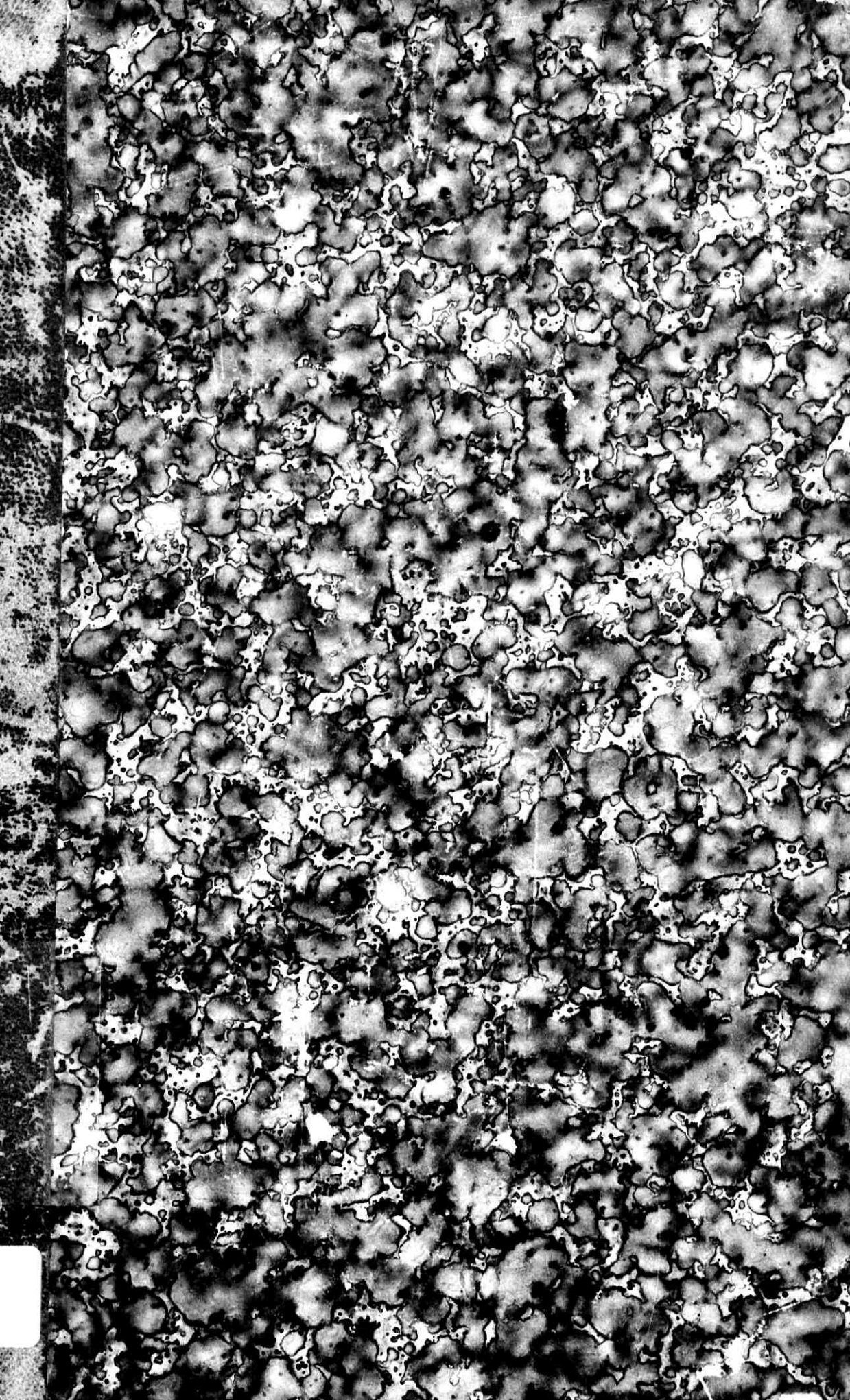
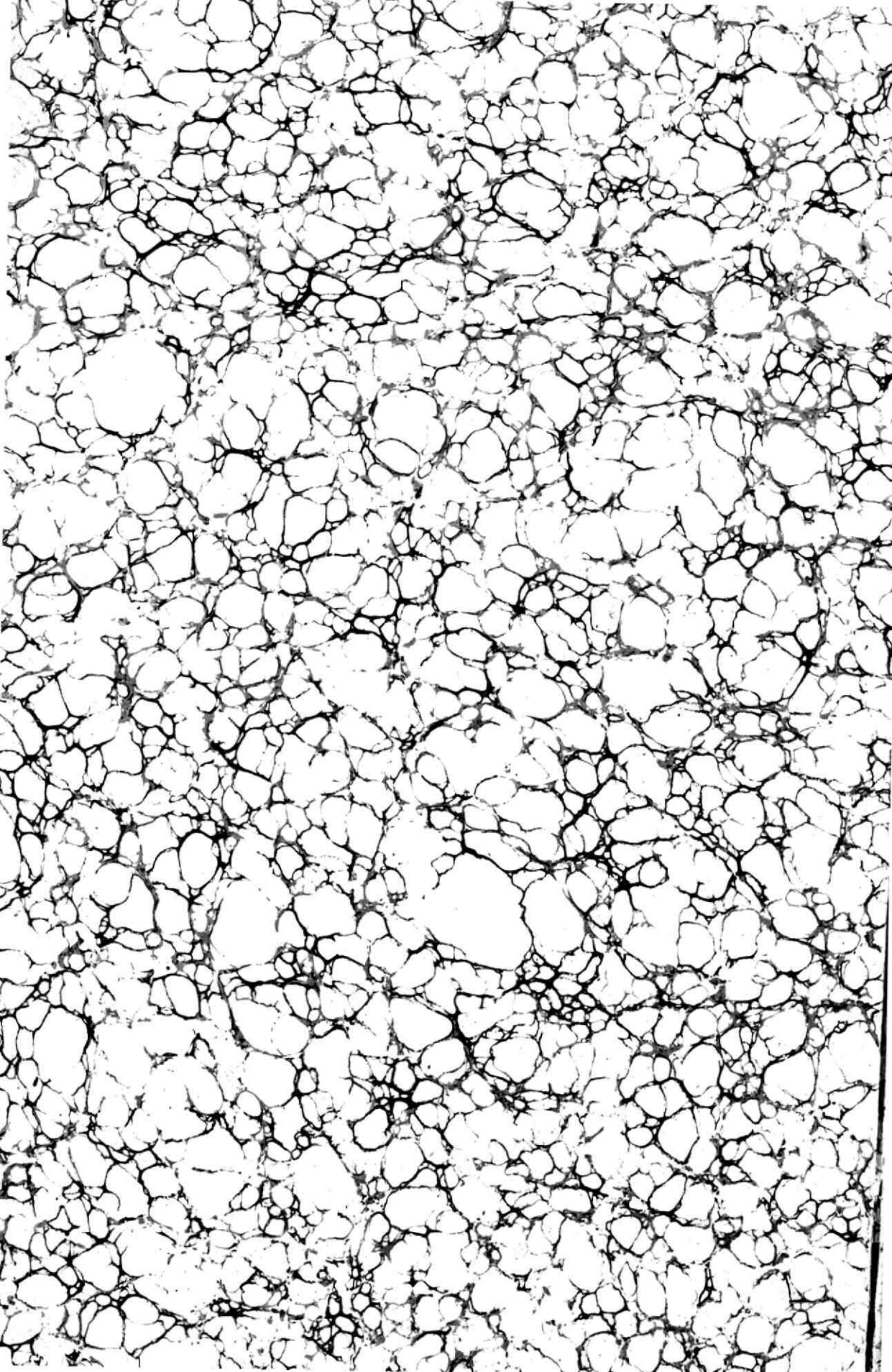


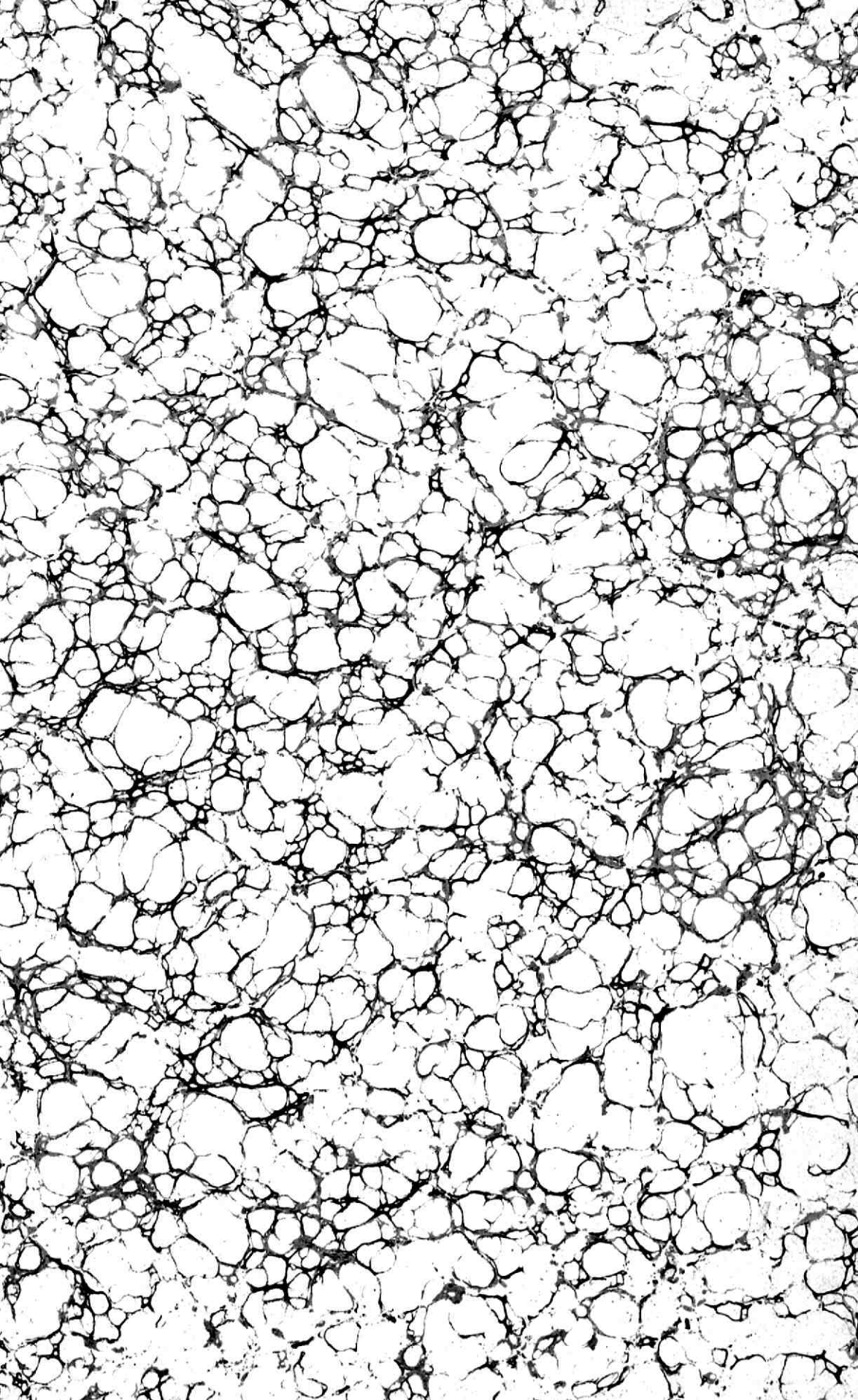


Algemeene statistiek van Nederland : beschrijving van den maatschappelijken toestand van het Nederlandsche volk in het midden der negentiende eeuw

<https://hdl.handle.net/1874/234084>







mm 10601

ant. 2 geschiedens.

2th
iw

. D.V.T.

no. 1109 a

1.07





ALGEMEENE STATISTIEK

VAN

N E D E R L A N D .

RIKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0405 0120

Adi-69#1

ACU 20

ALGEMEENE STATISTIEK

VAN

N E D E R L A N D.

BESCHRIJVING VAN DEN MAATSCHAPPELIJKEN
TOESTAND VAN HET NEDERLANDSCHE VOLK IN HET MIDDEN
DER NEGENTIENDE EEUW.

UITGEGEVEN DOOR DE VEREENIGING VOOR DE STATISTIEK IN NEDERLAND.

EERSTE DEEL.



TE LEIDEN, BIJ A. W. SIJTHOFF.

1870.



25.0.1949

INHOUD.

EERSTE DEEL. HET GRONDGEBIED.

EERSTE AFDEELING. NATUURLIJKE GESTELDHEID VAN HET LAND.

HOOFDSTUK I.

	Bladz.
Geographische plaatsbepaling. Bewerkt door den Heer J. H. A. KUIPER, Referendaris bij het Ministerië van Binnenlandsche Zaken	1.
I. Lengte en breedtegraad. — II. Oppervlakte des Rijks. — III. Uitkomsten der driehoeksmeting. — IV. Natuurlijke grenzen.	

HOOFDSTUK II.

De bodem. Bewerkt door den Heer Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN	10.
I. Verhouding tusschen water en land. — II. Historisch overzicht van het landverlies. — III. Historisch overzicht van de aanwinst van land.	

HOOFDSTUK III.

Hoogtemetingen van den bodem. Bewerkt door den Heer J. H. A. KUIPER	65.
---	-----

HOOFDSTUK IV.

De wateren. Bewerkt door den Heer Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN	77.
---	-----

HOOFDSTUK V.

De waterkeeringen tegen de zee en de groote rivieren. Bewerkt door den Heer Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN	94.
---	-----

HOOFDSTUK VI.

De eilanden. Bewerkt door den Heer Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN	98.
--	-----

HOOFDSTUK VII.

Geologie. Bewerkt door den Heer Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN	105.
---	------

HOOFDSTUK VIII.

Flora. Bewerkt door de Heeren HUGO DE VRIES, Dr. C. M. VAN DER SANDE LACOSTE en Prof. W. F. B. SURINGAR	172.
---	------

HOOFDSTUK IX.

Fauna. Bewerkt door den Heer Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN	242.
--	------

HOOFDSTUK X.

Meteorologie. Bewerkt door den Heer Prof. C. H. D. BUYS BALLOT	307.
--	------

INHOUD.

TWEEDE AFDEELING. POLITIEKE GESTELDHEID VAN HET LAND.

HOOFDSTUK I.

Begrenzing. Bewerkt door den Heer Prof. s. VISSERING.	Bladz. 341.
---	-------------

HOOFDSTUK II.

De Provinciën. Bewerkt door den Heer Prof. s. VISSERING	351.
---	------

HOOFDSTUK III.

De Gemeenten. Bewerkt door den Heer F. v. en Prof. s. VISSERING	359.
---	------

HOOFDSTUK IV.

De Waterschappen. Bewerkt door den Heer Mr. w. a. Baron van Verschuër, Referendaris bij het ministerie van Financiën	569.
--	------

HOOFDSTUK V.

Eenige andere staatsrechtelijke verdeelingen. Bewerkt door den Heer Mr. w. a. Baron van Verschuër.	425.
--	------

Kaarten bij dit Deel.

- I. Vermoedelijke voormalige toestand van de tegenwoordige provincie Friesland en het Noordelijk deel der Zuiderzee.
- II. De Dollard in zijn voormaligen en tegenwoordigen toestand.
- III. De groote zuidhollandsche Waard en de loop van de Maas en Merwede vóór de bekende overstroming van het jaar 1421.
- IV. De Toestand van Zeeland in 1861.
- V. Voormalige toestand van Noordholland en een gedeelte van Zuidholland en Utrecht.

BERICHT.

De ALGEMEENE STATISTIEK VAN NEDERLAND, Beschrijving van den Maatschappelijkten toestand van het Nederlandsche volk in het midden der XIX^e eeuw, wordt uitgegeven door DE VEREENIGING VOOR DE STATISTIEK IN NEDERLAND.

De bewerking der onderscheidene deelen van deze ALGEMEENE STATISTIEK geschiedt door een vijftigtal leden der VEREENIGING onder leiding van een Commissie van Redactie bestaande uit de Heeren *)

Mr. S. VISSERING, Hoogleeraar te Leiden, Voorzitter.

Mr. M. M. VON BAUMHAUER, Referendaris, Chef van het Statistisch Bureau bij het Departement van Binnenlandsche Zaken.

Mr. J. L. DE BRUIJN KOPS, Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Mr. L. J. A. W. Baron SLOET VAN DE BEELE, Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, Oud-Gouverneur-Generaal van N. I.

De ALGEMEENE STATISTIEK VAN NEDERLAND zal volgens de door de Commissie van Redactie ontworpen uitvoerige Schets omvatten vijf Hoofddeelen, namelijk:

- I. Het Grondgebied.
- II. Het Volk.
- III. De Volksnijverheid.
- IV. Omvang en verdeeling van het stoffelijk vermogen des volks.
- V. Inrichting en huishouding van den staat.

*) Ook wijlen de Heer Mr. O. VAN REES, Hoogleeraar te Utrecht, was lid van de Commissie van Redactie en heeft tot den dag van zijn overlijden met den grootsten ijver aan hare werkzaamheden deelgenomen.

Eene algemeene Inleiding, bij eene der volgende afleveringen te voegen, zal de noodige ophelderingen betreffende den aard, de bestemming en de wijze van bewerking van de ALGEMEENE STATISTIEK VAN NEDERLAND bevatten.

De omvang van het geheele werk wordt geraamd op een getal van 60 a 70 vellen druks royaal octavo (formaat Statistisch Jaarboek).

Deel I en II zijn voor de pers gereed en zullen zoo snel als eene goede uitvoering dit zal toelaten, worden afgedrukt. De Commissie van Redactie hoopt deze twee deelen vóór het einde van het jaar 1869 compleet te kunnen afleveren.

De uitgave van Deel III, IV en V zal in den loop van het jaar 1870 geregeld worden voortgezet.

DE COMMISSIE VAN REDACTIE.

De ondergeteekende verlangt te ontvangen door tusschenkomst van den Boekhandelaar

Ex. ALGEMEENE STATISTIEK VAN NEDERLAND. Beschrijving van den maatschappelijken toestand van het Nederlandsche volk in het midden der negentiende eeuw. Uitgegeven door de Vereeniging voor de Statistiek in Nederland.

De prijs per vel is 20 cents. Kaarten worden afzonderlijk berekend.

Woonplaats:

Naam:

EERSTE DEEL.

EERSTE DEEL.
HET GRONDGEBIED.

EERSTE AFDEELING.
NATUURLIJKE GESTELDHEID VAN HET LAND.

HOOFDSTUK I.
GEOGRAPHISCHE PLAATSBEPALING.

I. Lengte- en Breedtegraad.

Nederland is begrensd tusschen 2° 19' 2" 99 Oosterlengte (Langakkerschans) en 4° 29' 51" 53 Westerlengte (Sluis), gerekend van den meridiaan van *Amsterdam*, en tusschen 53° 32' 21" 88 Noorderbreedte (Groningerkaap op Rottumeroog) en 50° 45' 49" 17 Noorderbreedte (Mesch in Limburg).

De ligging der uiterste punten van ons vaderland, gaande van het Noordoosten door het Oosten en Zuiden naar het Westen, is als volgt:

PROVINCIEËN.	PLAATSEN ¹⁾ .	NOORDERBREEDTE.	OOSTERLENGTE.
Groningen	Langakkerschans (<i>Korenmolen</i>).	53° 10' 52" 74	2° 19' 2" 99
	Bourtange (<i>Signaal</i>).	53 0 29 52	2 18 29 95
	Ter Apel (<i>Klooster</i>).	52 52 36 00	2 11 31 25
Drenthe	Nieuw Schoonebeek (<i>R. K. kerktoren</i>).	52 38 49 90	2 6 14 37
	Coevorden	52 39 40 05	1 51 23 71
Overijssel	Gramsbergen	52 36 43 14	1 47 25 24
	Ootmarsum (<i>R. K. kerktoren</i>).	52 24 28 99	2 0 50 97
	Denekamp	52 22 31 16	2 7 21 04
	Oldenzaal.	52 18 46 44	2 2 43 27
	Losser.	52 15 50 91	2 7 27 24

¹⁾ Wanneer bij de plaats niets vermeld is, heeft de meting op den stads- of dorpsstoren plaats gevonden.

PROVINCÏËN.	PLAATSËN.	NOORDERBREEDTE.	OOSTERLENGTE.	
Overijssel	Enschede	52° 13' 16" 49	2° 0' 45" 18	
	Haaksbergen	52 9 18 48	1 51 31 81	
Gelderland	Eibergen	52 6 12 24	1 45 52 42	
	Groenlo	52 2 34 22	1 44 4 71	
	Winterswijk	51 58 20 98	1 50 13 69	
	Bredevoord	51 56 36 82	1 44 3 26	
	Aalten	51 55 37 95	1 41 52 34	
	Dinxperlo	51 51 42 55	1 36 14 97	
	Gendringen	51 52 21 66	1 29 38 66	
	's Heerenberg (<i>Seminarium</i>)	51 52 28 68	1 21 28 94	
	Zevenaar (Huis te)	51 55 38 85	1 11 40 25	
	Pannerden	51 53 21 28	1 9 15 24	
	Milligen	51 51 47 49	1 9 47 52	
	Lent	51 50 20 02	1 6 40 21	
	Persingen	51 50 29 40	1 2 2 80	
	Limburg	Mook	50 45 3 15	0 59 51 57
Gennep		51 42 11 58	1 5 6 84	
Afferden		51 38 3 93	1 7 33 99	
Meerlo		51 30 55 04	1 12 12 99	
Broekhuizenvorst		51 29 44 11	1 16 26 74	
Areen		51 28 42 77	1 17 50 86	
Venlo		51 22 16 76	1 17 18 85	
Baarlo		51 19 54 51	1 12 49 47	
Swalmen		51 13 53 06	1 9 8 36	
Roermond		51 11 48 93	1 6 3 80	
Herkenbosch		51 9 13 11	1 10 47 92	
Vlodrop		51 7 53 42	1 11 29 22	
Posterholt		51 7 20 23	1 9 7 68	
Susteren		51 3 41 63	0 58 2 76	
Sittard (<i>Groote kerktoren</i>)		50 59 57 22	0 59 4 39	
Jabeek		50 58 55 78	1 3 29 41	
Eygelshoven		50 53 41 86	1 10 30 83	
Simpelveld		50 50 3 81	1 5 55 15	
Bocholtz		50 49 7 02	1 7 23 38	
Vaals		50 46 11 54	1 8 15 99	
Mheer (<i>Kasteel</i>)		50 46 51 31	0 54 26 99	
Mesch		50 45 49 17	0 50 53 88	
Eysden		50 46 39 55	0 49 5 61	
Gronsveld		50 48 45 52	0 50 47 75	
Bunde		50 53 52 04	0 50 41 77	
Stein		50 58 19 83	0 52 35 02	
Maasbracht		51 9 0 35	1 0 14 65	
Thorn		51 9 39 36	0 57 30 20	
Neeritter		51 9 49 41	0 55 16 92	
Noordbrabant		Budel	51 16 35 60	0 41 32 09
		Luikgestel	51 17 24 64	0 26 12 94
		Reusel	51 21 43 64	0 16 50 66
		Hoogemierde	51 23 16 92	0 14 46 94
	Lagemierde	51 24 23 44	0 15 56 56	

PROVINCJËN.	PLAATSËN.	NOORDERBREEDTE.	OOSTERLENGTE.	
Noordbrabant	Hilvarenbeek	51° 29' 8" 24	0° 15' 10" 08	
	Alphen	51 29 5 85	0 4 15 29	
	Baarle-Nassau	51 26 34 26	0 2 49 98	
			WESTERLENGTE.	
	Nispen	51 28 58 46	0° 25' 19" 01	
	Huijbergen	51 25 54 55	0 30 23 07	
	Ossendrecht	51 23 40 49	0 33 40 60	
Zeeland	Hulst	51 16 51 70	0 49 46 62	
	Sas-van-Gent	51 13 41 72	1 4 50 89	
	Philippine	51 16 52 48	1 7 34 16	
	IJzendijke (<i>Hervormde kerktoren</i>)	51 19 20 60	1 16 7 20	
	Sluis (<i>Stadhustoren</i>)	51 18 33 32	1 29 51 53	
	Vlissingen	51 26 35 20	1 18 35 27	
	Westkapelle (<i>Vuurtoren</i>)	51 31 46 66	1 26 12 12	
	Renesse	51 43 58 59	1 6 33 16	
	Zuidholland	Goedereede	51 49 7 90	0 54 28 80
		Rockanje	51 52 28 89	0 48 47 22
Oostvoorne		51 54 56 00	0 46 53 37	
Ter-Heyde		52 1 51 36	0 42 54 14	
Scheveningen		52 6 26 38	0 36 39 18	
Katwijk aan Zee		52 12 10 98	0 29 28 85	
Noordwijk aan Zee		52 14 37 57	0 27 12 00	
Noordholland	Zandvoort	52 22 19 74	0 21 17 76	
	Wijk aan Zee	52 29 33 08	0 17 31 57	
	Petten (<i>tegenwoordige kerktoren</i>)	52 46 1 46	0 13 33 55	
	Kaap bij Callantsoog	52 52 55 23	0 10 7 67	
	Nieuwediep (<i>Hervormde kerktoren</i>)	52 57 42 36	0 6 58 05	
	Kaap op 'Texel	53 5 58 74	0 7 31 87	
				OOSTERLENGTE.
		Kaap op Vlieland	53 13 4 37	0° 0' 27" 25
	Midsland op Terschelling	53 23 1 16	0 24 4 63	
Friesland	Nes op Ameland	53 26 46 29	0 53 17 07	
	Schiermonnikoog (<i>kerktoren</i>)	53 28 47 34	1 16 37 49	
Groningen	Rottumeroog (<i>Enderkaap</i>)	53 32 2 72	1 38 49 84	
Noordholland	Hippolytushoef op Wieringen	52 54 28 65	0 4 42 42	
	Medemblik	52 46 25 43	0 13 11 49	
	Enkhuizen	52 42 15 54	0 24 32 85	
	Hoorn (<i>tegenwoordige toren der Grootte kerk</i>)	52 38 27 50	0 10 35 02	
	Schardam	52 35 48 86	0 8 1 75	
	Edam (<i>Toren met klokkenspel</i>)	52 30 46 28	0 9 48 39	
	Monnikendam	52 27 26 07	0 8 55 21	
	Durgerdam (<i>Toren van het gemeentehuis</i>)	52 22 40 99	0 6 26 41	
	Amsterdam (<i>Westertoren</i>)	52 22 30 13	0 0 0 00	
	Muiden	52 19 44 82	0 11 7 42	
	Huizen	52 17 53 53	0 20 58 54	
	Gelderland	Harderwijk	52 20 58 34	0 43 59 14
		Elburg	52 26 56 61	0 57 9 81
	Overijssel	Kampen (<i>Nieuwe toren</i>)	52 33 34 64	1 1 58 27

PROVINCIEËN.	PLAATSEN.	NOORDERBREEDTE.	OOSTERLENGTE.
Overijssel	Genemuiden	52° 37' 27" 88	1° 9' 19" 66
	Blokzijl	52 43 39 66	1 4 39 17
	Kuinre (<i>Stadhuistoren</i>)	52 47 24 34	0 57 24 82
Friesland	Lemmer	52 50 43 58	0 49 39 59
	Stavoren	52 52 57 12	0 28 36 68
	Hindeloopen	52 56 37 47	0 30 53 86
	Workum	52 58 46 94	0 33 32 30
	Makkum	53 3 36 81	0 30 56 27
	Harlingen (<i>Toren van de Westerkerk</i>)	53 10 29 11	0 31 42 73
	Holwerd	53 22 18 46	1 0 48 85
	Wierum	53 24 10 53	1 7 56 70
Groningen	Hornhuizen	53 23 18 94	1 28 34 02
	Uithuistermeeden	53 24 29 14	1 47 24 55
	Bierum	53 22 54 41	1 48 35 09
	Holwierde	53 21 29 13	1 59 15 51
	Delfzijl	53 19 54 41	2 21 29 36
	Termunten	53 17 55 60	2 9 48 35

De ligging der hoofdplaatsen van de onderscheidene provinciën is als volgt:

PLAATSEN.	NOORDERBREEDTE.	OOSTERLENGTE.	VERSCHIL IN TIJD MET AMSTERDAM.
's Hertogenbosch	51° 41' 18" 49	0° 25' 27" 52	1 Min. 42 Sec. L. ¹⁾
Arnhem	51 58 46 28	1 1 35 17	4 " 6 " L.
		WESTERLENGTE.	
's Gravenhage	52 4 40 21	0° 34' 37" 39	2 " 19 " V.
Haarlem	52 22 53 71	0 14 46 97	0 " 59 " V.
Middelburg (<i>Abdijtoeren</i>)	51 30 0 02	1 16 8 48	5 " 5 " V.
		OOSTERLENGTE.	
Utrecht (<i>Domtoren</i>)	52 5 28 06	0 14 16 22	0 " 57 " L.
Leeuwarden (<i>Oude Hoofd</i>)	53 12 13 09	0 54 22 66	3 " 38 " L.
Zwolle (<i>R. K. kerktoren</i>)	52 30 45 87	1 12 23 31	4 " 50 " L.
Groningen (<i>Toren van de Martinikerk</i>)	53 13 12 23	1 41 6 15	6 " 44 " L.
Assen (<i>Toren van het Gouvernementsgebouw</i>)	52 59 39 19	1 40 51 62	6 " 55 " L.
Maastricht	50 50 55 28	0 48 14 02	3 " 11 " L.

De gemiddelde breedte van Nederland is ongeveer 52° 10'. Ten einde bovenstaande opgaven der geographische lengten, gerekend van den meridiaan van Amsterdam, te kunnen vergelijken met de geographische lengten, gerekend van andere gebruikelijke meridianen, strekke het volgende:

¹⁾ Op de plaatsen met de letter L aangeduid vangt de middag *later*, en op die met de letter V aangeduid *vroeger* aan dan te Amsterdam.

Als de lengte van Amsterdam is 0° , dan is
 die van Ferro $22^\circ 32' 54''$ W., dus een verschil in tijd van 1 uur 30 min. 12 sec. V.
 id. Teneriffe $24^\circ 32' 54''$ W. id. id. 1 „ 26 „ 12 „ V.
 id. Greenwich $4^\circ 53' 18''$ W. id. id. 19 „ 30 „ V.
 id. Parijs $2^\circ 32' 54''$ W. id. id. 10 „ 12 „ V.

Bij het bezigen van de meridianen van Ferro en Teneriffe wordt eigenlijk de meridiaan van Parijs als richtsnoer aangenomen, en eerstgemelde 20° en die van Teneriffe 19° Westwaarts getrokken. Op de oude Hollandsche kaarten is echter de meridiaan van Teneriffe $18^\circ 50' 52''$ bewesten dien van Parijs getrokken.

De lengte van een breedtegraad is 15 geographische mijlen of 111111,11 meters, die van een lengtegraad op de gemiddelde Noorderbreedte van Nederland 974 geographische mijlen of 66518,515 meters.

II. Oppervlakte des Rijks.

Volgens de opgaven der uitkomsten van het kadaster in 1860 is de oppervlakte van Nederland 598,51 vierkante geographische mijlen of 3,283,998 hektaren (bunders). De oppervlakte van elke provincie is in het volgend overzicht aangewezen:

OPPERVLAKTE.			
PROVINCIEËN.	Vierkante geographische mijlen.	Hektaren of Bunders.	Vierkante kilometers of vierkante mijlen.
Noordbrabant	93,457	512,796	5127.96
Gelderland	92,703	508,659	5086.59
Zuidholland	54,517	299,122	2991.22
Noordholland	49,755	273,004	2730.04
Zeeland	32,125	176,266	1762.66
Utrecht	25,233	138,451	1384.51
Friesland	59,681	327,480	3274.80
Overijssel	60,547	332,220	3322.20
Groningen	41,776	229,226	2292.26
Drenthe	48,528	266,272	2662.72
Limburg	40,187	220,502	2205.02
Totaal	598,510	3,283,998	32839.98

Bij deze opgaven zijn niet medegerekend de Zuiderzee, de Wadden en de Dollard. De Zuiderzee en de Wadden hebben te zamen eene oppervlakte van ongeveer 525000 hektaren; de Dollard, voor zooveel het Nederlandsche gedeelte betreft, is 9552 hektaren groot. Wanneer men de oppervlakte dezer wateren voegt bij de hierboven vermelde opgave, dan wordt eene totale oppervlakte van 3,818,550 hektaren of $693\frac{1}{2}$ vierkante geographische mijlen verkregen.

III. Uitkomsten der driehoeksmetingen ¹⁾.

De grondslag voor de geographie en topographie van het Rijk is de driehoeksmeting, in de jaren

¹⁾ Zie het Précis historique des opérations géodésiques et astronomiques faites en Hollande, la Haye, 1827; en Meet-

1803 tot 1811 verricht door den generaal Kraijenhoff. Tot basis strekte de driehoekszijde Duinkerken—Mont-Cassel van de groote Fransche graadmeting door Méchain en Delambre, aan welke bovendien de geographische breedte van Duinkerken en het azimuth Watten-Duinkerken werd ontleend. Op gemelde basis werd in Noordelijke richting een net van 163 driehoeken van den eersten rang gevormd, Noordoostelijk sluitende aan de driehoeksmeting van Hannover. Dit net strekt zich uit over het geheele Rijk behalve Limburg, voor welke provincie daarna later eenige groote driehoeken werden toegevoegd.

De secundaire en tertiaire triangulatie dagteekent van 1836 tot 1855.

Het totaal der getrianguleerde punten bedraagt 1032, — één punt op 3210 hektaren (bunders) — van al welke punten de geographische lengte en breedte door berekeningen is bepaald.

Op deze metingen en de daarmee in behoorlijk verband gebrachte détailopneming berust de in 1848 in bewerking genomen en in 1862 voltooide Topographische en Militaire kaart op de schaal $\frac{1}{50000}$, Fransche projectie, middelste meridiaan over Amsterdam, middelste paralelcirkel $51^{\circ} 30'$, in 62 bladen.

Sedert kort zijn nieuwe geodesische metingen ondernomen, echter met zuiver wetenschappelijk doel, ten behoeve van de door den Pruisischen generaal Baeyer ontworpen Europeesche graadmeting. Zij worden hier te lande verricht door het astronomisch observatorium te Leiden onder leiding van den Hoogleraar F. Kaiser.

IV. Natuurlijke grenzen.

De natuurlijke grenzen van eenen staat zijn tweederlei: *geographische* en *ethnographische*.

De *geographische* natuurlijke grenzen van eenen staat worden bepaald door de eigenaardige gesteldheid van den bodem, waardoor deze staat als van zelf van den naburigen staat afgescheiden wordt. Zulk eene geographische natuurlijke grens vormt in de eerste plaats de zee; voorts behooren daartoe andere groote wateren, breede rivieren; verder bergketenen; eindelijk zandwoestijnen.

De *ethnographische* natuurlijke grenzen bestaan daar, waar twee onderling naburige volken scherp van elkander verschillen in oorsprong, ras, karakter, zeden en taal.

In dezen laatstbedoelden zin heeft het koninkrijk der Nederlanden geene natuurlijke grenzen, overeenkomende met zijne politieke. Het Nederduitsche element, waarvan onze staat de kern vormt, strekt zich zoowel naar het Oosten (vooral naar het Noordoosten langs de oevers der Noordzee) als naar het Zuidwesten, over Brabant en Belgisch Vlaanderen tot in Fransch Vlaanderen (Dép. du Nord en Pas de Calais) uit; en daarvan zijn ook nu nog de sporen duidelijk zichtbaar, niettegenstaande het sinds geruimen tijd daár door het Hoogduitsche, hier door het Waalsche element meer en meer teruggedrongen wordt ¹⁾.

Eene zuiver *geographische* natuurlijke grens heeft Nederland ten Westen en ten Noorden in de zee, en aan den Noordoostelijken uithoek van den bodem in den Dollard. Naar het Oosten en het Zuiden is de begrenzing van den Nederlandschen Staat geheel willekeurig, d. i. produkt van diplomatische transactien van vroegeren en lateren tijd. Ten gevolge hiervan is zelfs aan drie zijden, in het Zuidwesten, het Zuidoosten en het Noordoosten van ons gebied, eene politieke begrenzing gevormd op korten afstand van eene daarnaast loopende natuurlijke grens. In het Zuidwesten strekt het grondgebied van het rijk zich aan gene zijde van den breeden Scheldemond uit over het vasteland van Vlaanderen. In het Zuidoosten loopt de grens met Pruisen grootendeels op een kleinen

1) Kunstige beschrijving van het Koninkrijk der Nederlanden, uitgegeven op last van het Ministerie van Oorlog, 's Gravenhage, M. Nijhoff, 1861.

¹⁾ Verg. Deel II. Hoofdst. I.

afstand Oostwaarts van de Maas. Daarentegen loopt in het Noordoosten de grens met denzelfden staat op eenigen afstand Westwaarts van de Eems.

Alleen van Stevensweert Zuidwaarts tot den uitersten hoek van de Nederlandsche provincie Limburg (bij Eysden) strekt de rivier de Maas tot grensscheiding met België, behoudens nog deze uitzondering dat Maastricht met een rayon van „1200 vademmen in de doorsnede, te rekenen van het uitwendig glacis der vesting” ¹⁾ op den linkeroever der rivier tot het koninkrijk der Nederlanden behoort ²⁾.

¹⁾ Zoo luidt de omschrijving van dit gebied in den Nederlandschen tekst van het tractaat met België van 19 April 1839, Art. 4.

²⁾ Vergelijk over de *politische* grenzen van Nederland, Hoofdst. I der II^e Afdeling van dit Deel.

HOOFDSTUK II.

D E B O D E M.

I. Verhouding tusschen water en land.

1. De eenige zekere statistieke opgaven, die wij bezitten omtrent de oppervlakte van den bodem van Nederland, die door de wateren bedekt is, steunen op de uitkomsten van het kadaster, in 1833 verkregen. Uit deze opgaven trekken wij den volgenden

STAAT DER VERHOUDING TUSSEHEN WATER EN LAND IN NEDERLAND EN ZIJNE
PROVINCIEËN IN 1833.

	Geheele grootte in bunders.	Hiervan water in bunders.	Hiervan land in bunders.	Procentische verhouding van het water tot de geheele oppervlakte.
Groningen	233,176	2,748	230,428	1,2
Friesland	327,333	23,067	304,266	7,0
Drenthe	266,271	445	265,826	0,1
Overijssel	333,929	3,402	330,527	1,0
Gelderland	508,632	9,305	499,327	1,8
Utrecht	138,562	2,461	136,101	1,8
Noordholland	247,995	17,209	230,786	6,9
Zuidholland	303,617	19,643	283,974	6,4
Zeeland	173,782	3,623	170,159	2,0
Noordbrabant	511,673	22,262	489,411	4,3
Limburg	220,551	? 600	? 219,951	? 0,2
Zuiderzee en Wadden ¹⁾	525,000	525,000	0	100,0
Dollard (binnen de grens van Nederland)	9,552	9,552	0	100,0
Het Rijk	3,800,073	639,317	3,160,756	16,8
Het Rijk (zonder Zuiderzee, Wadden en Dollard)				3,2

Zoo men in dezen staat in rekening bracht de inpolderingen, droogmakerijen en bedijkingen, sedert 1833 tot heden verricht, en daar tegenover stelt wat wij hier en daar, bepaald aan de Noordzeekust, aan land verloren hebben, dan zou men een staat verkrijgen, die met meer juistheid de

¹⁾ De grootte van Zuiderzee, Wadden en Dollard is aan andere opgaven ontleend.

tegenwoordige verhouding van water en land aangaf. Het is ons echter onmogelijk dit met de noodige nauwkeurigheid te doen, en wij moeten ons er toe bepalen met in dit opzicht te verwijzen naar de beide volgende paragrafen van dit hoofdstuk. Dat deze veranderingen in de latere jaren op de percentsgewijze verhoudingen tusschen land en water slechts van zeer geringen invloed hebben kunnen zijn, is duidelijk. Alleen moet hier uitzondering gemaakt worden voor de droogmaking van de Haarlemmermeer en van andere plassen in N.- en Z.-Holland, waardoor de oppervlakte water in deze provinciën sedert 1833 met tienduizendtallen bunders verminderd is, voor de bedijking van de Anna-Paulowna polder, Waard- en Groet polder en Buiksloter ham in N.-Holland en voor de droogmaking van den Reiderwolder polder in Groningen, waardoor de oppervlakte van den Dollard binnen onze grenzen tot 8432 bunders verminderd is en Groningen ruim 1120 bunders land aanwon.

II. Historisch overzicht van het landverlies.

2. In voorhistorische tijden werd het grootste deel van Holland benoorden de Maas, van de Zuiderzee en een deel van Friesland en Groningen, door een groot, laag veen ingenomen, dat men Holland-Zuiderzeeveen zou kunnen noemen en waarvan men in de genoemde provinciën allereerste de overblijfselen aantreft. Dat dit veen zich ook uitstreckte over een groot deel der Zuiderzee, zullen wij straks aantonen.

Deze lage veenen waren met groote bosschen begroeid, waarvan men de overblijfselen in het bekende kienhout aantreft. Tijdens het volledig bestaan van dit Holland-Zuiderzeeveen kwamen hier de eerste bewoners aan, waarvan de geschiedenis gewag maakt. Laten wij zien, welk toenmalig land sedert water geworden is, en daartoe beginnen met de kusten der Noordzee, met de duinenrij.

Op vele gronden kan men besluiten, dat deze duinenrij zich vroeger veel verder zeewaarts in heeft uitgestrekt, dan thans, langzamerhand is afgenomen door het afslaan door de zee en zich daarenboven landwaarts in verplaatst heeft. Aan zichzelf overgelaten, stoven de duinen onder den invloed der heerschende Westelijke winden Oostwaarts voort, als 't ware over het land rollende, overal waar de natuurlijke plantengroei zulks niet belette, en zij gaan, schoon in mindere mate, hiermede, niettegenstaande de helm- en stroobepantingen, nog heden voort. Het eenige radicale hulpmiddel hiertegen zou het beplanten der duinen met bosch zijn, hier te lande door velen voor onmogelijk gehouden, doch in Frankrijk en Denemarken volmaakt gelukt.

Dat de duinen zich reeds lang landwaarts in verplaatst hebben, blijkt o. a.

1°. Uit de overlevering.

2°. Uit den ondergrond der duinen, volmaakt overeenstemmende met de achter de duinen liggende of gelegen hebbende gronden. Zoo steekt op vele plaatsen onzer kust, b. v. bij Loosduinen, de veenlaag, vroeger achter de duinen gevormd, op het strand tusschen het zand uit, door het gewicht van de daarover gestoven duinen bruinkoolachtig ineengeperst.

3°. Uit het op vele plaatsen voor den dag komen, 't zij aan het strand, 't zij zelfs in zee, van overblijfselen van gebouwen, vroeger in 't duin, ja zelfs achter de duinenrij geplaatst. Zoo kwamen de overblijfselen van 't Huis te Britten, weleer door de Romeinen aan den mond van den Rijn binnen de duinen gebouwd, in 1520 het eerst van onder de duinen voor den dag; het muurwerk was toen nog 8 voeten hoog; in 1694 lagen zij voor Katwijk in zee op 1600 schreden van het strand; in 1752 zijn de paalhoofden der grondslagen voor het laatst bij een van land afwaaienden wind gezien. Zoo werden ook aan het strand te Domburg in 1646 en 1647 wijsteenen aan de godin Nehalennia en andere stukken van Romeinsche afkomst gevonden en in 1690 zelfs straten en een kerkhof met doodkisten, als overblijfselen van later aldaar gewoond hebbende volken. Ook hier is dus in langverloopen tijd bebouwde en bewoonde grond door de zee verzwolgen.

Niet alleen dat de duinenrij in den vroegsten historischen tijd veel meer zeewaarts uit lag, zij was ook

veel meer aaneengesloten, dan thans, en liep langs de Hollandsche kust en verder over Texel, Vlieland, Terschelling en Ameland voort (Schiermonnikoog en Rottum waren waarschijnlijk reeds vroeger door de zee van het vasteland gescheiden), slechts hier en daar door de monden van rivieren afgebroken, b. v. van den tegenwoordigen ouden Rijn bij Katwijk, de Rekere bij het tegenwoordige Petten, den mond van het Vlie tusschen Vlieland en Terschelling. De achterwaartsche beweging der duinen heeft, daar zij niet gelijkmatig geschiedt, het aan de zee, die onze kusten soms zoo fel bestookt, nog gemakkelijker gemaakt, hier en daar door den duinketen te breken, en de zoo ontstaande openingen zijn daarna tot breede zeegaten verwijd. Ditzelfde zou nog op vele plaatsen onzer kusten gebeuren, zoo de mensch er niet voor waakte. Zoo was Ameland op weg zich in twee eilanden te splitsen, doch is daartegen in 't begin dezer eeuw door een groot werk beveiligd. Tusschen Eierland, Texel, Huisduinen, Callantsoog en Petten was de duinenrij bezig zich in vijf eilanden te verdeelen. Er tusschen lag een vlak, door den vloed overstroemd strand. Tusschen Texel en Huisduinen was dit reeds zeer vroeg tot een zeegat uitgespoeld. Tusschen Petten en Camperduin, waar vroeger de Rekere in zee uitliep, was in de 17^{de} eeuw nog veel duin, doch later heeft men daar in het genis van duinen moeten voorzien door het aanleggen van den Hontsboschen zeedijk. In 1421 zijn waarschijnlijk tusschen Petten en Callantsoog de duinen weggeslagen; doch door het bedijken van de Zype is ook hier aan de verwoestingen, door de zee aangericht, paal en perk gezet. Eierland was reeds een van Texel afgescheiden eiland, toen het in 1629 er door een zanddijk weder mede werd vereenigd. Op het eiland Terschelling nam in 1851 het strand aan de Noordwestzijde 29 ellen en de duinen 140 ellen af, terwijl Zuidwestwaarts het strand zich ruim 42 ellen uitbreidde. Aan den Helder zijn waarschijnlijk in de 17^{de} eeuw 1130, en in de eerste helft der 18^{de} eeuw 520 ellen breedte van de duinenrij verloren gegaan. In 1424 stond op de tegenwoordige platen de Zuider- en Noorder-Haaks nog een zwaar bosch, en in de zoogenaamde Hechtsgronden ten N. van Texel zijn er nog zoovele stelen van boomstammen aanwezig, dat de netten der visschers er soms aan blijven vastzitten. In 1500 was er ten Westen van Huisduinen nog zooveel voorland, dat men van die landen maar 2 wagens hooi op een dag kon thuis halen. Bij Petten zijn in de 17^{de} eeuw 1200, in de eerste helft der 18^{de} eeuw 540 en in de laatste helft der 18^{de} eeuw 10 ellen van de duinenrij verloren gegaan. Het dorp werd in 1421 weggeslagen en landwaarts in verplaatst; in 1578 werden veel en in 1625 100 huizen en de Slaperdijk vernield. Het gemeenlandshuis aldaar, dat nu weder aan den dijk staat, werd toen 500 ellen landwaarts in verplaatst.

Voor Zandvoort is de kust sedert 1750 75 ellen verbreed, en de kust van Noord-Holland is in de laatste jaren veel afgenomen, (van 1843—1852 gemiddeld jaarlijks 2,5 el) en wel:

Legger aan het Inst. v. Ing.	{	van 1843—1847	5,90 ellen.
		van 1847—1848	1,44 „
		van 1848—1850	3,79 „
		in 1851	4,70 „
		in 1852	9,00 „
		Bij den storm van 26 Sept. 1853.	6,00 „

Bij Katwijk hebben wij uit het voorbeeld van het Huis te Britten gezien, dat het strand en de duinenrij daar in vorige eeuwen veel afgenomen is. Sedert 1800 is hier het strand 75 ellen verbreed.

Te Scheveningen werd omstreeks 1460 de eerste kerk door de zee verzwolgen; zij stond 1800 el meer zeewaarts dan de tegenwoordige, die, geheel ten Oosten van het dorp gebouwd, er in 1574 reeds midden in stond en thans weder aan het strand ligt. Het duin te Scheveningen is in de 17^{de} eeuw 89, in de eerste helft der 18^{de} 68, in de tweede helft der 18^{de} 50 ellen afgenomen. Van 1850—1858 is de kust tusschen Scheveningen en Loosduinen 75 ellen verbreed, en tusschen Loosduinen en Ter Heide de duinenrij van 1800—1858 16 ellen afgenomen. Voor Ter Heide zelf nam de kust in de 15^{de} eeuw 1600, in de 17^{de} 210, in de 18^{de} 335 ellen af.

's Gravensande was vóór 1245 en het bouwen van het Grafelijk Hof in den Haag eene residentie en dreef veel handel op Engeland, daar het voorzien was van eene door hare ruimte en veiligheid vermaarde haven. In de 17^{de} eeuw nam hier de kust 245, in de 18^{de} 355 ellen af. Voor Hoekduin is de kust in de 17^{de} eeuw 315, in de 18^{de} 385 ellen afgenomen. Voor 't Nieuwland zijn van 1820—1858 450 ellen breedte van de kust verloren gegaan.

Op Goereé is in 1618 op het strand eene oude verdrongen stad ontdekt met lange straten, zware fundamente van huizen, oud huisraad, penningen, enz.: de plaats heet thans de *oude wor* (de oude wereld). Men vindt ook daar in zee boomstammen en wortelstoelen, die het voorheen voorhanden zijn van groote bosschen bewijzen. Van 1696 tot 1796 zijn hier 600 ellen breedte van de kust verloren gegaan. In 1715 zijn door inbraak van den polder Oud-Nieuwland 150 bunders verloren gegaan, terwijl echter de Westduinen zich aanmerkelijk Zuidwestwaarts hebben verplaatst.

Tusschen Voorne en Goedereede liep vroeger de duinenrij door, en het daartusschen thans bestaand vaarwater, het Haringvliet, is waarschijnlijk in de 13^{de} of 14^{de} eeuw ontstaan.

Aan de Westkust van Schouwen hebben de duinen ook vroeger meer zeewaarts in gelegen; op de plaat de Spronger waren nog in 1618 duinen aanwezig. Sedert 1830 is de duinenrij op Schouwen over een kwartierslengte verloren gegaan.

Tusschen Westkapelle en Domburg waren in 1540 de duinen reeds zoo weggeslagen, dat het aanleggen van een dijk noodig werd. Na het besteden van ongeloofelijke kosten is er eindelijk de tegenwoordige West-kappelsche zeedijk gekomen, een meesterstuk van waterbouwkunde, ongeveer 4000 el lang en bijna 10 el hoog.

Onze Noordzeekust van Cadzant tot Ameland is \pm 50 uren lang. Rekenen wij nu, dat een uur gaans breedte van de duinenrij in de historische tijden verdwenen is (met juistheid is dit niet te bepalen) dan zou het daardoor geleden landverlies ongeveer 150,000 bunders zijn. De hoedanigheid en waarde van dien grond was echter gering.

3. Landverlies in de Zuiderzee.

De Zuiderzee was in het begin onzer jaartelling grootendeels met laag veen bedekt, zooals o. a. blijkt:

- 1^o. Uit het aanhoudend aanspelen van derriebonken op de kusten van Friesland tegenover Holwerd.
- 2^o. Uit de overblijfsels van bosschen, bij Texel in zee gevonden.
- 3^o. Uit de veenlaag met boomwortels te Nieuwediep bij het graven van de fundeeringput van het drooge dok gevonden.
- 4^o. Uit den grond, waaruit de Waard- en Groot-Polder na zijne bedijking bleek te bestaan.
- 5^o. Uit de veen- of derrielaag, die men onder de kleilaag van de Wieringerwaard aantreft.
- 6^o. Uit de waarnemingen van den Heer T. J. Stieltjes omtrent den geologischen toestand van het Zuidelijk deel der Zuiderzee, waar hij op vele plaatsen de klei nog met veen vermengd vond.
- 7^o. Uit de overleveringen en berichten van de kroniekschrijvers. Men vindt bij dezen dikwijls bij gelegenheid van inbraken, waardoor deelen der tegenwoordige Zuiderzee ontstonden, vermeld, dat er gronden, met koeien en boomen er op, wegdreven en ergens anders weêr vastraakten, hetgeen alleen met veengronden gebeuren kan en nu nog gebeurt. Men vindt er ook weinig melding gemaakt van het verdrinken van menschen bij de vorming der Zuiderzee, waaruit blijkt, dat deze slecht bewoond werd, hetgeen van met bosschen bedekte veenen natuurlijk is en waarmede volkomen overeenstemt het betrekkelijk gering getal steden en dorpen, waarvan men als in de tegenwoordige Zuiderzee gelegen melding gemaakt vindt, en die hoofdzakelijk de volgende zijn: de stad Grebbe tusschen Wieringen en Texel, de dorpen Lammoer, Grootkeins, Ter Dorp, Linnen, Schulhorn, Leeuwenhorn en Lager-Does en de stad Gonseind in de tegenwoordige Zype en Wieringerwaard (vroeger tot de Zuiderzee behorende, thans weêr ingedijkt), Oud-Naarden op 't tegenwoordige Muiderzand, de steden West-Workum, Grind aan de Westzijde van Friesland, de dorpen Westerwierum, niet ver van Vlieland, Dykshorne en Westerbierum tusschen Terschelling en den

tegenwoordigen vasten wal van Friesland. De Abten van Lidlum hadden bij Terschelling eene hofstede op de tegenwoordige zandplaat de Abt.

Men heeft verder sporen van twee dorpen gevonden, een ten N.-O. van Urk (het zoogenaamde Urker-kerkhof), het andere ten Zuiden van dit eiland nabij de plaat de Knar of Houtrib.

In de Lauwerzee, die men als een inham der Zuiderzee beschouwen kan, lag eens de stad Esonstadt.

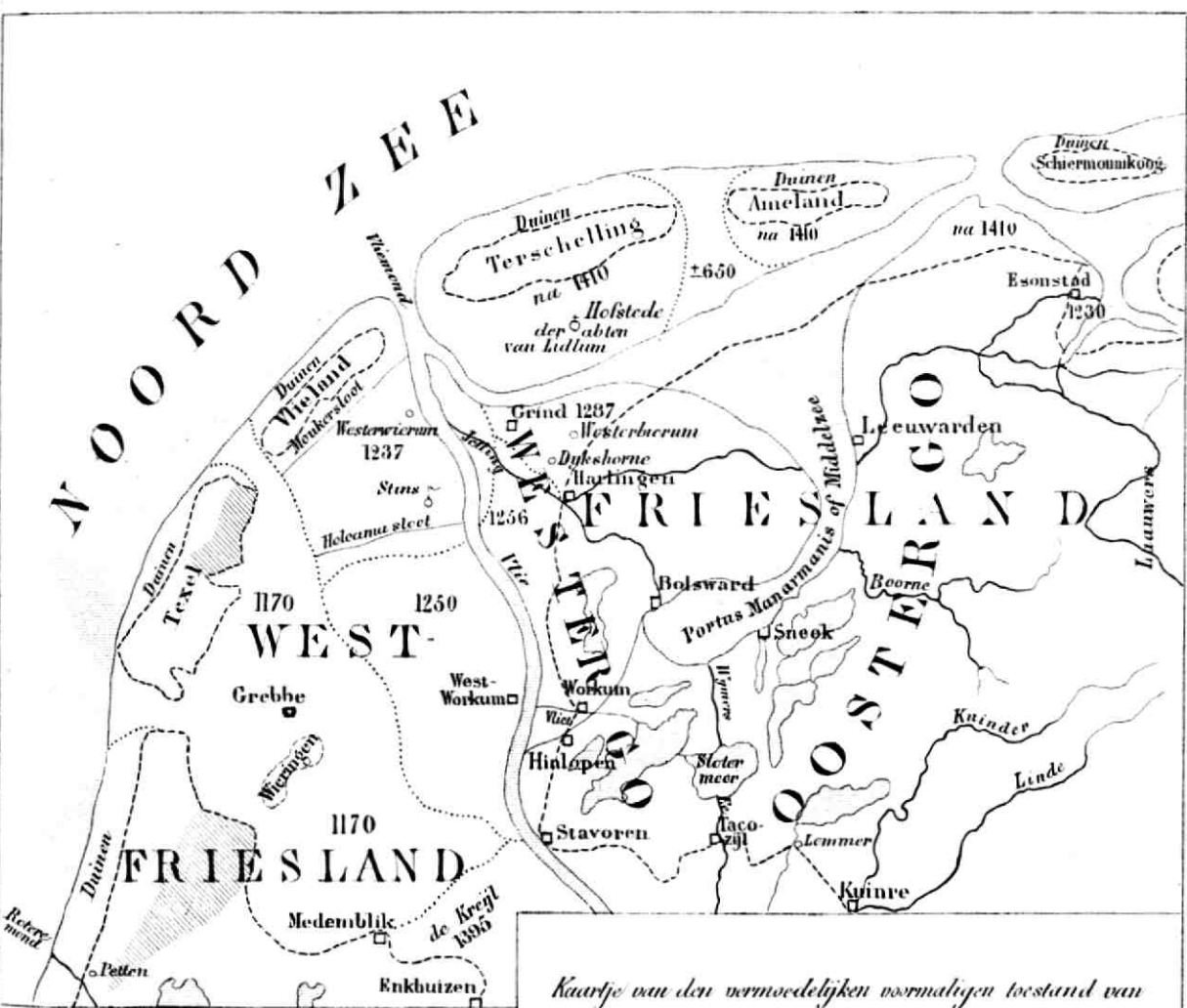
De meeste der voornoemde plaatsen lagen in het *noordelijk deel* der Zuiderzee, d. i. dat gedeelte daarvan, dat benoorden eene van Stavoren op Enkhuizen getrokken lijn valt, en sommige er van vindt men aangegeven op het bijgevoegde kaartje N^o. I, dat de vermoedelijke voormalige verdeling van land en water in dat Noordelijk deel der Zuiderzee en in de tegenwoordige provincie Friesland aangeeft en waarop tevens de jaren zijn aangewezen, waarin zich het Noordelijk gedeelte der Zuiderzee heeft gevormd en uitgebreid.

De zuidelijke kom der Zuiderzee werd destijds reeds gedeeltelijk ingenomen door een groot zoetwatermeer, het *Flevo lacus* der Romeinen, het meer *Abmare* der Middeleeuwen, in welk meer zich de IJssel of Noorder Rijnarm ¹⁾ uitstortte. In het Noorden ontsproot uit dit meer de stroom, door de Friezen *Vlie* genoemd, die langs Stavoren liep en zich tusschen de tegenwoordige eilanden Terschelling en Vlieland in zee stortte. De loop van dit oude Vlie kan men nog heden op de Zuiderzeekaarten met weinig moeite volgen. Het vormde indertijd de grens tusschen West-Friesland en het eigenlijke Friesland (tusschen Vlie en Lauwers). Wellicht liep een andere rivierarm uit het meer Flevo (b. v. langs Tacozyl door het Sloterveer of van uit het Vlie langs Hindelopen en Bolsward) naar de toen in Friesland bestaande Middelsee, een groot water, dat tusschen Sneek en Bolsward aanving en langs Leeuwarden liep. Deze Middelsee vormde indertijd de scheiding tusschen de Friesche landschappen Oostergo en Westergo. Ten Noorden was de Middelsee van de Noordzee gescheiden door het land, waarvan Terschelling en Ameland de overblijfsels zijn. Om dat land heen liepen uit de Middelsee een smallere arm naar het Vlie en een bredere Oostwaarts, waar zij evenals de Lauwers in de Wadden uitstroomde. Ptolemaeus noemt deze Middelsee *Portus Manarmanis* (*Μαυαγμανίς λιμήν*). Het eiland tusschen het Vlie, de Middelsee, het meer Flevo en den rivierarm, die volgens onze vooronderstelling het meer Flevo met de Middelsee verbond, was wellicht het eiland Flevo, *Flevo insula* der Romeinen, dat dan het Westelijk deel van het tegenwoordige Friesland (het latere Westergo) en een deel der Zuiderzee tot aan het Vlie zou omvat hebben.

Wat de grootte van het oude meer Flevo aangaat, zoo moeten wij ons die niet gering voorstellen, daar Pomponius Mela de Situ Orb. III. c. 2 in fine ²⁾ eerst van het Acronische en Venetische meer (het meer van Constanz) en daarna van het meer Flevo sprekende, dit laatste *ingens lacus* noemt, terwijl hij bij het Acronische en Venetische meer volstrekt niets voegt, waaruit men zou kunnen besluiten dat zij groot waren. Het meer Flevo zal dus wel minstens even groot, waarschijnlijk grooter dan het meer van Constanz geweest zijn. De tegenwoordige zuidelijke kom nu

¹⁾ Dat indertijd een arm des Rijns door de Geldersche vallei en van daar naar Nijkerk zou geloopt hebben, zooals Dr. J. G. Ottema (de vrije Fries, Deel IV) wil, is onmogelijk, daar men dan haar spoor in achtergelaten rivierklei zou moeten terugvinden, en deze ontbreekt. Daarenboven zou een dergelijke rivierarm wegens de algemeene helling van den bodem nooit naar Nijkerk hebben kunnen loopen, maar zou zich Westelijker door den tegenwoordigen mond van de Eem hebben moeten ontlasten.

²⁾ De oorspronkelijke plaats van Pomponius Mela luidt als volgt: „Rhenus ab Alpibus decidens, prope a capite duos lacus efficit, Venetum et Aconium; mox diu solidus et certo alveo lapsus, haud procul a mari huc et illuc dispergitur, sed ad sinistram amnis etiam tum, et donec effluit, Rhenus, ad dextram primo angustus et sui similis, post ripis longe et late recedentibus, jam non amnis sed *ingens lacus*, ubi campos implevit, Flevo dicitur: ejusdemque nominis insulam amplexus, fit iterum arctior, iterumque fluvius emittitur.”



----- Tegenwoordige grenzen van land en zee
 Vermoedelijke grenzen van het landvoet bij verschillende waterloeden geleden.
 [Hatched Box] Voormalige deelen der Zuidzee, die sedert weder bedijkt zijn.

Kaartje van den vermoedelijken voormaligen toestand van de tegenwoordige Provincie Friesland en het Noordelijk deel der Zuidzee, voor deze laatste zich had gevormd; met aanwijzing der juwen, waarin verschillende deelen van het voormalige land door de zee zijn ingezwolgen.

van de Zuiderzee is slechts ruim tweemaal zoo groot als het meer van Constanz, zoodat het meer van Flevo daarvan wel meer dan de helft zal beslagen hebben. Wij zullen niet te ruim schatten, als wij aannemen, dat het minstens 140000 bunders (ongeveer de grootte der tegenwoordige provincie Utrecht) beslagen heeft. Wellicht is de plaat de Knar of Houtrib, die bij Harderwijk ligt en zich des te verder naar het Noordwesten uitstrekt, hoe ouder kaarten men beschouwt, slechts een overblijfsel van den voormaligen Zuidwestelijken oever.

Onze meening omtrent de grootte van 't meer Flevo wordt nog bevestigd door Tacitus, die in zijn werk „de situ, populis et moribus Germaniae, cap. 34 de meeren van het land der Friezen, waarvan het meer Flevo het voornaamste was, *immensos* noemt ¹⁾. Ook de voormalige samenhang van het meer Flevo en de Middellzee, en de oostelijke verbinding van deze met de zee komt overeen met Tacitus, Annal: Lib II, c. 8, waar deze zegt ²⁾, dat Germanicus, eene oorlogsvloot op het eiland der *Batavieren* hebbende doen uitrusten, met deze door de gracht, door zijn vader Drusus gegraven, door de meeren en de zee tot aan de rivier de *Eems* eene voorspoedige vaart heeft afgelegd. De hier bedoelde meeren waren dan het meer Flevo en de Portus Manarmanis of Middellzee; in allen gevalle blijkt er uit dat, als men van den IJssel over het meer Flevo naar de Eems wilde varen en hierbij (gelijk de ouden altijd deden) de zee zooveel mogelijk vermeed, men, voordat men deze laatste bereikte, nog door een ander meer (wellicht door meerdere) gaan moest.

Reeds de groote watervloeden, die in de jaren 350, 533, 695, 733, 806 en 839 Friesland teisterden, schijnen veranderingen in de verdeeling van land en water in de tegenwoordige Zuiderzee te hebben gebracht. Zoo noemt Ocko van Scharl in zijne bekende Kroniek van Friesland in 't jaar 693 reeds Ameland als een afzonderlijk eiland, en vermeldt het zeëgat tusschen Terschelling en Ameland, thans het Amelandsche zeëgat, in 't jaar 782 als een vaarwater. De uitgestrektheid dezer oudste landverliezen laat zich echter moeielijk nagaan, daar de kroniekschrijvers op dit punt zwijgen.

Het eerste stellige bericht van geheele vernietiging van landstreken in de Zuiderzee valt in 1170. Er woedde dat jaar een groote watervloed in Holland, Zeeland, Vlaanderen en Utrecht. Maar vooral Friesland had veel van dezen vloed te lijden. Matthaëus Vossius (aangehaald in Gabbema's werk „Nederlandsche watervloeden,” bldz. 42) meldt van dien vloed: „De vloed vloog tot onder de wallen van Utrecht, derwyze, dat de visschen voor de poort gevangen en, met het zakken des waters op 't drooge gelaaten wierden, naa 't verhaal der jaarboekken. Maar den Friezen overquam de allerellendigste ramp, bij wien alle het land, tuszen Tekxsel, Meedenblyk en Stavoren, van 't water wierde ingeslokt. En wierde de Zuyderzee-boezem oovermaatelyk vergroot. Tekxsel, en Wieringen, tot noch aan 't vaste land gehecht, rukt er de zee af en gaf ze die gedaante, die zij heeden noch hebben behouden. Maar Holland en Zeeland, slooten, door der menschen vlyt, met dykkagie, de zee buytten. Friesland hadde dat geluk niet.”

Door dezen vloed zijn dus Texel en Wieringen van 't vasteland afgescheurd. Het Eierlandsche gat en het Marsdiep vormden zich, en de Westzijde van de tegenwoordige banken de Waard en het Breëzand tot bij de bank de Kreupel en van daar Oostwaarts naar Stavoren zal ongeveer de grens der nieuwe watervlakte geweest zijn.

Vossius spreekt te dezer plaatse ook er van: „en wierde de Zuyderzee boezem oovermaatelyk vergroot.” Dit kan niet slaan op het tegenwoordig noordelijk deel der Zuiderzee, daar dit vóór 1170

¹⁾ De oorspronkelijke plaats luidt als volgt: „A fronte Frisii excipiunt. Majoribus minoribusque Frisiis vocabulum est ex modo virium. Utraeque nationes usque ad Oceanum Rheno praetextuntur, ambiuntque *immensos* insuper *lacus* et Romanis classibus navigatos.”

²⁾ De oorspronkelijke plaats luidt als volgt: „Jamque classis advenerat, cum, praemisso commeatu et distributis in legiones et socios navibus, fossam, cui Drusianae nomen, ingressus, precatusque Drusum patrem, ut se, eadem ausum, libens placatusque exemplo ac memoria consiliorum atque operum juvaret; *lacus inde et Oceanum usque ad Amisiam flumen* secunda navigatione pervehitur.”

niet bestond, en moet dus betrekking hebben op het tegenwoordig zuidelijk deel der zee op 't meer Flevo. Waarschijnlijk is toen aan de Gooische kust land afgeslagen en ook in oostelijke richting het meer wat uitgebreid. 't Laatste stemt overeen met de algemeene richting van den vloed in het noordelijk deel. 't eerste met het bericht van Wilhelmus monachus Egmondanus (Matth. Annal. tom. II, p. 464), die ook van dezen vloed meldt: „dat de zee tot aan de muuren van Utrecht ebde en vloeyde, ende de zeevisch, genaamt Bollek, omtrent de wallen van de stad gevangen wierde” en wat verder: „Ende ten waare, dat eenige uit meewarig meededoogen met schepen de nootlydende *Diemers* waaren te hulpe gekoomen, veele hadden 't leven daarby ingeschooten.”

In het jaar 1230 werd Esonstadt aan de Lauwers, dat reeds door den watervloed van 806 groote schade geleden had, geheel verwoest, hetgeen A. C. Stauriensis in libro I van zijne Kroniek (aangehaald bij Gabbema bldz. 72) aldus vermeldt: „dat in 't jaar *ciōccxxx* door een ongehoorde waatter-hooginge Ezonstad, leggende aan de Lauwaars, waare wech gespoelt, dat naauwlykx tien huyszen bleeven staan, de Poortten, wallen en Straatten wierden uitgeroeyt. De grafen wierden met slyk bedekt, diervooge, dat men niet merkken konde, dat er een stad ware geweest.”

Dat toen sedert 1170 geene groote veranderingen plaats hadden gehad, blijkt uit eene andere plaats uit de Kroniek van A. C. Stauriensis (aangehaald door Dr. J. G. Ottema in „de Vrije Fries,” Deel IV, pag. 204), waar hij zegt: „Anno 1222 was 't nog van 't Vlie tot aan de Zuiderzee geheel land; doch vermits de groote vaarten, die daarin gegraven wierden, heeft de Noordzee zyn gang en inbreuk genomen en gekregen, en heeft veel land hier en daar afgeslagen, hetwelk alles in de Middellzee weder aangeslagen is.”

Welke waren deze gegraven vaarten, waaraan de verdere inbraken volgens A. C. Stauriensis moeten worden toegeschreven? Hij zegt ons zulks, als hij aldus voortgaat:

„Anno 1234 in 't begin van 't jaar, is de buurt op 't West van Almenum tot eene stad gemaakt en met stads-privilegien begiftigd, en is Harlingen genoemd. Daar ging van dit stedeken eenen schonen, diepen vaart tot aan Vlieland, recht voor Dykshorne door, en van daar voort naar Texel, 't welk de Luinkerksche conversen met behulp van de inwoners van Dykshorne gemaakt hadden, opdat zy des te geriefelyker by elkander konden komen, en hiervan liet nog eene diepte omtrent Vlieland de Monkesloot. Want die van Luinkerck dezen tyd een klein klooster, ofte uithof, op Vlieland hadden staan, waarom deze vaart principalyk gedaan wierde, hoewel nogthans het Gerbrando, den Abt van Luinkerck, zeer mishagde; vermits zy zo naby de Noordzee gelegen was; want deze Gerbrandus toen ter tyd al vreesde, wat namaals gekomen is.”

Mr. J. Scheltema leert ons (Mengelwerk. Deel VI, pag. 86), dat de kloosterlingen deze vaarten gegraven hebben in 1213 en wel met het doel om de aanslibbing in de Middellzee, die reeds van nature aanzienlijk was, nog meer te doen toenemen. Zij groeven daartoe eerst eene gracht van Harlingen langs Dykshorne en de Grind, tot aan het Vlie, welke nog het gewone vaarwater is en Harlinger Jetting (gieting, uitwatering) genoemd werd, en de andere uit het Vlie naar het Eierlandsche gat, welke Munnikesloot heette.

De gevolgen dezer doorgraving bleven niet achter, want bij den grooten watervloed, die in 1237 Friesland teisterde, ging al het land tusschen het eiland Vlieland en den Vliestroom te gronde, welke gebeurtenis P. H. Winsemius (aangehaald bij Gabbema bldz. 74 in de noot) aldus beschrijft: „Anno 1237 isser eenen schrikkelijken Vloet geweest, die een stins by 't Vlie tusschen Texel en Dycks-horne gelegen weg spoelde. De wint waeyde eerst uyt den Westen, daer na uyt Zuyden, ende Zuydt-Oosten, ende vulde alsoo den IJssel ende 't Vlie met de griffen, dat een groot deel van Vrieslandt ten Westen gelegen, onderliep. De landen van Holcama (dese van Holcama hadden met haer graven oorsaek daertoe gegeven) overstroemde in den nacht. Des 's morgens vroegh zagen die eerst waren opgestaen, dat het landt blanck was van water, en riepen tot hare nabuyren, *het is al Vlielandt*, omdat 't Vlie het land overliep en vermeerde, ende wil men dat hetselfde eylandt

daer van den naem zou verkregen hebben." Dr. W. C. H. Staring („Voormaals en thans." bldz. 145) veronderstelt o. i. terecht, dat zij, roepende: *het is al Vlielandt*, eerder bedoeld hebben, het is *vliedend* (wegstroomend, door de zee opgelicht en wegdrijvend) veenland.

De Holcama-sloot, waarvan hier gesproken is, is waarschijnlijk het tegenwoordige vaarwater *de Slenk* of het oude Vlie, tusschen de platen de Waard en het Breézand. Deze *Slenk* zou dan het *Oude Vlie* genoemd worden, omdat na den vloed van 1237 op het punt, waar zij uit het Vlie ontsproot, de nieuwe mond van het Vlie kwam te liggen.

De volgende aanzienlijke vergrooting van de Zuiderzee valt in 1250. Gutberleth vermeldt in eene noot op bladz. 81 van Gabbema's watervloeden, in een oud stuk van een Friesch geschiedboek, op papier geschreven, het volgende te hebben gevonden: „In 't jaer ons Heren 1250 heeft de zee groote scade gedaen an ende om Frieslandt ende die groote meren binnen 't landt, als die zee by Stavoren ende dat voert by Harlingen, ende van Stavoren toe Enkhuizen ende toe Campen, want dat plach heel lant toe wesen al totter Flee."

Door deze overstroming is dus het land, dat nog over was op den linkeroever van het Vlie (de tegenwoordige plaat het Breézand), verdwenen, en daarenboven aan den linkeroever van het Vlie het land van Stavoren tot voorbij Harlingen, waarschijnlijk tot aan de Jetting (dus de tegenwoordige plaat het Lange Zand) door de zee verzwolgen, en ontstond ongeveer de tegenwoordige Friesche kust tusschen beide steden.

In de tegenwoordige zuidelijke kom der Zuiderzee verdween volgens de aangehaalde plaats het land tusschen Kampen, Enkhuizen en Stavoren, waarvan Urk en Schokland de overblijfsels zijn.

Tusschen Enkhuizen, Stavoren en Medemblik bleef nog eene landengte over, zooals blijkt uit de Kroniek van Friesland (aangehaald door Dr. J. G. Ottema in „de vrije Fries" deel IV, bldz. 210): „Deze tyd (anno 1255), konde men nog met een rafter ofte dalye van Stavoren tot Enkhuizen gaan, en was een goed vast land." Evenzoo zegt de Schoorlder Kroniek (door Dr. Ottema terzelfder plaatse aangehaald): „Omtrent dezen tijd (1250) ging men nog van Medemblik of Enkhuizen tot Stavoren in Vrieslandt over het land de Kreijl. Doch de gaten van 't Vlie en Texel wijder wordende, is in 't jaar 1400 een vrije vaart voorbij Stavoren en Enkhuizen in de Zuiderzee gekomen, dat maar een sloot plag te wezen". Ook stemt hiermede overeen E. Van der Hoop, Historie der vermaerde zee en koopstadt Enkhuizen (Enkh. 1666), bldz. 14, Scriverii Oudt. Batav. in 't leven van Floris III, bldz. 153, 154 aanhalende.

Zevenendertig jaren na den vloed van 1250 had er weder een groote vloed plaats, waardoor in de Zuiderzee veel land verloren ging. Oudenhoven, Cimbersche oudheden (aangehaald bij Gabbema, bldz. 103) zegt op bldz. 94 daarvan:

„In het jaer 1287 op den 14^{den} December is op den middernacht door een zwaer tempeest het water wederom over gansch Vrieslandt gegaen, veel menschen ende beesten verdroncken, vele huysen, kercken, Toorens, ende Dorpen vergangen. 't Geruchte liep in andere landen, dat gantsch Vrieslandt verdroncken was. 't Stedeke Grijn is zoo nae weggespoeldt, datter geen thien huysen bleven staen Muyren, Wallen, de Kerk ende alles is vernielt."

De Grind, bij deze overstroming vergaan, thans eene hooge plaat, was in de 13^{de} eeuw een bloeiend stadje, alwaar een der Abten van Lidlum eene school voor hoogere wetenschappen had gesticht (Zie Mr. J. Scheltema, Mengelwerk Deel VI, bldz. 88). Ook de dorpen Dykshorne en Westerbierum zijn waarschijnlijk bij dezen vloed vergaan.

In het jaar 1395 had weder een groote vloed plaats, waardoor de landengte tusschen Enkhuizen en Stavoren ('t land de Kreijl) ten onder gegaan en de zuidelijke en noordelijke kom der Zuiderzee vereenigd zijn. Wij hebben gezien, dat men in 1250 en 1255 nog met een rafter of dalye van Stavoren naar Enkhuizen gaan kon en het daar goed vast land was. Gabbema haalt op bldz. 143 zijner Nederlandsche watervloeden Scriverius aan, als vermeldende, „dat een onbekende auteur van

eene Latijnsche Friesche kroniek zegt: „dat in 't jaar cccccxcv de zeegaten tusschen 't Vlie en Teksel, door de kragt van 't perzende waater en de hooge vloedten, angebrooken (verwijd) zijn, midsgaaders ook 't vaste land tot de Zuyderzee toe omtrent Meedenblik en Enkhuyzen verdroncken en tot zee gemaakt.” A. C. Stauriensis zegt in zijne Friesche Kroniek (volgens de aanhaling van Dr. J. G. Ottema in „de Vrije Fries”, Deel IV, bldz. 211): „Deze tyd (anno 1395) hadde de Noordzee de gaten van het Vlie en Texel veel wyder gemaakt, als zy te voren plagten te wezen, zodat 'er nu een vryen vaart van de Noordzee voorby Medenblik en Enkhuzen, tot in de Zuiderzee al liep, daar te voren eenen kleinen sloot alleenig plag te wezen.”

Het land in de Wadden bezuiden Terschelling en Ameland is van alle landen, die thans in de Zuiderzee bedolven liggen, 't laatst vergaan. De juiste tijd is moeilijk op te geven. In 1410 moet het nog bestaan hebben, daar eene Friesche Kroniek (aangehaald door Dr. J. G. Ottema in „de Vrije Fries” deel IV, bldz. 137) opgeeft: „dat men anno 1410 nog met een rafter van Harlingen tot op Terschelling kon gaan en van Holwerd op Ameland.” De monden van de Middellzee waren toen dus grootendeels met slib gevuld. „Doch kort na dezen,” zegt genoemde Kroniek, „heeft de zee daar eene grote wyte tusschen gemaakt, zoodat ons dat gaan benomen en verboden is.”

Nadat ook het land bezuiden Terschelling en Ameland was vergaan, had de Zuiderzee hare tegenwoordige grootte en gedaante verkregen, ja was zelfs iets grooter dan thans, daar zij ook verschillende landen onder water zette, die er later door indijking weder op zijn veroverd.

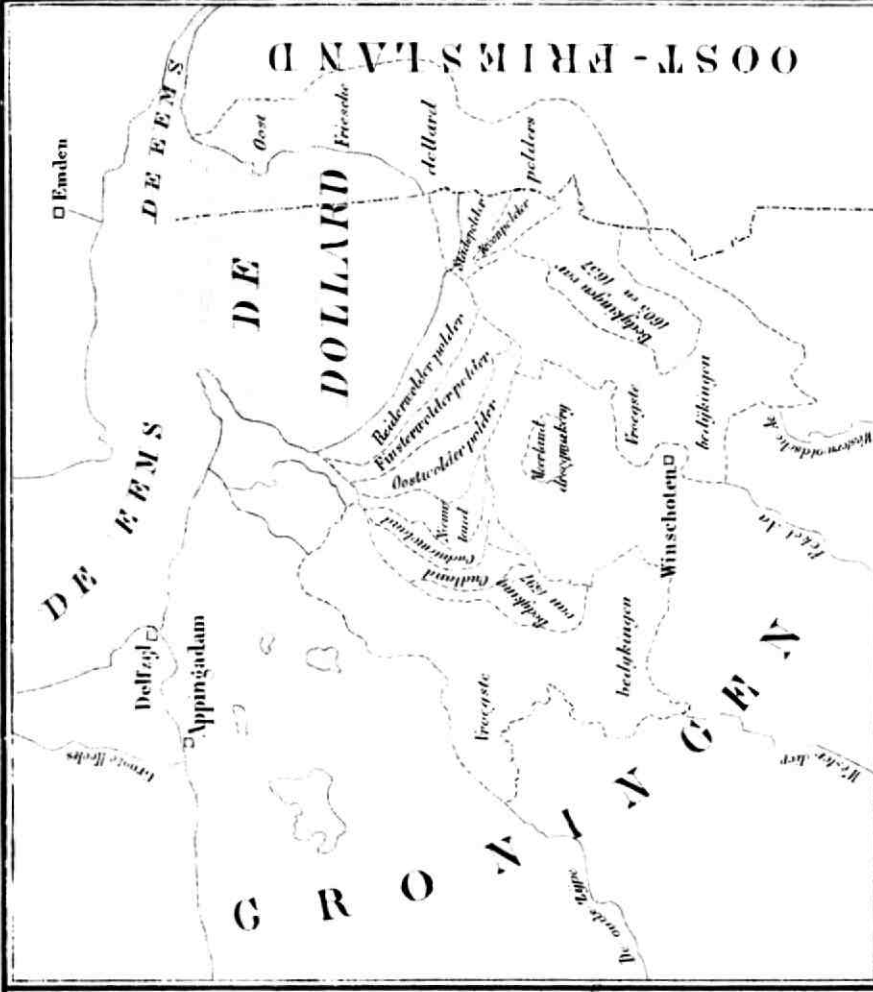
De uitgestrektheid van de Zuiderzee met de Friesche Wadden en de Lauwerzee is thans 525000 bunders. Hiervan was ook in de oudste tijden een gedeelte water, te weten het meer Flevo, dat wij op eene grootte van 140000 bunders geschat hebben. Er is dus hier \pm 385000 bunders land verloren, bijna de grootte van de tegenwoordige provinciën Noordholland en Utrecht te zamen.

De door ons genoemde vloedten van 1170, 1230, 1237, 1250, 1287, 1395 waren niet de eenige bewerkers van dit landverlies, doch bij hen alleen is met eenige zekerheid de grootte te bepalen van het weggeslagen land. De watervloedten, die echter in 1200, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1227, 1242, 1246, 1248, 1249, 1251, 1262, 1266, 1273, 1285, 1288 Friesland teisterden, en vele anderen, die in het werk van Gabbema genoemd worden, zullen daartoe het hunne hebben bijgedragen, zonder dat men echter bepalen kan hoeveel land door hen is weggeslagen, daar de kroniekschrijvers hiervan meest niet spreken, doch b. v. alleen opgeven: „Doe men schreeff MCCXLVIII da wasser ien heage Zee in Frieslân.” of „MCCXLVIII Da ghingh het groet wetter wr heal Vreslând,” enz. Wij moeten ons eer voorstellen, dat het land trapsgewijze is weggeslagen, hetgeen vooral bij veengrond gemakkelijk gebeurt, doch dat bij de zes meer bijzonder genoemde vloedten het verlies het grootst is geweest en daarom de kroniekschrijvers het in die jaren hebben opgegeven ¹⁾.

Het verloren land was, met uitzondering wellicht van enkele plaatsen, b. v. de omstreken van Wieringen, van weinig waarde, laag veen, zich nauwelijks boven den waterspiegel verheffende, of, zooals Eumenius een ander deel van ons land beschrijft in de lofrede op Keizer Constantinus: „Paene, ut cum verbi periculo loquar, terra non est. Ita penitus aquis imbuta permaduit, ut non solum, qua manifesta palustris est, cedat ad nixum et hauriat pressa vestigium, sed etiam ubi paulo videtur firmior pedum pulsu tentata quatiatur, et sentire se procul mota pondus testetur. Ita ut res est, subjacentibus innatat, et suspensa late vacillat.”

4. Landverlies in den Dollard aan de westzijde van Groningen. Duidelijkheidshalve hebben wij ook hier een kaartje bij onze beschrijving gevoegd, voorstellende den Dollard tijdens zijne grootste uitbreiding. Door stippellijnen is daarop aangegeven de oude loop van de Eems en hoever het

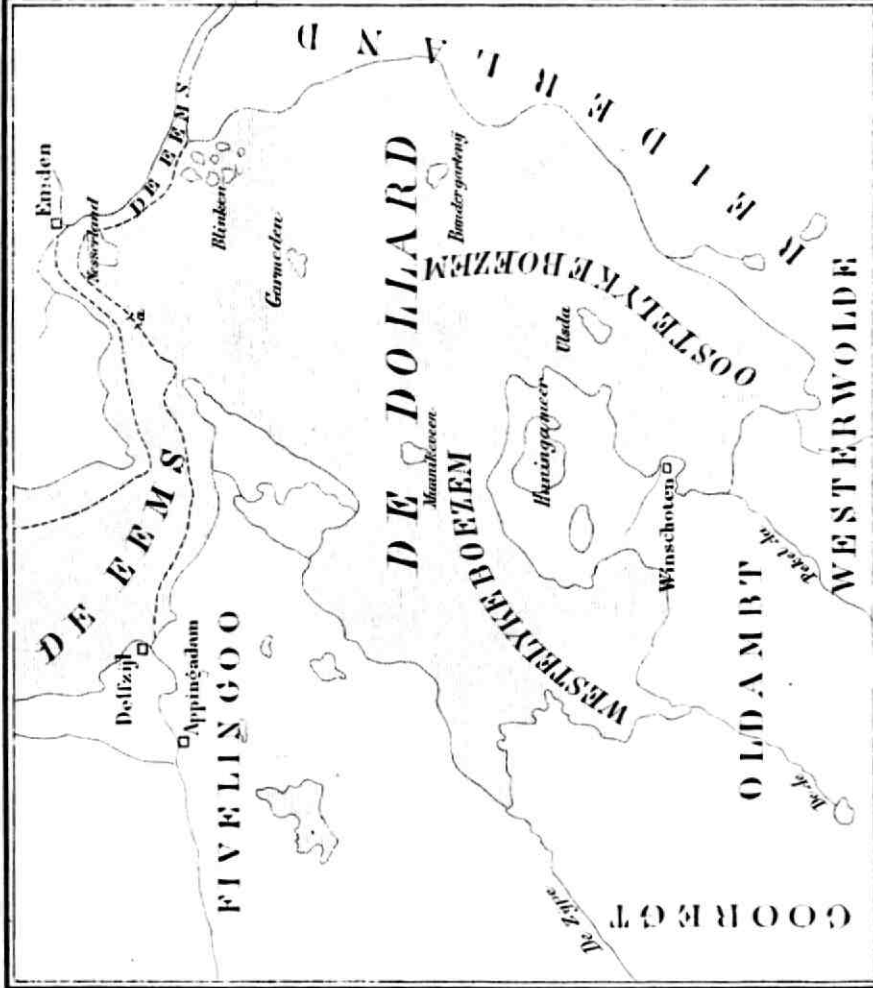
¹⁾ Ook in die opgaven heerscht eenig verschil. Zoo schrijven sommigen der oude schrijvers aan de vloedten van 1174 en 1246 bijna woordelijk dezelfde uitwerkselen toe, als anderen aan de vloedten van 1170 en 1250. Wij hebben ons aan de beide laatste jaartallen gehouden. In allen gevalle is het verschil niet groot.



KAART VAN DEN DOLLARD

in zijn tegenwoordigen toestand.

(De gestippelde lijnen geven aan den euklen omring en de epeenevliegende bedijkingen, waarder de Dollard in gvoelle is verminderd.)



KAART VAN DEN DOLLARD

tijdens zijne grootste mitgebreidheid.

(De gestippelde lijnen geven aan de oude evers der Eems, dus de grenzen van het land vóór de inbraak van 1277.)

land zich vóór de eerste doorbraak van den Eemsdijk uitstreckte. De ten Zuiden dezer stippellijnen gelegen watervlakte werd in de dertiende eeuw ingenomen door eene welvarende landstreek, grootendeels tot Reiderland, gedeeltelijk tot Oldambt behoorende, goed bebouwd en met vele dorpen bezet. Verscheiden riviertjes, van welke de Aa of de Ee, de Tjamme, de Termunter Aa of Ae en de Zype de voornaamste waren, doorstroomden haar. Stratingh en Venema geven in hun bekend werk over den Dollard in Hoofdstuk II één stadje, Torum geheeten, één burcht, twee kloosters en omtrent zestig dorpen en buurten op, die in het later door den Dollard opgeslokte land gelegen hebben en 't zij geheel vergaan, 't zij (doch dit zijn slechts enkele dorpen) na de doorbraken verplaatst zijn. In zijne grootste uitgestrektheid besloeg de Dollard binnen de tegenwoordige grenzen van Nederland meer dan 32000 bunders, welke grootte echter door opeenvolgende bedijkingen, die wij in de volgende § zullen behandelen, tot minder dan 8500 bunders is teruggebracht.

De eerste overstroming, waardoor de Dollard ontstaan is, had plaats in 1277, in welk jaar de Eemsdijk bij het voormalige dorp Jansum, schuins tegenover Emden, op het punt op ons kaartje met (a) geteekend, doorbrak. Ubbo Emmius (aangehaald bij Gabbema bladz. 90) beschrijft deze gebeurtenis in het XIII boek zijner Friesche geschiedenissen als volgt: „Strax al met den ingang van Louwmaand hebben de zoutte waateren, door 't verbreeken der dykken op de velden vallende, eene geweldige schaaide den Friesen toegebracht. En wederom op den uytgang van Wintermaand bleek de zeeschaaide zoo veel te verderfelykker, alsze grooter was. Want de overblijfselen der dykken, waar Emden en Larrelt het oog op Reiderland slaan, geheelijk uyt de grond wech gespoeld zynde, zoo quaamen niet alleenlyk de golven landwaard inschieten, maar vernielden door eene watervloed een landouwe, bykans de schoonste van Friesland met veele dorpen: het welke te gevoeglykker konde geschieden, omdat de vlakte des lands aldaar, voorneemenlyk innewaarts, is laag, en de grond, onder de bovenste zoode, voos en moerig. Dit was de reeden waardoor de golven ligter en heeviger zich daar indrongen, die, bezwaarlyk niet dan door een Oostenwind konden te rugge gezonden worden; en ook, dat het land was ligt en dun en, van naturen, dryvende, en op 't stampen van een voet opspringende en dreunende, en onbequaam voor zwaare dykken; dies gaf het zich, door 't geweld der bovenstaande waateren geparst, met groote brokken, even als kork, van den grond af, en dreef, jaa, sprong meenigwerve, met een grooten barst, boven water. Meenig grooten storm volgd'er, de drie aankomende jaren (1278, 1279, 1280) op, en voort, naa tien jaar (1287) nieuwe watervloeden, van geen minder woede dan de voorgaande, die 't hermaacken van 't omgeworpene verhinderden. Maar, 't geene dat het allergrouwelykste was, de weerspaltigheeden, en weerdydsche haat der geener, die aan die oorden woonden, vertraagden hand te houden aan 't gemeene beste. Men verteld dat alsdoen van een zwaar ryk en vermoogend perzoonadje onder 't volk gehoord is een stem, daar noch de naakoomeling af weet te spreekken, luydende: „Dat hy liever al zyn land, ter hoogte van een spies wenste onder waater te zien, als tot voordeel van zyne nabuyren,” (met welke hy ooverhoop lag), „de dykken op te maakken.” Zoodat de stormmende buyen, de aart des lands, en boosheyd der menschen zaamekoomende, die breede boezem 't allereerst oopenden; die met der tyd, door die zelfde quaalen vermeerderende, verschaapen is in die groote wydte, die by de naakoomelingen de naam Dollaart, naa de aart der dolle vloeden heeft verworven.”

Wij leeren uit de aangehaalde plaats van Emmius, dat behalve de overstroming van 1277, ook de stormen van 1278, 1279 en 1280 en de watervloed van 1287 een groot aandeel aan de vorming van den Dollard gehad hebben; dat de doorgebroken dijken slechts zwak geweest waren, en door gebrek aan eensgezindheid en door de onderlinge veeten der bewoners slecht onderhouden werden en, eens doorgebroken, jaren lang onhersteld bleven liggen. Wij leeren verder uit de beschrijving, die Emmius van den grond geeft, dat ook de Dollard oorspronkelijk met laag veen bedekt was, waarmede overeenstemt, dat nog heden in den Dollard derriebanken aanwezig zijn. De grond was

dus op zichzelf weinig waard en, zoo de verdrongen landouwe „bykans de schoonste van Friesland met veele dorpen,” was, moet men zulks daaraan toeschrijven, dat de mensch er door zijnen arbeid waarde aan gegeven had. Evenzoo zien wij nog thans b. v. om Amsterdam, oorspronkelijk schraal, moerassig veen tot uitstekend weiland en kostelijk warmoesland vervormd.

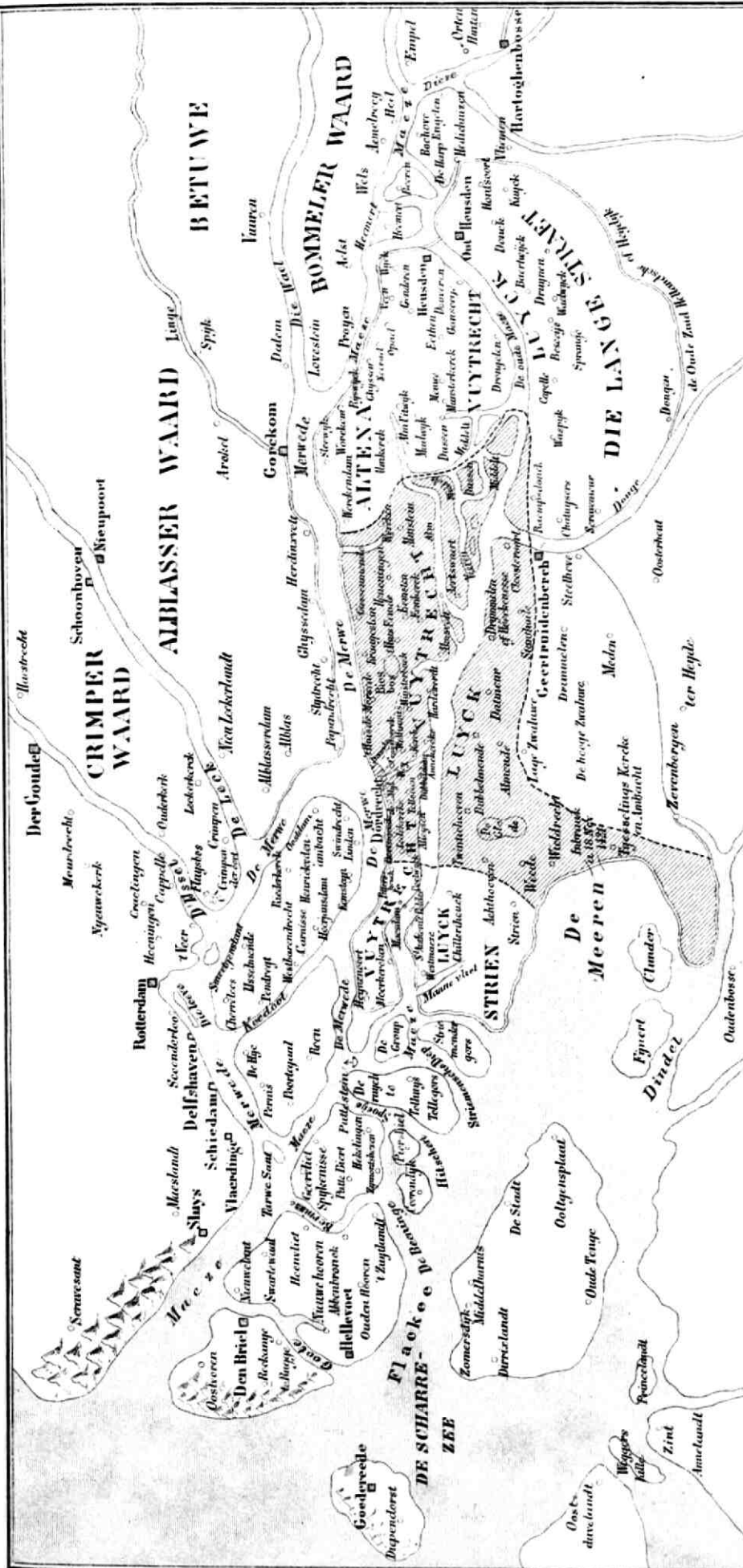
De eens gevormde plas breidde zich nu allengskens uit, doch hoewel de herhaalde vloed, die Friesland o. a. in 1375, 1376, 1379, 1380, 1387, 1391, 1395 en 1403 troffen, hiertoe ook wel veel zullen hebben bijgedragen, treffen wij eerst in het begin der 15^{de} eeuw weder bepaalde bijzonderheden omtrent de uitbreiding van den Dollard aan. In 1413 namelijk werd de Proost Hiske Abdena, die aan het hoofd der Schieringers in Oost-Friesland stond, door Keno ten Broeke, een Hoofdteeling der Vetkoopers uit Emden verdreven en nam de vlucht naar het Schieringsgezinde Groningen. De Groningsche Schieringers trokken daarop onder Koppen Jarges op tegen Keno, die zich in Reiderland ophield, en begonnen de vijandelijkheden door 't verbranden van twee sluizen in 't Oost-Friesche Reiderland. Jonker Keno nam represailles door andere sluizen in Groningsch Reiderland te vernielen. Hierdoor werd de toestand van het land al erger en erger, zoodat in 1418 tusschen Blijham en Winschoten al eb en vloed ging, en vooral toen in 1421, in 1423, 1424 en 1425 weder zware watervloeden plaats grepen, drongen de wateren nog verder door en bedreigden zelfs een groot deel van Fiveringoo en het Oldambt met volslagen ondergang.

In 1425 besloten eindelijk de stad Groningen en de landschappen Hunzingoo en Fiveringoo om Reiderland te hulp te komen in het herstellen der dijken, en in 1427 werden in het 20jarig verbond, dat de landen tusschen Lauwers en Eems, uitgezonderd de stad Groningen, met Focko Ukena en andere Oost-Friesche Hoofdteelingen aangingen, ook verschillende heilzame bepalingen omtrent de Dollarddijken gemaakt. Men stelde vast, dat ieder, die goederen in het Oldambt had liggen, ook al woonde hij daar niet, en dat zij, die woonden boven den Delfdijk tot aan Hogerbrugge toe, de Oldambsters den dijk zouden helpen leggen van Westerreide tot aan de Wolden, en zoo op deze wijze de dijk nog niet tot stand mocht komen, *dan zouden al de Ommelanden bijschieten, opdat ze, zoo eindigt deze bepaling, door den watersnood niet jammerlijk vergingen.*

Men sloeg dan nu ook de handen ijverig aan 't werk; doch in 1428 had weder een groote vloed plaats, waarbij volgens hetgeen P. Winsemius (aangehaald bij Gabbema bldz. 168) in boek VIII van zijne Kroniek van Friesland zegt, „de zee op de nieuwe werken met zulken pars aandrong, dat zy niet alleen diezelfde wech genomen, nemaal ook geheel Friesland tot Drent en Stellingwerff heeft onderwaater gezet.”

In 1444 trok zich de stad Groningen de herstelling der Dollarddijken aan, en tien jaren later werd op kosten van Stad en Ommelanden en van het Oldambt een dijk gelegd van Jansum tot Finsterwolde. Deze dijk, slecht onderhouden ten gevolge der Saksische krijgsberoerten, brak echter in 1507 door, werd in 1508 weer hersteld, doch bezweek andermaal in 1518 of 1519. In 1519 werd weder een dijk gelegd, die echter ook geen stand hield. Eerst twintig jaar later gelukte het een duurzamen dijk te leggen, en van dien tijd af kon men den Dollard meer paal en perk stellen, ja langzamerhand het grootste deel van het verloren land weder op hem veroveren.

5. Landverlies in Zuid-Holland. Door de overstroming van den grooten Zuidhollandschen Waard bij den St.-Elisabethsvloed in 1421, vormde zich de waterplas de Biesbosch of het Bergsche Veld beoosten Dordrecht. Alvorens echter deze overstroming te beschouwen, is het noodig dat men zich een goed denkbeeld make omtrent de grootte en gesteldheid van den Zuidhollandschen Waard en van den loop der rivieren de Maas en de Merwede, vóór den watervloed van 1421. Daartoe hebben wij Kaart N^o. 3 hierbij gevoegd, die een overzicht daarvan geeft en hoofdzakelijk gevolgd is naar de geteekende kaart, in het jaar 1565 door den landmeter N. Diert gemaakt en aan de stad Gonda met de verificatiën en bewijzen daartoe betrekkelijk overgegeven, welke kaart door Mr. P. H. Van de Wall in zijne „Handvesten, privilegiën, voorrechten, octrooien en costumen der stad Dordrecht” is overgenomen. Wij hebben in die kaart eenige veranderingen gebracht, die



KAART VAN DEN GROOTEN

ZUID HOLLANDSCHEN WAARD EN DEN LOOP VAN DE MAAS EN MERWEIDE

voor de bekende overstroming van het jaar 1421.
De aarwing geeft aan hoe ver het water na den waterveed het land is blijven bedekken.

Schaal van 1:33333.

door latere onderzoekingen, vooral door de nasporingen van den heer Jan Smits ¹⁾, die in deze zaak veel licht verspreid hebben, noodzakelijk gemaakt zijn, doch daarentegen de oude spelling der plaats- en riviernamen geheel behouden. De grenzen van den grooten Zuidhollandschen Waard lagen binnen eene bedijking, beginnende met of sluitende tegen het land van Altena, nederwaarts loopende langs de zuidzijde van de Merwede tot Heinenoord toe, van daar verder Zuidwestwaarts de geheele bedijking en Heerlijkheid van Moerkerke omringende, en verder de dorpen Westmaas, Strijen, Wieldrecht, Zevenbergen, de beide Zwaluwen, eenige andere dorpen en de weleer tot Holland gerekende Langstraatsche dorpen omdijkende, van welken laatsten dijk nog een overblijfsel te vinden is in den tegenwoordig bestaanden Heidijk. De Zuidhollandsche Waard werd doorsneden door eene rivier, de Oude Maas genoemd, die vóór het graven van het kanaal van Oud-Heusden naar Woudrichem (Worckom), thans de bedding der rivier, het Maaswater afvoerde bij Puttstein, en bij het Tarwezand de twee takken der Merwede opnam en zich bij 's Gravesande in zee stortte. Van deze Oude Maeze bestaat nog een overblijfsel in het Oude Maasje, dat van Heusden af westelijk loopt en zich bij Geertruidenberg in den Biesbosch stort.

De Oude Maeze was in 860, na het graven van het kanaal van Oud-Heusden naar Woudrichem, bij eerstgenoemde plaats afgedamd en werd daardoor eene binnenrivier, zooals de Linge of de IJssel boven Gouda. Aan de andere zijde bij Maesdam werd zij door twee sluizen van het buitenwater gescheiden. Binnen de bedijking van den Zuidholl. Waard was deze Oude Maeze niet door dijken besloten, waardoor verklaard wordt, hoe bij de inbraak van 1421 al de dorpen van die Waard *ter wederzijde* van de Maas te gelijk overstroonden.

Het land aan den rechteroever der Oude Maeze heette *Vuytrecht*, dat aan den linker *Luijck*. De Westhoek aan het Haringvliet heette land van *Strien*. Het noordoostelijk gedeelte aan de Nieuwe Maeze en Merwede werd gevormd door het land van *Altena*. Het gedeelte van *Luijck* tusschen de *Dong*e, *Oude Maeze* en *Heydijk* heet de *Langestraet*.

De geheele oppervlakte van den Zuidhollandschen Waard was ongeveer 50000 morgen of 42575 bunders. Behalve een groot aantal welvarende dorpen bevatte zij de stad Dordrecht, die aan den vasten wal van drie onderscheiden deelen er van gelegen was; die door binnenkanalen van elkander waren gescheiden.

Deze oppervlakte van 42575 bunders, door ééne dijkage omsloten, was door hare ligging zeer in gevaar om 't zij door hooge zeevloed, 't zij door het afkomend Rijn- en Maaswater, bij ijsgangen en verstoppingen te worden overstroemd, en moest met groote voorzorg worden behandeld. In het werk van V. d. Wall vindt men dan ook van 1375 tot even vóór de overstroming verscheidene grafelijke verordeningen, eerst het moeren en turfdelven binnen de vier mijlen van den uitersten dijk in Zuidholland, later dit moeren en venen geheel verbiedende, en verdragen tusschen de stad Dordrecht en den Heer van Zevenbergen, waarbij de laatste zich ook verbindt, in zijne landen niet meer te zullen laten moeren.

In het begin der 15^{de} eeuw woedden echter de Hoeksche en Kabeljauwsche twisten, ten gevolge waarvan in 1406 en 1407 in Dordrecht bloedige gevechten plaats hadden tusschen de burgers onderling, door hunne verschillende Hoofden uit de Regeering aangevoerd, ten gevolge waarvan verscheidene Hoofden van eene der partijen werden gevangengenomen en verbannen. Toen later eenige rust te wachten scheen, ontbrandden die twisten opnieuw na den ontijdigen dood van Graaf Willem van Beieren, wiens eenige dochter, de bekende Jacoba van Beieren, met Jan van Brabant gehuwd, wel binnen Holland als Gravin werd gehuldigd doch eene tegenpartij kreeg in Jan van Beieren, die door Keizer Sigismund met het Graafschap Holland beleend werd.

¹⁾ Zie de „Verhandeling over de inbraak en overstroming van den grooten Zuidhollandschen Waard op den 18^{den} November 1421” door Jan Smits, Jz., in 1822 bij Blussé en Van Braam te Dordrecht uitgegeven.

Jan van Beieren hield zich meest op in de stad Dordrecht en werd door de burgerij in zijne ondernemingen gesteund, waarom zij door Jacoba en hare partij als openbare vijand werd behandeld. In 1418 werd de stad dan ook door Jan van Brabant ingesloten en vruchteloos belegerd. Na het opbreken van dit beleg bleven echter de Brabantsche benden zich nog geruimen tijd plunderende en stroopende in den grooten Waard ophouden, waardoor de aangelegenheden van dien Waard verwaarloosd en de jaren 1419 en 1420 er in gestadige onrust doorgebracht werden. Jan van Beieren trok daarop met een leger naar Geertruidenberg, dat op Jacoba's hand was, en nam stad en kasteel in. In dezen toestand werd meer gedacht aan de belangen van den krijg, dan aan het verzorgen van dijken en sluizen; deze werden verwaarloosd, en zoo werden deze oneenigheden en binnenlandsche beroerten de voornaamste oorzaak van de ramp van 1421. Den 18^{den} November van dit jaar had de groote St. Elisabethsstorm plaats, die alom in Holland, Zeeland en Friesland dijkbreuken en overstromingen ten gevolge had. In den Zuidhollandschen Waard bezweek de dijk bij Wieldrecht, op de plaats van ons kaartje met (a) gemerkt, vanwaar het bekende tijdversje:

„WIEldreCht MaCh Water beCLagen.”

Deze gebeurtenis wordt door Vossius (aangehaald bij Gabbema bldz. 152) in het 8^{ste} boek van zijne Jaarboeken van Holland en Zeeland aldus beschreven:

„Niemand geheugde of las in de Vaaderlandse jaarboekken van schrikkelijker zondvloed. Want de zee, door een geweldige werwelwindt ontroerd, verhefte zich tot zulk eene hoogte, datze ten deele over de dykken heenglippende, ten deele die doorboorende, de laage landen wyd en zyd ooverstroomde. Noch Zeeland, noch Friesland gingen vry van dat quaad; maar Holland leed de meeste schaade, byzonderlyk het Zuydelykke, dat den Baayer te deel viel. Alwaar, om de laagte der landouwe en voor een groot gedeelte, te allen tyde marassig, het van nooden was, de woedde des waters door zylen en dykken in te toomen. Echter en was de waarom die'er ramp zoozeer niet te wytten den aard van dat geweste, dan wel de onagtzaamheid der menschen. Want Graave Willem hadde op het veertiende jaar dezer eeuwe die van Wieldrecht toegestaan, by handvest, het openen en sluytten van de Zielesluis, buytten kennisse van de Dykbewaarders ¹⁾. Maar zeer zorgeloos handelden in deze zaak zoowel de Wieldrechttenaars, als deeze, die nu waanden, dat de zorg daaraf door de Graaf anderen was aanbevoolen. Dies is 't gebeurt, dat door de onagtzaamheid van beyde, al dat land, dat tussen Dordrecht en Geertenberg legt, een weezen van een zee heeft ontvangen, en de stad zelve een gedaante van een Eyland ²⁾. Twee en zeeventig dorpen met zoo veel kerken verciert, zyn door de waateren ingeslokt; welker toornspitsen naauwlyx den volgenden dag te zien waaren ³⁾. Want by nachttyde, elk in slaap verzoopen, viel dat euwel voor. Die 't minste tal noemen, zeggen,

¹⁾ Het gevoelen dat de inbraak geschied zou zijn door het zorgeloos openlaten van eene zoo kleine sluis, wordt door V. d. Wall en door Smits o. i. met grond weersproken, daar hierdoor in éénen vloed niet zulk eene groote overstroming zou kunnen veroorzaakt zijn.

²⁾ Van daar het tijdversje:

DVrdreChto IncVbVit VIIs atroX InCIta VentIs
Vrbs qVa dIssILVIt protInVs haVsta MarI.

³⁾ Welcer vond men in 't Zuiden van de groote kerk te Dordrecht in steen gehouwen:

ANN. XPI. cccccxxi. NOVEMBRIS XVIII. SVB MERSAE FVERVNT LXXII. VILLAE CONTINVAE
DORDRACO,

en nog staat te lezen op de Spuiport aldaar:

'T land en water dat men hier ziet,
Waren 72 parochien na Kronyks bediet,
Geinundeert door 't water krachtig
In 't jaar 1421 waarachtig.

dat'er by de honderd duyzend door de ooverwateringe verdronken. Merwede ¹⁾ een heerlyk geslagte bij den Hollander, leed, booven andere, den meesten ramp; waarvan andere Eedelen meede niet vry zyn geweest, die er veele naamaals brood, huys by huys, te beedelen genooddrukt wierden. Dit heeft de staatten bewoogen, die zelfde het grondregt door visscherye toe te staan. Hetwelk zy ten deele gedaan hebben, op goede hoop, dat zy te eeniger tyd, met dies te grooter moed, de dykken mogten koomen te vermaakken: ten deele om hen in de teegenwoordige wanheb te vertroosten. Wie kan dies tyds erbarmenswaarde staat zonder de uytterste droevenisze beschryven of gedenken? Toen yder een bykans de toppen der huysen, boomen, kerken en toornen, maar vrugteloos beklauterde. Alleen weynige, die scheepen by der hand hadden, zyn dat gevaar ontsloopen."

Velen, o. a. Wagenaar in zijne Vaderlandsche Historiën, schryven de overstroming toe aan eene doorbraak van den Merwedijk bij Werkendam. Door den Heer J. Smits is echter in overeenstemming met de aangehaalde plaats van Vossius bewezen, dat dit gevoelen ongegrond is en de dijkbreuk bij Wioldrecht heeft plaats gehad. Astronomische berekeningen van den Heer J. Smits toonen aan, dat op 18 Nov. 1421 het voor Dordrecht hoog water was te 12 uur 19 minuten. Daar de vloed bij Wioldrecht een half uur vroeger invalt en de doorbraak omtrent op het tijdstip van hoog water zal hebben plaats gehad, berekent hij, dat de dijk omtrent te middernacht bezweken is.

Men heeft dikwijls betwijfeld of het aantal van 72 overstroome dorpen niet overdreven was. Zoo zegt reeds Slechtenhorst in boek VIII zijner Geldersche geschiedenissen (aangehaald bij Gabbema bldz. 162): „'t Mogt yemand wat vreemd dunken, dat er in dit verdronken land (welker lengte van zommige op vier en breyte op twee Duytsse mylen wordt begroot) behalven ettelyke Heeren huizen LXXII dorpen (na 't melden van de Hollandsche jaarboekken) met vee en menschen zouden zyn vergaan, *ten zy men deeze twee en zeeventig Kersspelen voor bloote Buerschappen wil neemen, alzo andere schryvers alleen van XVI vlekken of dorpen gedenken.*” Jan Smits heeft echter in zijne doorwrochte verhandeling aangetoond, dat er wel degelijk 72 dorpen of parochiën overstroemd zijn, waarvan 37 door het water bedekt zijn gebleven, en geeft die in genoemde verhandeling op bldz. 84 met name op.

Chrysostomus, een Napolitaansch reiziger, die dezen Waard in 1514 bezocht, zegt in zijne brieven over Holland, dat men toen de spitsen der torens van sommige der verdronken dorpen nog uit het water zag steken.

Op onze kaart is door arcering aangegeven hoeverre het water na de overstroming het land is blijven bedekken. Na de inbraak was tusschen Dordrecht en Geertruidenberg geen voet lands boven water gebleven, en langen tijd was een stuk van den dijk bij de Rietdijksche poort de eenige wandeling, die aan de ingezetenen van Dordrecht aan den vasten wal was overgebleven. Toen ook deze dijk later wegspoelde of als onnut werd vergraven, kon men zich buiten de stadspoorten slechts per schip begeven. Vandaar dat Adriaan Junius in Hoofdstuk XVII zijner Batavische historie (aangehaald bij Gabbema bldz. 149) Dordrecht bij Venetië vergelijkt, en Constantijn Huigens, in zijne bijschriften op de Hollandsche steden Dordrecht sprekende invoerende, het laat zeggen:

„Zints heeft my ééne nacht Venetien gemaakt,
„En al myn handeling en wandeling gestaakt.”

In 1422, 1423, 1425 heeft men pogingen aangewend om het verdronken land weder te bedijken, die echter op financiëele moeilijkheden, zoowel als op onderlinge oneenigheden zijn afgestuit.

Hoe er sedert weder een groot deel van het verdronken land op de zee en rivieren is heroverd, zullen wij later zien.

De Zuidhollandsche Waard bestond, zooals ook uit onze aanhaling van Vossius, die het land

¹⁾ De bouwvallen van 't huis te Merwede zijn nog nabij Dordrecht te zien.

laag en *marassig* noemt, en uit het aangehaalde verbod om er te veenen en te moeren blijkt, weder uit laag veen, wellicht hier en daar met eene dunne laag rivierklei bedekt, evenals thans de naburige Alblasser- en Krimpenerwaard nog zijn. Het was dus weder grond, die slechts waarde gekregen had door den arbeid der bewoners. Het gedeelte er van, dat nog niet bedijkt is, de zoogenaamde Biesbosch, heeft \pm 10000 bunders oppervlakte.

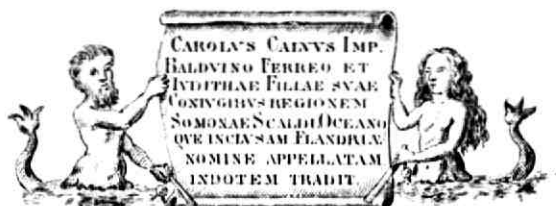
6. Landverlies in Zeeland. Over het verlies in de duinenrij in die provincie hebben wij reeds boven gesproken, doch moeten hier nog opmerken, dat waarschijnlijk in de oudste tijden de duinen van Vlaanderen met die van Walcheren en wellicht met die van Schouwen zijn verbonden geweest. Noch Caesar, noch Tacitus en evenmin Plinius maken gewag van eene rivier, ten Zuiden der Maas zich in zee ontlastende, zoodat waarschijnlijk de Schelde vóór 2000 jaren de duinenrij nog niet doorboord had, doch naar het Noorden stroomde en met de Maas in een gemeenschappelijken mond uitliep.

Er bestaat een zeer oud, hoogst merkwaardig kaartje van Vlaanderen, dat, op het archief te Brugge bewaard, door den Burgemeester van Brugge, Vredius, in de 17^{de} eeuw aan Smallegange ten gebuik afgegaan en door dezen in zijne Kroniek van Zeeland overgenomen is ¹⁾. Het zou vervaardigd zijn in 861 om de goederen aan te duiden, welke Judith, dochter van Karel den Kale, aan graaf Boudewijn met den ijzeren arm ten huwelijk aanbracht. Het bevat ook het grootste deel van Zeeland, dat toen tot aan de Oosterschelde tot Vlaanderen behoorde. Wij hebben het gedeelte, waarop Zeeland voorkomt, op de dubbele grootte uit Smallegange doen overnemen. Wij zien op dat kaartje, dat de Schelde in het midden der 9^{de} eeuw de duinenrij reeds op de plaats der tegenwoordige Oosterschelde doorbroken had en zoo eene kortere gemeenschap met de zee had verkregen. Van Gend af liep een andere arm van de Schelde langs Brugge naar zee en heette volgens het kaartje Livia. Tusschen de Schelde, de Livia en de Noordzee lag een groot, moerassig eiland (wij meenen, dat de teekenaar door de fijne stippen op dat eiland de moerassigheid heeft willen aanduiden), waarop zich enkele hoogere of liever door dijken beschutte plekken (vergelijk de noot op bldz. 30) bevonden, die later de kern der eilanden Walcheren, Zuid-Beveland, met Borselen en Wolphaartsdijk en Noord-Beveland geworden zijn. Ook Biervliet had eene dergelijke omdijking. Tegen den kant van Vlaanderen schijnt de grond hooger te zijn geweest, dewijl wij daar verscheiden thans nog bestaande plaatsen, als Cadsant, Axel en Hulst, zien aangegeven, hoewel niet door eene bedijking omgeven, en het land op het kaartje daar ook minder gestippeld is. Behalve deze hoogere deelen, de duinen en de bedijkte plekken liep het eiland tusschen Schelde en Livia waarschijnlijk met elken hoogen vloed onder, en het kon niet missen of hierdoor moesten geulen door het water uitgescheurd worden, die, later bevaarbare wateren geworden, de geheele streek in een archipel veranderden.

In 949, of volgens anderen in 980, zou Keizer Otto de Groote een kanaal door de duinen hebben laten graven, dat Cadsant van Walcheren scheidde en *Otto's-gracht* genoemd werd, welk kanaal in 1173, door eene groote overstroming tot veel grooter diepte en ruimte uitgespoeld, het aanzijn gegeven zou hebben aan den later *Hont* of *Westerschelde* genoemden stroom. Voor den mond van dezen stroom bleef nog een eiland, *Schooneveld* genaamd, over, dat (hoewel het bij de overstromingen van 1180 en 1181, toen geheel het tegenwoordige Staats- en Belgisch-Vlaanderen tot Gend en Brugge toe, na het bezwijken der dijken onderliep, veel schijnt geleden te hebben) in 1274 nog meer dan 4600 bun-

¹⁾ Onze aandacht werd op dit kaartje gevestigd door den Hooggeleerden Heer Lebrét, Oud-Hoogleraar aan de Polytechnische school te Delft, aan wien wij ook vele andere belangrijke inlichtingen te danken hebben. Deze houdt dit kaartje voor echt; hoewel de oude toestand van Zeeland ons toeschijnt ongeveer geweest te moeten zijn, zooals op dit kaartje staat, zijn wij niet ten volle van de echtheid overtuigd, daar het ons onwaarschijnlijk voorkomt, dat de rivier de Livia ooit geloopen kan hebben daar, waar het kaartje hem stroomen laat, en wel omdat op die plaatsen in België geen rivierklei wordt aangetroffen, en zoo hier ooit een eenigszins belangrijke rivierarm gestroomd had, zou men daar o. i. rivierklei moeten vinden.

MARE GERMANICVM



AÑO 861.



KAART VAN DEN TOESTAND VAN ZEELAND in 861.

De lijn-----wyst ongeveer de tegenwoordige grens tusschen België en Nederland aan.

ders groot was. In eene der overstromingen, die vóór 1377 plaats grepen, schijnt het geheel te zijn ondergegaan, en de vroegere plaats er van wordt thans nog slechts door een paar kleine plaatsen aangegeven.

In Smalleganges Kroniek vinden wij op bldz. 120 eene andere, niet door ons overgenomen kaart, den toestand van Zeeland in 1274 voorstellende. Wij vinden op die kaart Zeeland reeds verdeeld in zeer vele, ja in meer eilanden dan tegenwoordig, waarvan Schouwen, Sonnemaire (waarvan het overschot thans aan Schouwen is aangedijkt), Duiveland, Philipsland, Tholen, St. Annaland, Scherpenisse (de beide laatste thans met Tholen vereenigd), Walcheren, Noord-Beveland, Zuid-Beveland, Wolphaartsdijk, Borselen (de beide laatste thans met Zuid-Beveland vereenigd), Schooneveld en Cadsant (thans met Staats-Vlaanderen vereenigd) de voornaamste zijn. Het valt dadelijk in het oog, dat vooral Schouwen, Walcheren en Zuid-Beveland veel grooter zijn dan tegenwoordig en zoowel Oost- als Westerschelde veel nauwer dan thans. F. Van Limburg schat, dat destijds in Zeeland omtrent driemaal meer land was, dan thans, wat ons echter wel wat overdreven voorkomt.

In 1288 had een groote vloed plaats (Gabbema bldz. 106), waarbij geheel Zeeland, behalve Walcheren en Wolphaartsdijk, onderliep.

Melis Stoke spreekt van dezen vloed aldus:

„Al Zeelant verdranc zekerlike,
Sonder Walchren en Wolfaertsdike.
Anders hoerd ik noyt lant noemen,
(In wat lande ic ben comen)
Dat staende bleef bi der zee,
Sonder Vlaender wat sels mee
Ende di lande, di ghi hoort noemen.”

Zoals Reygersberge in zijne Zeeuwsche Kroniek (aangehaald bij Gabbema bldz. 108) in hoofdstuk XVI zegt, zou daarbij Schouwen aan de Noordzijde zijn overgevoerd en „het land van Dreyschere (een deel van het eiland Sonnemaire, thans aan Schouwen gehecht) wierde gescheiden.”

Bij den St. Catharina's-vloed in 1304 greep weder landverlies plaats. Reygersberge in zijne Zeeuwsche Kroniek (aangehaald bij Gabbema bldz. 110) beschrijft dien vloed aldus: „In 't jare mccciv op Sinte Katherynen dach, was also grooten storm ende onweder, met soo grooten hooghe vloedt, dat veel dycken ende Polders in Zeelandt overvloedten. Walcheren was zoo zeer overvloedt, dat die dycken zoo zeer geramponneert waren, dat die Landtslieden den moed verloren gaven, soo dat sy de macht niet en hadden te dycken. Waerom die Graeve zelve in 't Landt van Walcheren quam, ende heeft 'et met die Borsselsche Heeren weder beverscht en bedyckt. Noordbevelandt was doen mede tot diversche plaetsen in, aen de Noordtzyde, nochtans wertet kortelinge daerna beverscht ende bedyckt, maer daer werd zoo veel land buyten ghedyckt ¹⁾, dattet scherp VII mylen in 't ronde groot bleef. Waer uyt naemaels een spreekwoordt quam, dat men seyde: Zoo scherp als Godt Noord-Bevelandt maickte. Terselfder tydt werden twee dorpen aen de Noordtzyde van Zuidbeveland buyten gedykt, Sinte Michiels dorp. ende Hemerste. Ende de Heerschappen van Kats verloren doen wel CC ghemeten lands.”

Wij leeren hieruit, dat bij dezen vloed vooral Noord-Beveland, 't land van Kats en Zuid-Beveland landverlies leden.

In 1337 vernielde eene overstroming 14 dorpen westelijk van den Hont ²⁾.

In 1356 had eene overstroming plaats, waarvan Kornelis van Alkemade (aangehaald bij Gab-

¹⁾ „Land, dat buitengedijkt wordt,” is natuurlijk verloren land.

²⁾ D. Mann, Mémoires de Bruxelles p. 115.

bema bldz. 122) o. a. zegt: „Noord-Beveland getuigt van 't omwerpen zyner dyken, dat het een geheel jaar met de zee gemeen lag, die er uit en in dreef. Het eiland Walcheren leed mede groote schaede, voornaamlyk omtrent oud Arnemuiden, en omtrent oud West-Kapel spoelden veele landen weg. In het land Schouwen aan de Zuidzyde waaren de dyken grootelyks verdorven; maar West-Schouwen in tegendeel door landaanwinningen vermeerderd. Ook was Zuid-Beveland aan zyne dyken zeer benadeelt, byzonderlyk aan de Noordzyde omtrent het eiland Borzelen.”

In 1361 woedde in Zeeland een vloed, die ook landverlies veroorzaakt heeft, daar Reygersberge (aangehaald bij Gabbema bldz. 123) er in zijne Kronijk van zegt: „In 't jaer cccccxli den xii Januarii, wast zo grooten wint en soo hoghen vloet, datter veel dycken in Zeelandt oover vloeyden; maer werden korts daarna weder gemaect, ende alsoeden werden veel polders in diversche Eylanden van Zeeland met veel landts buyten gedyckt.”

In 1377 (volgens anderen 1371) is de Piete, een groot dorp op Wolphaartsdijk, door het water vergaan en daarenboven 17 dorpen omtrent Biervliet verdronken, vanwaar het volgende versje (aangehaald bij Gabbema bldz. 139):

„'t Landt te Biervliet ende xvii dorpen, o wach!
„Ende die Piete liepen in nae Sinte Martens dach.

Deze vloed heeft veel bijgedragen tot verwijding van de Westerschelde (Smallegange bladz. 120). In 1404 had een vloed plaats, waarvan Meyer in zijne Vlaamsche Historiën (aangehaald bij Gabbema bldz. 145) in 't xiv^{de} boek o. a. zegt: „Drie onzer mylen lang vervulde de Noordzee alles ende doode menschen en alle zoorte van beesten. De vier Ambachten, Sluys, Damme, Roodenburg, Oostburg, Birfliet, Hugofliet, Wulp, Kadzand en Boucholt leeden de meeste schaede, waer af de blykken noch kenbaer zyn. . . . Veel Polders zyn toen vergaen.”

Reygersberge (aangehaald bij Gabbema bldz. 136) meldt van dezen vloed nog: „dat veel Polders in Zeelandt overvloeyden ende Cats Nieuwlandt inundeerde doen ter tyd in Noordt-Bevelandt. In Zuydt-Bevelandt oovervloeyden sommige polders. Duyvelandt inundeerde terzelfder tyd aan de Oostzyde.”

In 1440 had een nieuwe vloed plaats, waarbij de dorpen Huigersluis, Steekerk, Hertingen, Peerboom, Moerkerk en St. Jans-Capel in Staats-Vlaanderen verdronken.

Door de vloedden van 1377, 1404 en 1440 is waarschijnlijk de nog bestaande plas de Braakman gevormd. Deze beslaat thans een oppervlak van ruim 6000 bunders.

In 1477 had de eerste St. Cosmas- en Damiaensvloed plaats, waarbij volgens Van Vaernewyck in zijne Historie van de Belgis (aangehaald bij Gabbema bldz. 186) bij Aardenburg 10 dorpen (waarvan een weer herbouwd is, namelijk Cadsant), bij Oostkercke 4 dorpen (waaronder Oostkercke zelf) verdronken.

In 1509 had de tweede St. Cosmas- en Damiaensvloed plaats, waarbij volgens Reygersberge (aangehaald bij Gabbema bldz. 208) „sommige dycken in 't landt van Schouwen overvloeyden, ende in Suyd-Bevelandt brack't Nieuweland by Wemelinghe in, in Duyvelandt gingen inne Beyerren, Vianen, met 't Oosterlandt, ende den ommeloop van Duyvelandt, Stavenisse, Mockershil, met veertich Parochien op die Palen van Zeelandt.” In vele steden dreven vele huizen weg, verhaalt hij verder, o. a. in Veere.

Van dezen vloed bestaat het tijdversje:

„ALs Men StaVenIsse saCh deCLInIeren tot nIet
„SanCk ZeeLandt een soo harden LIet.

In 1530 en 1532 vielen in Zeeland hevige vloedden voor, waardoor op Zuid-Beveland de stad Roemerswaal en vele dorpen vergingen en het zoogenaamde verdronken Zuid-Beveland ontstond. Daarenboven

vergingen Borselen en Cortgene, en ook het land van Cats had veel schade. Daarenboven hadden nog vele andere inbraken plaats; M. van Vaernewyck (aangehaald bij Gabbema bldz. 233) zegt in boek IV, hoofdst. XXXV van zijn Spiegel der Neederlandsche ouwdheyd van den vloed van 1530:

„Int jaar CIOIOXXX op den vyften en sesten Novembris, verdranck ende inundeerde Romerswal, eene schoone heerlychede, met een huys en een Hof van playsancen, met lustige boomen ommeringht, de welcke in eenen oogenblik tyds verzoncken, ende dat onder dat boven gekeert worden, metten huysen en al datter omtrent was. Daer ginghen als doen noch XVIII Prochiën onder. Ook Noord-Bevelant en veel andere. Het Casteel te Sluys leedt ook grooten noot. Want de Zee quam totter Weelden en bederf een plaetse, den Bogaart genoemt ende in Zeelandt aan veel hoecken veel menschen en beesten verdroncken.”

Jehan Berthaut van Loo in de Beschryvinge van de Forestiers en Graaven van Vlaanderen (aangehaald bij Gabbema bldz. 232) zegt, na den ondergang van Roemerswaal te hebben herdacht, ook nog: „daer verdroncken veel schoone dorpen met de stad Cortgeene in Zeeland.”

Van den vloed van 1532 bestaat het volgende oude versje (zie Gabbema bldz. 243):

„Als men schreef vyftien hondert ende twee en dertigh daer an,
Den tweeden dach Novembris noch boven al,
Gincker een hoogher vloedt dat menigh man
Beklaghen moght het waters geschal.
In Zuydt Bevelandt bleef dryvende het ghetal
Van seventhien dorpen alst noch wel blyckt;
Ten Kreecken en Lodyck, viel eenen grooten val,
Borselen en Noordt Bevelant bleven ook ongedyckt
Te Cats ende Cortgenen, zoo die waerheydt ghelyckt
Verdronken veel menschen, het was te beweenen, enz.

Het verdronken Zuid-Beveland (de zoogenaamde Breede Watering beoosten Yerseke) is ruim 8000 bunders groot. Noord-Beveland bleef na dezen vloed tot 1598 ongedijkt liggen.

In 1570 schijnt nog iets van Roemerswaal te zijn over geweest. In dat jaar toch had een vloed plaats, waarvan Van Meteren in zijne Nederlandsche historiën bldz. 58 o. a. schrijft: „In Zeelandt heeft den Vloet alomme oock groote schade gedaen, als tot Rommerswale, Bergen, Saeftingen, dat geheel verdronck.”

In 1570 is dus het verdronken land van Saeftingen ontstaan, dat in 1583 en 1715 door nieuwe vloedden uitgebreid, ongeveer 6000 bunders groot is.

Door dienzelfden vloed van 1570 liep Vlaanderen onder tot Brugge en Gend; de Passegeule, Brandkreek en het Coxysche gat werden opnieuw doorgespoeld (door de bedijking dezer wateren was Cadsant vóór dien vloed met het vasteland verbonden geworden), het Zwin en de Braakman vereenigd en zoo Cadsant weder tot een eiland gemaakt (J. ab Utrecht Dresselhuis, het district van Sluis in Vlaanderen, bldz. 26).

In 1658 is het eiland Orisand benoorden Noord-Beveland, ongeveer 1200 bunders groot, ten onder gegaan. De Oosterschelde was vóór dien tijd zoo smal, dat de bewoners van beide oevers met elkander konden spreken, zooals het verhaal luidt (K. E. A. von Hoff: Geschichte der durch Ueberlieferung nachgewiesene Veränderungen der Erdoberfläche I bldz. 323. Scheltema, Mengelw. VI, bldz. 114.)

In 1682 had een vloed plaats, waarbij in het district Sluis meer dan 12 polders onderliepen (J. ab Utrecht Dresselhuis p. 28) en Bommenede, weleer eene vermaarde koopstad aan de Noordkust van Schouwen, geheel werd weggespoeld (Gabbema bldz. 344).

Ook de zuidkust van dit eiland heeft in den loop der tijden veel geleden. In het begin der 15^{de} eeuw stegen daar de landverliezen reeds tot eene ontzettende hoogte; in 1418 werd dit deel des lands zoo beschadigd, dat de Hertog zich de zaak moest aantrekken en in 1423 de achterliggenden moest gelasten het Zuidland van Schouwen te hulp te komen. In 1475, 1477, 1495, 1496, 1498, 1505, 1511, 1518, 1526, 1533, 1541, 1554, 1565, 1568, 1580, 1588, 1630, 1637, 1648, 1662, 1674, 1684, 1686, 1687, 1688 en 1690 werd daar meer en meer land weggespoeld en moest men telkens de Scheldedijken landwaarts in verleggen (Verslag aan den Minister van Binn. Zaken, betreffende de oeververdediging in Zeeland, 1862 p. 39). Smallegange, deze verliezen tot zijnen tijd (1696) opsommende, zegt, dat zij 3133 gemeten, 46 roeden bedroegen.

Op Noord-Beveland, na den vloed van 1530 geheel eene prooi der golven gebleven, was in 1598 de eerste polder bedijkt, en in 1700 was het weder een vrij groot eiland. Na dien tijd vonden weder op de Noordkust aanzienlijke verliezen plaats. In 1732, 1748 en 1761 gingen achtereenvolgens de polders Nieuw-'s Gravenhoek, Oud-'s Gravenhoek en Ouweleck verloren. Deze laatste, ook West-Orisand genoemd, was het laatste, aan Noord-Beveland aangedijkte overblijfsel van het ruim eene eeuw vroeger te gronde gegane eiland Orisand (Verslag aan den Minister van Binnenlandsche Zaken betreffende de oeververdediging in Zeeland, 1862 p. 34).

De oostelijke Scheldemond verruimde meer en meer. In 1833 ging hier ook een deel van den Vlietepolder verloren. De laagwaterlijn is op de Noordkust van Noord-Beveland in de laatste eeuw van 500 tot 1000 el teruggegaan.

In 1715 gingen door eene overstroming de Wolphaarts- en Watervlietsche polders aan Zuid-Bevelands zuidkust te gronde, nadat reeds in 1711 eene aanzienlijke inlaag aan den aangrenzenden polder Borselen had plaats gehad.

Ook in onze eeuw heeft in Zeeland op verschillende punten landverlies plaats gegrepen, dat wij echter hier niet uitvoerig behandelen kunnen. Wij zullen slechts aanhalen, hoe in 1808 in het district Cadsant van 13 polders de dijken bezweken en nog 6 daarenboven overliepen, hoe men in 1856 genoodzaakt was in den 47 jaren te voren bedijkten Wilhelminapolder eene inlaag te maken en hoe in 1858 de eerst in het vorige jaar ingedijkte tweede polder der Maatschappij tot indijking van op- en aanwassen in de Oosterschelde door dien stroom werd verzwolgen.

Dit zijn de voornaamste landverliezen in Zeeland, die wij hebben opgeteekend gevonden. Men leest daarover meest, dat het land na den vloed ongedijkt is gebleven of buitengedijkt is, en slechts zelden dat het is weggespoeld. Dit komt omdat hier geen veengrond, maar kleigrond verloren is, en omdat kleigrond veel minder gemakkelijk dan veengrond geheel weggeslagen wordt.

7. Wij hebben nu de voornaamste landverliezen opgenoemd, die ons vaderland in historischen tijd heeft geleden en waarvan de Zuiderzee, Dollard, Zuidhollandsche Waard, het land van Roemerswaal en dat van Saefingen, de Braakman, de eilanden Schooneveld en Orisand, het Zuidland van Schouwen en de verliezen aan Noord-Bevelands noordkust de voornaamste zijn.

Wel is nog veel meer land verloren gegaan, b. v. in de Haarlemmermeer, doch deze verloren landen zijn later meest weer bedijkt, weer aangewonnen en zijn dus niet verloren. Wij hebben gemeend hier slechts de verliezen te moeten behandelen, die geheel of gedeeltelijk tot dusverre blijvend geweest zijn.

Wij zullen thans deze paragraaf eindigen met de opmerking, dat vooral in den Spaanschen tijd in ons land, en wel in 't bijzonder in de provincie Zeeland, ook dikwijls land verloren is door het opzettelijk doorsteken der dijken. De dichter Cats, die op deze wijze zelf land verloor, spreekt daarvan in zijn „twee en tagtigjarig leven” aldus:

„De vyant, so men riep, die stond daarin te breken,
Ten ware men verstont de Dycken door te steken.

Daarop so vont men goed ons land tot zee te maken,
 Opdat de Spaansche magt ons niet en zou genaken.
 Daar ging het seldsaam toe, het wey en korenlant
 Dat werd van stonden aan, gelyck een dorre strant :
 De maayer was gevlugt, de ploeger moste roeyen,
 Daar eerst in volle jeugt het koren plag te groeyen.
 Het wier dreef op het lant daar onlangs koolzaad stont,
 Dat zweefde met den stroom het bloeyssel in den mont.

Mocht de geschiedenis van de verliezen, die Nederland geleden heeft door de zee, zijn ouden vijand, maar ook zijn verdediger in den strijd voor ons volksbestaan („*Protector et hostis*,” zooals treffend op eene oude Zeeuwsche medaille staat geschreven) een treurigen indruk achterlaten, die indruk zal worden uitgewischt door de beschouwing van de door ons volk op den Oceaan veroverde streken, waartoe wij thans overgaan en die ons de woorden van den dichter zal doen beamen, waar deze zegt :

„Gods Almacht wenkte van den troon
 En schiep elk volk een land ter woon,
 Hier stichtte zij een grondgebied,
 Dat zij ons zelve scheppen liet!”

III. Historisch overzicht van de aanwinst van land.

8. Na een overzicht gegeven te hebben van het landverlies door Nederland in historische tijden geleden, komen wij thans tot een verblijdender deel der taak, die wij op ons genomen hebben, tot eene beschouwing namelijk van de door Nederland gedurende dezelfde tijden gemaakte aanwinst van land. Ook hier zullen wij weder een begin maken met de kusten der Noordzee, met de duinenrij.

Schoon over het geheel afnemende en zich naar binnenslands verplaatsende, is echter het duin ook op verschillende plaatsen verbreed en versterkt. Zoo was in het begin der XV eeuw, zooals wij reeds in de vorige § zeiden, bezuiden Callantsoog een vlak strand, waarover de zee vrij heenstroomde en de Zype onder water zette. Na de opwerping van den Zyperingdijk in 1533, werd dit aan de zee belet en is hier een aanzienlijk duin ontstaan. Hetzelfde was het geval met de gaping in het duin tusschen Callantsoog en Huisduinen. Na 't opwerpen van den Zanddijk langs 't Koe gras in 1610 door Oldenbarnevelt, heeft zich ook daar veel duin gevormd. Tusschen deze dijken en het strand vindt men thans meer dan 1000 bunders hooge duinen, waarvan vroeger niets aanwezig was.

De Zanddijk, in 1623 tusschen Eierland en Texel gelegd, gaf aanleiding tot het ontstaan van eene rij duinen, en achter deze slobde de grond aan, die in 1835 onder den naam van Eierlandschen polder is bedijkt.

De in 1851 op Ameland gelegde Zanddijk, die het vaneensplijten van het eiland voorkomen moest, heeft aanleiding gegeven, dat zich reeds in 1854 een vrij aanzienlijk duin had gevormd.

Wij zullen hiermede afstappen van de landaanwinst in de duinen. De overige landaanwinningen, die in Nederland hebben plaats gehad, zijn tot twee hoofdafdeelingen te brengen: bedijkingen en droogmakerijen. De eerste zijn reeds in de middeleeuwen begonnen, tot de laatste is men eerst overgegaan nadat, sedert het midden der 16^{de} eeuw, de watermolens in gebruik kwamen. Wij zullen eerst beschouwen de

a. BEDIJKINGEN.

9. *Bedijkingen* zijn gronden, door dijken omsloten, die vroeger water waren en waarvan de bodem hooger ligt dan de ebbe. Zij kunnen dus bij ebbe hun overtollig water loozen zonder behulp van molens, door middel van sluizen, die bij hoog water kunnen worden gesloten. Na de droogmaking zakt echter gewoonlijk allengs de bodem der bedijkingen, zij klinken ineem, zooals men het noemt; daardoor daalt de oppervlakte dikwijls onder den ebbestand en is men dan genoodzaakt het water uit de bedijking door opmalen te verwijderen ¹⁾).

De bodem der bedijkingen is ontstaan door bezinking van vaste stoffen, meestal klei, op den grond van eene rivier of een zee-arm, die langzamerhand wordt opgehoogd, eindelijk bij eb bloot komt, daarop met riet en biezen begroeit. Tusschen deze planten zet zich nu gedurende den vloed nog meer slib af, eindelijk bereikt de grond de hoogte van den vloed, bedekt zich met grassoorten, vormt hetgeen men in Zeeland eene *schor*, op de Zuidhollandsche eilanden eene *gors* of *gorsing*, in Friesland en Groningen een *kwelder* noemt, en is nu geschikt om te worden ingedijkt.

Wij zullen nu beginnen met de landaanwinst door bedijking in de aan de Zuiderzee grenzende provinciën na te gaan en daarbij aanvangen met Noordholland. Noordholland was reeds vroegtijdig in zijn geheel omvang door dijken beveiligd; weldra trachtte men ook de ingeslokte streken weder aan de Zuiderzee te ontwoekeren. Op de eilanden was de vroegste bedijking die van den polder *Walenburg* op *Texel* in 1488, de laatste ons bekende de *Zuryperspolder* op *Ter-schelling* in 1858; op het vasteland de eerste de polder *Burghorn* in 1456, de laatste de *Buik-slooterham* in 1850. De in Noordholland door bedijking op de Zuiderzee en het IJ veroverde landen vindt men in den volgenden staat:

¹⁾ Men moet uit een historisch oogpunt van de hier bedoelde *bedijkingen*, waardoor *landaanwinst* verkregen wordt, wel onderscheiden *bedijkingen*, slechts volbracht om van ouds bestaand land tegen waterloeden te beschermen. Deze laatste soort van bedijkingen is bij ons te lande veel ouder, dan de eerste. Reeds *Drusus* toch deed omstreeks het begin onzer tijdrekening tot beschutting van het eiland der Batavieren tegen het winterwater en om den Rijn binnen zijne oude kil te houden, een dijk aanleggen tegen den linkeroever van den middelsten arm des Rijns, welke bedijking onder Keizer *Nero* door den Romeinschen veldheer *Paulinus Pompejus* tot aan den middelsten Rijnmond bij Katwijk werd doorgetrokken. Dertien jaren later deed *Civilis* dezen dijk doorsteken (Tac. Ann. lib. V. c. 9).

De eerste dijkmakingen in Friesland vallen waarschijnlijk omstreeks 640 onder Koning *Adgillus* (Outhof, *Watervl.* p. 45).

In Holland is in 1097 de *Krimpenerwaard* bedijkt, vóór 1277 de *Alblasserwaard* en omstreeks 1300 de *Zuidhollandsche Waard*.

Uit de oudst bekende handvesten van Rijnland blijkt, dat deze streek reeds vóór 1253 gedeeltelijk is bedijkt geweest, terwijl de bedijkingen van *Delfland* en *Schieland* gewoonlijk omstreeks 1255 en 1273 worden gesteld, en de oprichting van den dijkstoel der *Vijf Heerenlanden* op het jaar 1284 wordt gebracht.

In 1285 deed *Floris IV* een kostbaren dijk aanleggen van *Amerongen* tot *Schoonhoven* langs *Nederrijn* en *Lek* (*Wagenaar*, deel II, p. 360).

In *West-Friesland* en *Drechterland* bestonden reeds omtrent denzelfden tijd aanzienlijke dijken, zooals o. a. blijkt uit het verdrag, tusschen *Floris V* en de *West-Friezen* in 1288 gesloten, en de daarna gesloten capitulatie van *Graaf Jan I* met den *Lande van West-Friesland* (*L'Épié*, *Onderz. over de oude en nat. gesteldheid van Holl. en West-Friesland*, bl. 51 en 52).

Wat de *Zuid-Holl.* en *Zeeuwsche eilanden* aangaat, valt de bedijking van het oude land van *Diepenhorst*, (op *Goedereede*) in 1065. In *Zeeland* vindt men omstreeks 758 en 949 van dijken, tegen het overloopen der zee door de *Deenen* of *Gothen* daargesteld, gewag gemaakt (*Outhof, Watervl.* p. 47) en meenen sommigen, dat *Walcheren*, *Schouwen* en *Borse-len* reeds vóór 833 bedijkt waren, en *Duiveland*, *Noord-Beveland*, *Wolphaartsdijk*, *Zuid-Beveland* en *Tholen* na het jaar 850 (*J. Ermerins*, eerste stichting en lotgevallen van sommige plaatsen ten Oosten en Westen der *Schelde*, *Verh. v. h. Zeeuw. Genootsch. te Vlissingen*, Deel V. p. 2 en 3. *Smallegange, Cronyck van Zeeland*, bl. 43).

NAMEN DER BEDIJKINGEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering en van overstrooming.	Gemiddelde hoogte		Grootte in bunders.
		van den grond in ellen \pm A.P. of \pm V. Z.	van het zomer- peil in ellen \pm A.P. of \pm V.Z.	
Vasteland van Noordholland:				
De Zijpe en Hazenpolder	1533—1555, 1570, 1597.			6755
Polder Calandsoog	1570, 1613.			773,10
Wieringerwaard	1608.		2,14 — A. P.	1859,60
Koegras	1817 (zanddijk 1610).	0,3 + A. P.		3967,50
Waard en Groet	1844.		1,65 — A. P.	1525,90
Anna-Paulownapolder	1845—1847.		1,65 — A. P.	5180
Polder Burghorn	1456.	0,75 — A. P.		308,10
Buikslooterham aan 't IJ.	1850.		1,1 — A. P.	210
Door langzame aanslibbing in 't Wijk- meer en 't IJ.				\pm 3000
Eiland Wieringen:				
Waard Nieuwland	1846.		1,96 — V. Z.	473
Het Buitenveld	1849.			19
Eiland Texel:				
Walenburg	1488, 1532, 1612.	0,5 + A. P.		739,40
De Kuil	1591.	0,3 — V. Z.		44,10
Het Weezenspijk	?	3 + A. P.		8,50
De Hoorder Nieuwland		0,7 — V. Z.		119,50
De Grie	1649.	= A. P.		? 16
Het Eierland	1835 (zanddijk 1629).		0,8 — A. P.	3376,20
Prins Hendrikspolder (vroeger Hoorn- en Burgpolder)	1768, 1796, 1846, 1847.	0,35 — A. P.		460,40
Burger Nieuwland		0,15 + A. P.		101,80
Eendrachtspolder	1846.	0,3 + A. P.		246,90
De Volharding	1846.	+ A. P.		16,20
Eiland Terschelling:				
Het Nieuwland of de Zurijperpolder	1602, 1650, 1690, 1858.	0,35 + V. Z.		51
In 't geheel				29251,20

Den oever der Zuiderzee volgende, komen wij aan de provincie Utrecht, alwaar evenmin als in het naburige Gelderland ¹⁾, zoover wij weten, door bedijking land op de Zuiderzee is veroverd.

In het dan volgende Overijssel heeft daarentegen eene zeer belangrijke landaanwinst op de Zuiderzee plaats gehad, namelijk het *Kampereiland*. Men kan aannemen, dat, nadat de zuidelijke kom der Zuiderzee geheel gevormd was, de IJssel uitmondde in een inham der Zuiderzee, die de

¹⁾ Men vindt in Gelderland tussehen de hooge gronden van de Veluwe en de Zuiderzee de volgende polders:

1°. De *Arkemeensche polder*, groot 3489,60 bunders, bedijkt volgens vergunningen van Hertog Reinald van Gelre van 28 Maart 1356 en 8 April 1362.

2°. De *Oostervoldensche polder*, groot 2052 bunders, bedijkt volgens vergunningen van denzelfden Hertog van 29 Mei 1359 en 8 April 1362.

3°. De *Oldebroeksche polder*, groot \pm 2000 bunders, bekaad vóór 1425.

Wij gelooven bij deze drie oude polders echter meer aan eene bescherming van van onds bestaand land tegen de Zuiderzee (in de 14^{de} eeuw nog niet geheel gevormd en zich steeds uitbreidende), dan aan *landaanwinst* te moeten denken. Om dezelfde reden vermelden wij het in 1366 ingepolderde Mastenbroek tussehen Zwolle en Kampen niet onder de landaanwinst.

plaats besloeg, waar thans *Kampereiland* ligt. Het IJsselwater, zijn slib in dien inham neerzettende, vulde hem langzamerhand en vormde er een zoogenaamd Delta in, het tegenwoordige Kamper-eiland, later door dijken tegen de hooge vloed beschermd. In 1364 bezat *Kampereiland* reeds 30 hoeven, thans zal het ongeveer 3500 bunders beslaan. Het neemt jaarlijks gemiddeld 4 bunders toe.

Aan den mond van het Zwartewater (eigenlijk eer van de Vecht), het zoogenaamde Zwolsche Diep, heeft in den daar bestaanden inham der Zuiderzee ook verlanding plaats, vooral sedert de hoofden aan den mond der rivier gemaakt zijn en men door alle middelen de aanslibbing in de hand werkt. Van 1811—1845 heeft de aanwas in het Zwolsche diep 78 bunders bedragen.

Wij komen thans aan de provincie *Friesland*. Reeds vroeg ontving Friesland eenige vergoeding voor het landverlies aan de westzijde door de geheele bedekking der Middellzee. Wij hebben hierboven (§ 2) gezien, dat deze reeds zeer vroeg begon en dat de grachten, die men groef om ze te bevorderen, eene der oorzaken van groot landverlies in de Zuiderzee waren. In 1553 werd aan den toren van *Deinum*, een dorp in Menaldumadeel tusschen Leeuwarden en Franeker, het volgende opschrift geplaatst:

„Ut struxere Pharum, fastigia lucida nautis”

„Sic procul haec horas turris iterque notat.”

Voor den mond der Middellzee volgde later de aanslikking der zoogenaamde Bildtlanden, voor welke geheel nieuwe Grietenij zeker een gepast wapen bedacht is, t. w. drie zware koorbaren, komende uit drie zeehorens. De eerste bedijking in de Bildtlanden (de Oude Bildt) vond plaats in 1505, de bevolking geschiedde uit Noord-Holland. In de 16^{de} eeuw werden ook in de *Lauwers* en *Friesche Wadden* omtrent 2500 bunders nieuw land aangewonnen.

Met de algemeene voldoende bedijking van Friesland was men veel trager dan in Noord-Holland, hetgeen ten gevolge had, dat bij den grooten Allerheiligenvloed van 1570 alles onderliep en men wanhoopte aan herstel.

Aan Caspar de Robles van Billy, stedehouder van den Hertog van Alva in Friesland, had dit gewest zijn behoud te danken, waaromtrent de volgende anekdote verhaald wordt ¹⁾:

Toen het aan het herstellen der geleden schade toe was, beriepen vele landeigenaars en boeren zich op de kosten van den *binnendijk*, den zoogenaamden *Slagtedijk*, en wilden niet bijdragen tot de *buitendijken*; anderen beriepen zich op oude overeenkomsten, door welke zij van het bedijken vrij zouden zijn. Caspar di Robles riep allen op tot eene bijeenkomst bij een der in de waterkeeringen gescheurde gaten, nam al hunne perkamenten en vrijbrieven, wierp ze in het gat en zeide in gebroken Nederlandsch: „*daar drif de brif; — kan de brif dyk, goed; — niet, jij boer dyke.*”

Zoo gezegd, zoo gedaan; *Friesland* werd door goede dijken beveiligd tegen de zee en nog heden getuigt de *terminus* of *steenen man* op den zeedijk bij Harlingen (een beeld van *de Robles*) van de energie, waardoor die Spanjaard *Friesland* redde.

Ook in onze eeuw hebben in Friesland bedijkingen plaats gehad, waarvan de bedijking op *Schiermonnikoog* in 1860, door Mr. J. E. Banck, eigenaar van dat eiland, tot stand gebracht, de voornaamste is.

Wij laten hier eene lijst volgen van de voornaamste bedijkingen, waardoor Friesland landaanwinst heeft verkregen:

¹⁾ Ook in Groningen maakte zich deze Spanjaard omtrent het dijkwezen hoogst verdienstelijk door zijne strenge maar heilzame maatregelen. Zie Stratingh en Venema, de Dollard, bldz. 88.

NAMEN DER BEDIJKINGEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Grootte in bunders.
Middelzee	grootendeels vóór 1277	? 4000
Biltlanden:		
Oude Bilt	1505—1508	4783
Nieuwe Bilt	1600	1494
Nieuwe Monnik-Bilt	1600	96
West-Biltpollen	1715	379
Oost-Biltpollen	1754	107
Noorderleeg	1754	? 127
Een polder bij Menaldum	1857	200
Lauwers en Friesche Wadden:		
Kollumerland	?	?
Nieuw Kruisland	1529	? 1500
Polder van Peesensen	?	? 500
Holwerder Nieuwland	1590	? 490
Bedijking van 1858	1858	200
Schiermonnikoog:		
Bedijking van Mr. J. E. Banck	1860	400
Westkust van Friesland:		
Workumer Nieuwland	1624	441
Geheel		14717

Zoo wij van *Friesland* overgaan tot *Groningen*, vinden wij ook daar zeer aanzienlijke landaanwinst. In de aan de Friesche Wadden grenzende *Groningsche Wadden* zijn sedert 1637 meer dan 10000 bunders land gewonnen. Nog aanzienlijker echter is de aanwinst in den *Dollard* ¹⁾. In den westelijken boezem van dezen plas valt de eerste goed bekende bedijking in 1545. De toen aangelegde dijk omsluit vele kleilanden ten Noorden en Westen van *Nieuwolda*, de buitenlanden van *Zuid- en Noordbroek* of *Zuidbroeksche Uiterlanden*, het *Noordbroekster Hamrik*, de *Korengast* en de kleigronden tusschen *Zuidbroek* en de *Eexta* met *Scheemda* door naar de Meeden. Bij de volgende bedijking in 1597 werden de nieuwe aanwassen van de *Eexta* en vooral *Scheemda*, waarop het nieuwe dorp van dien naam, *Nieuw Scheemda*, later verrees, binnengedijkt. In 1626 werd de polder het Oudland onder *Scheemda* en *Midwolde* binnengedijkt, waarop het dorp *Nieuwolda* ontstaan is. Bijna 40 jaren later had de indijking van den *eersten Midwolder polder* (het *Oud-Nieuwland*), en na weder ongeveer 30 jaren die van den *tweeden Midwolder polder* (het *Nieuwland*) plaats. In 1769 volgde de indijking van den *Oosterwolder polder*, en in onze eeuw zijn de *Finsterwolder-* en *Reiderwolder-polders* bedijkt.

In den oostelijken boezem (voor zoover hij tot Nederland behoort) hebben de oudste bedijkingen ook omstreeks het midden der 16^{de} eeuw plaats gehad. Deze oudste bedijkingen omsluiten 7048 bunders. De landaanwinst in 1605 komt meest ten voordeele van *Oost-Friesland*; in 1657 daarentegen had eene aanzienlijke bedijking plaats van de aangewassen landen van *Beerta*, *Blijham* en *Beltingwolde*. Hierop volgen twee belangrijke bedijkingen van wege de stad *Groningen* in 1696 en 1740, die namelijk van de *Kroon-* en *Stadpolders*. Van den Oost-Frieschen polder Charlotten-polder ligt een deel, *Linteloo-polder*, ruim 62½ bunders groot, op ons territorium en insgelijks van den Oost-Frieschen *Zuider-Christiaan-Eberhardspolder* een klein gedeelte, bijna 9 bund. 70 roed. groot.

¹⁾ Zie kaart II.

Door al deze bedijkingen is de grootte van den *Dollardboezem* tot 8432 bunders teruggebracht. Wij voegen hierbij een staat van het in *Groningen* bedijkte land, met opgave der jaren van indijking, hoogte (zoover ons bekend) en grootte in bunders der polders:

NAMEN DER BEDIJKINGEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering en van overstroming.	Gemiddelde hoogte van den grond in ellen onder of boven vol zee ± V. Z.	Grootte in bunders.
DOLLARD:			
Westelijke boezem:			
Oude dijken van	1545.	in 1850: 1 — V. Z.	6789
Bedijking van	1597.	1 — V. Z.	1112
Ondland	1626.		1139,50
Oud-Nieuwland	1665.	1 — V. Z.	848,40
Nieuwland	1701.	0,9 — V. Z.	601,40
Oostwolder polder	1769.	0,2 — V. Z.	1189,60
Finsterwolder polder	1819.	0,2 + V. Z.	1153,20
Reiderwolder polder	1861—1863.		1120
Oostelijke boezem:			
Oude dijken van	1545, 1550, 1554.	1,6 — V. Z.	7048
Bedijkingen van	1605, 1657.		2364,80
Kroonpolder	1696.		483,50
Stadspolder	1740.	0,5 — V. Z.	427,60
in 1819:			
Lintloopolder	1682.	0,6 — V. Z.	62,60
Ned. gedeelte van den Christiaan-Eberhardspolder	1707.	0,3 — V. Z.	9,70
GRONINGSCH E WADDEN:			
Middendijk	1637, 1717, 1718.		? 6000
Noordpolder	1811.		2058
Uithuizerpolder	1827.		924
Oostpolder	1841.		1140
Panser Uiterdijk			81
Torringa's polder	1837, 1838.		15
Midhuizer polder	1770, 1807.		130
Zesboerspolder	1806.		124,80
Zevenboerspolder	1801.		210,70
Feddema's polder	1804.		26,40
Bocumer polder	1809.		58,40
Ikamaheerds polder	1815.		24,20
Geheel			35141,80

Er zijn dus in de provincie *Groningen* sedert iets meer dan drie eeuwen meer dan 35000 bunders land door bedijking op de zee veroverd, d. i. iets minder dan de dubbele grootte van de Haarlemmermeer en bijna $\frac{1}{3}$ van de grootte der prov. Utrecht.

Behalve de boven opgegevene bedijkte landen in *Noordholland*, *Friesland* en *Groningen* bevinden zich in die provinciën nog vele streken, die door dijken tegen de zee beschermd worden en zonder dat soms, gedeeltelijk zelfs dagelijks, door den vloed zouden worden overstromd, en dus ook als op de zee veroverden grond zouden kunnen beschouwd worden, zoo het niet voor zeker

kon gehouden worden, dat zij reeds door de oudste bewoners dezer landen op wierden, terpen of vliedbergen bewoond waren. Deze gronden beslaan \pm 150000 bunders, en in Friesland en Groningen vindt men er nog algemeen die terpen op. In Noordholland, in *Drechterland* echter vindt men die terpen niet, schoon 't ook tot deze gronden behoort. Wellicht heeft de Grootebroeksche dijk er toe gediend.

In de provincie *Drenthe* heeft geen landaanwinst plaats gehad, behalve het voormalig *Bergermeer*, onder *Emmen*, weleer een waterplas, thans land en wellicht ongeveer 100 bunders groot. Dit is echter noch eene bedijking, noch eene eigenlijk gezegde droogmakerij; onzeker waar het te moeten plaatsen, vermelden wij het hier ¹⁾.

Thans ligt de provincie *Zuidholland* aan de beurt. De aldaar geschiede bedijkingen vallen hoofdzakelijk bezuiden de *Merveede*, *Noord*, *Nieuwe Maas* en *Scheur*, dus in de Zuidhollandsche eilanden. Van het tegenwoordige eiland *Goerce en Overflakkee* bestond oudtijds slechts het eigenlijke Goedereede (het oude land van Diependorst). Later ontstonden ten W. van dit eiland uit bedijkte schorren vijf afzonderlijke eilanden, *Dirksland*, *Herkingen*, *Grijsoord*, *Middelharnis* (met Sommelsdijk) en *St. Adolphsland*. In de 15^{de} eeuw (zie Kaart III) waren deze vijf eilandjes door opeenvolgende bedijkingen vereenigd en vormden te zamen het eiland *Overflakkee*, door de Scharrezee van *Goedereede* gescheiden.

Voor al na den ondergang van den *Zuidhollandschen Waard* in 1421 is in de Zuidhollandsche eilanden veel land aangewonnen. De verlamming, door die inbraak in den loop van verscheiden rivieren ontstaan, veroorzaakte, dat vele eilanden, vroeger door rivierarmen gescheiden, door aanslibbingen vereenigd werden. In 1423 werd een verdrag met den Heer van Putten en Strijen aangegaan tot bedijking der aanwassen, die voor het oude land van Strijen waren ontstaan. In 1432 hadden aldaar nieuwe indijkingen plaats, waardoor het land van Strijen, weleer een deel van den Zuidhollandschen Waard, met den Hoekschen Waard werd vereenigd. Op het einde der 16^{de} eeuw had bezuiden Dordrecht en tusschen die stad en den Hoekschen Waard zooveel aanwas plaats gehad, dat men de *Dordsche Kil* of *Kille van Bonavontura* moest graven, om een nieuw vaarwater voor den handel te openen.

In het begin der 16^{de} eeuw werden de beide eilanden, waaruit weleer het eiland IJsselmonde bestond en die vroeger door den stroom de *Koedoot* gescheiden waren, vereenigd ²⁾. In dezelfde eeuw zijn de gorsen en platen bewesten *Heynenoord*, te weten de *Group*, het *Strijmonder Gors*, de *Ruigte* en het *Tollegors*, benevens de twee eilandjes *Piershil* en de *Koordijk* ³⁾ door bedijking met het vasteland van den Hoekschen Waard vereenigd door den bekenden graaf van Egmond, aan wien een groot deel daarvan door Koning Philips II was geschonken en die het nieuwe land naar zijne gemalin Sabina van Beieren de *Beierlanden* noemde. In 1856 zijn onder Heynenoord 80 bunders buitengorsen omkaad.

De eilanden *Voorne* en *Putten* waren weleer door den stroom de *Bernisse* ⁴⁾ gescheiden, op welken rivierarm een grafelijke tol gevestigd was. Later is die rivier toegeslibd en ingedijkt, en zijn beide

¹⁾ Op vele kaarten, die den voormaligen toestand van ons land moeten aangeven, vindt men in *Drenthe* (en ook in de andere provinciën, waar hooge veenen zijn) op de plaats der hooge veenen meeren. Daar deze op de nieuwere kaarten niet meer gevonden worden, zou men licht op het denkbeeld komen, dat hier landaanwinst had plaats gehad. Dit is echter niet zoo. Die meeren hebben nooit bestaan dan in de verbeelding der ontwerpers van die kaarten, die dachten dat alle veenen in meeren en plassen gevormd waren; dit nu is slechts van de lage veenen waar, daar de hooge aan bosschen hun oorsprong te danken hebben. In plaats van meeren had men dus bosschen moeten teekenen.

²⁾ Zie Kaart III.

³⁾ Zie Kaart III.

⁴⁾ Zie Kaart III.

eilanden vereenigd. Omtrent eene eeuw geleden zijn de eilanden Flakkee en Goedereede, in 1421 nog door de *Scharreze*, een plas van meer dan eene Geogr. mijl breedte, gescheiden, te zamen gevoegd door de indijking der daartusschen ontstane aanslibbingen en werd bij die indijking het dorp *Stellendam* gesticht.

Omstreeks 1620 is het eerst een deel van het tegenwoordige eiland van Dordrecht bedijkt. In 1660 was den omvang er van reeds aanmerkelijk toegenomen en na vele opeenvolgende bedijkingen heeft het zijn tegenwoordige grootte bereikt.

Zoo men een blik op Kaart III werpt, zal men zien, dat in 1421 het geheele eiland Rozenburg niet bestond en de Maas aan hare monding veel breeder was dan tegenwoordig ¹⁾. Uit de fraaie kaart van M. Bolstra, gedeeltelijk overgenomen in de rivierkundige verhandeling van C. Velzen, blijkt dat de ruimte tusschen de oevers in 1606 viermaal grooter was, dan zij in 1740 door den landmeter *Cruquius* werd bevonden. Waar Koning Willem III in 1691 met de oorlogschepen inviel, konden in het begin dezer eeuw nauwelijks meer visschersschuiten zeilen. Het is door de langzame aanslijking in dezen mond, dat het eiland Rozenburg is ontstaan. In 1674 is op dat eiland de polder Nieuw-Rozenburg bedijkt (de polder Oud-Rozenburg bestond reeds vroeger), en de westwaarts daarvan liggende Krabbepolder werd in 1806 bedijkt. Gelijk men weet, is men sedert korten tijd bezig door het graven van een kanaal door den *hoek van Holland* den mond der Maas weder voor de groote scheepvaart te openen.

In den waterplas de Biesbosch, het laatste overblijfsel van de doorbraak van den Zuidhollandschen Waard, zijn door aanslibbing meer dan 50 eilandjes ontstaan (gedeeltelijk tot *Zuidholland*, gedeeltelijk tot *Noordbrabant* behoorende), die door killen zijn gescheiden. Er zijn daar zeker meer dan 5000 bunders land aangewonnen van de beste hoedanigheid en na de geheele voltooiing der kunstrivier de Nieuwe Merwede zal hier de landaanwinning nog sneller gaan en zullen weldra ook de in dien plas nog overblijvende killen verlanden. De landaanwinst in de Zuidhollandsche eilanden vindt men grootendeels in den volgenden staat.

STAAT VAN DE AANWINST VAN LAND IN DEN ZUIDHOLLANDSCHEN EILANDEN-GROEP.

NAMEN DER BEDIJKTE LANDEN.	Jaar van inpoldering en van overstroming.	Grootte in bunders.
Eiland Rozenburg:		
Blankenburg	1508	± 211
Nieuw-Rozenburg	1586	304
Oud-Rozenburg	1586	} te zamen groot 312
Kooiland	na 1586	
Ruigeplaat	na 1586	125
Langeplaat	na 1586	31
Graspolder	na 1586	177
Gorren in het Z. W. van Rozenburg	1804	115
Krabbenpolder	1806	293
Indijkingen van	1851 en 1852	166
	Transporteere . . .	1734

¹⁾ In den Romeinschen tijd schijnt deze Maasmond nog veel breeder geweest te zijn, want Tacitus zegt *Ann. Lib. II, c. b.*, van den zuidelijken Rijnarm sprekende, dat deze eerst *Vahalis* genoemd wordt en: „*mox id quodque vocabulum mutat Mosa flumine, ejusque immenso ore eundem in Oceanum effunditur.*”

NAMEN DER BEDIJKTE LANDEN.	Jaar van inpoldering, herdijking en overstroming.	Grootte in bunders.
Eiland IJsselmonde:		
	Transport . . .	1734
Het land van Rhoon	1199 en later	680
Het land van Oud en Nieuw Pendrecht	1199, 1421	222
Zwijndrechtsche waard	1170, 1331	2618
Oud-Riederwaardsche polder	1373, 1403	} te zamen 1569
Nieuw Riederwaardsche polder	1373, 1442	
Polder van Oost-IJsselmonde	1435	500
Vier Polders van West-IJsselmonde	1435	460
Mr. Arent van der Woudslan	vóór 1459	115
Polder van Katendrecht	1459	85
Polder van Charlois	1460	754
Polder het Binnenland van Oost- en West-Barendrecht en Carnisse	1483	758
Polder de Ziedewei	1483	126
Oud-Engelandpolder	14..	15
Oud land van Hoogvliet	1524	28
Het land van Poortugaal	1524 (of 1586)	1376
Hillepolder	1529	232
Polder het Buitenland van Oost- en West-Barendrecht en Carnisse	1555	431
Nieuw-Engelandpolder	15..	110
Robbenoord en Plompert	1570 en 1582	497
Zuidpolder van Oost- en West-Barendrecht en Carnisse.	1649	466
Woude en Donkersloot	1650	? 126
Land van Voorne:		
Oudenhoornsche polder	1355	863
Vier polders, gezegd Nieuwland	1367 en later	817
Smeethil	1367	} te zamen groot . . . 782
Nieuw-Hellevoet	1394	
Naters	1412, 1473	415
De Quack- of St. Cornelispolder	1475	259
De Struyten	1475	123
Weersgors	1475	? 7
Nieuwe-Goote	1475—1480	629
Oud- en Nieuw-Oosterland	na 1475	± 50
Lodderland	± 1475	} te zamen groot . . . 979
Strype	± 1475	
Schapengors	± 1475	
St. Annapolder	1475	
Oud- en Nieuw-Rockanje	1479	
Stuifakker	1479	175
St. Pancrasgors	1479	98
Oud- en Nieuw-Kleiburg	1652, 1743	91
Land van Putten:		
Zuidlandsche polder	1473	1050
	Tausporteere	19240

NAMEN DER BEDIJKTE LANDEN.	Jaar van inpoldering, herdijking en overstroming.	Grootte in bunders.
	Transport . . .	19240
Oud- en Nieuw-Stompert	17..	156
Oude polder	17..	32
Nieuwe polder van Spijkenisse	1806	} te zamen groot . . . 515
Jagersplaat	1806	
Groote Veertig Morgen	1829	
Kleine Veertig Morgen	1829	
Nieuwe polder	1840	
Eiland Welplaat	na 1700	220
Eiland Zalm-, Meeuwen- en Elftplaat	na 1421	180
Eiland Verloren Hoek	na 1421	± 10
Eiland Beierland:		
St. Anthonypolder	ingedijkt 1357, herdijkt na 1421	352
Oud Heinoord	1421, herdijkt kort na 1421	290
Oud land van Strijen	1421, 1436	1541
Oud land van Mijnsheerenland	1438	863
Monnikenland van West-Maas	1438	191
Oude Koorndijksche polder	1439, 1456, 1471	682
Nieuwe Koorndijksche polder	1456	77
Oud Piershil	1524	344
Westmaassche Nieuwland	1539	1393
Oud-Cromstrijensche polder	1557	809
Oud-Beierlandsche polder	1557	1678
Oud-Bonavontura	1471, 1551	271
Nieuw-Bonavontura	1562	1878
Oost-Zomerlandsche polder	1575	} te zamen groot . . . 710
West-Zomerlandsche polder	1575	
Nieuw-Piershilsche polder	1581	888
Nieuw-Beierlandsche polder	1582	1122
Kooilandsche polder	na 1583	259
Land van Esch	1599	526
Bevershoek	na 1600	16
Nieuw-Cromstrijensche polder	1602	568
Klein-Piershilsche polder	1606	153
Noord-Koorndijksche polder	vóór 1612 (herdijkt 1709)	44
Molenpolder	vóór 1612	± 60
Klein-Zuid-Beierlandsche polder	1615	367
Klein-Cromstrijensche polder	1615	213
Mijlpolder	1617	141
Bossche polder	1624	187
Groot-Cromstrijensche polder	1625 (herdijkt 1628)	1237
Trekdam en Mookhoek	1631	343
Groot-Zuid-Beierlandsche polder	1631	984
Noordkavel	1632	86
Zuidkavel	1632	40
	Transporteere . . .	38166

NAMEN DER BEDIJKTE LANDEN.	Jaar van inpoldering, herdijking en overstroming.	Grootte in bunders.
	Transport . . .	38166
Kilpolder	na 1632	30
Beversoord	na 1632	41
Oost-Korendijksche polder	vóór 1633	51
Strijensche polder	vóór 1642	440
Oude Klem	vóór 1642	66
Nieuwe Klem	vóór 1642	39
Numans-polder	1642	1185
Bijle-poldertje	na 1642	30
Oud-Beversoord	vóór 1650	80
Beversoord	vóór 1650	± 80
Eendrachtspolder	1653	1243
Noord-Piershilsche polder	1663	52
Meeuwoord	1670	50
Leenheeren polder	1698	116
Groot-Koninkrijk	vóór 1750	91
Hoeksche Nieuwlandpolder	na 1750	86
Nieuwe polder van Puttershoek	na 1750	68
Laagjes of buitengronden van Cromstrijen	bezemerkaad van 1663—1758	1595
Strope-polder	na 1793	100
Johanna-polder	na 1800	50
Maria-polder	na 1820	127
Eiland Berenplaat	1704	89
Eiland Tien Gemeten	de oudste bedijking in 1743 (de overige	458
Eiland Krabbengors	later)	52
Eiland Goedereede en Overflakkee:		
Dirksland	1284, 1415	1331
Oud land van Oude-Tonge (Grijsoord)	1438	2272
Oud-Herkingen	1420, 1511, 1604	216
Battenoord	1454	363
Noordland van Oude-Tonge	1461	± 230
Noordland van Nieuwe-Tonge	1454	92
Middelharnis	1465 en later	1262
Sommelsdijk (oude land)	1465	
Nieuw-Sommelsdijk	na 1465	
Oude-Oostmoer	1482 of 1483	
Nieuwe-Oostmoer	na 1483	
St. Christoffelpolder	1488	
De Tille (gedeeltelijk)	1515	
Nieuwe Stadpolder	1545	
Everdina-polder	na 1760	
Westplaat	na 1808	
Bekade Gorzen benoorden de Westplaat	1823 en 1824	
Duivenwaard	1464	377
Oud-Nieuwland	vóór 1477	487
	Transporteere . . .	53535

NAMEN DER BEDIJKTE LANDEN.	Jaar van inpoldering, herdijking en overstroming.	Grootte in bunders.
	Transport . . .	53535
Wellestrype	1480	13
West-Nieuwland (op Goedereede)	1494	337
Heerenpolder	1523, 1648	214
Magdalenapolder.	1600	112
Suzenpolder.	na 1533	65
Zuiderland	1447, 1594	117
St. Elisabethspolder	na 1480	188
St. Pieter, genaamd Klinkerland	1511	545
De Bommel	1511, 1526, 1531, 1532	790
De Tille (gedeeltelijk).	1515	?
De Uitslag	na 1615 voor 1594	50
Molenpolder	1614	29
Groote Blokspolder.	1600	508
Nieuwe Blokspolder	1523, 1648	149
Krammerpolder	1694	122
Anna-Wilhelminapolder	1806	193
Oud land van St. Adolphsland (Ooltgensplaat)	1483	
Galatheepolder	1511, 1524	
Weipolder	1594	
Groote Blokspolder (een gedeelte).	1600	
Kruispolder.	1626	
Mariapolder	1713	
Anna-Wilhelminapolder (een gedeelte).	1806	
Noordpolder van Ooltgensplaat.	1614	160
Roxenisse.	1605	167
Onwaard.	1605	85
Oud-Kraaierpolder.	1669	179
Nieuw-Kraaierpolder	1705	229
Kraaienisse	1760	287
Kraaiestein	1762	147
Meliszand	1480	144
Al-te-klein	1602	24
Dirkspolder	1700	196
St. Elisabethspolder (een gedeelte)	na 1480	91
St. Pieter, genaamd Klinkerland (een gedeelte)	1504	119
Oude Plaat.	1480	469
Johannispolder	1702	58
Oostplaat	1808	153
Oude Stadspolder	1527	323
Nieuwe Stadspolder	1545, 1682, 1683	233
Adrianapolder.	1769	193
Eendrachtspolder	1780	578
Halspolder.	1803	262
Scharrezeepolder.	1803	48
	Transporteere . . .	63430

NAMEN DER BEDIJKTE LANDEN.	Jaar van inpoldering, herdijking en overstrooming.	Grootte in bunders.
Eiland van Dordrecht:		
	Transport . . .	63430
Oud-Dubbeldamsche polder	1620	464
Noordpolder	na 1620	180
Oost-Mijlpolder	" "	246
Zuidpolder	" "	418
Stadspolder	na 1660	166
Noord-Bovenpolder	" "	71
Wieldrechtsche polder	" "	1051
Aloïse-polder	" "	391
Nieuwe Noordpolder	" "	43
Oude Beerpolder	na 1849 ?	} te zamen groot. . .
Nieuwe Beerpolder	" " ?	
Louisapolder	" " ?	226
Connemanspolder	" " ?	25
Haniaspolder	" " ?	} te zamen groot. . .
Zuid-Buitenpolder	" " ?	
Benedenpolder	" " ?	33
Groote Bovenpolder	" " ?	36
Kleine Bovenpolder	" " ?	13
Engelsche polder	" " ?	37
Braberspolder	" " ?	32
Koperen-Bergpolder	" " ?	10
Van-Dijkpolder	" " ?	36
Bedijkte en bekade eilandjes in de Biesbosch:		
Polder van Schram met polder van Wijngaarden . . .	Allen na 1421, de jaren van ieder in het bijzonder mij onbekend.	39
Oost-Merwepolder		127
Rond-uit		12
Noorder Elsplaet		18
Plaet voor het Kooihuis		33
Tongplaet		92
Hengstpolder		48
Jongeneele-ruigt		15
Louw-Simonswaard		49
Kort- en Lang-Ambacht		76
Ruigten bezniden den Pereboom		50
Pleksken		12
Stedelijk		51
Helpolder met Zurlenpolder		96
Meerkotennest		15
Turkepolder		17
Jonge-Janpolder		12
	In het geheel . . .	68107

In Noordbrabant zijn sedert 1421 de drie eilandjes *Clunder*, *Fyner* en *Prinselant* ¹⁾ door opeenvolgende bedijkingen met den vasten wal vereenigd.

¹⁾ Zie Kaart III.

Daarenboven hebben, zoowel in het Noordbrabantsch deel van den Zuidhollandschen Waard, als aan de West- en Noordkust dezer provincie hoogst aanzienlijke landaanwinnings plaats gehad, waarvan wij hierbij een staat voegen.

INPOLDERINGEN EN BEDIJINGEN, WAARDOOR IN NOORDBRABANT LANDAANWINST
IS VERKREGEN.

NAMEN DER POLDERS.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Hoogte van het zomerpeil in ellen + of - A. P.	Grootte in bunders.
Polders aan de Oostzijde van verdronken Zuidbeveland, uitwaterende op de Schelde:			
Nieuwe Zuidpolder van Ossendrecht	1809	0,32 + A. P.	106,30
Zuidpolder van Ossendrecht	1741	0,10 + A. P.	324,50
Noordpolder van Ossendrecht.	1651	0,17 - A. P.	384,40
Nieuw Hinkeloord en Hoogewerf	1801	0,20 + A. P.	297,00
Zuidpolder van Woensdrecht	1651	0,05 - A. P.	362,90
Prins-Karelpolder	1728	0,60 + A. P.	204,50
Oost-Moerpolderdje of Zuidgeest	1818	1,60 + A. P.	23,70
Augustapolder	1787	0,95 + A. P.	136,60
Theodoruspolder	1786	0,35 + A. P.	145,70
Polders beëosten de rivier de Eendracht en daarop uitwaterende:			
Anvergne-polder	1693	0,20 - A. P.	717,20
Oud-Glimespolder	1688	0,20 - A. P.	160,10
De Eendrachtpolder	1697	0,45 - A. P.	243,80
Heerenpolder	1633	0,45 - A. P.	125,40
Het Boerengors	1630	0,45 - A. P.	74,30
Nieuw Vossemeer en Nieuwe Heide	1433 of 1565	0,45 - A. P.	753,70
Mattenburg	1526	0,45 - A. P.	165,70
Rubeerpolder	1482	1,00 - A. P.	323,80
Het Westland	1367 of 1376, 1420	1,00 - A. P.	706,40
Het verdronken Westland	1367 of 1376, 1420	0,70 - A. P.	82,30
Verdronken Aanwas	1482	0,70 - A. P.	41,60
De Aanwas	1482	1,00 - A. P.	164,30
De Oude Heide	1515	1,00 - A. P.	190,30
West-Graaf-Hendrik	1528 of 1538	1,00 - A. P.	216,40
Oude Vlietpolder	1649	1,00 - A. P.	51,00
De Heen	1609	0,60 - A. P.	778,60
De Noord-Heen	1655	0,30 - A. P.	90,80
De Nieuwe-Vliet	1788	0,10 - A. P.	75,70
De Oost-Graaf-Hendrik	1528 of 1538	1,15 - A. P.	231,70
Het Oude Land	1367 of 1376	1,15 - A. P.	852,00
Nieuw Kromwiel	1444	1,15 - A. P.	122,50
Kruisland	1487	1,15 - A. P.	2916,80
Triangelpolder	1630	0,60 - A. P.	146,30
Transporteere			11216,30

NAMEN DER POLDERS.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Hoogte van het zomepeil in ellen + of - A. P.	Grootte in bunders.
		Transport. . .	11216,30
Groote Bolspolder.	1611	0,40 — A. P.	97,90
Kleine Bolspolder.	1611	0,40 — A. P.	27,60
Koningsoord.	1699 of 1708	0,75 — A. P.	410,10
Mariapolder.	1655, 1650 of 1679	0,60 — A. P.	366,80
Annapolder.	1755 of 1756	0,60 — A. P.	315,90
Drie-Vriendenpolder.	1817	0,10 — A. P.	199,40
Kooi- en Karolinapolder.	1755, 1756 of 1781; 1823	= A. P.	117,10
Dintelpolder.	1707 of 1708	0,20 — A. P.	190,10
Willemspolder.	1649	0,75 — A. P.	209,60
Oud en Nieuw Beaumont.	1775	0,26 — A. P.	84,50
De Oude Prinslandsche polder.	1605	0,50 — A. P.	2008,40
Heer-Jansland, gezegd Nieuw Gastel.	1551, 1591	0,60 — A. P.	1745,70
Oude en Nieuwe landen van den Ouden Bosch.	1460	0,30 — A. P.	402,30
St. Maartenspolder.	1483	0,63 — A. P.	423,20
De Hoevensche Beemden.	1409	0,44 — A. P.	581,10
Krijtenburg.	1555	= A. P.	110,50
Zwartenburgsche polder.	1507	0,68 — A. P.	385,30
Polders gelegen tusschen het Holland- sche diep, het kanaal van Zeven- bergen, de Mark, de Dintel en de Krammer:			
Sabina-Henrikapolder.	1787	0,07 — A. P.	680,20
Beaumont of West-Heiningen.	bekaad in 1651 of 1717, bedijkt 1789	0,50 — A. P.	66,30
Ruigenhil.	1564	1,02 — A. P.	1410,80
De oude Heiningen.	1584	0,65 — A. P.	769,40
Slobbegors of Elisabethspolder.	1618	0,40 — A. P.	308,60
De Jufvrouwenpolder of Nieuwe Appelaar.	1615	0,44 — A. P.	263,70
Schuddegors, Oude Appelaar en Dorpsgors, genaamd Oude Appelaar.	1592 of 1598	0,30 — A. P.	417,60
Henriettepolder of Boerengors.	1609	0,14 — A. P.	74,10
Oude Fijnaart.	1548	0,50 — A. P.	844,00
Keensche Gorzen ten Z. van de Klundert.	1768	= A. P.	97,10
Het oude land van Staud daar buiten.	1521	0,75 — A. P.	820,70
Nieuwe Fijnaart.	1554	1,10 — A. P.	160,00
De Groote polder.	(overstroomd 1421) 1557 of 1554 of 1552	1,40 — A. P.	1016,60
Zandberg en Nieuwendijk.	1554	1,40 — A. P.	315,10
Het landeke van Hoogstraten.	1650	1,40 — A. P.	104,30
Het Kwistgeld.	1771	0,10 — A. P.	96,60
Boertkensgors of Loscaatspolder.	± 1688	0,10 — A. P.	86,50
Keensche Gorzen ten W. van de Klundert.	± 1750	0,10 — A. P.	172,10
		Transporteere. . .	26595,50

NAMEN DER POLDERS.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Hoogte van het zomerpeil in ellen + of - A. P.	Grootte in bunders.
Polders, gelegen tusschen het Kanaal van Zevenbergen, het Hollandsch Diep, den Amer, de Mark en de Donge tot aan de gemeente 's Gravenmoer, op deze rivieren uitwaterende:		Transport. . .	26595,50
Oude polder van Zevenbergen	1533	0,85 - A. P.	1523,40
Rooyalenpolder	1650	0,82 - A. P.	1214,80
Het Nieuwland	± 1500	0,90 - A. P.	237,60
Kwistgeld	1779	0,40 - A. P.	28,60
Harmoniepolder	1805	0,25 - A. P.	37,70
Nieuwe Zwaluwsche polder	1650	0,50 - A. P.	500,00
Emiliapolder	1645	0,58 - A. P.	1590,90
Mariapolder	1775	0,40 - A. P.	6,50
Willem Frederikspolder	1773	0,40 - A. P.	25,70
Het Hilleke van den Dam	1816	0,40 - A. P.	4,60
Combinatiepolder	1833	0,10 - A. P.	20,00
Het Oud-Gors	1781 of 1787	0,35 - A. P.	19,80
Spergepolder, Ossekop en Varken	1817 en 1818	0,35 - A. P.	27,90
De Rangskop	1799	0,10 - A. P.	4,90
Snaphanenpoldertje	1811	= A. P.	1,60
Allemanshil	1808	0,10 + A. P.	17,10
Polders tusschen de rivieren de Donge en het Oude Maasje:			
Poldertje beneden de Engelslandsche sluis.	1830	0,60 + A. P.	5,90
Nieuw Klapoorenpoldertje	1824	0,35 + A. P.	11,70
Nieuwe Dombos	1813	0,30 + A. P.	48,20
Kleine nieuwe Dombos	1828	0,35 + A. P.	5,80
Polders in den Verdronken Zuidhollandschen Waard, bezuiden de Westkil:			
De Koekeek	1814, 1815	0,10 + A. P.	59,40
Poldertje op de Vischplaat	± 1820	0,40 + A. P.	1,70
" " " Honderddertig	± 1820	0,40 + A. P.	7,10
De Jantjes- of Catharinaplaat	1832	0,40 + A. P.	11,70
De Pannekoek	± 1813	0,50 + A. P.	2,50
De kleine Hardenhoek	na 1810	0,30 + A. P.	14,00
De Hardenhoek	1803	0,10 + A. P.	49,60
Nieuw Hardenhoek	1824	0,20 + A. P.	5,70
Happenhennip	?	0,10 + A. P.	58,80
De achterste Kievitswaard	?	0,70 + A. P.	12,70
De middelste Kievitswaard	?	0,65 + A. P.	36,30
De Kroon	?	0,45 + A. P.	34,90
		Transporteere. . .	32222,10

NAMEN DER POLDERS.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Hoogte van het zomerpeil in ellen + of - A. P.	Grootte in bunders.
		Transport. . .	32222,10
De Zalm of Appelboomgaard	gedeeltelijk 1820	0,40 + A. P.	14,80
Klein Donderzand.	gedeeltelijk 1824	0,70 + A. P.	49,90
De Muggenwaard.	?	0,55 + A. P.	28,80
De Kievitsweiwaard	?	0,65 + A. P.	5,40
De Kievitswaard	?	0,65 + A. P.	36,00
De tweede partij van Japenwaard	?	1,60 + A. P.	7,50
De eerste partij van Japenwaard.	?	1,10 + A. P.	13,00
De Geleiwaard	?	1,10 + A. P.	12,70
Westelijke Groeningswaard	?	1,10 + A. P.	10,40
Oostelijke Groeningswaard	?	1,10 + A. P.	17,70
Kalverwaard.	1806, 1817	0,50 + A. P.	40,50
Griendpoldertje.	?	1,00 + A. P.	10,20
Oude Dooimanswaard	?	0,55 + A. P.	55,20
Eierwaard	?	0,75 + A. P.	42,40
Donderzand	?	0,80 + A. P.	49,90
Vogelenzang	1819	0,80 + A. P.	19,70
Bloemplaat	?	0,50 + A. P.	3,60
Kleine Noordpolder	?	0,45 + A. P.	7,30
Middelpolder	± 1813	0,45 + A. P.	40,80
Nieuwedood	1830	0,40 + A. P.	29,60
Kleine polder of Moordplaat	± 1813	0,60 + A. P.	48,00
Heenplaat	?	0,55 + A. P.	4,30
Ganzennest	?	0,55 + A. P.	14,90
De vierde partij van de Bloemplaat	?	0,70 + A. P.	5,50
Spieringplaat en donkere hoek.	?	0,50 + A. P.	28,20
Steenenmuur of nieuwe Dooimanswaard.	1809	0,75 + A. P.	120,20
Kleine Kooike	?	0,95 + A. P.	14,80
Nieuw poldertje ten Z. en O. van Keizers- guldenwaard	?	0,60 + A. P.	7,70
Keizersguldenwaard	1802	0,80 + A. P.	71,60
Visscherswaardje	gedeeltelijk 1829	1,25 + A. P.	10,60
De Noord.	?	1,40 + A. P.	13,10
De Oostelijke Opslag	?	0,70 + A. P.	22,30
Thomas- of Rhomboutswaard	?	0,75 + A. P.	43,10
Kraaiennest	?	1,00 + A. P.	58,60
Breedweer van Floris van den Tempel	?	1,20 + A. P.	21,50
Jonge Janswaard	?	1,20 + A. P.	20,00
De Kop van den Ouden Wiel.	?	1,20 + A. P.	25,60
Klaas Lauwenwaard.	vóór 1798	0,60 + A. P.	21,70
Borcharenpolder	1786	0,35 + A. P.	39,00
Kleine nieuwe Middelwaard.	1828	0,50 + A. P.	2,30
Nieuwe Middelwaard	1831	0,60 + A. P.	38,60
Middelwaard.	?	0,40 + A. P.	14,40
Groote nieuwe Middelwaard.	1828	0,40 + A. P.	4,00
Middelwaard van Binck	?	0,30 + A. P.	30,90
		Transporteere. . .	33398,40

NAMEN DER POLDERS.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Hoogte van het zomerpeil in ellen + of - A. P.	Grootte in bunders.
Stroomenhoek of Wierinxwal	vergroot in 1827	Transport.	33398,40
Prikpolder	vóór 1798	0,40 + A. P.	9,10
Joachimsveld	" "	0,35 + A. P.	59,30
Brumenhoeksche Waard	" "	0,65 + A. P.	53,50
Nelismannenwaard	" "	0,35 + A. P.	98,00
Kijfhoek	?	0,40 + A. P.	23,40
De Hennip	1792	0,20 + A. P.	106,60
De Spits	?	0,40 + A. P.	21,00
Klein poldertje aan den Z.W. hoek van Kijfhoek	1816 of 1817	0,50 + A. P.	9,30
Pauluszand	vóór 1800	0,50 + A. P.	2,60
Middelland	?	0,50 + A. P.	54,10
Jannezand	?	0,35 + A. P.	7,30
Prinsejannezand	1798, 1807	0,30 + A. P.	215,80
Nieuw Jannezand	± 1807	0,70 + A. P.	26,20
Poldertje aan den Z. O. hoek van Jannezand.	1831	0,70 + A. P.	19,00
Boerenverdriet	± 1824	0,60 + A. P.	2,00
Prik- of Schanswaard	± 1758	0,10 - A. P.	136,40
De Waarden of het Gors	1740	" = A. P.	83,70
Karnemelkspolder	?	0,15 + A. P.	7,90
De zes morgen	1725	0,20 - A. P.	175,70
Ond Boerenverdriet	?	0,15 + A. P.	5,00
Nieuw Boerenverdriet	?	0,10 + A. P.	41,20
Griendpoldertje	?	0,15 + A. P.	127,50
Nathals	?	0,30 + A. P.	5,70
Schiethoek	?	0,20 + A. P.	54,40
Steen van Kloostersoord	?	0,20 + A. P.	18,80
Poldertje ten W. van den grooten Kurenpolder.	gedeeltelijk vóór 1798, verder	0,20 + A. P.	64,80
Poldertje ten Z.W. van den grooten Kurenpolder	1829 (in 1815)	0,60 + A. P.	2,00
De groote Kurenpolder	1829	0,65 + A. P.	1,50
Hartenaas	?	0,15 + A. P.	71,30
Slobbegors	1829	0,60 + A. P.	1,10
Pereboomspolder	vóór 1798	0,50 + A. P.	9,50
Overdiepsche booiopolder	?	0,20 + A. P.	23,60
De Putten bewesten het Hulpgat N ^o . 2.	?	0,25 + A. P.	612,30
De Putten beoosten het Hulpgat N ^o . 2.	vóór 1798	0,30 + A. P.	2,20
De Nieuw-Dussensche of Z.hollandsche polder.	gedeeltelijk vóór 1798	0,30 + A. P.	16,70
Emmikhovensche polder	vóór 1682	0,23 - A. P.	1162,60
Nieuwe Doorn	1646	0,56 - A. P.	369,80
Almkerksehe polder	1646	0,54 - A. P.	228,90
Vervoordepolder	1646	0,45 - A. P.	430,60
Burehtpolder	1552	= A. P.	158,50
Burgemeesterspolder	?	0,80 + A. P.	5,40
Polder van Dirk Pieck	?	0,70 + A. P.	1,20
De Hooikens	?	0,70 + A. P.	3,80
De Kwellingen	?	0,60 + A. P.	7,00
	?	0,55 + A. P.	11,90
		Transporteere.	37946,60

NAMEN DER POLDERS.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering.	Hoogte van het zomerpeil in ellen + of - A. P.	Grootte in bunders.
(Het Oudland van Altena, 5070 bunders groot, en het land van Heusden, meer dan 7300 bunders groot, zijn na de overstroming van 1421 weder drooggelooopen en in 1465 herdijkt. Kan men deze landen dus onder de landaanwinning rekenen, daar zij nooit geheel zijn verloren geweest? Bij de landen van Altena en Heusden behooren nog het volgende later bedijkte buitenpoldertje 1):		Transport	37946,60
Het bekade deel der Groesplaat	1818	1,20 + A. P.	11,70
Verdere landaanwinningen door bedijking in Noordbrabant:			
De groote polder (Hedikhuizen)	na 1798	1,90 + A. P.	35,90
De kleine polder (Hedikhuizen)	" "	1,90 + A. P.	14,70
De verloren hoeken	" "	1,70 + A. P.	9,00
Tusschendijsche polder ten W. van de haven van de Haarsteeg.	" "	1,70 + A. P.	26,90
De Wurrp- en Garstlanden	" "	1,80 + A. P.	12,00
Dungensche polder	1610	3,45 + A. P.	243,20
Oude St.-Michiels-Gestelsche polder	1649	3,60 + A. P.	152,80
De Loenensche Uiterwaard	1818		149,30
		In het geheel.	38602,10

Wij hebben in deze lijst slechts die polders als landaanwinst opgegeven, waarvan de tijd van bedijking bekend was, behalve in den verdronken Zuidhollandschen Waard, daar hier ook die polders, waarvan de tijd van bedijking onbekend is, toch eerst na 1421 kunnen zijn bedijkt en dus veilig tot de landaanwinst mogen gerekend worden. Deze staat loopt tot 1843.

Wat de provincie *Zeeland* aangaat, de landaanwinst is daar zeker hoogst aanzienlijk geweest, doch bestaat wellicht grootendeels uit herwinning van vroeger bestaan hebbend, doch verloren gegaan land.

Zoo zijn in het verdronken deel van Zuidbeveland sedert 1530 weder vele polders ingedijkt, waarvan de wateringe van Kruiningen (1570) de oudste en de polder der Nederlandsche Maatschappij tot indijking van op- en aanwassen in de Oosterschelde (1856) de jongste is. Bij het historisch overzicht van het landverlies is vermeld, dat na den vloed van 1356 Noordbeveland een jaar lang met de zee gemeen lag en na 1532 wederom onbedijkt bleef. Dit geheele eiland is sedert op de zee heroverd. In deze eeuw zijn o. a. de volgende indijkingen belangrijk:

In 1852 is tusschen de eilanden Tholen en Philipsland en verder tusschen de Mosselkreek en het Stinkgat het Rammegors bedijkt, waardoor 107 bunders zijn binnengedijkt. In hetzelfde jaar

1) Wij noemen slechts dit, daar van de andere buitenpolders het jaar der bedijking ons niet bekend is.

zijn ook in het verdronken land van Saeflingen 445 bunders ingedijkt en is onder Neuzen, Sasvan-Gent en West-Dorpe de Remoorterenpolder. 201 bunders groot, aangewonnen.

In 1853 zijn op Noordbeveland 140 bunders schorren ingedijkt, die den naam van Leendert-Abrampolder hebben ontvangen.

In 1854 zijn in de Schengen aan de N.-W. zijde van Zuidbeveland 114 bunders schorren ingepolderd, en in 1856 zijn op St.-Philipsland de slikken van de Heene, 106 bunders groot, omkaad.

In 1847 is op laatstgenoemd eiland de Anna-Jacobapolder, 719 bunders groot, ingedijkt.

De belangrijkste indijking, in Zeeland in deze eeuw tot stand gebracht, is echter de Wilhelminapolder op Zuidbeveland, die, in 1809 tot stand gekomen, eene aanwinst van 1650 bunders uitstekenden kleigrond leverde.

Gemakkelijk zou het zijn deze voorbeelden met vele te vermeerderen. Wij zullen echter volstaan met op te merken, dat zich tegenwoordig op alle Zeeuwsche eilanden, behalve op Tholen en Walcheren, belangrijke schorren vormen, en liever onze beschouwingen over de bedijkingen eindigen met den volgende staat van inpolderingen en bedijkingen in Zeeland:

STAAT VAN DE LANDAANWINST IN ZEELAND MET BIJVOEGING DER JAREN VAN INDIJING EN VAN DE GROOTTE DER POLDERS. (DEZE STAAT LOOPT TOT 1859).

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
Eiland St.-Philipsland.		
Oude polder van St.-Philipsland	1645	572
Henriettepolder	1776	107
Kramerspolder	1847	150
Anna-Jacobapolder	1847	719
Slikken van de Heene	1856	106
Eiland Tholen.		
Nieuw-Strijpolder	1310	71
Muijepolder.	1315	78
Noordpolder	1396	545
Kerkepolder	1410	194
Oud Kempens Hofstedepolder	1419	260
Uiterst-Nieuwlandpolder	1431	396
Oud-Kijkuitpolder	1433	69
Leg-uitpolder.	1433	74
Anna-Vosdijkpolder	1475	263
Ravensoordpolder	1475	126
Polder van St. Annaland.	1475	557
Mariapolder	1506	12
Slabbekoornpolder	1555	49
Breedevlictpolder	1560	196
Hikkepolder	1561	231
Pluimpotpolder	1566	20
Vogelzangpolder.	1567	36
Slabbekoornpolder.	1594	38
Polder van Stavenisse	1599	464
Transporteere		5333

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . . .	5333
Margarethapolder	1656	58
Moggershilpolder	1660	43
Oost-Vrijberghepolder	1669	17
West-Vrijberghepolder	1669	20
Suzannapolder.	1671	66
Nieuwe polder annex Stavenisse	1731	127
Nieuwe Vrijberghepolder	1747	53
Hollarepolder.	1843	262
Van Haftenpolder.	1852	?
Joanna-Mariapolder	1860	?
Eiland Duiveland.		
Polder van Sirjansland	1305	505
Polder van Oosterland	1354	1153
Polder Bruinisse	1467	792
Groot-Beddewaardepolder	1614	260
Stoofpolder.	1621	25
Gouwe veerpolder	1628	239
Klein Beddewaarde of Gaspolder	1646	93
Jonge polder	1710	46
Eiland Schouwen.		
Oud-Bommenedepolder	1425	252
Polder van Bloois	1425	
Verbrande-manpolder	1619	12
Kijkuitpolder	1697	51
Nieuw-Bommenedepolder	1700	223
Nieuw-Nataarspolder	1716	49
Nieuwe of jonge polder van Dreischor of Belder	1831	56
Eiland Walcheren.		
Oranjepolder	1618	118
Polder Oud-St.-Joosland	1631	266
Middelburgsche polder	1644	283
Nieuwerkerke-polder	1661	112
Molenpolder	1673	24
Suzannapolder.	1766	84
Johanna polder	1773	33
Polder Nieuw St.-Joosland	1777	287
Mortierepolder	1846	49
Bijleveldspolder	1857	94
Schorerpolder.	1860	45
Eiland Bastiaan de Lange en Calandspolders.		
Bastiaan-de-Langepolder	1847	157
Calandspolder.	1857	
	Transporteere. . . .	11287

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
Eiland Noordbeveland.	Transport. . .	11287
O d Noordbevelandpolder	1598	1690
Nieuw-Noordbevelandpolder	1616	494
Frederikspolder	1639—1641	495
Wissekerkepolder	1652	663
Kamperlandpolder	1658	218
Oud Kortgeenpolder	1667	262
Geersdijkpolder	1668	286
Katsepolder.	1668	69
Campens Nieuwlandpolder.	1670	34
Al te klein.	1670	10
Stadspolder.	1684	53
Oostpolder	1686	47
Westpolder	1686	87
Vlietepolder	1687	154
Thoorpolder	1697	281
Heer-Jansz.polder	1697	317
Rippolder	1713	149
Adriaanpolder.	1718	58
Mariapolder	1719	148
Annapolder.	1727	205
Anna-Frisopolder	1747	106
Willem-Adriaanpolder	1748	159
Jacobapolder	1769	296
Willempolder.	1771	117
Sophiapolder	1775	87
Soelekerkepolder.	1818	458
Onrustpolder.	1846	314
Leendert-Abrahampolder	1853	140
Spieringpolder	1856	?
Eiland Zuidbeveland.		
Oude Ovezandepolder	1280	61
Ouwelandpolder	1289	136
Oudelandepolder	1289	136
Oude Kamerpolder.	1300	204
's Gravenpolder	1325	260
Lange Nieuwlandpolder.	1325	13
Goesche polder	1331	362
Zuiderlandpolder	1358	140
Het Zuiderland	1358	52
Noordpolder	1369	84
Oosterlandpolder.	1370	386
Noordlandpolder.	1370	44
Oosterlandpolder.	1370	115
St. Pieterspolder	1395	41
	Transporteere. . .	20718

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . .	20718
Nieuwe Ovezandepolder.	1395	58
Polder Ellewoutsdijk.	1396	826
Oude Nieuwlandpolder	1441	31
Middel Zwakpolder	1480	193
Kruiningenpolder	1510	175
St. Anthonypolder	1531	219
Lowysenpolder	1554	269
Aukverepolder.	1561	100
's Heer-Arendskerke polder	1561	170
Oude Kraaiertpolder	1561	436
Polder Kruiningen.	1570	1292
Polder Waarden.	1570	524
Maagspolder	1594	61
Monnikenpolder.	1594	63
Nieuw-Krabbendijke polder	1595	341
Polder Everinge.	1595	111
Oost-Nieuwlandpolder	1597	173
Nieuwe Kraaiertpolder	1612	1178
Polder Borselen.	1616	1298
West-Kraaiertpolder	1642	483
Oostpolder.	1642	19
Nieuwlandepolder	1642	141
Heerenpolder	1649	291
Oostpolder.	1655	111
Stroodorpepolder	1655	43
Westerlandpolder	1665	233
Nieuw Olzeude	1672	168
Nieuwe West-Kraaiertpolder	1676	123
Zuidpolder van Baarland	1683	85
Nieuw-Valkenissepolder	1694	117
Oud-Mairepolder	1694	111
Noord-Kraaiertpolder	1696	267
Westkerkepolder	1698	235
Zuid-Kraaiertpolder	1700	277
Oostbevelandpolder.	1708	93
Koningspolder	1753	101
Willem-Annapolder	1756	299
Reigersbergsche polder	1773	1024
Wilhelminapolder	1809	1559
Nieuw-Sabbingepolder	1821	135
Boonepolder	1825	14
De Perponcherpolder.	1846	190
Frederikapolder	1851	?
Broeder en Zusterpolder	1854	114
Zuidvlietpolder	1855	?
Egbert-Petruspolder	1856	?
	Transporteere. . .	34469

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . .	34469
1 ^{ste} polder der Nederlandsche Maatschappij tot indijking van open aanwassen in de Oosterschelde	1856	?
Jacobpolder.	1856	?
Het voormalige Staatsvlaanderen.		
Vierhonderdpolder bezuiden	1500	184
St. Janspolder	1502	244
Strijdersgatpolder	1506	222
Antwerper polder	1506	168
Griebeken en graspolder	1506	24
St. Jorispolder	1513	80
Cappellenpolder	1522	84
Baanstpolder	1540	59
Bewesten ter Hofstedepolder.	1541	33
Lovenpolder	1542	460
Koude polder.	1545	494
Eikenpolder	1547	83
Oudelandsche polder (Cadzand).	1553	906
Loodijkpolder.	1556	?
Lijsbettepolder	1556	49
Oude Zevenaarpolder.	1598	314
Groote Noordpolder (bij Axel).	1606	83
Bathpolder.	1606	212
Oude Eglantierpolder.	1606	76
Metten-Eyepolder	1607	78
Visscherspolder	1608	60
Nijspolder	1610	250
Hooglandpolder.	1610	442
Klein-Baarzandepolder	1610	80
Groote St.-Albertpolder.	1610	451
Ond-beoostenblij	1612	488
Katpolder.	1613	35
's Gravenpolder	1613	95
Cletempolder.	1613	18
Kleine polder (bij Groede)	1613	44
Gerard de Moorspolder.	1613	132
Proostpolder	1613	176
Onde polder (Groede)	1613	95
Blokpolder	1613	53
Isenpolder	1613	23
Polder van Groede	1613	459
Capellepolder.	1614	172
Oost-Vogelpolder	1615	321
Goessche polder.	1615	178
Kruispolder	1616	734
Clingepolder	1616	1110
	Transporteere. . .	43738

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . .	43738
Heerenpolder	1616	74
Zeven Trinité's polder	1617	110
Zuidlandpolder	1617	203
Zuidzandepolder	1617	521
Vierhonderd beoosten ter Hofstedepolder.	1617	195
Oranjepolder (bij IJzendijke).	1618	791
Oranjepolder (bij Biervliet)	1618	400
Langendampolder	1619	462
Oude Grauw polder	1619	271
Adornispolder	1619	55
Oud-Breskenspolder	1619	504
Jong-Breskenspolder	1620	43
Autrichen of Oostenrijkpolder	1620	502
Mauritspolder	1622	532
Tienhonderd polder	1623	223
Willemskerkepolder	1629	160
Nieuwe Eglantierpolder	1631	132
Coegorspolder	1631	959
Nieuwe Zevenaarpolder	1631	102
Van-der-Lingenspolder	1636	39
Henricuspolder	1637	395
St.-Annapolder	1638	37
Oud-Westenrijkpolder	1638	232
Nieuw-Westenrijkpolder	1638	130
Elisabethpolder	1639	85
Ameliapolder	1639	361
Groote Zoute polder	1639	65
Wilhelmuspolder	1644	77
Vlooswijkpolder	1645	171
Stoppeldijkpolder	1646	1262
Isabellepolder (bij Aardenburg).	1649	1024
Lapschuursche gat.	1649	94
Polder bewesten Eede bezuiden Pieterdijk	1650	955
Canisvlietpolder	1650	1562
Polder van Zaamslag	1650	1763
Polder bewesten Eede benoorden Pieterdijk	1650	968
Prins Willempolder, 1 ^{ste} gedeelte (Dirkensteinpolder, Catharine- polder, Passegeulepolder, Vrije polder)	1650	1050
Prins Willempolder, 2 ^{de} gedeelte	1651	1974
Clarpolder	1651	726
Beoosten blij benoorden	1653	955
Kleine Jonkvrouw polder	1653	155
Absdalepolder	1654	727
Aan- en Genderdijkpolder	1654	300
Wildelanden	1662	104
Annapolder (Biervliet)	1666	33
	Transporteere.	65221

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . .	65221
Mariapolder (Biervliet)	1666	31
Pauluspolder	1668	494
Overslagpolder	1672	73
Biezenpolder	1672	434
Melopolder	1684	410
Willem-Hendrikspolder	1687	516
Klein-Kieldrechtspolder	1687	200
Beooster Eedepolder	1687	1338
Groote Zuiddieppolder	1688	228
Groote St.-Annaspolder	1690	101
St.-Pieterspolder	1690	197
Nieuwenhovenspolder	1691	138
Helenapolder	1691	315
Kleine Paspolder	1695	71
Groote Huissenspolder	1695	763
Nieuw-Karnemelkpolder	1698	309
Nieuw beoosten blij	1698	22
Varempolder	1698	251
Goodsvlietpolder	1698	83
Groote Boompolder	1698	412
Kleine Boompolder	1698	196
St. Pieterspolder (Biervliet)	1699	309
Moerbekepolder	1699	131
Oud Vogelschor of Zuidwestenrijkpolder	1700	283
Philippinepolder	1700	114
Kleine Loodijkpolder	1700	11
Groote Jonkvrouwepolder benoorden de Passegeule	1702	278
Groote Jonkvrouwepolder bezuiden de Passegeule	1702	173
Hulster Nieuwland	1707	172
Groot-Cambropolder	1708	333
Papepolder	1710	44
's Heer-Arendspolder	1710	49
St.-Marguerietpolder	1711	54
St.-Jorispolder	1711	95
St.-Croixpolder	1711	27
St.-Lievenspolder	1711	121
Oude Pas-segeulepolder	1711	103
Vrije polder	1711	70
Jeronimuspolder	1711	197
Kleine Oudemanspolder	1711	101
Groote Oudemanspolder	1711	117
Krakeelpolder	1711	14
Kleine Huissenspolder	1713	161
Oud-Ferdinanduspolder	1716	593
Gouverneurpolder	1716	46
Groot-Kieldrechtpolder	1719	598
	Transporteere . . .	75997

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . .	75997
Serlippenspolder	1725	52
Krekepolder	1727	62
Oude Papeschorpolder	1736	159
Zachariaspolder	1740, 1774	317
Nieuwe Havenpolder	1742	137
Margarethapolder	1742	253
Havikpolder	1754	154
Klein-Cambronpolder	1770	65
Hoofdplaatpolder	1775	1065
Wilhelminapolder (Biervliet)	1775	312
Magdalena polder (Schoondijke)	1775	66
Brandkreekpolder	1775	105
Nieuw-Ferdinanduspolder	1776	103
Eendracht polder	1777	213
Magdalena polder (Biervliet)	1780	60
Nieuw-Kieldrecht polder	1784	521
Passegeulepolder	1788	848
Riet- en Wulfsdijkpolder	1789	995
Beosten blij beosten } Bewesten blij bewesten }	1790	1963
Canisvliet buiten	1790	322
Groote Isabellapolder	1794	36
Snouck-Hurgronjepolder	1794	34
Cranepolder	1798	49
Olieslagerspolder	1803	164
Beukelspolder	1804	302
Saeftingenpolder	1805	256
Kleine St.-Albert- of Sas-van-Gentpolder	1805	66
Sophiapolder	1807	326
Austerlitzpolder	1807	87
Nieuw Vogelschor of Westdorpe	1807	170
Aardenburgsche havenpolder	1813	107
Nieuwe Neuzenpolder	1816	468
Smitsschorre	1825	233
Nieuw-Papeschorpolder	1825	99
Stroodorpepolder	1825	14
Ghellinkpolder	1826	70
Diomedepolder	1827	186
Louispolder	1844	23
Thomaspolder	1845	67
Paulinapolder	1845	225
Catherinapolder	1846	412
Eugeniapolder	1846	79
Louisapolder	1847	253
Othenepolder	1848	48
Prosperpolder	1847	544
	Transporteere . . .	88087

EILANDEN, POLDERS.	Jaren van indijking.	Grootte der polders in bunders.
	Transport. . .	88087
Verdronken polder ten Zuidoosten van Philippine	1848	45
Looze polder	1851	53
Van Remoorterepolder	1851	201
Van Alsteinpolder	1852	403
Seydlitzpolder	1856	98
Eiland Angelinapolder.		
Angelinapolder	1847	307
	In het geheel. . .	89194

b. DROOGMAKERIJEN.

10. Zooals wij hierboven blz. 44 opmerkten, was er een tijd dat een groot deel van onze zeeprovinciën met laag veen bedekt was, waarop zich bosschen verhieven en dat met poelen, plassen en meeren was doorsneden. Na de aankomst der eerste bewoners werden de op het veen groeiende bosschen uitgerooid, en de veenbosschen veranderden in veenvlakten, waarin de meeren en poelen gemakkelijker hunne niet meer door houtgewas beschermde oevers konden afknagen dan weleer. Eensdeels hierdoor, anderdeels door toedoen van den mensch zelve, die het veen afgroef om er turf van te maken, namen de meeren, poelen en plassen zoowel in uitgebreidheid als in aantal toe. Deze voortdurende uitbreiding vervulde weldra op vele plaatsen de inwoners met angst en vrees, en ging steeds voort, niettegenstaande de groote geldsommen, dikwijls tot beteugeling der wateren uitgegeven (zoo kostte o. a. de beteugeling van de Haarlemmermeer van 1767—1848 aan de provincie *Zuidholland* en het *Hoogheemraadschap van Rijnland* ruim *f* 4200000, d. i. omtrent *f* 52000 's jaars).

Het eenige radicale middel tot wering van het gevaar was het uitpompen van het water, doch dit vereischte zoo groote kosten, dat die slechts te bestrijden waren als men vooruit kon berechnen, dat er met voordeel zou worden drooggemaakt, vooral in een tijd, toen van staatswege geen ondersteuning of initiatief te wachten was. Vandaar dat de meeste droogmakerijen daar worden aangetroffen, waar onder het veen een vaste kleibodem gevonden wordt; doch desniettegenstaande plukt bij droogmakerijen, evenals bij vele ondernemingen, de eerste ondernemer zelden de vruchten van zijnen arbeid.

De bodem der droogmakerijen ligt steeds beneden het peil van laag water en hierdoor onderscheiden zij zich kenmerkend van de bedijkingen.

De meeste droogmakerijen liggen in de provinciën Noord- en Zuidholland. Slaat men het oog op Kaart V, den voormaligen toestand dezer provinciën voorstellende, en vergelijkt men daarmede eene kaart, die den tegenwoordigen toestand voorstelt, dan zal men verbaasd zijn over de veranderingen, die plaats gegrepen hebben en (behalve de bedijkingen aan de N.-O. kust van N.holland, waarvan de uitgestrektheid door een stippellijn is aangegeven) geheel aan de droogmakerijen moeten worden toegeschreven.

In Noordholland hebben vooral in twee tijdperken aanzienlijke droogmakerijen plaats gehad. Het eerste dezer tijdperken valt in de eerste helft der 17^{de} eeuw (1607—1640), toen o. a. de Heer-Hugo-Waard, de Schermer, Beemster, Purmer en Wormer, te zamen meer dan 19600 bun-



KAART VAN DEN VOORMALIGEN TOESTAND VAN
NOORD HOLLAND en een gedeelte van **ZUID HOLLAND** en **UTRECHT**

met aanwijzing der meeren en plassen, gevolgd naar de kaarten van J. J. Bedluis der gedrukt in 1755, naar die van J. J. Tivon van 1744 en anderen.

----- Tegenwoordige Noord-Oost kust.

ders groot, en daarenboven nog vele kleinere meertjes zijn drooggemaakt. Het tweede dezer tijdperken valt in het midden dezer eeuw (1840—1853), toen de Haarlemmermeer, 18100 bunders groot, is drooggemaakt. Deze Haarlemmermeer bestond in de vroegste tijden (zie Kaart V) en zelfs nog in 1531 uit vier afzonderlijke kleine meeren, als:

de Haarlemmermeer, groot	2588 bunders
de Leidsche meer, „	1852 „
de Spiering-meer, „	722 „
de Oude meer, „	502 „
Samen	5664 bunders.

Aan deze vier meeren sloten zich nog de Lutke-meer en Nieuwe meer aan. Op het land tusschen deze meeren lagen o. a. de sedert overstroomde dorpen Vijfhuizen, Nieuwerkerk en Rijk. Door afkabeling der oevers namen deze vier meeren in uitgebreidheid toe en vereenigden zich eindelijk tot één meer, dat in 1591 reeds het dorp Vijfhuizen had ingeslokt, 10537 bunders groot was en drie eilandjes, Beinsdorp en de beide Vennippen omvatte (zie Kaart V). In 1647 had dit meer reeds de grootte van 14443 bunders verkregen en waren ook de dorpen Nieuwerkerk en Rijk en de beide Vennippen opgeslokt. In 1687 was het meer 15412 bunders, in 1740 16604 bunders, in 1806 17030 bunders, in 1840 18100 bunders groot en niemand kan zeggen hoever zich deze plas, niettegenstaande alle voorzorgsmaatregelen, zou hebben uitgebreid, zoo hij eindelijk in 1840—1853 niet drooggemaakt ware geworden.

De oudste der ons bekende Noordhollandsche droogmakerijen is de Neschmeer bij Medemblik, 28 bunders groot, die reeds in 1440 is drooggemaakt.

In Zuid-Holland zijn de meeste droogmakerijen in de laatste helft der vorige en in deze eeuw tot stand gekomen.

Wij laten hier volgen een staat der ons bekende Noord- en Zuidhollandsche droogmakerijen.

STAAT DER DROOGMAKERIJEN IN DE PROVINCIËN NOORD- EN ZUIDHOLLAND
(LOOPT TOT 1864).

NAMEN DER DROOGMAKERIJEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering en van overstrooming.	Gemiddelde hoogte in ellen		Grootte in bunders.
		± A. P. van den grond.	het zomerpeil.	
Schager en Nedorper Koggen:				
Het Tjaddinksrijtje	1632		2,62 — A. P.	25,10
Braakpolder	1634		2,51 — A. P.	72,50
Het Oudedijkje	1642		2,12 — A. P.	27,60
Nederlandspolder	± 1650		1,95 — A. P.	26,40
Het Kerkerijtje	1857		2,78 — A. P.	19,70
Geestmerambacht:				
Dergmeer	± 1520		2,05 — A. P.	42,70
Kerkmeer	1547		2,10 — A. P.	62,00
Vroonmeer	1561	1,02 — A. P.		104,70
Zwijnsmeertje	1567	0,90 — A. P.		16,30
			Transporteers. . .	397,00

NAMEN DER DROOGMAKERIJEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering en van overstroming.	Gemiddelde hoogte in ellen		Grootte in bunders.
		± A. P. van den grond.	het zomerpeil.	
			Transport . . .	397,00
Kleineer	1567		1,84 — A. P.	66,30
Daalmeer	1575		1,58 — A. P.	131,00
De Slootgaard	1590		2,11 — A. P.	238,80
Diepsmeer en Tjaarlingermeer	1594		2,24 — A. P.	230,10
Wogmeer	1607		3,07 — A. P.	685,80
Heer-Hugowaard	1625		2,91 — A. P.	3337,40
Berkmeer	1626, 1633		2,60 — A. P.	287,60
Schagerwaard.	1630		1,20 — A. P.	540,70
De Greb	1631		1,82 — A. P.	91,90
Rekerkoog	?		1,75 — A. P.	17,90
Schoutsbraakje	1631		2,72 — A. P.	6,00
Bleekmeer	1632		2,10 — A. P.	80,80
Schaapskuilmeer	1632		2,10 — A. P.	51,30
Warmerhuizen-kerkmeertje	1632			12,60
Woudmeer.	1635		2,24 — A. P.	233,70
Het Kromwater	vóór 1650		2,05 — A. P.	16,70
Vier Noorder Koggen:				
Neschmeer.	1440			28,00
Bennemeer.	1629		3,00 — A. P.	69,10
De Brake, Poel en Wijmers en het Lichtewater	1630		2,70 — A. P.	163,40
Braakpolder	1631 (vergroot 1853)		2,35 — A. P.	63,20
Weel en Braken onder Obdam	1632		2,80 — A. P.	76,60
Zandwervens-braak	1634			8,30
Kolk van Dussen	1641		2,50 — A. P.	97,80
Het Grootte Hop	1854		3,60 — A. P.	5,60
Weelpolder.	1856		2,15 — A. P.	45,40
Bedijkte boezem.	?			18,00
Drechterland:				
Baarsdorpermeer	1624		3,54 — A. P.	209,30
Groote Waal.	1627		4,02 — A. P.	57,10
Twee braakjes bezuiden Scharwoude	1630		3,54 — A. P.	10,60
Noordbraak	1631		3,15 — A. P.	5,20
Bedijkte Leek	1633		4,20 — A. P.	9,40
Kleine Waal	?			1,90
Oude Moer	18..	2,85 — A. P.		12,20
Waterland:				
Beemster	1607—1612		4,05 — A. P.	7174,00
Purmer	1617—1622		4,00 — A. P.	2680,30
Drie Waterlandsche meren (Belmermeer, Buisklotermeer en Broekermeer)	1623—1628		4,89 — A. P.	759,70
Wijde Wormer.	1624, 1625, 1626, 1825, 1826		4,32 — A. P.	1661,40
Schermer	1631—1635		3,98 — A. P.	4828,20
			Transporteere. . . .	24410,30

NAMEN DER DROOGMAKERIJEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoldering en van overstrooming.	Gemiddelde hoogte in ellen		Grootte in bunders.
		± A. P. van den grond.	het zomeerpeil.	
			Transport . . .	24410,30
Etersheimerbraak	1631		3,90 -- A. P.	48,20
Noordeindermeer	1631, 1644		4,49 -- A. P.	188,00
Sapmeer	1631, 1644		4,49 -- A. P.	26,10
Schaalsmeer	1631		3,4 -- A. P.	54,70
Starnmeer en Kamerhop	1632—1643		3,95 -- A. P.	621,40
Wilmkebreek	1633		4,72 -- A. P.	28,00
Enge Wormer	1634—1638		3,50 -- A. P.	160,60
De Vliet	1638		2,28 -- A. P.	19,30
Graftermeer	1842, 1845	3,88 -- A. P.		110,00
Assendelver veenpolder	1845		2,86 -- A. P.	313,30
Monnikenmeer	1863			122,60
Duinkavel:				
Bergermeer	1564		1,58 -- A. P.	636,00
Egmondermeer	1564		1,56 -- A. P.	545,60
Boekelermeer	1711		1,80 -- A. P.	338,30
Polders beoosten de Vecht:				
Naardermeer	1623—1629		0,85	698,00
Amstelland:				
Bylmermeer	1622		3,22 -- A. P.	570,20
Watergraafs- of Diemermeer	1624		5,16 -- A. P.	587,10
Bovenkerkerpolder	1764		5,00 -- A. P.	387,80
Zevenhovensche droogmakerij ¹⁾	1797—1812		5,65 -- A. P.	1718,00
Thamerbinnenpolder	1848—1851		4,60 -- A. P.	197,90
Rijnland:				
Meerpolder	1614		5,03 -- A. P.	521,00
Poelpolder	1622			217,00
Heinmeerpolder	1624		3,72 -- A. P.	66,00
Sloterdijkmeer	1641, 1836, 1837		3,94 -- A. P.	116,20
Stommeer	1650, 1854, 1855		4,39 -- A. P.	174,40
Horumeer	1657, 1854, 1855		4,53 -- A. P.	185,70
Wassenaarsche polder	1666		4,70 -- A. P.	1036,00
Driemanspolder	1668		4,93 -- A. P.	972,00
Groote Heilige-geest-polder	1699		4,52 -- A. P.	180,90
Gogerpolder	1715		3,88 -- A. P.	246,00
Vier-Ambachtspolder	1736—1744, 1768		5,14 -- A. P.	1729,00
Starrevaarts- en Damphouderpolder	1736—1769, 1836		4,93 -- A. P.	386,00
Griet- en Vriesekoopsche polder	1741		4,59 -- A. P.	553,00
Oudendijksche en Boepolder	1763—1766		5,14 -- A. P.	328,00
Hazerswoudsche droogmakerij	1763—1766		4,83 -- A. P.	3454,00
Boterpolder	1814		3,99 -- A. P.	
			Transporteere . . .	41946,60

¹⁾ Ligt voor een klein deel in Utrecht.

NAMEN DER DROOGMAKERIJEN.	Jaar van eerste of hernieuwde inpoddering en van overstrooming.	Gemiddelde hoogte in ellen ± A. P. van den grond. | het zomerpeil.		Grootte in bunders.
			Transport . . .	41946,60
Palensteinsche polder	1760—1762		4,56 — A. P.	519,00
Groote polder	1768—1771		4,93 — A. P.	487,00
Nieuwe polder	1768—1771			684,00
Lijker- en Veenderpolder	1781—1784		3,80 — A. P.	387,00
Aarlanderveensche polder	1786—1788		5,66 — A. P.	476,00
Nieuwkoopse droogmakerij	1797—1809		5,80 — A. P.	2568,00
Vrouwegeest- en Grephoekpolder	1798—1799		4,66 — A. P.	144,00
Kleine Starrevaartpolder	1810			9,00
Akkersloot- Hertog- en Blijverpolder	1816			126,00
Veenderpolder	1834			187,00
Rijnsaterwoudsche polder	1834			42,00
Uiteindsche polder	1838			17,00
Haarlemmermeer	1840—1853		4,90 — A. P.	18100,00
Hoef- en Schoutenpoldertje	1845			7,00
Kleine Hazerswoudsche droogmakerij	1847			45,00
Huiszittenpolder	1848—1850			204,00
Schinkelpolder	1858		3,75 — A. P.	420,50
Delfland:				
Oude Berkelsche droogmakerij	1772—1778			881,00
Bieslandsche "	1778—1798		3,39 — A. P.	134,00
Pijnackersche "	1782—1789			527,00
Oude Schieveensche "	1787—1792		3,00 — A. P.	307,00
Nootdorpsche "	1841—1846			844,00
Woudsche "	1845—1846			90,00
Wateringsche "	1845—1849			428,00
Nieuwe Berkelsche "	1845—1853			728,00
Nieuwe Schieveensche "	1853—1855		3,00 — A. P.	164,00
Schieland:				
Honderd morgen	1646		4,67 — A. P.	496,00
Binnenwegsche polder	1700			1022,00
Twemanspolder	1727		4,68 — A. P.	447,00
Eendrachtspolder	1754—1762		4,84 — A. P.	937,00
Bleiswijksche en Hillegersbergsche droogmakerij	1772—1782		5,36 — A. P.	3366,00
Schiebroeksche polder	1773—1780		5,20 — A. P.	591,00
Zestienhovensche polder	1788—1791			432,00
Zuidplas-polder	1828—1843		5,61 — A. P.	4143,00
			In het geheel . . .	81906,10

Moge Holland de kroon spannen in het aantal en de grootte der droogmakerijen, ook sommige andere provinciën hebben op die wijze land aangewonnen, waarvan wij slechts de volgende als voorbeelden zullen noemen:

NAMEN DER DROOGMAKERIJEN.	Jaar der droogmaking en van overstroming.	Grootte in bunders.
Droogmakerijen in Friesland:		
Stavorensche meren	1613 enz.	Ɔ 300
Warregastermeer	1633	Ɔ 520
Kempenzermeer bij Warrega	1779	Ɔ 140
Geerslotermeer	1852	Ɔ 480
Fluitpolder bij Molkwerum	1850—1854	Ɔ 102
Groningsche droogmakerijen:		
Winschoter meer (zie Kaart II)	18..	Ɔ 400
Overijsselsche droogmakerijen:		
Bij Steenwijkerwold	1858	60
Onder Oldemarkt	1865	23
Utrechtsche droogmakerijen:		
Mijdrechtsche droogmakerij	1790—1810	1064
	In het geheel . . .	3089

De geheele som der door ons aangegeven landaanwinsten is als volgt:

	Bunders.
Bedijkingen in Noordholland (tot 1864)	29251
Bedijkingen in de Zuidhollandsche eilanden (tot 1850)	68107
Hollandsche droogmakerijen (tot 1864)	81906
Friesche bedijkingen	14717
Groningsche bedijkingen	35141
Noordbrabantsche bedijkingen (tot 1843)	38602
Zeeuwsche bedijkingen (tot 1859)	89194
Kampereiland.	? 3500
Droogmakerijen in Friesland, Groningen, Overijssel en Utrecht (zoover opgegeven)	3089
In het geheel . . .	<u>363507</u>

Eene oppervlakte, welke die van al onze provinciën, uitgenomen Noordbrabant en Gelderland, overtreft, omtrent 30000 bunders meer dan geheel Overijssel, dat op Gelderland in grootte volgt! Daar wij echter niet geheel volledig zijn, (en wij houden volledigheid hierin voor een onmogelijk te bereiken doel, onder anderen ook wegens het moeilijk onderscheiden bij oudere bedijkingen, of zij te beschouwen zijn als landaanwinst, of als bescherming van van ouds bestaand land tegen de zee (in casu dubio abstine), en wegens onze onbekendheid met het tijdstip van vele inpolderingen) is de geheele grootte van al de landaanwinst in historischen tijd nog vrij wat aanzienlijker. Tegenover die landaanwinst staan de door ons vroeger vermelde verloren en nog niet weder heroverde gronden, waarvan de voornaamste waren:

	Bunders.
aan de Noordzeekust	± 150000
in de Zuiderzee en Wadden	± 385000
in den Dollard	8432
Transporteere . . .	<u>543432</u>

	Bunders.
Transport . . .	543432
In den Biesbosch	± 10000
het land van Roemerswaal	ruim 8000
het land van Saafingen	± 6000
in den Braakman	ruim 6000
het eiland Schooneveld	ruim 4600
het eiland Orisand	± 1200
het Zuidland van Schouwen	ruim 1300
Noordbevelands noordkust	? 800
In het geheel . . .	581332

Eene uitgestrektheid, welke die van onze grootste provincie, Noordbrabant, met bijna 70000 bunders overtreft! Men zou bij het bundertal van de landaanwinst bijna de geheele grootte van de provincie Limburg moeten voegen om eene gelijke uitgestrektheid te verkrijgen! Wij moeten hierbij nu nog in rekening brengen, dat een zeer groot gedeelte der aangewonnen gronden eigenlijk slechts eene herovering is van vroeger verloren gegaan land, waardoor de verhouding tusschen landaanwinst en landverlies nog ongunstiger wordt, zoodat de eerste welligt slechts ongeveer 50 percent van het laatste bedraagt. Maar al overtreffen de verloren gronden de aangewonnene verre in grootte, deze laatste overtreffen daarentegen de eerste verre in waarde. Dr. Staring, (Voormaals en Thans, bladz. 164) schat, dat het aangewonnen land *f* 29,000,000 meer waarde heeft dan het verlorene, welke schatting ons veeleer te laag, dan te hoog schijnt. De verloren gronden waren meestal van slechte, de gewonnene daarentegen meestal van uitstekende hoedanigheid ¹⁾. Wij hebben dus geene reden met den ruil ontevreden te zijn.

¹⁾ Dit is zeer natuurlijk, want men maakt een aan te winnen polder slechts droog wanneer men berekenen kan, dat de waarde van den grond de tot de droogmaking benoodigde kosten overtreft.

HOOFDSTUK III.

HOOGTEMETINGEN VAN DEN BODEM.

I. De hoogte van den nederlandschen bodem is ongeveer begrensd tusschen 5 à 6 meters beneden en 200 meters boven het Amsterdamsche Peil (A. P.) ¹⁾.

Het volgende overzicht wijst de hoogten van eenige punten in het koninkrijk aan:

Namen der punten.	Hoogte in meters + A. P.	Namen der punten.	Hoogte in meters + A. P.
Bij Vaals	200.00	De Grebsche berg	40.00
Bij Valkenberg	160.00	Bij Hoenderloo (Veluwe)	36.00
De St. Pietersberg bij Maastricht.	123.00	Bij Wolfheze	33.00
De Imbosch bij Dieren.	110.00	Bij Kootwijk (Veluwe).	30.00
De Hettenheuvel bij 's Heerenberg	105.00	Bij Groenlo	24.00
Ten noorden van Rhede.	104.00	De Hoogeveen te Zuidbarge	
Het Soerensche bosch bij het Loo	103.00	(Drenthe)	20.00
De Meerwijk bij Nijmegen	97.00	Bij Lochem	12.00
Ten noorden van Rosendaal (Gelderland)	94.00	Bij Almelo	12.00
Bij Epe op de Veluwe	72.00	Bij Beilen.	11.60
Bij Apeldoorn	71.00	Bij Coevorden	9.50
Bij Beekbergen	70.00	Bij Boertange.	6.00
Het Amerongsche bosch	69.00	Bij Steenwijk	6.00
De Tooverberg bij Ermelo (op de Veluwe)	59.00	Bij Groningen (Helpman)	5.50
Bij het kamp bij Zeist.	50.00	Heerenveen	0.20
Bij Drieberge, bij Ede.	48.00	Anna-Paulownapolder.	— 0.20 tot 0.70
Bij Oldenzaal.	47.50	Loopikerwaard	— 1.10
De Wageningsche berg	46.00	Alblasserwaard	— 0.65 à 1.30
Bij Rijssen	41.00	De Zijpe (Noordholland)	— 0.80 à 1.33
Bij Maarn	40.00	Krimpenerwaard	— 1.20 à 1.54

¹⁾ De oorspronkelijke beteekenis van het *Amsterdamsche peil* is de gemiddelde hoogte van den vloed in het Y vóór Amsterdam. Reeds in het begin der XVII^{de} eeuw, stellig vóór 1670, was dit hoogtepunt vastgesteld als „stadspeil”, dat wil zeggen, tot bepaling der hoogte waartoe het water in de stadsgrachten mocht worden ingelaten en tot grondslag van berekening voor de hoogte waarop de zeedijk moest worden gehouden. In 1812 is de stand van dat peil door de zorg van Generaal Krayenhoff nauwkeurig onderzocht en op peilsteenen in vier onderscheidene sluizen van Amsterdam aangewezen. Bij een Kon. Besluit van 18 Februari 1818 (voor zooverre ons bekend is, niet gepubliceerd) is het A. P. aangewezen als grondslag voor de waarnemingen van den waterstand langs de hoofdrievieren des rijks.

Namen der punten.	Hoogte in meters + A. P.	Namen der punten.	Hoogte in meters + A. P.
Bij Alkmaar	— 1.60	Bij Hazerswoude.	— 4.83
De Bijlmermeer	— 3.00	Bij Soetermeer (Driemanspolder).	— 4.93
De Schermer	— 3.25	Bij Schiedam (Schieveense polder).	— 4.96
De Purmer	— 3.80	Polders bij Woubrugge	— 5.14
De Haarlemmermeerpolder	— 4.15	Bergschenhoek	— 5.36
De Diemermeer	— 4.74	De Zuidplaspolder	— 5.61

De hoogtekaart van Nederland, uitgave van het Ministerie van Oorlog, schaal 1:600.000, geeft een algemeen overzicht van de bodemshoogte.

Eene oppervlakkige beschouwing dier kaart toont terstond aan, dat het westelijk deel van ons vaderland, namelijk, met uitzondering der duinenrij, de provinciën Noord- en Zuidholland, het westelijk deel van Utrecht tot den Vaartschen Rijn, Zeeland behalve het zuidelijk deel van Zeeuwsch-Vlaanderen alsmede de Noordwesthoek van Noordbrabant, beneden A. P. en het oostelijk deel van ons land boven dat peil gelegen zijn. Van dat oostelijke deel zijn alleen uit te zonderen eene smalle strook langs de Zuiderzee, in de provinciën Gelderland, Overijssel en Friesland gelegen, alsmede de landen in den omtrek van den Dollard.

Van het gedeelte, hooger dan A. P. liggende, zijn de landen nabij die, welke beneden A. P. liggen, alsmede Friesland en Groningen, lager dan de overige.

Geleidelijk wordt de grond van het oosten naar het westen tot de duinenrij lager; in die richting vormt zich alzoo een hellend vlak. De Veluwe alleen maakt in de vorming daarvan eene uitzondering.

Bijzonderheden aangaande de ligging van elke provincie volgen hier.

II. Noordbrabant.

In de eerste plaats wordt een overzicht gegeven van de ligging der voornaamste polders dezer provincie ¹⁾.

Benaming van het district enz.	Gemeenten.	Grondslag voor het maaiveld ²⁾ in meters + A. P.
Polders beneden Bergen-op-zoom.	Ossendrecht, Woensdrecht en Bergen-op-zoom.	0.13 (Noordpolder van Ossendrecht) tot 1.90 (Oostmoerpoldertje onder Woensdrecht).
Polders boven Bergen-op-zoom.	Halsteren.	0.1 (Auvergnepolder, Oude en Nieuwe Blijmoerpolders en Oud-Glimespolder) tot 0.65 (Theodoruspolder).
Polders onder de voormalige heerlijkheid Nieuw-Vosmeer.	Nieuw-Vosmeer.	— 1.15 (Mattenburgpolder) tot — 0.15 (Eendrachtspolder, Heerenpolder, het Boerengors, Schuddebeurs).
Polders onder de voormalige heerlijkheid Steenberg.	Steenbergen.	— 0.85 (Oost-Graaf-Hendrikpolder, het Oudeland, Oud- en Nieuw-Kromwielpolder, Kruislandpolder tot 0.20 (de Nieuwe Vlietpolder).

¹⁾ Zie Statistiek tableau der polders in Noord-Brabant, uitgave van H. Palier en Zoon te 's Hertogenbosch, 1843.

²⁾ Als grondslag voor het maaiveld is de hoogte van het zomerpeil aangenomen, vermeerderd met 3 decimeters.

Benaming van het district enz.	Gemeenten.	Grondslag voor het maaiveld in meters + A. P.
Polders onder de voormalige heerlijkheid van Prinsland.	Dinteloord.	— 0.45 (de polder Koningsoord, de Willemspolder) tot 0.30 (de Kooien Karolinapolder).
Polders op de zuidzijde van de rivieren de Mark en de Dintel, tusschen de voormalige heerlijkheid van Prinsland en de Laaksche vaart.	Oud- en Nieuw-Gastel, Oudenbosch, de Hoeven, en Etten en Leur.	— 0.33 (St. Maartenspolder) tot 0.30 (Trippenspolder en de hooge en lage Hillekes).
Polders op de zuidzijde van de Mark en de Dintel, tusschen de Laaksche vaart en Breda.	Etten en Leur en Princenhage.	— 0.38 (Zwartenbergsche polder) tot 0.75 (polders Buitendijks-Slangwijk, Astert en Hintlaken).
Polder „Groot-Boeimeer” boven Breda.	Princenhage.	0.70.
Polders op de noordzijde van de Mark en Dintel, tusschen het Volkerak en de heerlijkheid Niervaart, gezegd de Klundert.	Fijnaart, Klundert en Standaarbuiten.	— 0.45 (de kleine en Noord-slikpolder) tot 0.45 (Angelina-polder).
Ruigenhil.	Willemstad en Klundert.	— 0.72.
Polders tusschen de heerlijkheid Willemstad, Standaarbuiten en de haven van Zevenbergen.	Fijnaart, Klundert en Zevenbergen.	— 1.10 (de groote Polder, de polder Zandberg en Nieuwendijk, het Landeke van Hoogstraten) tot 0.20 (polders het Kwistgeld, Lossecaatspolder, de Keensche gorzen).
Polders boven de haven van Zevenbergen tot de haven van de Hooge Zwaluwe, Wagenberg en den Kraandijk.	Zevenbergen, Zwaluwe en Terheijden.	— 0.70 (zuidelijk gedeelte van den Oude-polder van Zevenbergen) tot 0.05 (Huige- of Johanna-Cornelia-polder, polder Krauwelsgors).
Polders, langs de oostzijde van de Mark tusschen den Kraandijk en Breda.	Terheijden en Teteringen.	0.55 (Markhoek) tot 0.74 (Molenpoldertje).
Polders, boven de haven van de Hooge Zwaluwe, tusschen Geertruidenberg en Oosterhout op de zuidzijde van de rivier de Donge, tot de hooge gronden boven 's Gravemoer.	Zwaluwe, Made en Drimmelen, Geertruidenberg, Raamsdonk, Oosterhout en 's Gravemoer.	— 0.35 (lage gedeelte van den Emilia-polder) tot 0.70 (polders groene Bedden, groote Ruitersbos, Dongendijksche polder, Straatsche binnenpolder en Vaartsche binnenpolder).

Benaming van het district enz.	Gemeenten.	Grondslag voor het maaiveld in meters + A. P.
De Langstraatsche binnenpolders, tusschen Geertruidenberg en den Baardwijkschen Overlaat.	Raamsdonk, Waspik, Capelle, Vrijhoeven-Capelle, Sprang, Besoijen, Waalwijk, Baardwijk.	0.15 (de Goedenaards- of Eendrachtspolder) tot 0.90 (poldertje beneden de Engelsche sluis).
Polders in de Langstraatsche Buitenvelden, ten zuiden van het Oude Maasje, tusschen den Baardwijkschen Overlaat en de rivier de Donge bij Geertruidenberg.	Baardwijk, Waalwijk, Besoijen, Sprang, Vrijhoeven-Capelle, Capelle, Waspik en Raamsdonk.	0.35 (polder ten oosten van de Vrijhoevensche vaart, polders de Oostersche Buitendeelen, de Westersche Buitendeelen en de Buitendeelen) tot 0.80 (Binnenpolder en Buitenpolder van Baardwijk).
Polders in de Buitenvelden beneden het Oude Maasje, tot aan den Zeedijk van de landen van Heusden, Altena en Dussen, van de Doeverensche sluis tot de Postsloot en de Oostkil.	Doeveren en Drongelen, Meeuwen, Dussen, Capelle, Waspik, Raamsdonk en Made en Drimmelen.	0.50 (polders achter de Hoeven, de Aanwassen en de Oude Dombos) tot 0.70 (Gecombineerde Buitendijsche hooipolder, polder de Heuvels).
Polders in den verdronken Zuidhollandschen Waard, namelijk die in Noordbrabant, ten noorden der rivier de Amer en ten westen van de Bakkers- en Oostkil.	Made en Drimmelen, Dussen, de Werken, Sleeuwijk en Werkendam.	0.40 (Polders de Koekoek, Hardenhoek, Happenhenne) tot 1.50 (polders Floris van den Tempel, Jonge-Janswaard, Kop van den ouden Wiel).
Polders tusschen de Bakkerskil, den ouden Binnenzeedijk van Oud-Altena en Dussen en de buitenlanden ten noorden van het Oude Maasje.	Werkendam, de Werken en Sleeuwijk, Almkerk, Emmikhoven en Dussen.	— 0.26 (Emmikhovensche polder) tot 1.10 (Burchtpolder).
Het oud land van Altena.	De Werken en Sleeuwijk, Woudrichem, Rijswijk, Giessen, Andel, Almkerk en Uitwijk, Emmikhoven en Meeuwen.	— 1.30 (Zandwijksche en oud-Uppelsche polders) tot 1.57 (Binnenpolders van Vlijmen).
Oud-Dussen.	Dussen.	— 0.05 tot 0.25.
Het benedenland van Heusden.	Dussen, Meeuwen, Drongelen, Ethen, Genderen en Heesbeen, Wijk en Aalburg, en Veen.	— 0.30 (polder Babiloniënbroek) tot 0.85 (polders van Aalburg en van Heesbeen).
Het bovenland van Heusden.	Oud-Heusden en Elshout, Herpt en Bern, Hedikhuizen en Vlijmen.	0.80 (polder van Oud-Heusden en Elshout) tot 1.40 (Binnenpolder van Hedikhuizen).

Benaming van het district enz.	Gemeenten.	Grondslag voor het maaiveld in meters + A. P.
Gecombineerde polders van Vlijmen, Engelen, Bokhoven en Hedikhuzen, later genaamd: Algemeene Omkading onder Vlijmen, Engelen, Bokhoven, Well en Hedikhuzen.	Vlijmen, Engelen, Bokhoven en Hedikhuzen.	1.90 (Tusschendijsche polder) tot 3.30 (Binnenpolder van Engelen).
Polders, bij en in den omtrek van 's Hertogenbosch.	's Hertogenbosch, den Dungen, Berlicum, St. Michielsgestel, Vucht, Cromvoirt en Rosmalen.	2.70 (het Ertveld) tot 2.90 (het Bossche broek).
De vier Maaspolders.	's Hertogenbosch, Empel, Rosmalen, Nuland, Geffen, Oss, Lithoijen, Lith, Alem, Maren en Kessel.	2.45 (polder van der Eigen) tot 4.60 (Binnenpolder van Nuland).
Het Land van Megen.	Megen, Haren, Maharen en Teeffelen.	4.50.
Het land van Ravestein.	Benedenpolder van Ravestein.	Deurssen en Dennenburg, Demen, Langel, Huisse-ling en Herpen. 5.60.
	Bovenpolder van Ravestein.	Velp, Reek, Schaijk en Herpen. 6.50.
Polders boven Grave.	Grave, Escharen, Gassel, Mill en St. Hubert, Linden, Beers, Cuijk en St. Agatha.	6.90 (polder de Mars) tot 10.30 (Sluispolder van St. Agatha en Lage Heische-polder).

De bovenstaande polders hebben eene gezamenlijke oppervlakte van 96,648 hektaren. Voegt men daarbij de overige in de provincie Noordbrabant gelegene doch hierboven niet vermelde polders, te zamen ongeveer 6,150 hektaren groot, dan blijkt dat de ingedijkte en ingekade gronden in die provincie ongeveer eene oppervlakte van 103,000 hektaren beslaan, zijnde een vijfde deel van de geheele oppervlakte der provincie. Van het overige vier-vijfde heeft het zuidoostelijk deel van Noordbrabant, namelijk dat, hetwelk aan Nederlandsch en Belgisch Limburg grenst, gemiddeld eene hoogte van meer dan 25 meters; het daaraan sluitende gedeelte, eindigende ten noorden bij eene lijn, die men zich tusschen de grens van Limburg en Gelderland naar het oostelijkste in ons land inspringende punt der Belgische provincie Antwerpen getrokken kan denken, heeft eene hoogte van ruim 10 meters. Het overige gedeelte van Noordbrabant, niet in de bovenstaande opgaven begrepen, heeft eene hoogte van ruim 1 meter.

III. Gelderland ¹⁾.

Stand van eenige peilschalen langs de Waal, den Nederrijn en de Lek, den IJssel en de Maas:

Hoogte in meters + A. P.		Hoogte in meters + A. P.	
DE WAAL.		DE IJSSEL.	
Hulhuizen	7.868	Westervoort	7.363
Nijmegen	6.222	Doesburg	5.270
Tiel	2.494	Zutphen	2.712
Zaltbommel	2.698	Deventer	0.592
Gorinchem	0.375	Katerveer	0.292
DE NEDERRIJN EN LEK.		Kampen	0.573
Pannerden	8.037	DE MAAS.	
Arnhem	6.911	Grave	4.854
Driel	6.26	Batenburg	4.011
Wageningen	5.29	Crevecoeur	0.237
Grebbe	3.86	Heusden	0.000
Eck en Wiel	3.917		
Culenburg	0.889		

Stand van eenige hakkelbouten langs den onverdeelden Rijn en Waal, den Nederrijn en de Lek, den IJssel, de Maas en de Zuiderzee:

Hoogte in meters + A. P.		Hoogte in meters + A. P.	
DE ONVERDEELDE RIJN EN WAAL.		DE IJSSEL.	
Lobith	17.846	Driel	13.70
Bemmel	15.53	Heteren	12.71
Nijmegen	12.773	Grebbe	12.245
Slijk Ewijk	14.50	Eck en Wiel	9.691
Dodewaard	13.715	Culenburg	6.933
Tiel	9.29	DE IJSSEL.	
Varik	9.907	Westervoort	14.99
Zaltbommel	7.68	Latum	14.86
Herwijnen	8.29	Doesburg	11.550
Loevestein	4.325	Drempt	14.52
DE NEDERRIJN EN LEK.		Steenderen	11.893
Pannerden	16.77	Bronkhorst	10.058
Arnhem	13.661	Zutphen, veerhuis	9.460
		„ Dommerholt	8.081
		„ Koerhuis	8.834

¹⁾ Zie Bijdragen tot de kennis van Gelderland door Mr. L. A. J. W. Baron Sloet, I, Grondgebied en bodem, bladz. 133 sqq.

Hoogte in meters + A. P.

DE MAAS.

Heerewaarden	9.263
St. Andries	8.896

Hoogte van eenige plaatsen op de Veluwe.

Hoogte in meters + A. P.

Straatweg van Arnhem langs Zutphen over
Voorst naar Deventer.

Aan de Velperbarrière te Arnhem	16.22
Aan den weg aan de oostzijde van Lustoord	22.77
Aan de laan naar Middachten	19.63
Doesborg	13.47
Tol bij Brummen	9.43
Zutphen	8.56
Voorst	8.67
Aan den straatweg naar Apeldoorn	9.54

Op de topographische kaart van het Departement van Oorlog zijn o. a. de volgende hoogten vermeld:

Hoogte in meters + A. P.

Hoogte in het Hoog-Soerensche veld, gemeente Apeldoorn	107
Hoogste punt in het Wesselsche bosch	104
Hoogte ten zuiden van den straatweg over de nieuwe renbaan	103
Straatweg ten westen van die renbaan	96
De Groeneberg in het Hoog-Soerensche veld	95
Hoogte ten zuiden van de buurschap Hoog-Soeren	89
Hoogte ten noorden van Hoog Buurlo	86
Hoog Buurlo	78
De Reeënberg in het noorden van het Hoog-Soerensche bosch	85
Hoogte ten zuiden van den Waterberg en het groote Zand, oost van het Ugcheler veld	80
Hoogte ten westen van het Spelderholt	74
Hoogte ten zuiden van het Spelderholt	70
Hoogte ten noorden van het Spelderholt	61
De Haarberg in het Orderveld	71
De Woeste Hoeve	63

ONDER ARNHEM.

Hoogte bij Valkenhuizen	59
De Kemperberg	45

Hoogte in meters + A. P.

DE ZUIDERZEE.

Nijkerk	— 0.059
Harderwijk	0.059
Elburg	2.165

Hoogte in meters + A. P.

Aan de scheiding tusschen Gelderland en
Overijsel

Grindweg van Ede over Lunteren en Barneveld naar den straatweg van Amersfoort naar Apeldoorn.

Naar Ede	18.67
Lunteren	14.94
Aan de grens tusschen Lunteren en Barneveld	9.90
Straatweg Amersfoort naar Apeldoorn	9.00

Hoogte in meters + A. P.

ONDER DOORWERTH.

De Duinoog	59
----------------------	----

ONDER EDE.

Ten noordwesten van Terlet	107
Hoogste punt van de buurschap Deelen	66
Hoogte ten zuidwesten van Hoenderlo	48
Id. ten zuidoosten	36
De Dikkenberg	46
De Hullenberg	40
De Pampelt	30

ONDER RENKUM.

Hoogte ten noorden van Mariendaal	84
De straatweg bij Hartestein	62
De Zilverberg	61
De Koude Herberg	42

ONDER RHEDEN.

Triangulatiepunt van Kraijenhoff	110
Hoogte ten noorden van den Zijpenberg	104
Hoogte ten westen van den Rouwenberg	102

	Hoogte in meters + A. P.
De Elsberg	100
Hoogte tusschen het onzalige bosch en de Plantage	65
De Rouwenberg	61

	Hoogte in meters + A. P.
ONDER ROOZENDAAL.	
De Postberg	104
Hoogte ten oosten van den Tonberg . . .	94
Hoogte ten noorden van den Kapelberg . .	68

Hoogte van eenige hoofdpunten langs den Berkel en Ouden IJssel (waterpassing van W. C. A. Staring) :

	Hoogte in meters + A. P.
LANGS DEN BERKEL.	
De bovendeksteen van de groote Berkel- brug bij de Nieuwstad te Zutphen. . .	10.621
Het nulpunt van de peilschaal aan het Warnsveldsche vonder.	6.679
Id. aan de Kappebrug	7.091
Id. aan de Haalmansbrug	10.266
Id. aan het Sluisbrugje te Lochem. . .	11.270
Id. bij Lekkerkampen nabij Borculo . .	12.896
Id. aan de Hofbrug te Borculo	15.345
Id. aan den nieuwen molen onder Ei- bergen	17.437
Id. aan den Mallemolen	20.865
Id. boven de stuw te Rekken.	22.143

	Hoogte in meters + A. P.
LANGS DEN OUDEN IJSSEL.	
De bovenkant van de peilschaal aan de IJsselbrug te Doesborg	10.842
De bovenkop van het midde Ijuk der brug in den weg over de molensluis aldaar	10.781
De linker- benedenhoeksteen van de stuw te Laag-Keppel	10.523
Het nulpunt der peilschaal aan de brug voor Doetinchem	8.747
De bovenzijde van het dek der hoogste brug over de Terborgsche stuw . . .	13.923
De hoofdbalk van de stuw aan de Ulft- sche ijzerhut.	13.380
De bovenzijde van het dek der Engberg- sche brug	15.271

De hoogste punten, door den heer Staring bepaald, zijn:

	Hoogte in meters + A. P.
De bovenkant van een hakkelbout te Zwilbroek, gemeente Eibergen	31.741
en een spijker in den schamppaal be- neden links van den duiker in den weg van Eibergen naar Winterswijk. .	32.278

	Hoogte in meters + A. P.
Te Zeddarn	20.14
120 meters voorbij de scheiding tusschen Zeddarn en 's Heerenberg	40.70
Aan de Emmeriksche poort te 's Heeren- berg	15.93

GRINDWEG VAN ZUTPHEN NAAR EMMERIK.

Bij het Harenberg	8.58
De Baaksche dijk bij de Laakbeek . . .	8.05
„ „ „ Boterboer	8.47
Bij de Baaksche brug	8.80
Bij de Bremer	9.50
Over het kasteel Enghuizen.	11.64
Bij de kerk te Hummelo	11.00
De brug te Laag-Keppel.	11.95
Te Wehl	14.10
Aan het Kelderkruis.	15.60

WEG VAN ARNHEM NAAR EMMERIK.

De westervoortsche Veerdammen	14.00
In het dorp Westervoort.	10.50
Aan de wegen naar de Ploen en het Loo	10.48
In het dorp Duiven	12.21
Aan den weg naar Pannerden	10.72
Zevenaar	12.20
Aan den tol voorbij Zevenaar	11.59
Aan de laan naar Valdijk	12.46
Aan de pruisische grenzen	15.22

Bovengemelde topographische kaart geeft de volgende punten onder de gemeente Berg:

Hoogte in meters + A. P.	Hoogte in meters + A. P.
De Hettenheuvel 105.00	De Rijsberg 81.00
De Dassenboon 94.00	De molen ten noorden van 's Heeren-
Het Montferland 83.00	berg 54.00

In de omstreken van Nijmegen wordt de hoogte van eenige punten op die kaart opgegeven te zijn:

Hoogte in meters + A. P.	Hoogte in meters + A. P.
ten zuidoosten van het fort Sterrenschans 51.00	onder Groesbeek ten noorden van de Wa-
een ander punt nog verder zuidoost, bij	termeerwijk 97.00
het Roode Hert. 62.00	Id. ten zuiden van de Watermeerwijk. . 91.00

De ligging van eenige punten van de Bommelerwaard is als volgt: ¹⁾

Hoogte in meters + A. P.	Hoogte in meters + A. P.
De hoogste gedeelten der landen onder	Hooi- en weilanden in gemeld district . . 1.10
Rossum gemiddeld 3.40	Hooge gedeelten in den polder het Mun-
Onder Zaltbommel 2.70	nikenland 1.30
Onder Zuilichem bij den Meidijk 1.75	Lagere gronden in dien polder 1.00
Hooge bouwlanden in het polderdistrict	Middelbare zomerwaterstand te St. Andries 4.20
Bommelerwaard beneden Meidijk 1.90	Id. te Loevestein 1.60

Op de grens der provinciën Utrecht en Gelderland is de hoogte ongeveer 4 tot 10 meters (Geldersche valei), doch in laatstgemeld gewest wordt de grond langzamerhand hooger: het grootste deel der Veluwe is hooger dan 10 meters, maar wordt naar den kant van den IJssel weder lager, ofschoon steeds gemiddeld hooger dan 1 meter blijvende. Ook naar den kant der Zuiderzee wordt de Veluwe lager: de aldaar gelegen polders liggen gemiddeld minder dan 1 meter boven A. P.

De Veluwe wordt doorsneden door twee hooge ruggen. De kleinste van deze, ten oosten van Nijkerk gelegen, is gemiddeld meer dan 25 meters hoog. De tweede, veel uitgestrekter rug, eveneens van die hoogte, loopt van Oldebroek tot Arnhem en vervolgens met twee takken oost- en westwaarts, op eenigen afstand van den Rijn en den IJssel tot een punt een weinig ten noorden van Doesburg en tot Wageningen. Ten zuiden van Oldebroek vindt men een gedeelte, dat hooger dan 50 meters is, en ten zuiden van het Loo heeft het midden van den rug algemeen die hoogte. De hoogste punten van de Veluwe zijn: Imbosch 110 meters, de Philipsberg en Aardmansberg 107 meters, de Galgenberg 82 meters, de Tooverberg 60 meters + A. P.

Het land tusschen Waal en Rijn is ten oosten van eene enigszins gebogen lijn, die men zich getrokken kan denken van een punt even boven Wageningen in zuidoostelijke richting, gemiddeld hooger dan 10 meters; ten westen van die lijn is de hoogte van 1 tot 10 meters, en aan de grens van Zuid-Holland minder dan 1 meter + A. P.

IV. Zuidholland.

Geheel deze provincie met uitzondering der duinstreek en van een klein gedeelte in het noorden bestaat uit ingedijkte gronden.

¹⁾ Zie Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap te Rotterdam, Tweede Reeks, Eerste Deel, Eerste Stuk.

Het zomerpeil van al de polders ligt beneden A. P. en verschilt van eenige centimeters tot 6.30 meters daarbeneden (plassen van Schieland). Bij het algemeen overzicht van de ligging van Nederland aan het hoofd van dit Hoofdstuk zijn laatstgemelde niet medegerekend.

Minder dan 1 meter — A. P. ligt het zomerpeil der hoogste polders in de omstreken der volgende plaatsen:

Dirksland, Dordrecht, Hardinxveld, Hoornaar, Leiden, Lisse, Loosduinen, Noordwijk, Noordwijkerhout, Numansdorp, Oudbeierland, Piershil, Strijen, Valkenburg, Voorburg, Voorschoten en Zuid-Beierland.

Van 1 meter tot 1.50 meters — A. P. ligt het zomerpeil der hoogste polders in de omstreken der volgende plaatsen:

Aarlanderveen, Ameide, Ammerstol, Barendrecht, Brandwijk, Charlois, Dubbeldam, Giessen-Nieuwkerk, Giessen-Oudekerk, Gorinchem, Gouda, Gouderak, Goudriaan, 's Gravenhage, 's Gravendeel, Hillegom, Hoogblokland, Hoogmade, Hoogvliet, Katendrecht, Koudekerk, Krimpen a/d Lek, Langerak, Leiderdorp, Meerkerk, Mijnsheerenland, Molenaarsgraaf, Naaldwijk, Nieuwkoop, Nieuw-Lekkerland, Nieuwpoort, Noordeloos, Oegstgeest, Oudshoorn, Papendrecht, Polsbroek, Puttershoek, Rijnsburg, Sassenheim, Soeterwoude en Stein. Hierbij valt echter op te merken dat het zomerpeil van enkele polders nabij Aarlanderveen en Hoogmade meer dan 5 meters — A. P. gelegen is.

Van 1.50 tot 2 meters — A. P. ligt het zomerpeil der hoogste polders in de omstreken der volgende plaatsen:

Alblasserdam, Barwoutswaarder, Berkenwoude, Boskoop, Capelle a/d IJsel, Cillaarshoek, Delft, Giessendam, Haastrecht, Heerjansdam, Hekendorp, Hendrik-Ido-Ambacht, Hillegersberg, Lekkerkerk, Maasdam, Maassluis, Monster, Nieuw-Lekkerland, Pernis, Ridderkerk, Roelofarendsveen, Rotterdam, Schiedam, Simonshaven, Vlaardingen, Waarder, Woerden, Woubrugge, IJsselmonde en Zwijndrecht. Hierbij valt op te merken, dat sommige polders nabij Roelofarendsveen en Woubrugge een zomerpeil van 4 à 5 meters — A. P. aanwijzen.

Van 2 tot 2.50⁺ meters — A. P. teekent het zomerpeil der hoogste polders nabij Delfshaven, den Hoorn, Kethel, Overschie (enkele 4.64 — A. P.), Pijnacker, Schipluiden en Spijkenisse; tusschen

4 en 5 meters — A. P. dat der polders nabij Benthuisen, Hazerswoude, Leidschendam, Leimuiden, Moercapele, Noordwaddinxveen en Rijnsaterwoude; tusschen

5 en 6 meters — A. P. dat der polders nabij Bergschenhoek, Bleiswijk, Zevenhoven en Zevenhuisen; het zomerpeil der plassen van Schieland is, gelijk boven reeds werd opgemerkt, 6.30 meters — A. P.

De duinenrij in deze provincie heeft evenals in de overige gewesten eene gemiddelde hoogte van minder dan 10 meters + A. P. De heer N. H. Henket heeft eene reeks van hoogtemetingen verricht op het terrein der duinpannen, genaamd Vlake van Waalsdorp, Meijendel, Kijfhoek, Bierlap, 't Zwarte duin, Berkheide, de Drie plassen, Doornel en Koestal, gelegen tusschen Scheveningen en Katwijk en verder zuidwaarts tot bewesten Valkenburg. Het hoogste door hem bepaalde punt verheft zich 15.95 meters + A. P. en is in 't Zwarte duin gelegen; de laagste punten liggen aan de zuidoostzijde der Waalsdorpsche vlake ruim 3 meters + A. P.

V. Noordholland.

Met uitzondering van de duinstreek en het Gooiland bestaat deze provincie geheel uit ingedijkte gronden.

Het zomerpeil der polders is overal beneden A. P. gelegen en verschilt van 0.22 meters (de IJdoorn

in de Buitenpolders) tot 5.16 meters (Watergraafs- of Diemermeerpolder in het hoogheemraadschap Amstelland ¹⁾).

Het volgend overzicht wijst de ligging der polders beneden het Amsterdamsche Peil nader aan.

Aanwijzing der polders.

Zomerpeil in meters — A. P.

I. Polders gelegen tusschen Amstelland en de hooge gronden van het Gooi.	1.35 (Uitermeersche of Prut-polder) tot 0.40 (Hilversumsche meent).
II. Hoogheemraadschap Amstelland.	5 (Bovenkerkerpolder, droogmakerij) tot 0.90 (Buitendijksche Buitenveldersche, Thamerbuiten, Uithoornsche en Kalslagerpolder, gemeen liggende met het Legmeer).
III. Hoogheemraadschap Rijnland.	4.75 (Haarlemmermeerpolder) tot 0.65 (Schoterveenpolder).
IV. Polder gelegen tusschen Rijnland en Amstelland.	4.45.
Polders ten noorden van het IJ.	
V. Duinkavel.	1.58 (Bergermeerpolder) tot 0.50 (Bosenpolder).
VI. De Kavel Waterland.	5.05 (Buikslootermeer-, de Broekermeer- en de Belmermeerpolder) tot 0.85 (de Zuidpolder).
VII. Drechterland.	4.20 (Polder de bedijkte Leek of Kleine Waal) tot 1.44 (polder Schellinkhout).
VIII. De vier Noorder Koggen.	3.60 (Het groote Hop bij Medemblik) tot 1.60 (Weelpolder, hoog gedeelte).
IX. Geestermer-ambacht.	3.49 (Heer-Hugowaard, Oostertocht) tot 1.10 (Zuid-Scharwouder-polder).
X. Polders van de Schagerkogge.	1.90 (Koogpolder) tot 0.70 (Slikvenpolder).
XI. Polders van de Nedorper-kogge.	3.23 (Polder het Kerkerijkje, laag gedeelte) tot 1.42 (Moerbeekerpolder).
XII. Aangedijkte landen.	2.14 (Wieringerwaard) tot 0.80 (Breezandpolder in den Anna-Paulowna-polder).
XIII. Buitenpolders.	0.75 (Inlaagpolder) tot 0.22 (de IJdoorn).

¹⁾ Zie Jaarboekje voor de leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, 1868, waaruit de hier bijgevoegde opgaven omtrent het zomerpeil der polders mede getrokken zijn.

De hoogte van het Goiland is 10 tot 25 meters + A. P.; de Tafelberg, daarin gelegen, verheft zich tot 30 meters.

De duinenrij blijft voor het grootste gedeelte beneden 10 meters + A. P. Sommige punten zijn hooger: de Blinkert, de hoogste duin dezer provincie, bereikt zelfs eene hoogte van 60 meters.

De negenentwintig gemeenschappelijke polders op Texel, alsmede de polders het Burger-Nieuwland en de Volharding hebben eene terreinhoogte gemiddeld met volle zee gelijkstaande; de polder de Eendracht ligt 0.30 meters daarboven; de overige polders op dit eiland liggen lager, namelijk van 0.80 meters — v. z. (Eierland) tot 0.30 meters — v. z. (Weezenspijk en de Kuil).

VI. Zeeland.

De gemiddelde hoogte dezer provincie met uitzondering van den duinketen is gelijk of minder dan één meter boven A. P.

VII. Utrecht.

Ligging der polders.

Zomerpeil in meters + A. P.

WATERSCHAP VAN DE VECHT.

Polders ten westen van de Vecht, welke onmiddellijk op die rivier uitwateren	— 1.40 tot — 0.72
Id. id. welke door middel van de lange Vliet of Heikop op die rivier uitwateren	— 1.20 tot — 0.57
Id. id. welke door middel van den Haar-rijn op die rivier uitwateren	— 1.33 tot — 0.97
Id. id. welke door middel van de Vleutensche Wetering op die rivier uitwateren	?
Id. ten oosten van de Vecht	— 1.00 tot — 0.50
Waterschap van den Vaartschen of Krommen Rijn en Bildtsche of Zeistervaart	— 0.12 tot + 0.51
„ van den Amstel	— 5.02 tot — 0.76
„ van den Leidschen Rijn	— 1.50 tot — 1.00
„ van den IJssel	— 1.48 tot — 0.04

Het westelijk deel der provincie Utrecht komt gemiddeld met het Amsterdamsche Peil overeen; het is er althans hoogstens minder dan één meter boven verheven. Het gedeelte ten oosten der hoofdplaats ligt hooger. In de eerste plaats vindt men eene strook van meer dan één meter, welke de provincie van het noorden naar het zuiden doorsnijdt; vervolgens eene tweede strook, nagenoeg evenwijdig aan de eerste, ter hoogte van meer dan 10 meters. In het midden verheft laatstgemelde zich tot meer dan 25 meters; de voornaamste punten zijn Austerlitz 65, de Soesterberg 64, de Darthuizenberg 50 en de Heunenberg 40 meters + A. P. Naar de geldersche grens wordt de grond weder lager. Eerst komt eene strook van slechts iets meer dan 10 meters en daarna een gedeelte van gemiddeld 1 tot 10 meters hoogte. Dit laatste strekt zich uit tot over de grens van Gelderland. (de Geldersche valei).

VIII. Friesland.

Het noordelijk en westelijk deel van Friesland bestaat uit lage landen, gelijk of minder dan één meter boven A. P.; de droogmakerijen liggen nog lager. Eene kleine streek, het zoogenaamde Gaasterland, heeft eene hoogte van 1 tot 10 meters; het bekende Roode Klif bij Stavoren verheft zich tot 11 meters + A. P. Het oostelijk deel van Friesland heeft dezelfde hoogte als Gaasterland, behalve het inspringende stuk, grenzende aan Drenthe, hetwelk zich van 10 tot 25 meters verheft.

IX. Overijssel.

Het volgende overzicht wijst het hoogste en laagste punt eener reeks van hoogtemetingen in de daarbij vermelde gemeenten van Overijssel aan en is overgenomen van de kaart, behoorende bij het werk „de Overijsselsche wateren door W. Staring en T. J. Stieltjes.”

Gemeenten.	Hoogst waargenomen punt in Meters + A. P.	Laagst waargenomen punt in Meters + A. P.	Gemeenten.	Hoogst waargenomen punt in Meters + A. P.	Laagst waargenomen punt in Meters + A. P.
Blankenham	4.0	— 0.2	Denekamp	26.0	19.5
Oldemarkt	7.0	— 0.1	Losser	70.5	23.6
Steenwijkerwold	12.1	0.1	Oldenzaal.	47.4	35.0
Giethoorn	1.1	0.1	Lonneker.	55.5	17.9
Ambt Vollenhove	9.0	— 0.1	Haaksbergen	36.9	21.9
Zwartsluis	1.5	0.0	Hengelo	21.8	14.3
Hasselt.	1.1	0.3	Ambt Delden.	16.3	9.8
Zwollerkerspel	3.5	0.2	Diepenheim.	17.9	12.4
Zwolle	3.1	0.3	Markelo	20.8	10.4
Wilsum.	0.7	0.1	Rijssen	9.6	8.6
Nieuw Leuzen.	4.6	0.5	Borne.	14.6	8.8
Avereest	6.9		Ambt Almelo	12.1	9.2
Stad Ommen.	6.4	4.8	Wierden	17.6	7.6
Dalfsen	3.8	0.9	Liendoorn	11.7	6.3
Avereest	9.2	4.5	Raalte	8.7	4.0
Gramsbergen.	13.7	8.7	Heino.	3.4	1.8
Stad Hardenberg.	10.7	8.6	Wijhe.	3.1	1.2
Ambt Hardenberg.	21.2	8.5	Olst	4.5	2.2
Ambt Ommen.	9.3	3.7	Diepenveen.	7.7	4.8
Den Ham.	9.1	5.6	Deventer	10.8	5.4
Vriesenveen	20.9	10.1	Bathmen	11.3	6.4
Tubbergen	46.2	11.7			

X. Groningen ¹⁾.

Het volgend overzicht vermeldt het zomerpeil der polders in deze provincie. Daarbij zijn in de eerste plaats genoemd de polders langs de Noordzee, uitgaande van het Noordoosten. Het zomerpeil is in de eerste plaats aangewezen in W. P. (Winschoter Peil) en vervolgens in A. P. (Amsterdamsch Peil), welk laatstgenoemde 0.81 meters beneden het eerste ligt.

Benaming der Zijlvesterijen, dijkrechten of polders.	Zomerpeil in meters.	
	W. P.	A. P.
Vier Karspelen Zijlvest.	— 1.035	— 0.225
Finsterwolderpolder	— 0.79	0.02
Oostwolderpolder	— 1.53	— 0.72
Termunterzijlvest.	— 1.643	— 0.833
Oterdumerzijlvest.	— 1.97	— 1.16
Farnsummerzijlvest.	— 1.37	— 0.56

¹⁾ Zie Kaart van de provincie Groningen door H. van Rijn, 1851, Groningen J. Oomkens en Zoon.

Benaming der Zijlvesten, dijkrechten of polders.	Zomerpeil in meters.	
	W. P.	A. P.
Dijkrecht van Holwierde en Marssum	— 1.37	— 0.56
Dijkrecht van Vierburen	— 0.760	0.05
Waterschap de Oostpolder	— 0.212	0.598
Waterschap de Uithuizerpolder	— 0.186	0.624
Waterschap de Noordpolder	— 0.394	0.416
Waterschap Hunsingo (zich uitstreckende van de Noordzee ten noor- den van het Reitdiep tot aan de hoofdplaats der provincie)	— 1.37	— 0.56
Aduarderszijlvest (ten zuiden van het Reitdiep)	— 1.2065	— 0.3965
Munnekezijlvest (zuidwestelijk deel van Groningen, ook in Friesland)	— 1.287	— 0.477
Kommerzijlvest (tusschen Aduarder- en Munnekezijlvest)	— 1.312 ⁵	— 0.502 ⁵
Zijlvest der drie Delfzijen (ten oosten van Hunsingo)	— 1.37	— 0.56
Woldzijlvest	— 1.37	— 0.56
Oosterwoldzijlvest	— 1.37	— 0.56
Dijkrecht van Oosterwijtwuert	— 1.37	— 0.56
Bellingwolderzijlvest (langs de oostzijde der provincie)	— 1.22	— 0.41

In het zuidoosten der provincie vindt men de „Hoogeveenlanden,” hebbende eene hoogte, die verschilt van 1 tot 13 meters + A. P.; zij verheffen zich steeds van de afwatering van het Bellingwolderzijlvest tot den Zuidoosthoek der provincie. De „Moerassige landen” langs de pruisische provincie Hannover hebben ongeveer eene hoogte van 5.5 tot 9.5 meters + A. P.

De landen, die op het Winschoterdiep uitwateren en gelegen zijn ten zuiden van het Zijlvest de drie Delfzijen, hebben eene hoogte van 1.3 tot 4.8 meters + A. P.

XI. Drenthe.

Over het algemeen is de bodem langs de grenzen dezer provincie lager gelegen dan het midden. Het noordelijk deel wordt ongeveer in de richting van Gasselte naar Zuidlaren doorsneden door een hoogen rug, Hondsrug genaamd, gemiddeld meer dan 10 meters + A. P., die in de provincie Groningen nog doorloopt. De Havelterberg in het zuidwesten van Drenthe, 20 meters hoog, ligt aan het uiteinde van een dergelijken doch kleineren rug. Een derde rug, eveneens kleiner dan de Hondsrug, loopt uit het hoogere deel van Drenthe naar Steenwijk.

De gemiddelde hoogte dezer provincie is ruim 10 meters + A. P.

XII. Limburg.

De aanzienlijkste hoogten van ons vaderland worden bereikt door de tertiaire en gedeeltelijk zelfs tot de krijt- en steenkolenformatie behorende gronden van het zuidelijk en zuidoostelijk deel dezer provincie, hetwelk gemiddeld meer dan 100 meters boven A. P. ligt. De hoogte van eenige der voornaamste punten in dit gedeelte is in meters: de Bescheilberg 210, de Ubagsberg 200, het dorp Vaals 198, de Sibberberg 150, de St. Pietersberg 123, de Kruisberg 100.

Ten westen en ten noorden dezer streek daalt de grond tot gemiddeld 50 meters en tot ongeveer 25 meters voor eene kleine strook langs de Maas.

Het noordelijk deel van Limburg is gemiddeld meer dan 25 meters hoog, behalve eene smalle strook aan de beide zijden van de rivier de Maas, welke strook zich slechts een weinig meer dan 10 meters boven A. P. verheft.

HOOFDSTUK IV.

DE WATEREN.

A. Zeeën.

1. De *Noordzee* bespoelt ons land aan den west- en noordkant. De kusten strekken zich meestal met een vlak en zandig strand ver in zee uit, waardoor deze bijna overal zeer ondiep is.

De vloedgolf verplaatst zich langs de kusten met zeer ongelijkmatige snelheid. Zij trekt:

	Afstand in Geogr. mijlen.	Tijdruimte.	Snelheid per uur in mijlen.
Van Westkapelle naar de Delflandsche hoofden	9,5	1 uur 20 min.	7,1
Van de Delflandsche hoofden tot Katwijk	4	0 " 27 "	8,9
Van Katwijk tot Petten.	9	0 " 41 "	13,2
Van Petten tot Kijkduin	3	3 " 39 "	0,83
Van Kijkduin tot Rottum	21	3 " 36 "	5,8
Van Nieuwe Diep tot Amsterdam	14	7 " 16 "	1,9
Van Amsterdam tot Spaarndam	3	1 " 34 "	1,9

De hoogte van den vloedgolf neemt gestadig af, naarmate hij zich meer noordelijk voortplant: aan het Nieuwe Diep is zij het geringst; dan neemt zij langs de eilanden benoorden de Zuiderzee, Friesland en Groningen weder toe.

PLAATSSEN.	Middelbare vloed in meters + A. P.	Middelbare eb in meters — A. P.
Bij Vlissingen	2,01	1,69
Bij Hellevoetluis	0,93	0,82
Voor het Marsdiep	0,16	1,11
Bij Delfzijl.	0,17	1,42

Het verschil in hoogte bij hoog en laag water bedraagt:

PLAATSSEN.	Vershil in hoogte in meters.	PLAATSSEN.	Vershil in hoogte in meters.
Sluische Diep	3,63	Petten	1,58
Vlissingen	3,70	Kijkduin	1,26
Westkapelle	3,44	Nieuwe Diep	1,15
Brouwershaven	3,00	Terschelling	1,60
Goedereede	1,82	Ameland	1,96
Hellevoetsluis	1,75	Rottum	2,34
Brielle	1,49	Amsterdam	0,36
Delflandsche Hoofden	1,75	Zwanenburg	0,35
Katwijk	1,68	Spaarndam	0,36

De haventijd is op onze kusten:

PLAATSSEN.	Haventijd.	PLAATSSEN.	Haventijd.
Delfzijl	12 uur 00 min.	Moerdijk	5 uur 15 min.
Groningen	11 " 15 "	Goedereede	2 " 30 "
Helder	4 " 00 "	Vlissingen	1 " 00 "
Maasmond	3 " 00 "	Amsterdam	3 " 00 "
Rotterdam	3 " 00 "		

De ondiepten der Noordzee tusschen Groningen en Friesland en de eilanden Rottum, Schiermonnikoog en Ameland, *Wadden* genoemd, loopen bij ebbe gewoonlijk grootendeels droog.

B. Inhammen.

2. Deze zijn: a. De *Dollard* tusschen Groningen en Oostfriesland. De omtrek bedraagt ongeveer 5, de grootste breedte ongeveer 2 uren gaans. Na de droogmaking van den Reiderwolder polder in 1863 is hij nog slechts 8432 bunders groot.

b. De *Lauwerzee* tusschen Groningen en Friesland; bijna geheel toegeslijkt. De omtrek bedraagt ongeveer 6, de grootste breedte bijna 2 uren gaans.

c. De *Zuiderzee*, tusschen Friesland, Overijssel, Gelderland, Utrecht en Noordholland. Zij heeft gemeenschap met de *Noordzee*, tusschen het vasteland van Noordholland en Texel door het *Marsdiep*, tusschen Texel en Vlieland door het *Eierlandsche gat*; tusschen Vlieland en Terschelling door den *Vliestroom*; tusschen Terschelling en Ameland door het *Amelandsche zeegat*; tusschen Ameland en de Engelsmansplaat door het *Pinkegat*, tusschen de Engelsmansplaat en Schiermonnikoog door het *Friesche gat*, eindelijk door de bovengenoemde *Wadden*. De bocht bij Hoorn heet *Hoornsche Hop*; de nauwe straat tusschen het eiland Marken en het vasteland van Noordholland de *Goudzee*. De *Zuiderzee* is 23 uren lang, de grootste wijdte is 12 uren, die tusschen Enkhuizen en Stavoren bijna 4 uren; zij was in 1860 met inbegrip der *Wadden* 525000 bunders groot. Zij bestaat uit twee deelen, een Noordelijk en een Zuidelijk, door de engte tusschen Enkhuizen en Stavoren verbonden. Het Noordelijk deel bevat vele banken en platen, door diepe geulen

gescheiden. In het westen van dit Noordelijk deel heeft het vaarwater eene diepte van 8,5 tot 13 el, in de lijn tusschen Enkhuizen en Stavoren is de diepte 7 tot 8,7 el; Zuidoostwaarts van deze lijn neemt de diepte zoodanig af, dat het vaarwater op de hoogte van Urk slechts 4,5 tot 5 el diep is en op Pampus slechts 3 el onder volzee wordt gepeild. De middelbare vloedhoogte is:

bij Harlingen	0,79 el + A. P.
„ het Zwolsche diep	0,28 „ „ „
„ Marken	0,10 „ „ „

d. Het Y is een westelijke inham van de *Zuiderzee*; het dringt 4 uren gaans diep landwaarts in en is in het westen vereenigd met de *Wijkermeer*; de ondiepe ingang heet *Pampus*. Het is 775 tot 2800 el breed. In de geul ligt de bodem van het Y in ellen onder A. P.:

Aan den mond	3,00.
Tusschen Durgerdam en het gemeenlandshuis	5,80.
Tusschen Schellingwoude en den Paardenhoek	6,70.
In het verlengde der as van de Oosterdoksuis	9,00.
Tusschen Amsterdam en het Tolhuis (Buiksloot)	10,00.
Tusschen de Amsterdamsche en Nessertonnen	8,00.
Van daar westwaarts naar den Zaanmond	3,00—3,50.
Voor den Zaanmond	5,00 à 5,60.
700 ellen westwaarts daarvan	2,50.
Van daar tot Nauwerna	1,50.
In het Wijkermeer	0,60 à 0,90.

De hoogste stormvloeden in het Y rekt men op 2,50 el + A. P., het oude noodpeil der dijken aldaar ligt op 2,68 el + A. P. Bij de voltooiing van het kanaal door Holland op zijn smalst zullen het Y en de *Wijkermeer* bijna geheel worden drooggemaakt, waardoor meer dan 5000 bunders land zullen aangewonnen worden.

e. Het *Zwin* of *Stuissche gat*, een digtgeslijkte inham der Noordzee bij Sluis, waarvan het tegenwoordig de haven vormt. Het is 6700 el lang en 300 tot 1600 el breed. Over ongeveer de helft zijner lengte vormt het de grens tusschen Nederland en België. De ontworpen indijking van het *Zwin* zal waarschijnlijk weldra worden ten uitvoer gelegd.

C. Zeegaten.

3. De mond der *Eems*, het *Friesche gat*, het *Pinkegat*, het *Amelandsche gat*, de *Vliestroom* of het *Vlie*, het *Marsdiep* (de doorvaart tusschen Texel en de platen Noorderhaaks en Onrust heet *Nieuw* of *Noordergat*; tusschen de platen Noorderhaaks en Razende Bol en de plaat Bollen, *Westgat*; tusschen laatstgenoemde plaat en de Noordhollandsche kust *Schulpegat*), de mond der *Maas* bij den Briel, het *Goereesche gat* tusschen Voorne en Goedereede, het *Brouwershavensche gat* tusschen Goedereede en Schouwen, de mond der *Oosterschelde* (de doorvaart tusschen Schouwen en het Krabbeplaatje heet *Krabbegat*, tusschen het Krabbeplaatje en Zeehondenplaat *Hondegat*, tusschen de Zeehondenplaat en het Noordland *Westgat*; de voornaamste doorvaart tusschen de plaat de Hompel en Walcheren en verder tusschen Noordbeveland en de Neeltje Jansplaat en Roggeplaat de *Roompot*; tusschen de twee laatstgenoemde platen en het eiland Schouwen heet het vaarwater de *Hammen*) de mond der *Westerschelde* (de doorvaart tusschen Walcheren en het plaatje van Zoutelande heet *Oostgat*, tusschen het plaatje van Zoutelande en de plaat de Elleboog de *Deurloo*, tusschen de platen de Elleboog en de Walvischstaart de *Spleet*, tusschen de laatste plaat en de kust van Staatsvlaanderen de *Wielingen*).

D. Meeren.

4. In Groningen: Het *Meedhuizermeer*, *Fozholstermeer*, *Woldmeer*, *Schildmeer*, *Proostmeer*, *Zuid-Laardermeer* en *Leekstermeer*; de beide laatste behooren gedeeltelijk tot Drenthe.

In Friesland: Het *Bergumermeer*, ten zuiden verbonden met de *Leyen* of *Leysing*; de *Wijde Ee*, door de *Kromme Ee* verbonden met de *Zandingen*; het *Sneekmeer* door de *Oude Wetering* verbonden met de *Wijde Ee*; ook hangen daarmee samen de *Goëngarijster-*, *Terhapler-* en *Terhornster* poelen, benevens de *Langveerder Wielen* en de *Koevorde*; de *Brekken*; het *Makku-mermeer* en het *Parregaastermeer*, te zamen het *Workumermeer*; het *Heegermeer*, de *Fluessen*, de *Morra*, te zamen het *Slotermeer*; het *Tjeukemeer*; daarenboven verscheiden uitgeveende plassen.

In Drenthe: Het *Groote* en *Hoedmeer* bij Smilde, het *Zwarte Water* bij Erp.

In Overijssel: Het *Giethoornsche meer*, de *Groote Beulakey* en *Belter Wijde*, allen bij Giet-hoorn; daarenboven eenige veenplassen ten noorden dier plaats.

In Gelderland: Het *Uddelermeer* of *Goedermeer* bij het dorp Uddel op de Veluwe; de *Nagel-poel* bij Beekbergen, insgelijks op de Veluwe; het *Wieldermeer* bij Nijmegen.

In Utrecht: Het kleine *Egelmeer*, ten westen van Veenendaal, benevens onderscheidene uitge-veende plassen, in het noordwesten der Waterveen en Mijdrecht ten oosten van de Vecht.

In Noordholland: Het *Naardermeer*; het *Lange* of *Alkmaarsche meer*; het *Legmeer*; de *Poel*; verder een menigte uitgeveende plassen tusschen de Zaan en het Noordhollandsche kanaal, en in het zuid-oosten der provincie in de buurt van Thamen aan den Amstel, Aalsmeer en Amstelveen.

In Zuidholland: Het *Braasemermeer*, het *Kagermeer*; verscheidene Veenplassen tusschen Rot-terdam en Gouda en in de buurt van Delft; benevens het *meertje van Rockanje* op het eiland Voorne, merkwaardig wegens de korst van koolzure kalk, waarmee alle daarin gebrachte voor-werpen worden bedekt (geïncrusteerd).

Zeeland, Noordholland en Limburg bevatten geene meldenswaardige meeren.

E. Rivieren en stroomende Wateren.

α. Hoofdrivieren met hunne takken en nevenrivieren.

5. De Hoofdrivieren van ons land zijn: I. de Rijn, II. de Maas en III. de Schelde.

I. DE RIJN.

De *Rijn* komt even boven Lobith aan ons grondgebied; ongeveer $\frac{1}{2}$ uur gaans behoort zijn linker-oever nog tot Pruisen, vervolgens stroomt hij door ons land. Bij Pannerden verdeelt hij zich in twee armen. Vroeger begon deze verdeeling wat hooger op bij Schenkenschans, doch in het begin der vorige eeuw is dit verdeelpunt naar Pannerden verplaatst, iets later door het graven van het *Bijlandsche kanaal* eene kromte van de *Waal* afgesneden. Het water verdeelt zich hier zoo, dat $\frac{2}{3}$ door den zuidelijken arm, de *Waal*, $\frac{1}{3}$ door den noordelijken, den *Rijn*, stroomt.

Bij Westervoort heeft de *Rijn* weder een arm, den *Gelderschen IJssel*, die $\frac{1}{4}$ van zijn water (dus $\frac{1}{4}$ van het water van den Boven-Rijn) afvoert; daarna verdeelt hij zich bij Wijk bij Duurstede weder in twee armen, waarvan de zuidelijke *Lek* genoemd wordt, terwijl de noordelijke de *Kromme Rijn*, die naar Utrecht loopt, door een dam met sluizen afgesloten is. Te Utrecht splitst zich de *Rijn* nogmaals in twee armen, een noordelijke, de *Vecht*, en een zuidelijke, den *Ouden Rijn*.

Hoofdstroom.

De *Boven-Rijn* is bij Lobith ongeveer 4 el diep. De *Neder-Rijn* loopt van Pannerden langs An-

geren, Huissen, Arnhem, de Betuwe van de Veluwe scheidende, Wageningen, Opheusden, de Grebbe en Rhenen tot Wijk bij Duurstede. De *Kromme Rijn*, zeer smal en ondiep, loopt tot Utrecht; de *Oude Rijn* langs Woerden en Leiden naar Katwijk, waar zij door het in 1806 gegraven kanaal, dat door groote sluizen wordt afgesloten, zijn water in de Noordzee kan ontlasten. De *Rijn* loopt van Pannerden tot de Grebbe door Gelderland, maakt van hier tot Wijk bij Duurstede de grenscheiding tusschen Gelderland en Utrecht; de *Kromme Rijn* loopt door laatstgenoemde provincie, de *Oude Rijn* door deze en Zuidholland.

Langs beide oevers wordt de Rijn tusschen dijken besloten, behalve van Arnhem tot Amerongen; de hooge rechteroever maakt ze daar onnoodig, met uitzondering van een half uur gaans langs de Geldersche valei van Wageningen tot de Grebbe.

Armen.

a. de *Waal* loopt van Pannerden langs Nijmegen, Tiel en Zaltbommel naar het fort Loevestein op het westeinde van den Bommelerwaard, waar hij met de *Maas* vereenigd, den naam van *Mervede* aanneemt. Sedert 1856 is de gemeenschap, welke *Maas* en *Waal* vroeger te Rossum bij het fort St. Andries hadden, afgesloten door een zwaren dam, waarin eene schutsluis is aangebracht.

Bij Pannerden is de *Waal* 5,2, bij Tiel 3 el diep.

b. De *Geldersche IJssel* loopt van Westervoort, langs Doesburg en Zutphen tot bij Deventer door Gelderland, van daar langs Hattem tot Zalk maakt hij bijna overal de grenscheiding tusschen Gelderland en Overijssel en stroomt dan van hier door laatstgenoemd gewest; hij verdeelt zich beneden Kampen in verscheiden armen, waarvan het *Rechterdiep*, de *Goot*, het *Ganzendiep* en het in 1848 gegraven *Keteldiep* de voornaamste zijn, en die het bekende IJsseldelta, het Kampereiland met de kleinere eilandjes Kattewaard en Mandjeswaard omsluiten.

Nevenrivieren van den Gelderschen IJssel zijn:

1°. De *Oude IJssel*, die, in Westphalen ontsprongen, bij Dinxperlo in Gelderland treedt, langs Terborg en Doetinchem naar Doesburg loopt en zich bij laatstgemelde plaats in den *Gelderschen IJssel* stort;

2°. De *Vordensche beek*; zij stort zich bij Steenderen in den *Gelderschen IJssel*;

3°. De *Berkel*; ontsprongen in Westphalen, komt hij bij Rekken in Gelderland, loopt langs Borculo en Lochem, neemt tusschen deze beide steden de *Slink* op en stort zich bij Zutphen in den *Gelderschen IJssel*;

4°. De *Schipbeek*; ontsprongen in Westphalen, komt zij bij Haaksbergen in Overijssel, maakt hier en daar de grenscheiding tusschen Gelderland en Overijssel en ontlast zich bij Deventer in den *Gelderschen IJssel*;

5°. De *Grift* ontstaat bij Apeldoorn op de Veluwe uit verscheidene beekjes, is in 1820 gekanaliseerd en neemt bij Hattem nog weder vele dergelijke beekjes, *Weteringen* genaamd, op; van hier tot aan haar mond noemt men haar *Streng*.

c. De *Lek* scheidt eerst Utrecht van Gelderland en Zuidholland, en vervolgt haren loop door laatstgenoemde provincie tot Krimpen, waar zij met de *Noord* vereenigd, de *Nieuwe Maas* vormt; op haren weg ontmoet zij de steden Culemborg, Vianen, Schoonhoven en Nieuwpoort.

d. De *Kromme Rijn* loopt van Wijk bij Duurstede tot Utrecht.

e. De *Oude Rijn* loopt van Utrecht langs Leiden naar Katwijk (Zie *Kanaal van Katwijk*.) Bij Leiderdorp ontspruit er de *Does* uit, die zich in de *Braasemermeer* ontlast.

f. De *Utrechtsche Vecht* loopt langs Maarsen, Breukelen, Nieuwersluis, Loenen, Vreeland, Weesp en Muiden, waar zij zich in de *Zuiderzee* ontlast.

Omtrent de middelbare rivierstanden en noodpeilen van den Rijn en zijne armen en hunne breedte vergelijkte men de tabellen op blz. 84 v.v.

II. DE MAAS.

De *Maas* bereikt ons grondgebied bij het dorp Eysden en vormt, met uitzondering van haren loop tusschen Maastricht en Wijk, tot Stevensweert de grensscheiding tusschen Belgisch- en Nederlandsch Limburg; vandaar loopt zij door het laatstgenoemde gewest langs Roermond en Venlo tot het dorp Maashees, vanwaar zij langs Gennep, Kuik en Mook loopende, de grensscheiding tusschen Noordbrabant en Limburg uitmaakt. Van even beneden Mook af tot aan Loevestein maakt zij de grensscheiding uit tusschen Gelderland en Noordbrabant; langs Grave, Ravestein, Batenburg en Megen, Crevecoeur en Heusden en tusschen Loevestein en Woudrichem. Bij laatstgemelde plaatsen vereenigt zij zich met de *Waal* en vormt de *Mervede*.

De *Maas* voert te Venlo bij een gemiddelden zomerstand in elke seconde 150 kub. el, bij haren hoogsten stand in den winter, te Maastricht 3800 kub. el water aan.

Haar verval bedraagt tusschen Maastricht en Venlo gemiddeld 1,50 el op het uur gaans.

Zij is door geheel Limburg bijna overal tusschen hooge oevers besloten en behoeft dus daar geene dijken. Eerst beneden Grave begint de geregelde bedijking.

Zijrivieren der Maas.

Rechts:

a. De *Geule* ontspringt in Rijn-Pruissen, loopt door Luik en vervolgens door Nederlandsch-Limburg, waar zij bij Gulpen de *Gulp* of *Galoppe* en de *Eijserbeek* opneemt, dan langs Valkenburg en Meerssen stroomt en bij Bunde in de *Maas* valt.

b. De *Geleen*, eene beek, ontspringt in het zuiden van Limburg, loopt langs Sittard en Echt en valt beneden Stevensweert in de *Maas*.

c. De *Roer*, in Rijn-Pruissen ontstaan, komt bij Vlodrop op ons grondgebied en ontlast zich, na de *Worm* in zich opgenomen te hebben, bij Roermond in de *Maas*.

d. De *Niers*, waarvan de mond zich bij Gennep bevindt.

e. De *Rijksche Wetering* ontlast een groot gedeelte van het water uit het land van *Maas* en *Waal* bij Oyen in de *Maas*.

Links:

a. De *Jeker* of *Jaar*, uit Luik gekomen, ontlast zich onder het Luiksch-Maastrichtsche Kanaal door bij Maastricht in de *Maas*.

b. De *Neer* komt uit Belgisch-Limburg en loopt bij Neer uit in de *Maas*.

c. De *Raam*, in Noordbrabant, loopt bij Grave in de *Maas*.

d. De *Dieze* ontstaat bij 's Hertogenbosch uit de vereeniging van den *Dommel* en de *Aa*, en stort zich bij Crevecoeur in de *Maas*.

De *Dommel* ontstaat in Belgisch-Limburg, neemt eene menigte riviertjes op, waarvan de *kleine Dommel*, de *Tangelreep*, de *Keerschop*, de *Run*, de *Gender*, de *Beerze* en de *Nemer* de voornaamste zijn en loopt langs Valkenswaard, Eindhoven, Boxtel en Vught.

De *Aa* komt uit de *Peel* en loopt langs Helmond, Erp, Veghel en Berlicum, en neemt de *Vinkel*, de *Leijbeek*, de *Vlier* en de *Meerle* op. (Zie *Zuidwillemsvaart*).

Armen der Maas:

a. Het *oude Maasje* ontspringt bij Heusden uit de *Maas*, loopt vandaar naar Geertruidenberg en valt, even beneden deze plaats, in de *Amer*.

b. De *Mervede* loopt van het fort Loevestein langs Gorinchem met de Vijf Heerenlanden en den Alblasserwaard aan den rechter-, het land van Altena en het eiland van Dordrecht aan den linkeroever, tot aan Dordrecht, waar zij zich verdeelt in twee armen, de *Noord* en de *Oude Maas*.

Zij ontvangt bij Gorinchem de *Linge*, welke de geheele Betuwe van het oosten naar het westen

doorloopt, bij Buren de *Karne of doode Linge* opneemt en bij bovengenoemde stad door eene sluis uitmondt, terwijl het overtollige water langs het kanaal van Steenhoek meer westwaarts wordt afgevoerd. Zij besproeit de aanzienlijke dorpen Wadenoyen, Geldermalsen, Deil, Beest en de stadjes Asperen, Leerdam en Heukelom. Bij Giessendam neemt zij de *Merwede* op.

De gemiddelde diepte der *Merwede* bedraagt van $4\frac{1}{2}$ —6 el.

c. De *Nieuwe Merwede*, door kunst aangelegd, voert een aanzienlijk gedeelte van het water der *Merwede* door den *Biesbosch*, welks 50 eilandjes door killen gescheiden worden, in een breeden stroom, den *Amer*, die bij Moerdijk den naam van *Hollandsch diep* aanneemt. Dit is bij gemeld dorp 1500 el breed en 23 el diep; een paar uren naar beneden bij Willemstad 2000 el breed en 22 el diep. Even beneden deze stad splitst zich de stroom in het *Volkerak* en het *Haringvliet*.

d. Het *Volkerak*, tusschen Noordbrabant en het eiland Overflakkee, neemt bij het begin van Philipsland den naam van *Krammer* aan en loopt onder dien naam tusschen dit eiland en Overflakkee door. Bij Duiveland krijgt de stroom den naam van *Grevelingen* of *Bieningen*; deze is voor Brouwershaven 7000 el breed en ontlast zich door het *Brouwershavensche zeegat* in de Noordzee.

e. Het *Haringvliet*, met Beierland en Voorne aan den rechter, Overflakkee aan den linkeroever, omspoelt bij den ingang het eilandje Tien-Gemeten, draagt benoorden dit eilandje den naam van *Vuile gat*, is voor Helvoetsluis 2700 el breed en 22 el diep, en ontlast zich door het 5500 el breede *Goereesche zeegat* in de Noordzee.

f. De *Oude Maas*, de linker zijarm van de *Merwede*, loopt tusschen de eilanden Beierland en IJsselmonde; aan het westeinde van laatstgenoemd eiland vereenigt zij zich met de *Nieuwe Maas*. Door middel van de *Dordsche Kil*, tusschen het eiland van Dordrecht en Beierland, heeft zij gemeenschap met het *Hollandsch diep*, door het *Spui* tusschen Beierland en Voorne met het *Haringvliet*.

g. De *Noord*, de rechter zijarm der *Merwede*, loopt tusschen den Alblasserwaard en het eiland IJsselmonde tot Krimpen, waar zij zich vereenigt met de *Lek* en de *Nieuwe Maas* vormt.

h. De *Nieuwe Maas* loopt benoorden het eiland IJsselmonde langs Rotterdam — waar zij 350 el breed is — Delftshaven, Schiedam en Vlaardingen; na hare vereeniging met de *Oude Maas*, stroomt zij om het eiland Rozenburg (haar noordelijke arm, waaraan Maassluis ligt wordt het *Scheur* genoemd, terwijl aan den zuidelijken Brielle gelegen is) om vervolgens tusschen het eiland Voorne en den Hoek van Holland haar water in de Noordzee te ontlasten.

Nevenriviertjes van de armen der Maas.

1. De *Hollandsche IJssel* ontvangt bij Vreeswijk zijn water door een sluis uit de *Lek*, loopt langs IJsselstein, Montfoort en Oudewater, waar hij de van Schoonhoven komende *Vliet* ontvangt, langs Gouda, waar hij de bij Alphen uit den *Ouden Rijn* komende *Gouwe* opneemt, langs verscheiden dorpen en stort zich tegenover het dorp IJsselmonde in de *Nieuwe Maas*.

2. De *Abbas*, die bij Alblasserdam in de *Noord* uitmondt.

3. De *Rotte* komt voort uit eenige veenplassen tusschen Zegwaard en Waddinxveen in Zuidholland en stort zich te Rotterdam in de *Nieuwe Maas*.

4. De *Schie* begint bij Delft, splitst zich te Overschie in twee armen, waarvan de eene naar Rotterdam, de andere naar Schiedam loopt.

5. De *Alm*, bij Genderen ontstaan, stort zich in den *Biesbosch*.

6. De *Donge* ontstaat in het zuiden van Noordbrabant bij Baarle-Nassau, vereenigt zich beneden Geertruidenberg met het *Oude Maasje* en stort zich daarmede vereenigd in de *Amer*.

7. De *Mark* ontspringt uit de *Merkplas* in de Belgische provincie Antwerpen, stroomt langs Breda, neemt even boven deze stad de *Aa* of *Weereis* op, ontlast een gedeelte van haar water door de *Zevenbergsche haven* en de *Roodde Vaart*, waaraan Zevenbergen en Klundert liggen, in het *Hollandsch diep*, wordt in haren benedenloop *Dintel* genoemd en ontlast zich bij Dinteloord door middel eener sluis in het *Volkerak*.

8. De *Rozendaalsche vliet* komt uit de Belgische provincie Antwerpen, loopt in Noordbrabant langs Rozendaal, wordt na hare vereeniging met de haven van Steenberg, de *Steenbergsche vliet* genoemd en ontlast zich insgelijks door eene sluis in het *Volkerak*.

Wij besluiten onze beschouwing van den Rijn en de Maas met twee tabellen, waarvan de eerste de middelbare rivierstanden en noodpeilen van deze stroomen en hunne armen met betrekking tot A. P., de tweede hunne normale breedte aangeeft.

I. STAAT DER RIVIERSTANDEN EN NOODPEILEN IN ELLEN, BETREKKELIJK A. P.

Rivieren.	PLAATSSEN.	Opgaven in 1813 door wijlen den Luit.-Gen. C. R. T. Kraijenhoff uit de waarnemingen van 1782—1810 medegedeeld.				Rijksopgaven		
		Afstanden tusschen de peilschalen.	Betrekking van de 0 der schaal tot A. P.	Den 26 Aug. 1812 aangenomen middelbare zomerwaterstand.	Keering of dijkhoogte (noodpeil) r. rechter, l. linkeroever.	van 1851—1860.		van 1863. (Disp. v. d. Min. v. Binn. Zaken v. 16 Juli 1863. N ^o . 172 Afd. 3.
						Afstanden tusschen de peilschalen.	Middelbare waterstand M. R. zomerstand. 1 Mei tot 1 Nov.	Keering of dijkhoogte (noodpeil) r. rechter, l. linkeroever.
		M.		A. P.	A. P. +	M.	A. P.	A. P. +
Bovenrijn, Waal, Merwede, Nieuwe Merwede en Noord.	Kenlen					161410	+ 38,80	
	Emmerik	18931	+ 10,82	+ 12,78	r. 18,05		+ 12,63	
	Hulhuizen		+ 7,70	+ 10,55	r. 15,59	18070	+ 10,63	r. 16,90
	Nijmegen	12055	+ 6,22	+ 9,15	l. 14,59	13950	+ 8,98	l. 15,22
	Tiel	30271	+ 2,49	+ 5,34	r. 10,02	30610	+ 5,61	r. 11,00
	Bommel	18272	+ 2,70	+ 2,72	l. 7,74	19960	+ 3,28	l. 8,20
	Gorinchem	19665	+ 0,37	+ 1,47 + 1,00	r. 5,07	19710	+ 1,73 + 1,42	r. 5,60 r. 6,60
	Hardinxveld	6555	+ 0,33	+ 1,37 + 0,59	r. 4,87	6350	+ 1,55 + 1,15	r. 6,00
	Steenenhoek					2060	+ 1,53 + 1,09	r. 5,15
	Sliedrecht					5240	+ 1,47 + 1,91	
	Dordrecht	14693	+ 0,74	+ 1,22 — 0,52	r. 3,64 l. 4,03	3000	+ 1,27 + 0,13	r. 4,00
	Krimpen	9042	+ 4,11	+ 1,05 — 0,20	r. 4,11 l. 4,00			r. 3,70
	Werkendam						+ 1,57 + 1,15	l. 5,25
	Paulowna					4970	+ 1,54 + 0,96	
	Ottersluis					4150	+ 1,34 + 0,41	
Deeneplaat					7900	+ 1,37 — 0,66		
Moerdijk					11400	+ 1,29 — 0,72	l. 3,80	

Rivieren.	PLAATSSEN.	Opgaven in 1813 door wijlen den Luit.-Gen. C. R. T. Kraijenhoff uit de waarnemingen van 1782—1810 mededeeld.				Rijksopgaven		
		Afstanden tusschen de peilschalen.	Betrekking van de 0 der schaal tot A. P.	Den 26 Aug. 1812 aange- nomen mid- delbare zom- merwater- stand.	Keering of dijkshoogte (noodpell) r. rechter-, l. linkeroever.	van 1851—1860.		van 1868. (Disp. v. d. Min. v. Binn. Zaken v. 16 Juli 1868. N ^o . 172 Afd. 3.
						Afstanden tusschen de peilschalen.	Middelbare waterstand M. R. zomer- stand. 1 Mei tot 1 Nov.	Keering of dijkshoogte (noodpell) r. rechter-, l. linkeroever.
Nederrijn.	Emmerik	M.		A. P.	A. P. +	M.	A. P.	A. P. +
	Pannerden	18456	+ 10,82	+ 12,78	r. 18,05	12,63		r. 15,95
	Arnhem	13562	+ 8,04	+ 10,68	15,88	13040	+ 10,52	l. 15,89
	Grebbe	23433	+ 6,91	+ 8,95	r. 13,71		+ 8,98	r. 13,81
	Wijk bij Duurstede.	20268	+ 4,10	+ 6,44	r. 10,72		+ 6,13	r. 12,00
	Kuilenburg	12131	+ 8,86	+ 4,59	r. 8,84		+ 4,23	r. 8,83
Iek.	Vreeswijk	11151	+ 0,89	+ 3,50	l. 6,96		+ 3,14	l. 7,35
	Vianen	716	+ 3,46		r. 6,46	68100	+ 2,32	r. 6,52
	Schoonhoven	20129	+ 6,17	+ 2,38	l. 6,17	155	+ 2,28	l. 6,70
	Krimpen	16953	— 0,49	+ 1,31	r. 5,36			r. 5,35
Nieuwe Maas.	Rotterdam	11453	+ 0,74	+ 0,74	r. 4,11			r. 3,70
	Vijfsluizen	9098	+ 4,11	+ 1,05	r. 4,11			r. 3,50
	Vlaardingen	1582	— 0,84	— 0,52	r. 3,61		+ 0,93	r. 3,50
	Maassluis		— 0,33		r. 4,08	58500	— 0,27	r. 3,90
	Brielle	12658	— 0,36		r. 3,77	1500	+ 0,90	r. 3,35
	Westervoort	21808				7900	— 0,34	r. 4,00
Geldersche IJssel.	Doesburg	25015			r. 4,08		+ 0,83	l. 4,40
	Zutphen	16859	+ 4,41	— 0,67	l. 4,40		— 0,50	r. 14,30
	Deventer	34901	+ 7,36	+ 9,46	r. 14,10	22550	+ 9,55	r. 10,45
	Katerveer	15857	+ 5,27	+ 6,68	r. 10,28	25250	+ 7,25	r. 9,00
	Kampen	9230	+ 2,72	+ 4,10	r. 8,45	17000	+ 4,76	r. 9,00
	Paardenboer		+ 0,59	+ 2,53	r. 8,19	34900	+ 3,38	r. 4,96
Boven-Maas.	Maastricht (brug) .		— 0,29	+ 0,36	r. 4,86		+ 0,91	r. 4,96
	Id. (hoofdsluis) . .		— 0,57	+ 0,29	l. 2,86	15800	+ 0,81	l. 2,56
	Roermond		+ 0,29	+ 0,21			+ 0,45	
	Venlo		+ 0,03	— 0,12			+ 0,29	
	Gennep		+ 42,20			740	+ 42,83	
			0,00			+ 42,13		
			+ 15,75			67670	+ 15,40	
			+ 9,63			28580	+ 10,16	
			0,00			47050	+ 7,02	

Rivieren.	PLAATSSEN.	Opgaven in 1813 door wijlen den Luit.-Gen. C. R. T. Kraijenhoff uit de waarnemingen van 1782—1810 medegedeeld.				Rijksopgaven			
		Afstanden tusschen de pellschalen.	Betrekking van de 0 der schaal tot A. P.	Den 26 Aug. 1812 aange- nomen mid- delbare zo- merwater- stand.	Keering of dijkshoogte (noodpeil) r. rechter-, l. linkeroever.	van 1851—1860.	van 1863. (Disp. v. d. Min. v. Binn. Zaken v. 16 Juli 1863, N ^o . 172 Afd. 3).	Afstanden tusschen de pellschalen.	Middelbare waterstand M. R. zomer- stand. 1 Mei tot 1 Nov.	Keering of dijkshoogte (noodpeil) r. rechter-, l. linkeroever.
Boven-Maas.		M.		A. P.	A. P. +		A. P.	A. P. +	
	Grave	16991	+ 4,85	+ 5,40	l. 11,43	19300	+ 6,01	l. 11,45	
	Batenburg		+ 4,01	+ 4,58	r. 10,28			r. 10,00	
	Heerewaarden	28067	+ 3,53	+ 3,85	r. 8,29	50700		r. 7,00	
	Maren	3164	+ 3,49	+ 3,78	l. 8,16				l. 8,50
	St. Andries	1074	+ 3,48	+ 3,76	r. 8,26		+ 3,00	r. 8,00	
	Crevecoeur	16124	+ 0,24	+ 2,69	l. 7,38	16325		l. 6,25	
	Heusden	10341	+ 0,02	+ 1,92	l. 6,83	10475		l. 6,60	
Woudrichem	14316	+ 1,57	+ 1,57	l. 5,70	13500		l. 6,20		
			+ 1,14						

II. TABEL DER NORMALE BREEDTE VAN DE RIVIEREN.

Vastgesteld bij beschikking van den Minister van Binn. Zaken van 23 Mei 1867, N^o. 213, 3^{de} afdeling.
 1^o voor den middelbaren rivierstand (M. R.) vastgesteld bij beschikking van den Min. v. Binn. Zaken van 31 Jan. 1861. N^o. 156, 3^{de} afdeling.
 2^o voor een stand van 2 M. boven den middelbaren (2 M + M. R.) aan het boveneinde van elk riviervak, vastgesteld bij gelijke beschikking van 31 Juli 1866, 3^{de} afdeling.

Aanmerking. Voor den M. R. van elk riviervak wordt aangenomen:

voor de *bovenrivieren*, die van het waarnemingspunt aan zijn boveneinde, en voor de *benedenrivieren*, de H. en L. waterstanden van het waarnemingspunt aan zijn benedeneinde.

Rivieren.	RIVIERVAKKEN.	Normaalbreedte bij		Aangenomen middelbare rivier- stand (M. R.) volgens de gemiddelden der zomermaanden 1851—1860.
		M. R. en L. W.	2 M. + M. R. en 1,50 M. + H. W.	
Bevenrijn, Waal, Mer- weide en Oude Maas.		M.	M.	M.
	Van Lobith tot Pannerden	400	750	Emmerik = 12,63 + A. P. Nijmegen = 8,98 + A. P.
	Van Pannerden tot Zaltbommel	360	750	Tiel = 5,61 + A. P. Zaltbommel = 3,28 + A. P.
	Van Zaltbommel tot Loevenstein verwijd op.	400	800	Gorinchem } h. w. = 1,73 + A. P. l. w. = 1,42 + A. P.

Rivieren.	RIVIERVAKKEN.	Normaalbreedte bij		Aangenomen middelbare rivierstand (M. R.) volgens de gemiddelden der zomermaanden 1851—1860.	
		M. R. en L. W.	2 M. + M. R. en 1,50 M. + H. W.		
		M.	M.	M.	
Bovenrijn, Waal, Merwede en Oude Maas.	Van Loevestein tot den mond der nieuwe Merwede	600	800		
	Van daar tot Dordrecht.	200	. . . . .	Dordrecht { h. w. = 1,27 + A. P. l. w. = 0,13 — A. P.
	Aan den bovenmond van het Mallegat.	240	440		
	Van daar geregeld verwijdende tot den uitloop in het Scheur op	375	575	Werkendam { h. w. = 1,57 + A. P. l. w. = 1,15 + A. P.	
	Nieuwe Merwede	400	1000	Moerdijk { h. w. = 1,29 + A. P. l. w. = 0,72 — A. P.	
Nederrijn, Lek en Nieuwe Maas.	Van Pannerden tot den IJsselmond.	170	} van 450 tot 500	Pannerden = 10,52 + A. P.	
	Van den IJsselmond tot Wijk bij Duurstede.	150		Arnhem = 8,98 + A. P.	
	Van daar verwijdende tot de grens van Zuidholland op	170		Grebbe = 6,13 + A. P.	
	Van die grens tot Vreeswijk.	170		Rhemmerden = 4,23 + A. P.	
	Van daar verwijdende tot den benedenmond van de Noord bij Krimpen op	200		500	Wijk bij Duurstede . . = 4,23 + A. P.
	Bij Slikkerveer	225		Culemborg = 3,14 + A. P.
	Van daar verwijdende tot de haven van Vlaardingen, op	450		Vreeswijk = 2,32 + A. P.
	Het Scheur, dwars van den polder de Ruigeplaat	550		Rotterdam { h. w. = 0,93 + A. P. l. w. = 0,27 — A. P.
	Van daar verwijdende tot den ontworpen mond aan den hoek van Holland op	900		Vlaardingen { h. w. = 0,90 + A. P. l. w. = 0,36 — A. P.
	Geddersche IJssel.	Aan den mond bij Westervoort.		100	} 500	Maassluis . . . . . { h. w. = 0,85 + A. P. l. w. = 0,44 — A. P.
Van daar verwijdende tot Deventer, op		120	Westervoort = 9,55 + A. P.		
Van daar verwijdende tot Katerveer, op		150	Doesburg = 7,25 + A. P.		
Van daar verwijdende tot Kampen, op		170	Zutphen = 4,76 + A. P.		
Beneden Kampen		170	Deventer = 3,38 + A. P.		
Te Eysden		90	500	Wijhe = 1,73 + A. P.	
Van daar verwijdende tot Maastricht, op		100	500	Katerveer = 0,86 + A. P.	
Van Maastricht tot Roermond		100	500	Kampen { h. w. = 0,41 + A. P. l. w. = 0,26 + A. P.	
Van daar tot Venlo verwijdende, op		120	400	Maastricht = 42,83 + A. P.	
Van Venlo tot Grave.		120	400	Roermond = 15,40 + A. P.	
Bovenmaas.	Van Grave tot St. Andries verwijdende, op	130	} 500	Venlo = 10,16 + A. P.	
	Van daar tot Crevecoeur	140		500	Grave = 6,01 + A. P.
	Te Crevecoeur de breedte	150		Meyen = 4,44 + A. P.
	Aan te nemen op	170		Blaauwe sluis = 2,30 + A. P.
				Heusden = 1,80 + A. P.	

III. DE SCHELDE.

De *Schelde* komt even beneden het Belgische dorp Zandvliet tusschen Noordbrabant en Zeeuwsch Vlaanderen op Nederlandsch grondgebied en splitste zich voor 1867 terstond bij het fort Bath in twee armen, waarvan de noordelijke in dat jaar bij Bath is afgedamd en de zuidelijke, de *Hont* of *Westerschelde* genaamd, tusschen Zeeuwsch Vlaanderen en de eilanden Zuidbeveland en Walcheren doorstroomt; door middel van de *Wielingen*, de *Spleet* en de *Deurlo* voert zij haar water naar de Noordzee. Zij zendt hare armen gedeeltelijk diep in Zeeuwsch Vlaanderen, gedeeltelijk tusschen de Zeeuwsche eilanden door. Tot de eerste behooren:

a. het *Hellegat*, dat zich voor 1846 uitstrekte tot voorbij Hulst, doch sedert door de bedijking van den Catharinapolder zeer is verkleind.

b. de *Abeele*, die verder landwaarts in de *Braakman* genoemd wordt. Deze wordt door inpolde-ring hoe langer hoe kleiner.

Tusschen de Zeeuwsche eilanden zendt zij een arm:

c. het *Sloe*, tusschen Walcheren en Zuidbeveland; de voortzetting hiervan tusschen Walcheren en Noordbeveland wordt het *Veersche gat*, die tusschen Noordbeveland en het met Zuidbeveland vereenigde Wolfaartsdijk, de *Zandkreek* genoemd (zie *Kanaal van Terneuzen* en *Kanaal van Hansweert*).

De *Westerschelde* is bij Bath 1800 el breed en 37 el diep, bij Terneuzen 4700 el breed en 26 el diep; bij Vlissingen 4200 el breed en 37 el diep.

Bij Bath is de middelbare vloedhoogte 2,09 + A. P., de ebbe 2,16 — A. P., bij Vlissingen de middelbare vloedhoogte 2,1 + A. P., de ebbe 1,65 — A. P.

De *Oosterschelde* ontving tot in 1867 haren toevoer van water door het nauwe en ondiepe *Kreekerak* tusschen Noordbrabant en Zuidbeveland, dat bij Bath zich van de *Westerschelde* scheidde. Thans is dit afgedamd. Zij ontvangt haar naam aan den noordoosthoek van Zuidbeveland, loopt dan benoorden dit eiland en Noordbeveland en bezuiden Tholen, Duiveland en Schouwen, en ontlast zich door den *Roompot* in de Noordzee.

Hare armen zijn:

a. de *Eendracht*, tusschen Tholen en Noordbrabant.

b. de *Krabbekreek* en de *Mosselkreek* tusschen Tholen en St. Philipsland.

c. het *Mastgat* en het *Keeten* tusschen Tholen en Duiveland.

d. de *Zijpe* tusschen St. Philipsland en Duiveland.

e. het *Dijkwater*, tusschen Duiveland en Schouwen, is thans door sluizen afgesloten.

f. het *Slaak*, de verbinding van de *Eendracht* met de *Krammer*, is afgedamd, doch de dam is later voor den vloed bezwaken.

De *Oosterschelde* is bij de haven van Goes 4200 el breed en 26 el diep; bij die van Zierikzee 4100 el breed en 43 el diep. Bij Goes is de middelbare vloedhoogte 2,9 + A. P., de ebbe 2,16 — A. P.; bij Zierikzee eveneens.

β. Kleinere rivieren.

6. In den *Dollard* en *Eems* ontlasten zich:

a. De *Westerwoldsche Aa*, ontstaan uit de vereeniging van verscheidene stroompjes, waarvan de voornaamste zijn de uit het *Zwarte meer* in het oosten van Drenthe eerst onder den naam van *Rundiep* voortkomende *Buiten-Aa* en de uit de Drenthsche veenen bij Weerdinge voortkomende *Mossel-Aa*, maakt in haren benedenloop de grens tusschen Oostfriesland en Groningen, en ontlast zich door middel eener sluis, na eerst nog het *Pekelerdiep* of de *Pekel-Aa* opgenomen te hebben.

b. Het *Termunter Zijldiep*, bij *Termunten*.

c. De *Fivel* of *Fivel-Aa*, thans *Damsterdiep* genoemd, bij *Delfzijl*.

d. De *Groote Tja-Rijt* en

e. De *Kleine Tja-Rijt*, beiden in het noordoosten van *Groningen*.

In de *Lauwerzee* ontlasten zich:

a. De *Hunse* of *Oostermoersche vaart*, ontspringt in *Drenthe* uit de *Valther-veenen*; zij draagt eerst den naam van *Exloosch-diep*, neemt een watertje, het *Oude diep*, op, heet dan het *Groote-diep*, neemt als zoodanig het van *Borger* komende *Voorste-diep* op, loopt vervolgens door de *Gieter- en Anner-veenen*, stort zich daarna in het *Zuidlaardemeer*, dat zij weder verlaat onder den naam van *Drentsch diep*, later dien van *Schuitendiep* aannemende tot *Groningen*, bij welke stad zij het uit de *Drenthse Aa* ontstane *Hoornsche diep* ontvangt en daarna onder den naam van *Reitdiep*, zich bij *Zoutkamp* ontlast.

b. De *Lawers* loopt op de grens van *Friesland* en *Groningen*; zij ontlast zich door eene sluis.

c. De *Ee* in het noord-oosten van *Friesland*. Zij is gekanaliseerd.

In de *Zuiderzee* ontlasten zich:

a. De *Boorn*, ontstaat in het oosten van *Friesland* dicht bij de grens van *Groningen*, onder den naam van *Koningsdiep*, loopt langs *Beetsterzwaag*, *Oldeboorn* en *Akkrum*, krijgt dan den naam van *Wetering* en stort zich bij de *Oude Schouw* in het *Sneekemeer*. Van hier loopen verscheidene wateren, waardoor de *Friesche meeren* onderling en met de *Zuiderzee* verbonden zijn.

b. De *Kuinder* of *Tjonger*, ontstaat in het oosten van *Friesland* op de grens van *Drenthe* uit de *Haulerveenen*, loopt tusschen *Schoterland* en de *Stellingwerven* door, neemt bij *Slijkenburg* de *Linde* op, die in het oosten van *Friesland* ontstaat, en zelf bij *Elsloo* de *Flonde* opneemt, en ontlast zich bij het *Overijsselsche* dorp *Kuinre* door eene sluis.

c. De *Steenwijker Aa* of het *Steenwijkerdiep*, ontstaat in *Drenthe* bij het dorp *Diever* uit de *veenen*, loopt langs *Frederiksoord* en *Steenwijk* naar *Blokszijl*.

d. Het *Zwarte water* ontstaat bij *Zwolle* uit de vereeniging van verscheiden beken, allen *Wetering* geheeten, loopt vervolgens langs *Hasselt* en *Zwartsluis* naar *Genemuiden*. Het ontvangt door de *Willemsvaart* toevoer van water uit den *IJssel* en bij het *Genne*, tusschen *Zwolle* en *Hasselt* van de *Overijsselsche Vecht*. Deze ontspringt in *Westphalen*, neemt bij *Nienhaus* de door het oosten van *Overijssel* stroomende *Dinkel* op, overschrijdt even boven *Gramsbergen* onze grenzen, ontvangt daar de uit de grachten van *Koelvorden* voortkomende *Kleine Vecht*, welke gevormd wordt door het *Drostendiep*, het *Loodiep* en het *Schoonebeeker diep*. Vervolgens loopt de *Overijsselsche Vecht* langs *Hardenberg* en *Ommen*. Even boven laatstgenoemde stad bij het gehucht *Vilsteren* ontvangt zij de *Regge*, welke in het zuiden van *Overijssel* uit verscheidene beekjes geboren wordt, door twee sluizen gemeenschap heeft met de *Schipbeek* (zie *Geldersche IJssel* bldz. 81), langs *Delden*, *Goor*, *Rijssen*, *Nijverdalen* en *Hellendoorn* stroomt, en bij *Rijssen* de *Almelosche Aa* opneemt, die op hare beurt door de van *Vriezenveen* komende *Friesche Aa*, waarin de *Hollandsche Grave* uitmondt, versterkt wordt. Bij *Zwartsluis* ontlast zich in het *Zwarte water* het *Meppelerdiep*, bij *Meppel* gevormd door de in de *Echtereveenen* ontspringende *Reest* (de grensrivier tusschen *Drenthe* en *Overijssel*) en de *Havelter Aa*, die bij *Beilen* ontstaat. Het *Meppeler diep* loopt verder tusschen *Salland* en het *Land van Vollenhove* door tot *Zwartsluis* (zie bij de kanalen *Willemsvaart*, *Dedemsvaart*, *Nieuwe* of *Binnen Vecht*, *Twikkelsche kanaal* of *haven van Delden* (ook *Karelshaven*), *Kanaal van Almelo*, *Kanaal van Deventer*).

e. De *Geldersche IJssel* (zie boven bldz. 81).

f. De *Hierdensche beek* ontlast zich bij het dorp *Hierden* op de *Veluwe*.

g. De *Eem* ontstaat bij *Amersfoort* uit de vereeniging van verscheiden beken, waarvan de voor- naamste zijn de *Hoventakensche*, *Eevelder*, *Barneveldsche*, *Modder*, *Aschatter*, *Luntersche* en *Grebber*

beken, welke laatste ook *Bisschop Davids grift* genoemd, bij Grebbe gemeenschap heeft met den *Rijn*; zij ontlast zich tusschen Eemnes en Bunschoten.

h. De *Utrechtsche Vecht* (zie boven bldz. 81).

i. Het *Nieuwe Diep*, ontvangt bij Diemerburg en bij Amsterdam een gedeelte van het water van den *Amstel* en ontlast zich door de IJpeslooter sluis in de Zuiderzee.

j. De *Diem* ontstaat uit de ringsloot van de *Bylmermeer* en ontlast zich bij Muiden door eene sluis.

In het Y ontlasten zich:

a. De *Amstel*. Bij Nieuwersluis komt uit de *Utrechtsche Vecht* voort de *Kromme Amstel* of *Angstel*, lager *Holendrecht* en *Bullewijk* genoemd; zij vereenigt zich bij Uithoorn met de zelf uit het *Braasemermeer* en den *Ouden Rijn* voortkomende *Aar* en *Drecht* en de in de Utrechtsche veenen gevormde *Kromme Mijdrecht*, door welke vereeniging de *Amstel* ontstaat. Deze loopt langs Thamen, de Vinkebuurt, de Nes, de Zwaluwebuurt en Waardhuizen, vervolgens door Amsterdam, waar hij, in verscheiden armen verdeeld, zich door sluizen in het Y ontlast.

b. Het *Spaarne* of *Sparen* ontstaat uit de ringvaart van den *Haarlemmermeerpolder*, loopt langs Haarlem en ontlast zich bij Spaarndam door 5 sluizen.

c. De *Nieuwe Meer* loopt uit de ringvaart van de *Haarlemmermeer* naar Amsterdam.

d. De *Zaan* ontvangt, behalve uit verscheidene plassen in Noordholland, voornamelijk zijn water uit het *Lange- of Alkmaardermeer*, de *Spijkerboor* en de *Markesloot*, loopt langs Knollendam, Wormerveer, Zaandijk, Koog aan de Zaan en Zaandam naar het Y.

F. Kanalen en Vaarten.

7. In Groningen: a. Het *Reitdiep*, (zie *Hunse* bladz. 89).

b. Het *Hoornsche diep* (zie *Hunse* bladz. 89).

c. Het *Damsterdiep* (zie *Fivel-Aa* bladz. 89) van Groningen langs Appingadam naar Delfzijl, ontlast zich met twee sluizen in den mond van de *Eems*. Het is eigenlijk een gekanaliseerd stroompje.

d. Het *Winschoterdiep*, van de *Pekel-Aa* langs Winschoten, Scheemda, Sappemeer en Hoogezand naar Groningen; het benedengedeelte wordt *Schuitendiep* genoemd (zie *Hunse*), en is een gekanaliseerd stroompje.

e. Het *Oosterdiep* en het *Westerdiep*, waaraan Wildervank en Veendam, staan met het vorige in verband.

f. Het *Stadskanaal* loopt in het zuidelijk deel van Groningen evenwijdig aan de Drenthsche grens en verbindt zich in het noorden met e.

g. Het *Hoendiep* van Groningen naar de grenzen van Friesland.

h. Het *Aduarderdiep* loopt van uit het *Hoendiep* bij Hoogkerk naar het *Rijtdiep* bij Aduarderzijl.

i. Het *Kielsterkanaal*.

In Friesland: k. Het *Kolonels* of *Caspar Roble's diep*, de verlenging van h, loopt van Stroobos door het *Bergumermeer*, de *Kromme* en de *Wijde Ee* en staat in verbinding met de *Sneeker-, Heeger-, Fluessen- en Slooter-meeren*, en zoo door de *Geeuw* en de *Warnservaart* met de Zuiderzee.

l. De vaart van Harlingen langs Franeker, Leeuwarden en Dokkum naar de *Lauwerzee*.

m. De vaart van Dokkum naar Stroobos.

n. De vaart van Leeuwarden langs Wartena, Grouw en Jansum naar het *Sneekemeer*.

o. De vaart van Wartena naar Dragten.

p. De vaart van Grouw naar Oldeboorn.

q. De *Poldervaart* van Grouw naar Gorredijk.

r. De *Compagnonsvaarten*: één van Haulerwijk naar Bakkeveen en Dragten; één van Boven- en Beneden-Knijpe naar Heereveen en Akkrum en één van Gorredijk, Donkerbroek en Oosterwolde

naar Appelscha, bij welk dorp zij op de Drenthse grens slechts door den beruchten dam van Appelscha gescheiden is van de *Witte Wijk*, een zijtak van de *Smilder vaart*. Ware deze dam doorgegraven, dan zou er directe gemeenschap te water bestaan tusschen Friesland en Drenthe, die nu ontbreekt.

In Drenthe: s. De *Smildervaart* of *Drenthse Hoofdvaart*. Zij loopt van Assen over eene lengte van 9 uren gaans, door de gemeente Smilde, tusschen de dorpen Diever en Dwingelo door, tot aan Meppel, waar zij in het *Meppelerdiep* valt. In 1780 in hare tegenwoordige richting gebracht, keert zij met hare 7 schutsluizen het water boven de gewone vloed tot aan Assen 11,643 ellen op.

t. De *Norgervaart*. Zij loopt op circa een uur van Assen uit het bovenpand der hoofdvaart tot ongeveer een uur van Norg en heeft eene lengte van $\frac{3}{4}$ uur.

u. De *Kolonievaart* of *Veenhuizer vaart*. Loopt van het einde der *Norgervaart* langs de drie gestichten der Maatschappij van Weldadigheid tot op 10 el afstands van de Friesche grenzen. Door ze 40 el te verlengen, zou de gemeenschap tusschen de Friesche en Drenthse kanalen zijn tot stand te brengen.

v. De *Witte Wijk* (vergelijk r).

w. De *Beiler vaart*. Gegraven in 1790, loopt zij van het dorp Beilen naar de *Smildervaart* en is twee uren lang.

x. De *Uffelter Boervaart*.

y. De *Lokvaart*.

z. De *Nyeveensche grift*.

De onder x, y en z genoemde kanalen zijn takken van de *Smilder vaart*.

aa. De *Hoogeveensche vaart*, met hare verlenging en zijtakken in de Noord- en Zuid-Barger Veenen. Oorspronkelijk is zij aangelegd in 1623 en liep toen van Hoogeveen tot Meppel, waar zij in het *Meppeler diep* valt. Sedert 1852 wordt zij voortdurend verlengd tot in de Noord- en Zuid-Barger Veenen (Gemeente Emmen), waar zij dood loopt.

bb. Het *Oranje- of Drenthse veen- en Middenkanaal*. Het gaat uit van het bovenpand der Hoofdvaart en van daar door de gemeenten Beilen, Westerbork, Zweelo, Sleen en Odoorn, tot in de Noord- en Zuidbarger veenen onder Emmen. Het is aangelegd van 1852—1858.

cc. De *Noord-Willemsvaart*. Zij loopt van Assen uit de Hoofdvaart door de gemeenten Vries, Eelde en Haren tot in de haven van Groningen en is aangelegd van 1857—1862, heeft 4 schutsluizen en bij elk dier sluizen een stoomwerktuig, om het afgeschutte water aan dit kanaal en aan de *Drenthse Hoofdvaart* terug te geven.

dd. Het *afwaterings- en scheepvaartkanaal* van Coevorden naar de *Vecht*.

ee. Het *Annerveensche of Grevelinkskanaal*. Loopt uit de Anner- of Eexterveenen naar het *Kielster kanaal* in de provincie Groningen en werd in 1770 aangelegd. Door den beruchten dam bij Bareveld is het gescheiden van het *Gieterveensche kanaal*, schoon beider wateren door een duiker gemeenschap hebben.

ff. Het *kanaal van Zuidlaren*. Het loopt van Zuidlaren tot in de mond der *Oostermoersche vaart* (zie bldz. 89) en is in 1835 aangelegd.

gg. Het *kanaal van Frederiksoord*. Aan dit kanaal, ten noordoosten van Nijensleek (Vledder), zijn de koloniën van Frederiksoord aangelegd. Het staat in geen verband met de overige Drenthse wateren en kan slechts uit Friesland door en langs de *Linde* (zie bldz. 89) worden bereikt.

hh. Het *Gieterveensche kanaal* loopt zuidwaarts in dezelfde richting als het *Grevelinkskanaal* (ee), waarvan het door den beruchten dam bij Bareveld gescheiden is.

ii. De *Gasselter Nijëveensche mond* van Gasselter Nijveen naar het *Stadskanaal* (f).

jj. De *Kolderveensche- Ooster- en Westergrift*. Deze loopen op het grondgebied van de gemeente Nijveen evenwijdig met elkander en begeven zich naar het *Meppelerdiep*.

In Overijssel: *kk.* De *Willemsvaart* loopt van het *Katerveer*, tusschen Hattem en het dorp Zalk naar Zwolle en verbindt zoo den *Gelderschen IJssel* met het *Zwarte water*.

ll. De *Dedemsvaart* komt bij het gehucht Ane nabij Gramsbergen voort uit de *Vecht*, loopt langs Ambt-Hardenberg, Avereest, Ommen, Lichtmis en Zwoller-Kerspel naar Hasselt in het *Zwarte water*. Zij keert met 9 schutsluizen het water tot ongeveer 9 el + A. P. en is ongeveer 40000 el lang.

mm. De *Nieuwe- of binnen-Vecht* van Zwolle naar de *Vecht*.

nn. Het *Lichtmiskanaal* van de *Vecht* naar de *Dedemsvaart* is de voortzetting van het vorige.

oo. Het *Kanaal* van Zwolle naar Almelo, met een zijtak naar Almelo.

pp. De *Karelshaven*, ook de *haven van Delden* en het *Twikkelsche kanaal* genoemd, valt bij Enser in de *Regge*.

qq. De *Aremberger gracht* van Zwartsluis naar het *Giethornsche meer*.

In Gelderland: *rr.* Het *Griftkanaal* van Apeldoorn naar Hattem langs Vaassen, Epe en Heerde; (verg. bldz. 81).

ss. Het *Kanaal van Dieren*; van Apeldoorn naar Dieren, tot verbinding der *Grift* met den *IJssel* gegraven, lijdt het tot nog toe aan schaarschte van water.

tt. De *haven van Nijkerk*, van deze stad naar de Zuiderzee.

In Utrecht: *uu.* De *Vaartsche Rijn* van Vreeswijk naar Utrecht.

vv. Het *Grebbekanaal*.

In Noordholland: *ww.* Het *Noordhollandsche kanaal*, van 1819—1825 aangelegd, is 78500 el lang (16 uren gaans), bijna 38 el breed en 6 el diep, loopt van het Tolhuis tegenover Amsterdam langs Purmerend en Alkmaar naar het Nieuwe Diep, heeft acht sluizen en achttien vlotbruggen; zijtakken leiden naar Monnikendam, de Zaan, Hoorn en den Helder.

xx. Het *Kanaal door Holland op zijn smalst* wordt aangelegd.

yy. De *Keulsche vaart* van Amsterdam door den *Amstel*, de ringvaart van het *Diemermeer* en de *Gaasp* langs Weesp naar de *Vecht*. Zij dient ter verbinding van Amsterdam met den *Rijn*, deze geschiedt dan verder door de *Vecht* en den *Vaartschen Rijn*.

zz. De vaart van Amsterdam naar Haarlem. Bij Halfweg wordt zij door een dam afgesloten.

aaa. De vaart van Amsterdam over Muideren naar Naarden.

In Zuidholland: *bbb.* De vaart van Haarlem naar Leiden (loopt gedeeltelijk ook door Noordholland).

ccc. De *Vliet*; zij gaat van Leiden langs Leidschendam en Voorburg naar Delft, met een zijtak naar 's Gravenhage.

ddd. Het kanaal van 's Gravenhage naar Scheveningen of *Scheveningsche kanaal*.

eee. Het *Voornsche kanaal*; dwars door het eiland Voorne van de Nieuwe sluis naar Helvoetsluis, is 10,544 el lang, 34 el breed en ruim 5 el diep, met 2 sluizen en 5 bruggen. Bestemd voor de zeeschepen van Rotterdam naar de Noordzee, is het daartoe onvoldoende geworden, waarom thans

fff. De *Nieuwe waterweg* van het *Scheur* door den Hoek van Holland wordt gegraven. Zij staat in verband met de verbetering der *Nieuwe Maas*, die gebracht moet worden op eene normale wijde bij Krimpen van 225 el, bij Vlaardingen van 450 el, en verder door eene trapsgewijze verwijding aan haar nieuwen mond (door het kanaal) van 900 el.

ggg. Het *Zederikkanaal* loopt uit de *Linge* te Arkel bij Gorinchem tot Meerkerk, splitst zich daar in twee takken, het *Nieuwe Zederikkanaal*, dat bij Vianen in de *Lek* uitkomt, en het *Oude Zederikkanaal*, dat bij Ameide die rivier bereikt. Het is eene voortzetting van de *Keulsche vaart*. Het *Zederikkanaal* is van Gorinchem tot Vianen 22,700 el lang.

hhh. Het kanaal van *Steenenhoek* begint in de *Linge* even boven Gorinchem, loopt langs Schelnuinen, achter Hardinxveld om naar Steenenhoek, dicht bij Giessendam en eindigt in de *Merwede*; het dient bij hoogen waterstand tot ontlasting van het water der *Linge*.

iii. Het *Katwijkse kanaal*, waardoor de *Oude Rijn* zich in zee ontlast. In 1806 aangelegd, is het in 1840 en 1841 aanmerkelijk verbreed. Het dient tot afvoer van Rijnland's boezemwater.

jjj. De *Zijl*. Zij ontspruit even boven Leiden uit den *Rijn* en begeeft zich naar de *Kagermeer*.

kkk. De vaart van Delft langs Schipluiden en Maasland naar Maassluis, met een zijtak naar Vlaardingén.

In Zeeland: *lll*. Het *Kanaal van Terneuzen*. Van Terneuzen of Neuzen aan de *Westerschelde* naar Sas-van-Gent en van hier over Belgisch grondgebied naar Gent; bestemd om laatstgenoemde stad tot een zeehaven te maken.

mmm. Het *Kanaal van Axel*, een zijtak van het vorige. Bestemd om van het gehucht Sluiskille langs Axel naar Hulst te loopen, is het door het uitbreken der omwenteling van 1830 onvoltooid gebleven.

nnn. De *Passegeule* doorsnijdt geheel westelijk Zeeuwsch-Vlaanderen en eindigt in de *Braakman*.

ooo. De *haven van Middelburg*, in 1817 voltooid, 5274 el lang en 75 el breed, loopt van die stad langs Klevenskerke tot $\frac{1}{4}$ uur bezuiden Veere naar het *Sloe*.

ppp. De *haven van Zierikzee*, van deze stad naar de *Oosterschelde* is een groot half uur gaans lang.

qqq. De *haven van Goes*, van deze stad door den Wilhelminapolder naar de *Oosterschelde*.

rrr. De vaart van Sluis naar Brugge; zij loopt slechts voor een klein eind door ons grondgebied.

sss. Het *kanaal van Hansweert*, dwars door Zuidbeveland, ter verbinding van de *Wester- en Oosterschelde*. Het is in 1867 voltooid.

In Noordbrabant en Limburg: *ttt*. De *Zuid-Willemsvaart* in 1822 aangelegd, is 122,550 el lang, 10 el breed en 2 el diep, met 24 schutsluizen en 39 bruggen. Zij loopt van 's Hertogenbosch, den loop der *Aa* volgende, langs Helmond, daarna in Nederlandsch Limburg langs Weert, van daar Belgisch Limburg doorsnijdende naar Maastricht, en staat daar in verbinding met

uuu. Het *kanaal van Maastricht* naar Luik, dat slechts voor een klein eind over ons grondgebied loopt.

vvv. De *haven van Veghel*; loopt van Veghel naar de *Zuid-Willemsvaart*.

www. Het *kanaal van Eindhoven*; loopt van die stad naar de *Zuid-Willemsvaart*.

xxx. De vaart van het Helenaveen nabij Venlo naar de *Zuid-Willemsvaart*.

yyy. De vaart van Waalwijk naar het *Oude Maasje*.

zzz. Het kanaal van Oosterhout naar de *Donge*.

aaaa. Het kanaal van Zevenbergen naar de *Mark* en het *Hollandsch diep*.

In Limburg vindt men nog overblijfselen der *Fossa Eugeniána*, een kanaal in den tijd van Albertus en Isabella ontworpen ter verbinding van *Maas* en *Rijn*, doch onvoltooid gebleven. Hetzelfde lot trof het *Noordkanaal*, dat *Maas* en *Schelde* zou verbinden.

Behalve de tot dus verre opgegevene kanalen, bestaan er in de provinciën waar in exploitatie zijnde of geweest zijnde hooge veenen voorkomen, nog eene menigte kleinere kanalen, *Wijken* genoemd, tot afvoer van den turf, en in de provinciën, waar droogmakerijen voorkomen, de ringvaarten dezer droogmakerijen. — Voorts in de laag liggende, waterrijke deelen des lands, vooral in Friesland, Noordholland, Zuidholland en het westelijk deel van Utrecht, tal van kleinere vaarten, kanalen en weteringen, die gelijktijdig dienen tot waterloozing der aanliggende polders en als middel van gemeenschap tusschen steden, dorpen en buurtschappen.

HOOFDSTUK V.

DE WATERKEERINGEN TEGEN DE ZEE EN DE GROOTE RIVIEREN.

A. De waterkeeringen tegen de zee.

1. Zij zijn van tweeërlei aard: *natuurlijke* en *kunstmatige*.

De *natuurlijke* bestaan uit de min of meer samenhangende *duinenrij* en uit de *hooge gronden*, die hier en daar de bedijkingen onderling verbinden; de *kunstmatige* zijn de dijken.

De *duinenrij* strekt zich, door de monden der rivieren en op een paar plaatsen door dijken afgebroken, van den mond van het Zwin op de Belgische grens langs de Noordzeekusten van Staatsvlaanderen, de Zeeuwsche en Zuidhollandsche eilanden, het vasteland van Zuid- en Noordholland uit en loopt verder, door de zeegaten afgebroken, langs de Noordzeekusten der eilanden Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum, welk laatste eiland zelfs geheel uit duin bestaat.

De duinenrij in Staatsvlaanderen is ongeveer $4\frac{1}{2}$ Ned. mijl lang en 100 tot 250 el breed.

Aan de overzijde der Westerschelde vinden wij haar op het eiland Walcheren weder, waar zij van het fort de Nolle bij Vlissingen tot aan het fort den Haak aan den ingang van het Veersche gat loopt over eene lengte van $23\frac{1}{2}$ Ned. mijl ¹⁾, en 100 tot 800 el breed is. Ongeveer in het midden bij Westkapelle is zij door den Westkapelschen zeedijk over eene lengte van 4700 ellen afgebroken. Voor deze duinenrij liggen tot strandverdediging 73 hoofden, voor den zeedijk 6.

Aan de overzijde der Oosterschelde vinden wij de duinenrij op het eiland Schouwen weder, waar zij langs den buitenteen 17 Ned. mijlen lang is, terwijl de breedte aanmerkelijk verschilt, daar zij op vele plaatsen nauwelijks 100 el, op eene enkele plaats 3700 el bedraagt. Op eene plaats is zij over eene lengte van 1100 el afgebroken en door een zanddijk met 9 hoofden er voor vervangen.

Aan de overzijde van het Brouwershavensche Gat vinden wij de duinenrij weder op het eiland Goedereede. Zij heeft daar eene lengte van meer dan 15 Ned. mijlen, eene breedte van 90 tot 1000 Ned. ellen en wordt in het middengedeelte versterkt door den daar achter gelegen Oud-Nieuwlandschen dijk.

Aan de overzijde van het Goereesche gat vinden wij de duinenrij op het eiland Voorne terug. Zij begint ongeveer 2 Ned. mijlen bewesten Helvoetsluis, is 14 Ned. mijlen lang en 280 tot 1780 ellen breed en loopt tot den dijk van den Oost-Voornschen polder. Van hier tot aan den Steenen baak, waar de Maasmond gerekend kan worden te beginnen, bestaat de zeewering over eene lengte van meer dan 3 Ned. mijlen uit dijken.

Aan de overzijde van den Maasmond begint de duinenrij weder aan den Hoek van Holland. Van

¹⁾ Hierbij is ook de lengte van den Westkapelschen zeedijk gerekend.

de strandpaal n^o. 117 (het bezuiden daarvan gelegen Spanjaardsduin kan niet gerekend worden tot zeewering te dienen), loopt zij langs de westkust van Zuid- en Noordholland over eene lengte van bijna 118 Ned. mijlen tot aan de Heldersche zeewering te Kijkduin. Op een paar plaatsen is zij echter afgebroken ¹⁾. Van het dorp ter Heyde in Z.holland namelijk, z.w. op, tot ruim 2000 el voorbij de aansluiting van den Maasdijk aan de zeewering of nog voorbij de buitenpolders het Noord- en Nieuwland is het duin reeds sedert lang bijna geheel weggeslagen, terwijl in deze eeuw de afneming en bijna volkomen opruiming van het duin zich noordwaarts heeft uitgestrekt tot ongeveer achter het dorp Loosduinen. Men heeft daarom achter het zwakke deel der zeewering den Delfland-schen slaperdijk gelegd en het strand door het aanleggen van hoofden van rijs met zware bedekking van bazaltsteen verdedigd, terwijl men door helm- en stroobepantingen voortdurend duin tracht te winnen ²⁾. De tweede treurige gaping in de Zuid-Noordhollandsche duinenrij is bij het dorp Petten in Noordholland en wordt door de Hondsbosche zeedijk (lang 4556,25 el) en de Pettemer zeedijk (lang 600 el) gesloten.

De Hondsbosche zeedijk bestaat uit een zanddijk, de Waterdijk, die aan de binnenzijde 5,50 el + V. Z. hoog is en aan den zeekant door een paalschermwerk, behoorlijk geschoord en met een kisting met puin bestort, wordt beschermd. De zeezijde van dit schermwerk is versterkt door een rijsbeslag met steenbedekking. Langs dit werk liggen op het strand 29 besteeende hoofden. De Hondsbosche zeedijk sluit bij Kamperduin aan de duinen, bij Petten aan de Pettemer zeedijk. Deze laatste ligt voor het dorp Petten, is aan de binnenkruinlijn 6,15 el + V. Z. hoog en ter lengte van 595 el beschermd door een daarvoor geplaatst paalscherm, dat aan de binnenzijde door een met puin gevulde kisting wordt gesteund. Langs de zeezijde van het paalscherm bevindt zich een rijsbeslag met steenbedekking en voor hetzelfde 6 besteeende rijs hoofden.

De breedte van het Zuid-Noordhollandsche duin is zeer verschillend en bedraagt gemiddeld:

Bewesten Eikenduinen	550 el.
Aan den Scheveningschen weg bij de buitenplaats Zorgvliet	1600 „
Bij Waalsdorp.	3000 „
Aan de Wassenaarsche slag	2100 „
Even bezuiden Katwijk aan Zee.	1400 „
Aan de Rijnsluizen bij Katwijk	800 „
Bij Noordwijk aan Zee.	700 „
Aan de Langevelde laan bij Noordwijkerhout (hier zijn twee evenwijdige duinenrijen) van het strand tot de binnenvoet der oostduinen	3500 „
De buitenste duinenrij aldaar.	1450 „
Op de grenzen van Noord- en Zuidholland.	4000 „

¹⁾ Hierbij tellen wij niet mede de kunstmatige doorboring van de duinenrij bij Katwijk aan Zee, waardoor de Oude Rijn zich in zee ontlast en die door de beroemde Katwijkse sluizen wordt gesloten.

²⁾ De eerste rijs- en steenen hoofden op het strand van Delfland werden gelegd ongeveer tegenover de Hoogheemraadschuur, toen het strand daar geheel was weggeslagen, en achter die hoofden werd een zeewering of zanddijkje gelegd ongeveer evenwijdig aan den reeds bestaanden Slaperdijk. Successievelijk klom het aantal dezer hoofden tot 15 stuks. In 1826 werden nog 6 nieuwe hoofden meer naar Loosduinen gelegd. Van 1826—1856 werden nog 2 tusschendammen gelegd en de Slaperdijk langs geheel het zwakke deel der zeewering doorgetrokken tot de aansluiting in het bredere duin. Nadat in 1855 en 1856 de zeewering voor het Noord- en Nieuwland geheel was weggeslagen, en in laatstgenoemden polder een inbraak (gelukkig nog spoedig gekeerd) had plaats gehad, werd aanbesteed het leggen van 11 hoofden voor die polders, het opwerken van een zanddijk daarachter en het leggen van drie dammen achter Loosduinen, welke werken ongeveer 3½ ton gouds kostten. Thans liggen reeds 53 hoofden voor dit deel van Delflands strand, die elk gemiddeld f 20000 gekost hebben voor aanleg en gezamenlijk ± f 26000 à f 30000 's jaars aan onderhoudskosten vereischen.

Ter hoogte van het dorp Zandvoort	3000 el.
” ” ” ” ” Wijk aan Zee	1800 ”
” ” ” ” ” Castricum	3700 ”
” ” ” ” ” Egmond aan Zee.	1500 ”
” ” ” ” ” Bergen	3000 ”
” ” ” ” ” Schoorl	4000 ”
Van Callantsoog tot Petten	1000 ”
Van Kijkduin tot Callantsoog	420 ”

Wij vinden nu verder de duinenrij terug langs de Noordzeekusten van den eilandengroep, die de Noordzee van de Zuiderzee en de Wadden scheidt.

Zoo is Texel ten N., W. en Z. tegen de zee gedekt door duinen. Aan de Z.zijde zijn op twee plaatsen in die duinen, waar men vreesde ze geheel te zullen zien verdwijnen, zanddijken aangelegd. Op Vlieland vindt men in het N. en O. een aaneengeschakelden duinketen ter lengte van ongeveer 13 Ned. mijlen. Op Terschelling wordt de zeewering ten N. door een 19 Ned. mijlen langen duinketen gevormd. Op Ameland bevinden zich in het N. de Hollumer en Ballumer duinen, langs de buitenteen 12 Ned. mijlen lang, die door een 900 el langen Zanddijk, in 1851 gelegd, met de 6200 Ned. el lange Nesserduinen, Buursterduinen en Kooiduinen verbonden zijn; de Amelandsche duinen zijn van 200 tot 1250 el breed; op 700 el ten O. van den vasten wal van het eiland ligt het duin Nieuwlands Rijd en op twee Ned. mijlen ten O. van het eiland de Pinke of Oerder duinen 1800 el lang en 100 tot 600 el breed; beide maken bij hoog water afzonderlijke eilandjes uit en worden door een hooge plaat met het eigenlijke eiland verbonden. Op Schiermonnikoog maakt in het N. eene meer dan 6 Ned. mijlen lange en 250 tot 1500 el breede duinketen de zeewering uit, aan welke tot zeewering dienende duinen zich de Kobbeduinen aansluiten, 300 tot 500 el breed, die zich in oostelijke richting nog 3500 el in zee uitstrekken. Het Groningsche eiland Rottum of Rottumeroog bestaat geheel uit duinen, wier grootste lengte van O. naar W. twee Ned. mijlen en wier grootste breedte van N. naar Z. 800 Ned. ellen bedraagt.

2. Wij hebben gemeend die Noordzeedijken, die om zoo te zeggen één geheel met de duinketen uitmaken, gezamenlijk met deze te moeten behandelen. Thans moeten wij tot de overige *kunstmatige zeeweringen* overgaan. Het spijt ons te moeten verklaren, uit gebrek aan gegevens, deze evenmin als de waterkeeringen tegen de hoofd rivieren met dezelfde uitgebreidheid te kunnen behandelen als den Duinketen.

Voor Noordholland vindt men alle gegevens, die men wenschen kan, in het uitstekende werk van Mr. de Vries over den Waterstaat dier Provincie. Ook over Gelderland, Groningen en Overijssel is veel te vinden, maar wat baat het over enkele provinciën goede bouwstoffen te hebben, zoo men bij gebrek aan gegevens over andere provinciën er geen goed geheel, wat het gansche land aangaat, uit kan vormen.

Wij zullen hier dus volstaan met het geven van eene schets van den loop der bedijkingen, die ons land tegen de zee en de hoofd rivieren beschermen.

De Provincie Groningen ten O. door de Dollart en Eemsmund, ten N. door de Wadden, ten W. door de Laauwerzee bespoeld, heeft geene duinen en is overal door dijken beschermd. Ook Friesland is langs het N. O., N. W. en Z. geheel door dijken beschut, uitgezonderd een klein gedeelte bij Staveren, waar het terrein hoog is. Verder gaat de bedijking langs de Zuiderzee op de Friesche en Overijsselsche kust onafgebroken door en nog voor een klein gedeelte in Gelderland tot Doornspijk bezuiden Elburg, alwaar de zeedijk tegen de hooge gronden aansluit. Twee uren bezuiden Harderwijk neemt de Arkemeensche zeedijk een aanvang; aan deze sluit op de grenzen van Gelderland en Utrecht de Bunschoterdijk tot aan de rivier de Eem. Aan den linkeroever van de Eem ligt ter beschutting van het dorp Eemnes een gedeelte dijk, weder aansluitende aan de hooge gronden. On-

geveer 1000 el beoosten Naarden begint weder de zeedijk en gaat langs Naarden, Muiden, Amsterdam tot de hooge gronden die het Y en Wijkermeer ten W. begrenzen. Aan deze zelfde hooge gronden sluit zich de Noorder Y en Zeedijk aan, die langs de N.zijde van Wijkermeer en Y om de Z.punt van Noordholland benoorden het Y heenloopt en zich met den Westfrieschen Zeedijk vereenigt. Aan deze sluiten zich steeds naar het N. voortgaande de zeedijken der in deze eeuw bedijkte polders Waard en Groet, Anna-Paulownapolder en het Koegras aan. De Koegraszeedijk wordt door de havendijken te Nieuwediep met de Heldersche zeewering verbonden, welke laatste zich bij Kijkduin aan de duinenrij aansluit.

Ongeveer 1500 el ten Z. W. van het dorp ter Heyde sluit de Maasdijk van Delfland aan den bij de behandeling van de duinenrij vermelden zanddijk of zeewering aan. De ten Z. daarvan liggende Hollandsche eilanden, Voorne en Putten, Goeree en Overflakkee, zijn met uitzondering van die gedeelten langs de N. en N. W. kust, waar zij door duinen beschut zijn, geheel omdijkt. Evenzoo de Zeeuwsche eilanden Schouwen met Duiveland en Walcheren en Staatsvlaanderen langs den linkeroever van de Westerschelde. De Zeeuwsche eilanden N. en Z.Beveland, Tholen en St.-Philipsland hebben geen duinen en zijn geheel omdijkt. Hetzelfde is het geval met de aan de Schelde en hare armen grenzende Westkust van Noordbrabant ¹⁾.

B. Waterkeeringen tegen de Hoofdrivieren.

De Rijn en zijne armen zijn, met uitzondering van korte gedeelten met hooge oevers, tusschen dijken besloten. Zoo is van Wageningen tot Amerongen, een uur beneden Rhenen, het terrein langs den rechteroever van den Benedenrijn hoog en heuvelachtig, uitgezonderd een klein gedeelte tusschen Wageningen en Rhenen, alwaar zich een valei opent, die door den Grebbedijk gesloten is. Evenzoo heeft de Waal op den linkeroever tegenover Varik een hoogen oever, één uur gaans lang, waar geene dijken noodig zijn. Verder zijn de verschillende armen van den Rijn, voor zoover op ons grondgebied gelegen, langs beide oevers geheel met dijken omsloten.

De Maas is met uitzondering van twee gedeelten op den linkeroever bij Grave (vormende de zoogenaamde Biersche Maas), een gedeelte, lang een uur gaans, op den rechteroever bij Huiswaarden, alwaar deze rivier gemeenschap heeft met de Waal, en een dergelijk vak op den linkeroever beneden het riviertje de Diese, beneden Mook geheel bedijkt. Hooger op in het Limburgsche vindt men wel dijken, doch geen aaneengeschakelde en meer stroomleidende, dan waterkeerende dijken, boven aan de hoogten aangesloten, doch beneden open, om de landen te kunnen laten onderloopen tot bemesting. De verschillende armen, die de Maas, ook na haar verbinding met Waal en Lek maakt (Oude Maas, Nieuwe Maas, Merwede enz.), zijn aan beide oevers door dijken omsloten.

¹⁾ Daar van de Schelde slechts de mondingen op ons grondgebied vallen en deze onderworpen zijn aan den sterken invloed van eb en vloed, handelen wij hare waterkeerende werken onder de zeeweringen af. Evenzoo de bedijkingen van Goedereede en Overflakkee en voor een deel van Voorne en Patten. Voor de bedijking der Zuiderzee-eilanden zie men het volgende Hoofdstuk.

HOOFDSTUK VI.

DE EILANDEN.

De eilanden, tot ons vaderland behoorende, kunnen verdeeld worden in twee afdeelingen:

- I. *Eilanden, die aan alle zijden door het water der Noordzee of van hare inhammen omspoeld worden.*
- II. *Eilanden, die geheel of grootendeels door rivierarmen omspoeld en daardoor van elkander en van het vasteland gescheiden worden.*

I. De eerste afdeeling omvat twee groepen, namelijk:

α. De eilanden Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum. Zij strekken in een lange, gebogen lijn van de Noordpunt van Noordholland tot aan den mond van de Eems en scheiden de Noordzee van de Zuiderzee en de Wadden. Zij geven, om zoo te zeggen, het oude beloop der kusten vóór het ontstaan dier laatste wateren aan, en hunne reeks wordt langs Duitschlands kust door de Pruissische eilanden Borkum, Juist, Norderney, Baltrum, Langeroog, Spikeroog en het Oldenburgsche eiland Wangeroog, die physisch-geographisch tot denzelfden groep behooren, voortgezet.

β. De in de Zuiderzee gelegen eilanden Wieringen, Marken, Urk, Schokland en de in het Y gelegen eilandjes de Hoorn en Ruigoord. Het zijn de door het water gespaard gebleven overblijfsels der uitgestrekte landen, die weleer de plaats innamen, thans door de Zuiderzee en het Y bedekt.

II. De tweede afdeeling omvat de eilanden, door aanslibbing in den mond der rivieren gevormd, en vervalt in twee zeer ongelijke groepen:

α. De delta van den IJssel, omvattende de eilanden Kampereiland, Kattewaard en Mandjeswaard.

β. De eilanden, behoorende tot de samenhangende delta's van Rijn, Maas en Schelde, omvattende het eiland de Betuwe, benevens den Zuidhollandsch-Zeeuwschen archipel.

Laten wij thans de verschillende eilanden van beide afdeelingen en hunne ondergroepen eenigszins nader beschouwen.

Iα. Eilanden tusschen de Noordzee en de Zuiderzee en Wadden.

a. Texel. Het behoort tot de provincie Noordholland en is met uitzondering der provinciale duin- en mientgronden 10167 bunders en in 't geheel bijna 14000 bunders groot. Het wordt omsloten ten W. door de Noordzee, ten N. door het Eierlandsche gat, dat het van Vlieland scheidt, ten O. door de Zuiderzee, ten Z. door het Marsdiep, waardoor het van het vasteland van Noordholland wordt gescheiden. Aan drie zijden wordt het door duinen omsloten; aan de Oostzijde bestaat de zeekering, van het Z. naar het N. opgaande, uit de volgende dijken:

1.	den zeedijk van den Prins-Hendrikpolder, ter lengte van	3522	ellen.
2.	„ „ der 29 gemeenschappelijke polders, ter lengte van	16330	„
3.	„ „ van den polder Waalenburg, ter lengte van	925	„
4.	„ „ „ „ „ Eierland „ „ „	5700	„
5.	„ „ „ „ „ Eendracht „ „ „	4990	„
6.	„ „ „ „ „ Eierland voor een klein gedeelte.		
7.	„ „ „ „ „ Volharding, ter lengte van	2160	„
		Te zamen. . . 33627 ellen.	

b. Vlieland. Het behoort tot de provincie Noordholland. Het wordt omsloten ten W. door de Noordzee, ten N. en NW. door den Vliestroom of het Vlie, die het van Terschelling scheidt, ten W. door de Zuiderzee en ten Z. door het Eierlandsche Gat. Het ZW. deel des eilands is een vlakke zandplaat, waarop over eene uitgestrektheid van 2 Ned. mijlen aan de Noordzee 14 rijzen, met bazalt bezette hoofden zijn aangelegd. De verdere kunstmatige zeewering bestaat uit een dijk, 800 ellen lang, die het dorp Vlieland omringt, en de dijken, die de haven omgeven. Daarenboven vindt men van den Westhavendijk af tot aan het dorp eene kade, met steen bezet, lang 110 el, eene steenglooijing, lang 1027 el, met een paalwerk van geschulpte palen daarachter. Beoosten de haven vindt men nog een zanddijk, lang 400 el, aan de buitenzijde met steenglooijing bezet.

c. Terschelling. Het behoort tot Noordholland en grenst ten N. aan de Noordzee, ten W. aan den Vliestroom of het Vlie, ten Z. aan de Zuiderzee (die hier den naam van Wadden begint aan te nemen), ten O. aan het Amelandsche zeegat, waardoor het van Ameland wordt gescheiden. Behalve de duingronden is het eiland 1254 bunders groot.

De zeewering wordt gevormd ten N. door den duinketen, ten Z. door de Zuiderdijkage, een dijk ter lengte van 13,300 el, die zich zoowel ten O. als ten W. aan den duinketen aansluit. Daarenboven heeft het buitenpoldertje het Nieuwland zijn eigen zeedijk, die aan beide zijden aan de Zuiderdijkage is verheeld.

d. Ameland. Het behoort tot Friesland. Het wordt ten N. door de Noordzee, ten Z. door de Friesche Wadden, ten W. door het Amelandsche zeegat en ten O. door het Pinkegat omsloten. Het is 4 uur lang en bijna 1 uur breed, en ongeveer 5000 bunders groot. Ten Zuiden van de duinen liggen de drie dorpen Hollum, Ballum en Nes (het laatste met het gehucht Buren), elk met de omliggende landen door eene afzonderlijke omkading omsloten en bij hooge vloed slechts door de duinketen met elkaar verbonden.

e. Schiermonnikoog. Het behoort tot de provincie Friesland. Het wordt ten N. en O. door de Noordzee, ten Z. door de Wadden en ten W. door het Friesche gat omsloten. Het is 3 uur lang en bijna 1 uur breed en ongeveer 1000 bunders groot. Het wordt behalve door den duinketen door een in het Z. om het eiland loopenden, 5200 el langen zeedijk beschermd. Daarenboven heeft de in 1860 door Mr. J. E. Banck, den eigenaar van het eiland, tot stand gebrachte bedijking haar eigen zeedijk. Langs den Zuidkant van het eiland heeft zich sedert 1825 een zandbank opgeworpen, die het beschermt.

f. Rottum of Rottumeroog. Het behoort tot de provincie Groningen en wordt ten N. en W. door de Noordzee, ten O. door de Wester-Eems en ten Z. door de Groninger Wadden omgeven. Het is ongeveer 137 bunders groot. Dit eilandje is uit een natuur-historisch oogpunt een der merkwaardigste plekken in Nederland, daar er talloze zee- en strandvogels, door de afgelegen ligging tegen de vervolging van den mensch gevrijwaard, broeden en in hunne oorspronkelijke huishouding zijn waar te nemen. (Vergelijk Schlegel, de Dieren van Nederland, Vogels, Deel I, bladz. LXVIII en LXX van de Inleiding). Het *Schollevaarseiland*, vroeger om dezelfde reden merkwaardig, heeft bij de voortgaande droogmaking der plassen achter Rotterdam reeds opgehouden te bestaan.

1β. De in de Zuiderzee en het Y gelegen eilanden.

a. *Wieringen*. Het behoort tot Noordholland, wordt geheel door de Zuiderzee omsloten en ligt niet ver van de N. O. kust van het vasteland van Noordholland. Het is bijna 2354 bunders groot. De zeewering bestaat uit de volgende hier en daar door hooge gronden afgebroken dijkvakken en werken:

1. Het Noorderhoofd, ter lengte van 99 el.
2. De Noordoeverdijk, „ „ „ 381 „
3. De Molgerdijk, „ „ „ 898 „
4. Het oeverwerk beoosten den Bierdijk, ter lengte van 600 el.
5. De Bierdijk, ter lengte van 845 el.
6. Het oeverwerk langs het hooge land van Stroe, ter lengte van 500 el.
7. De Rinkewiels- en Marskedijk, te zamen ter lengte van 3330 el.
8. De steenglooijing te Westerland benoorden de Quarantaineplaats, ter lengte van 397,50 el.
9. De steenglooijing om de Quarantaineplaats of het Westerlander Klief, ter lengte van 660 el.
10. De steenglooijing bezuiden de Quarantaineplaats, ter lengte van 74 el.
11. De paalwerken voor Lutjeland, ter lengte van 263 el.
12. De onder het dijkbestuur van Wieringen staande zeedijk aan de Z. en O. zijde des eilands, ter lengte van 7200 el.
13. Hooge gronden aan de Z. en O. zijde des eilands, ter lengte van 300 el.
14. De Buitenveldsche zeedijk, ter lengte van 1150 el.
15. De Waard-Nieuwlandsche zeedijk, ter lengte van 4700 el.

De dijken worden met wier onderhouden, van hier zou het eiland zijn naam hebben.

b. *Marken*. Het behoort tot N.holland, wordt aan alle zijden door de Zuiderzee omgeven en ligt vlak bij de Oostkust van het vasteland van Noordholland. Het is 295 bunders groot en wordt omgeven door een zeedijk, 8500 ellen lang, die op sommige plaatsen door paalwerk en steenglooijingen wordt beschermd. De paalwerken zijn gezamenlijk 1100, de steenglooijingen 3768 el lang.

c. *Urk*. Het behoort tot N.holland. Rondom door de Zuiderzee omgeven en liggende nagenoeg op de helft van eene lijn, die men zich door de Zuiderzee van Enkhuizen naar Genemuiden getrokken kan denken, is dit eiland 148 bunders groot (met inbegrip van den aangespoelden grond tusschen den vuurtoren en de haven).

Het Z. W. deel bestaat uit gronden, die zich hoog boven de zee verheffen. De kunstmatige zee-weringen bestaan uit een het geheele eiland omgevend paalwerk, langs de Noordkust ter lengte van 1732 el, langs de Zuidkust ter lengte van 1536 el; eene steenen glooijing, lang 485 el; eene steenstorting voor den paalregel aan de Zuidzijde, lang 500 el; 86 palenhoofden (52 aan de Noord-, 34 aan de Zuidzijde); eene zandkade, lang 2100 el.

De haven wordt omgeven door twee havendammen, lang 375 en 392 ellen.

d. *Schokland*. Een rondom door de Zuiderzee omgeven, tot Overijssel behoorend, 2 uur ten W. van Vollenhoven gelegen eiland, 1 uur lang, doch zeer smal, ongeveer 100 bunders groot, weleer door paalwerken en een dijk tegen de zee beschermd, thans echter door de bevolking op last van het gouvernement verlaten.

e. *De Hoorn*. Ruim 82 bunders groot, ligt dit eilandje in het Y en is door eene zomerkade omgeven. Het is door een dam verbonden met twee kleinere eilandjes, *de Waard* en het *Jan-Rebelle-eiland* genaamd. Het behoort tot Noordholland.

f. *Ruigoord*. Bijna 67 bunders groot, ligt dit eilandje in het Y en is door eene kade omgeven. Het behoort tot Noordholland.

IIα. Eilanden van het IJssel-Delta.

a. *Kampereiland*. Het wordt door de Zuiderzee en het Rechterdiep en Ganzendiep, twee armen van den IJssel, omgeven.

b. *Kattewaard*, omsloten door de Zuiderzee en het Keteldiep en Rechterdiep, twee armen van den IJssel.

c. *Mandjeswaard*, omsloten door de Zuiderzee en het Ganzendiep en de Goot, twee armen van den IJssel.

Deze drie eilanden behooren tot de provincie Overijssel en worden ook wel gezamenlijk *het Kampereiland* genoemd. Het *Kampereiland* zal ongeveer 3500 bunders groot zijn, doch vermeerderd jaarlijks door aanslibbing sterk in grootte.

H \ddot{z} . De eilanden, behoorende tot de samenhangende delta's van Rijn, Maas en Schelde.

a. De *Betuwe*, de *Tielervaard*, de *landen van Buren* en *Culenborg*, alle drie in Gelderland gelegen, vormen met de in Zuidholland gelegen *Vijf-Heerentanden* en *Alblasserwaard* een zeer groot eiland (het oude eiland der Batavieren), ongeveer 109000 bunders groot, dat door de rivieren den Nederrijn, de Waal, de Merwede, de Lek en de Noord wordt omgeven. De grootste breedte er van is 3½ uur, de grootste lengte 17 uur.

Aanmerking. De *Bommelerwaard*, die hier zou moeten volgen, is sedert 1856 (toen de tot dusverre bestaan hebbende gemeenschap van Maas en Waal door een zwaren dam, waarin een schutsluis, is afgebroken), eigenlijk geen eiland meer. Door dezen dam is hij met het land van Maas en Waal verbonden, doch wordt verder geheel door de rivieren Maas en Waal omspoeld. De grootste breedte van den Bommelerwaard is meer dan 4½ uur, de grootste lengte iets meer dan 4 uur. Hij is ongeveer 13000 bunders groot.

Wij komen nu aan de eilanden, behoorende tot den Zuidhollandsch-Zeeuwschen archipel. Deze bestaat uit de volgende eilanden:

In Zuidholland: a. *Rozenburg*, in 1832 groot 2839 bunders, waaronder 1989 bunders belastbaar land. Het wordt omsloten door de rivieren het Scheur en de Nieuwe Maas en ten W. door den Maasmond begrensd.

b. *IJsselmonde*; het grenst ten N. aan de Nieuwe Maas en het Zwanengat, ten O. aan de Merwede of de Noord, ten Z. en W. aan de Oude Maas. Het omvat den Zwijndrechtschen Waard, Riederwaard en het land van Putten over de Maas. In 1848 was het met de eilandjes Elft-, Meeuwen- en Zalmplaat en Fyenoord groot 15795 bunders.

c. *Elft-, Meeuwen- en Zalmplaat*. Het is ongeveer 170 bunders groot, geheel omdijkt of liever omkaard en wordt ten W. en Z. bespoeld door de Oude Maas, en ten N. en O. door het Hoogvlietsche en Poortugaalsche Gat omgeven; door deze beide laatste wordt het van het eiland IJsselmonde gescheiden.

d. *Fyenoord*; het grenst ten W., N. en O. aan de Nieuwe Maas en wordt ten Z. door het Zwanengat van het eiland IJsselmonde gescheiden. Het heeft eene omdijking ter lengte van ongeveer 4½ Ned. mijl.

e. *Voorne en Putten*, bestaande uit de landen van Voorne, in 1851 groot 40318 bunders, waaronder 38873 bunders belastbaar land, en de landen van Putten binnen den ringdijk, in 1851 7452 bunders groot. De geheele grootte van het eiland Voorne en Putten was dus in 1851 47770 bunders. Het grenst ten W. aan de Noordzee, ten N. aan den Maasmond, de Nieuwe Maas en het Hartelsche Gat, ten O. en ZO. aan de Oude Maas, het Berengat en het Spui, ten Z. aan het Spui en het Haringvliet.

f. *Welplaat*. Dit eiland omvat 515 bunders schotbaar land, bevat 12 polders, eenige binnengedijkte buitengronden en een aanmerkelijk buitengors aan de Westzijde, het Botlek genaamd, het wordt door 6 sluizen op de omringende rivieren van het overtollige water bevrijd. Het wordt ten N. en W. door de Nieuwe Maas, ten O. door de Oude Maas en ten Z. door het Hartelsche Gat omgeven. Dit laatste scheidt het van het land van Putten binnen den ringdijk.



g. *Verloren Hoek*; ongeveer 10 bunders groot. Het ligt in het Hartelsche Gat tusschen het land van Putten binnen den ringdijk en het eiland Welplaat.

h. *Beierland*. Het vormt met de kleinere eilanden *Tien Gemeten* en *Berenplaat* den zoogenaamden *Hoekschen Waard* en bevat Moerkerkerland c. a., het land van Strijen, de eigenlijke Beierlanden en het land van Putten over het Spui. Het besloeg in 1849 eene oppervlakte van 29200 bunders, waaronder 26250 bunders schotbaar land. Het wordt ten W. en N. door het Spui, ten O. door de Krabbe en Dordtsche Kil, ten Z. door het Hollandsch Diep, het Haringvliet en het Vuile Gat omspoeld.

i. *Tien gemeten*. Het wordt ten N. door het Vuile Gat, dat het van Beierland scheidt, en verder door het Haringvliet omspoeld. De geheele grootte (sedert aanmerkelijk toegenomen) was in 1849 1109 bunders.

j. *Berenplaat*. Bijna 90 bunders groot (binnen de bedijking). Het wordt ten N. bespoeld door de Oude Maas, ten O. en Z. door het Spui, dat het van Beierland, ten W. door het Berengat, dat het van het land van Putten binnen den ringdijk scheidt.

k. *Krabbegors*. Een driehoekig eilandje, 180 bunders groot, waarvan 52 binnen de bedijking of omkading liggen. Het wordt ten N. door de Oude Maas, ten Z.W. door de Krabbe, die het van Beierland, ten Z.O. door het Mallegat, dat het van het eiland van Dordrecht scheidt, omspoeld (de Krabbe en het Mallegat zijn twee armen, waardoor de Dordtsche Kil met de Oude Maas in verbinding staat).

l. *Goedereede en Overflakkee*. Tot 1780 waren Goedereede en Overflakkee twee afzonderlijke eilanden, die in genoemd jaar door de bedijking van den hals vereenigd werden. In 1843 was de grootte van het geheele eiland 22139 bunders. Als eene bijzonderheid vermelden wij dat op het oude eiland Goedereede vóór 1760 geen huisratten gevonden werden en dat de mollen er eerst zijn ontdekt na de vereeniging met Overflakkee.

Het eiland Goedereede en Overflakkee grenst ten W. aan de Noordzee, ten N. aan het Goereesche Gat, ten ZO. aan het Volkerak, ten Z. aan de Krammer, ten ZW. aan de Bienenen of Grevelingen en het Brouwershavensche Gat.

m. Het *Eiland van Dordrecht*. Het grenst ten W. aan de Dordtsche Kil en het Mallegat, ten NW. aan de Oude Maas, ten N. aan de Merwede, ten O. aan het Wantij, een arm van den Biesbosch, ten Z. aan den Biesbosch en het Hollandsch Diep. Het is ongeveer 6700 bunders groot. Een belangrijke zeedijk er op is de Wieldrechtsche Zeedijk, weleer de Zuidelijke buitendijk van het geheele eiland, thans door latere inpolderingen bijna geheel slaperdijk geworden. Een kreek, het Visschersgat geheeten, snijdt de Zuidwestpunt van het eiland af, die slechts door den dijk van den Rijkstraatweg naar Breda met het overige gedeelte van het eiland samenhangt.

n. Verscheiden kleine eilandjes in de *Merwede* en *Noord*, als: de Baals, de Slikplaat met de Ketelplaat, het Slobbergors, het Eiland, de Galgplaat, het Voetpad met het Kleine en Grootte Roode Zand, de Buitengronden bij Ridderkerk voor een deel. Allen bedijkt of bekaad.

o. *Ruigeplaat* en *Groenplaat*, twee bekade eilandjes in de Nieuwe Maas, het eerste tegenover Delfshaven, het tweede even boven Rotterdam.

p. De *Eilandjes van den Biesbosch*, meer dan 50 in getal, doch gedeeltelijk tot Noord-Brabant behorende en niet eens allen namen hebbende. De voornaamste bedijkte of bekade eilandjes in den Biesbosch zijn ¹⁾:

In Zuidholland: 1. de Polder van Schram met den polder van Wijngaarden, 2. de Oost- en West-Merwepolder, 3. de Ronduit, 4. de Noorder Elspaat, 5. de Plaat voor het Kooihuis, 6. de

¹⁾ Omtrent de grootte der opgegeven eilandjes in den Biesbosch verwijzen wij naar de in Hoofdstuk II opgegeven tabellen van de landaanwinst in de Zuidholl. eilanden en in Noordbrabant. Zie blz. 41 vv.

Tongplaat, 7. de Hengstpolder, 8. de Jongeneele Ruigt, 9. de Louw-Simonswaard, 10. Kort- en Lang-ambacht, 11. de Ruigten bezuiden den Pereboom, 12. Plekskenpolder, 13. Stededijk, 14. de Helpolder met den Zurlerpolder, 15. Meerkoternest, 16. Turkepolder, 17. Jongejanpolder, 18. Aartslagenpolder, enz.

In Noordbrabant: 1. Catharinaplaat met Jantjesplaat, 2. Bloemplaat met Ganzenest, 3. Nieuwe Dood, 4. Koekoek, 5. Jannezand, 6. Pauluszand, 7. Kijfhoek, 8. Bruinhoeksche Waard met We-renstein en den Prikpolder, 9. Burcharenpolder, 10. Middelwaard met Nelismannenwaard, 11. Dooimanswaard, 12. Steenen Muur of Nieuwe Dooimanswaard, 13. Het Donderzand met de Eierwaard, 14. De kleine Eierwaard, 15. Keizersguldewaard, 16. Kievitswaard, 17. Hardenhoek, 18. Happen-Hennep, 19. Oostelijke Opslag, enz.

Vele der bovengenoemde eilandjes hebben wellicht opgehouden afzonderlijke eilandjes te zijn door de werken tot vorming der Nieuwe Merwede.

Eindelijk hebben wij te vermelden de in de provincie Zeeland gelegen eilanden van den Zuid-hollandsch-Zeeuwschen Archipel. Zij zijn:

a. *Schouwen*. Het grenst ten W. aan de Noordzee, ten N. aan de Noordzee en het Brouwershavensche zee-gat, ten NO. aan de Bienenen of Grevelingen, ten ZO. aan het Dijkwater en de haven van Zierikzee, ten Z. aan de Hammen, een inham der Oosterschelde. De grootte van het eiland bedraagt ongeveer 15000 bunders. Het heeft een omtrek van 12 uren.

b. *Duiveland*. Het grenst ten NW. aan het Dijkwater en de haven van Zierikzee, ten NO. aan de Bienenen of Grevelingen, ten ZO. aan de Zijpe, het Mastgat en de Keten, ten ZW. aan de Oosterschelde. Het is ongeveer 6500 bunders groot en heeft 7 uren in omtrek.

c. *St. Philipsland*. Het grenst ten W. aan de Zijpe, ten N. aan de Krammer, ten O. aan het Slaak, ten Z. aan de Mosselkreek. De oppervlakte bedraagt ongeveer 1500 bunders.

d. *Tholen*. Het grenst ten N. aan de Mosselkreek, ten O. aan de Eendracht, ten Z. en ten ZW. aan de Oosterschelde, ten NW. aan de Keten en het Mastgat. Het is ongeveer 12000 bunders groot en heeft bijna 10 uren in omtrek.

e. *Walcheren*, sedert 1818 met *St. Joosland* vereenigd. Het grenst ten ZW. aan de Noordzee (zoo men wil den mond der Westerschelde), ten NW. en ten N. aan de Noordzee, ten NO. aan het Veersche Gat, ten O. en ZO. aan het Sloe, ten Z. aan de Westerschelde. Het geheele eiland is ongeveer 20500 bunders groot en heeft bijna 10 uren in omtrek.

f. *Noordbeveland*. Het grenst ten N. aan den Roompot of mond der Oosterschelde en aan de Oosterschelde, ten O. aan het Engelsch Vaarwater (het gedeelte der Oosterschelde tusschen de Vondelingelaten en den Vasten Wal van Noordbeveland wordt aldus genoemd), ten Z. aan de Zuidvliet of Zandkreek, ten W. aan het Veersche Gat. De oppervlakte bedraagt ongeveer 8200 bunders.

g. De *Bastiaan-de-Lange en Calandspolders* vormen een afzonderlijk eilandje, 157 bunders groot, tusschen Walcheren en Noord- en Zuidbeveland in liggende. Het grenst ten N. aan de Zandkreek en de Piet, ten W. aan de Piet, ten Z. aan de Schengen en ten O. aan het Sloe.

h. *Zuidbeveland*, sedert 1809 door de bedijking van den Wilhelminapolder met de voormalige afzonderlijke eilanden Wolphaartsdijk en Oostbeveland en sedert 1867 door den spoorwegdam met het vasteland van Noordbrabant vereenigd. Door dezen dam is het eigenlijk geen eiland meer, doch wij gelooven, dat het uit een waterstaatkundig oogpunt beter is, het nog onder de eilanden te behandelen, zoolang de verbinding met Noordbrabant slechts uit een enkelen dam bestaat. Wordt Zuidbeveland, hetgeen wel vrij spoedig gebeuren kan, door een nieuwbedijkten polder met het vasteland verbonden, dan wordt dit een ander geval. Zuidbeveland is het grootste, fraaiste en vruchtbaarste der Zeeuwsche eilanden, heeft eene oppervlakte van ongeveer 37000 bunders, is $7\frac{1}{2}$

uur lang en 4 uur breed. Het grenst ten N. aan de Zuidvliet of Zandkreek en aan de Oosterschelde, ten W. en ten Z. aan de Westerschelde ¹⁾, ten O. aan het Sloe, de Schengen en de Piet.

i. Angelinapolder, een eilandje, in den Braakman gelegen, dat 307 bunders groot is.

Behalve de tot dusverre genoemde eilanden komen in ons vaderland in meren en veenplassen nog talloze, meest geen naam hebbende eilandjes voor, die wij meenen hier niet te moeten opnemen. In het bezuiden den ringdijk overgebleven gedeelte van de Haarlemmermeer, de zoogenaamde Kagermeer, vormen de Kagerpolder, de Kogjespolder met den Tuinpolder en den Lakerpolder drie vrij aanzienlijke, door dijken omgeven eilandjes. Overigens is het begrip eiland voor groote uitbreiding vatbaar, daar zelfs het vasteland van Noord- en Zuidholland met de geheele provincie Utrecht, de Veluwe en een klein gedeelte van Overijssel een groot eiland vormen, dat slechts door enkele spoorwegbruggen en schipbruggen met het overige vasteland verbonden is en door de Noordzee, het Marsdiep, de Zuiderzee en de rivieren den Gelderschen IJssel, den Neder-Rijn, de Lek, de Nieuwe Maas en het Scheur omgeven wordt.

¹⁾ Wij rekenen het vroeger tot de Oosterschelde behoorende water, dat zich bezuiden den spoorwegdam tot het fort Bath uitstrekt, thans tot de Westerschelde. Na de afdamming toch is het geheel van de Oosterschelde gescheiden en vormt slechts een inham van de Westerschelde.

HOOFDSTUK VII.

GEOLOGIE.

A. Overzicht der gronden van verschillende formatie, in Nederland voorkomende.

Wij zullen dit overzicht beginnen met de jongst gevormde gronden en daarna tot de oudere, vroeger gevormde opklimmen.

KAINOZOISCHE OF QUATERNAIRE EN TERTIAIRE VORMINGEN. TIJDEN DER ZOOGDIEREN ¹⁾.

QUATERNAIRE VORMINGEN, VIERDE TIJDVAK.

Alluvium. Hedendaagsche vorming.

1. Ter onderscheiding van de oudere, vroeger gevormde, heeft men de nieuwere gronden, overeenkomende met die, welke zich nog voortdurend vormen, onder den naam alluvium samengevat, zonder daarbij echter in het minst te willen aanduiden, dat zij alle door alluvie, d. i. aanslibbing of bezinking uit water zijn ontstaan.

Met uitzondering der zeeduinen en zandverstuivingen worden de alluviale gronden in ons vaderland, waarvan zij een zeer groot deel innemen, door hunne effene oppervlakte gekenmerkt.

Tot ons alluvium behooren: de kustlanden van den Dollard en de Wadden, de kleigronden van Friesland en Drechterland, de Hollandsche en Zeeuwsche eilanden, de bodem der Zuid- en Noordhollandsche droogmakerijen, de vlakke kleigronden langs de oevers der groote rivieren, de meer zavelachtige groengronden langs de meeste kleinere riviertjes en beken in de zandstreken van de landprovinciën, de zeeduinen en zandverstuivingen, platen en banken, en eindelijk al de veenen, zoowel de lage veenen als de moeras- en hooge veenen. De alluviale gronden beslaan een groot gedeelte der provinciën Groningen en Friesland, eene breede strook van Overijssel langs de kust der Zuiderzee, het grootste gedeelte van Noordholland, geheel Zuidholland en Zeeland, een gedeelte van Noordbrabant, Utrecht, Gelderland, Drenthe en een zeer klein deel van Limburg. Een

¹⁾ Ofschoon reeds in de tot de oudste secundaire vormingen behorende Triasvorming tanden van een zoogdier (*Microlestes antiquus*, Plien.) gevonden zijn, treden toch eerst in de Tertiaire lagen zoogdieren in overvloed op, terwijl hunne overblijfselen in secundaire lagen uiterst schaarsch zijn. Daarenboven schijnen al de in secundaire vormingen tot dusverre gevonden overblijfselen van zoogdieren, van buideldieren (*Marsupialia*) afkomstig te zijn. In allen gevalle zou men de Kainozoische vormingen dus kunnen blijven noemen: Tijden der placentale zoogdieren (*Mammalia placentalia*).

groot gedeelte dier gronden zou tijdens den vloed door het zeewater overstroomd worden, zoo er geen dijken bestonden.

Het Nederlandsch alluvium rust overal op de later te behandelen diluviale gronden; de dikte er van verschilt zeer, daar deze op sommige plaatsen slechts palmen, op andere (b. v. Noordholland) tot 50 ellen, onder Gorinchem (blijkens eene putboring) zelfs 100 ellen bedraagt.

Wanneer men de door de landbouwbewerkingen en door de gebouwen van den mensch ontstanen bouwgrond en steigeraarde, die hier niet behooren behandeld te worden ¹⁾, uitzondert, kan men ons alluvium tot de volgende onderafdeelingen brengen, die onderling genoegzaam gelijktijdig ontstaan zijn en grootendeels nog voortdurend ontstaan:

1. Lage veenen.
2. Moerasveenen.
3. Hooge veenen.
4. Zeebezinkingen, zeeduinen en banken.
5. Rivierbezinkingen, rivierduinen en platen.
6. Groengronden.
7. Zandverstuivingen.

Wij zullen deze onderafdeelingen achtereenvolgens beschouwen.

DE VEENEN.

2. De veenstof is een mengsel van ontledingsvoortbrengselen en van nog niet vergane overblijfsels van planten met minerale bestanddeelen, die er zich in hebben opgehoopt. Zij ontstaat door de verrotting van afgestorven plantendeelen in tegenwoordigheid van eene overmaat van water. Over de scheikundige samenstelling zullen wij slechts zeggen, dat Mulder in inlandschen turf vond:

	Uit Holland.	Uit Friesland.
Koolstof	50,85	57,16
Waterstof	4,64	5,65
Zuurstof	30,25	33,39
Stikstof	—	—
Asch	14,25	3,80
Te zamen	99,99	100,00

en dat volgens Staring de asch van eene goede inlandsche turfsoort bevatte:

Kiezelzuur	41
Aluinaarde	20,5
Ijzeroxyde	5,5
Kalk	15,25
Phosphorzure kalk	15
Keukenzout }	1,55
Gips }	
	98,80

De hoeveelheid asch, welke het veen bevat, wisselt van 1 perc. tot 30½ perc.

¹⁾ Omdat zij door tuschenkomst van den mensch, niet door de eigen werkzaamheid der natuur ontstaan zijn.

1. Lage veenen.

3. Lage veenen onderscheiden zich van de hooge en moerasveenen onder anderen ook daardoor, dat hunne oppervlakte weinig of niet verheven is boven den gewonen stand van het omringende water en dat de ondergrond, waarop zij rusten, aanzienlijk diep onder dien waterspiegel ligt. Zij hebben hunnen oorsprong aan waterplanten te danken, waaronder de plompen (hier te lande vooral *Nuphar luteum*, Smith, en *Nymphaea alba*, L.) en scheren (ook kaarden, hanekammen, meringen genaamd, *Stratiotes Aloides*, L.) eene hoofdrol spelen. Men vindt er dikwijls eene groote hoeveelheid kienhout in, hier te lande meest uit hout van dennen, eiken, berken, elzen, wilgen en jeneverbessen bestaande. Nog nooit is daarentegen in onze lage veenen hout van de spar (*Abies excelsa*, Dec.) of van beuken aangetroffen, welke beide houtsoorten volgens Belpaire in de lage veenen van Belgisch Vlaanderen voorkomen. Bijna onverklaarbaar is het oprijzen der zich in de lage veenen bevindende boomstammen naar de oppervlakte van het veen. Men bemerkt dit het eerst door het verkleuren en roodbranden door de zon van de graslanden, die zich bevinden boven den opstijgenden bodem. In de boomkweekerijen bij Boskoop is men telkens genoodzaakt dergelijk oprijzend hout weg te ruimen; bij Hazerswoude, Amstelveen en in de Bijlmermeer is hetzelfde verschijnsel waargenomen.

In de lage veenen van Korteheef, die tot 4 ellen dik zijn, onderscheidt men op de diepste punten vijf geregeld boven elkander liggende lagen, als:

a. Damaarde, de bovenste nog niet vergane plantennassa, voor turf onbruikbaar.

b. Grauw veen.

c. Bruin veen.

d. Geel veen.

e. Derrie, de onderste, klei bevattende, voor verturving ongeschikte laag.

Op de minder diepe plaatsen liggen deze lagen minder geregeld en ontbreekt er soms één of meerdere. De kleur, waardoor de van b, c en d gemaakte turf zich onderscheidt, vindt waarschijnlijk haar grond in de meerdere of mindere hoeveelheid ijzer, in de lagen aanwezig. Overigens worden de lagen in de verschillende lage veenen verschillend benoemd en komen zeker ook niet geheel overeen. Het verschil in oorsprong, dat men wel eens voor die lagen heeft aangenomen, is ongetwijfeld slechts denkbeeldig.

Het ijzer, dat soms in groote hoeveelheid in de veenen voorkomt, vereenigt zich soms tot ijzeroerklompen, die men o. a. aan de Belterweide tusschen Meppel en Hasselt vindt. Ook Vivianiet is een in onze lage veenen niet zeldzaam mineraal, vooral in een moerasveen onder Weerselo in Overijssel menigvuldig en ook bij 's Hage en in het Wierssche Broek onder Vorden in Gelderland gevonden.

Onder de dierlijke overblijfsels, hier te lande in de lage veenen gevonden, noemen wij horens en beenderen van het gewone hert (*Cervus Elaphus*, L.) en wel in streken, waar het thans geheel is uitgestorven; verder beenderen van rundvee en paarden en van het wilde zwijn. In 1857 vond men in het veen in de Haarlemmermeer een geraamte van den gewonen eland (*Cervus alces*, L.), een thans in Europa nagenoeg uitgestorven dier. In het Leidsch museum vindt men een schedel van den reuzeneland (*Cervus euryceros*, Cuv.), waarschijnlijk uit onze inlandsche veenen afkomstig. Van een in 1829 in de Waal gevonden hoorn van het rendier (*Cervus Tarandus*, L.) is het zeer onzeker of deze uit laag veen afkomstig was.

Daarentegen zijn in onze lage veenen nooit overblijfselen gevonden van den bever (*Castor Fiber*, L.), het rund der voorwereld (*Bos primigenius*) of van *Emys Europaea*, Brogn., van al welke dieren in de Vlaamsche lage veenen bij Gent beenderen zijn aangetroffen.

Ook het vinden van producten van menschelijke kunstvlucht, aardewerk, ijzeren gereedschappen, schepen, enz. in de lage veenen is geen zeldzaamheid.

De ondergrond der lage veenen, die soms vrij oneffen is, bestaat bij ons te lande bij sommige uit diluviale zandgronden, bij andere uit kleigronden en uit alluviale zand- of duingronden. Merkwaardig zijn de afwisselende veen- en kleilagen, die aan den oever van de Maas bij het aanleggen van den Rijnspoorweg zijn ontdekt.

Boven de lage veenen vindt men in ons vaderland meermalen bouwgrond en steigeraarde, door 's menschen hand er op gevormd, soms hoog veen (Giethoorn in Overijssel), dikwijls ook uit zee- of brakwater bezonken kleilagen (de meeste zoogenaamde derrielagen worden daardoor overdekt), zeer dikwijls ook duinzand. De meeste zeeduinen in Holland liggen op veen, dat door de daarop rustende kolossale zandmassa bruinkoolachtig ineengeperst is. Meestal worden echter onze lage veenen door geen andere aardlagen bedekt en vertoonen eene zoo waterpas en vlak gelegen oppervlakte, dat men er den ronden vorm der aarde, even gemakkelijk als op zee, op kan waarnemen.

Wat het ontstaan en de vormingswijze der lage veenen aangaat, zoo is de eerste voorwaarde daarvoor een stilstaande of nagenoeg stilstaande waterplas, liefst van niet al te groote uitgebreidheid, daar anders de golvende beweging, door den wind te weeg gebracht, hoogst ongunstig op den veengroei werkt. In zulk een plas groeien, als hij meer dan een el diep is en uit zoetwater bestaat, hier te lande eerst plompen en scheren, kaarden, hanekammen of mierungen (vergelijk bladz. 106), benevens enkele andere bij de veenvorming eene meer ondergeschikte rol vervullende waterplanten. Elk najaar sterven deze planten af, hare overblijfselen zakken op den bodem van den plas en vormen daar, zich met de modder vermengende en in veen overgaande, de onderste veenlaag ¹⁾). Telken jare wordt deze veenlaag door de afgestorven planten verdikt en wordt de bodem langzamerhand geschikt tot ontwikkeling van moerasplanten, waaronder in Nederland het gewone riet (*Phragmites communis*, Trin.), de lischdodden en doetebolten (*Typha latifolia*, L. en *Typha angustifolia*, L.), kalmoes (*Acorus Calamus*, L.) en egelskoppen en duikers (*Sparganium simplex*, Huds. en *Sparganium ramosum*, Huds.) de hoofdrol spelen. De veenlaag wordt langzamerhand zoozeer met de wortels dezer planten doorgroeid, dat zij daardoor tot een vast geheel verbonden en na vele jaren eindelijk lichter dan water wordt en komt bovendrijven. Op deze wijze en ook wel door het afslaan van groote veenzoden aan de oevers ontstaan de zoogenaamde drijfkillen of kraggevelden, ook tilland, tillen, ladden, rietkraggen of rietzodden genaamd, op welke drijvende veenvelden nu een geheel andere plantengroei ontstaat, daar er zich sekgras (*Carex*), drieblad (*Menyanthes trifoliata*, L.) en andere niet onder water ontkiemende planten op vormen. Belet de mensch en zijn vee het niet, dan wordt de drijfkill door de overblijfselen der daarop groeiende planten hoe langer hoe dikker, bedekt zich met houtgewas en zinkt daarbij telkens (schoon steeds met zijne oppervlakte boven water blijvende), totdat eindelijk de ondervlakte van den drijfkill den bodem van het water bereikt, waardoor het veen voltooid is. In Amerika nam Desor een bosch van zware cederboomen waar, op zulk een drijfkill groeiende. Aan het eene einde zakte de drijfkill door de zware boomen tot onder den waterspiegel, en stierven deze daardoor. In het meertje, waarin de drijfkill eindigde, waren zij eindelijk geheel door het water bedolven en lagen in eene groote, verwarde massa op den bodem opeengehoopt. Op soortgelijke wijze is waarschijnlijk het kienhout ook in onze veenen gekomen.

Heeft de waterplas oorspronkelijk zulk eene geringe diepte, dat er van den aanvang af moerasplanten in groeien kunnen, dan ontstaat daarin laag veen zonder vorming van drijfkillen. Het begroeit dan hier te lande eerst met holpijpen (*Equisetum limosum*, L.), en wanneer door de afgestorven deelen van deze de bodem nog meer opgehoogd is, ontwikkelen zich eerst riet, lischdodden

¹⁾ Dit is ook de reden, waarom stroomend water ongeschikt voor de veenvorming is; ten eerste groeien daarin minder planten, en ten tweede worden hare overblijfselen door den stroom weggevoerd en bezinken niet op de plaats.

en doetebolten, kalmoes en egelskopen en duikers; later, als de plas genoegzaam voltooid is, sekgras, drieblad en wollegras (*Eriophorum angustifolium*, Roth.).

De in brak water gevormde lage veenen ontstaan uit andere planten dan de bovengenoemde, en wel in Nederland hoofdzakelijk uit fonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*, L.), hoornblad (*Ceratophyllum submersum*, L.), kroos (*Lemna*), flap (*Conferva rivularis*, L.), terwijl tevens de oevers zich onder water uitbreiden door het uitstoelen van vlotgras (*Glyceria fluitans*, R. Br.) en riet.

In deze zode van riet en vlotgras ontkiemen later lischdodden, watereppe (*Sium latifolium*), varens (*Polystichum Thelypteris*, Roth.), veenmos (*Sphagnum*) en meer andere. Na het verdwijnen van het riet voegt zich daarbij nog een overvloed van wollegras. Dit alles is nauwkeurig waargenomen in de Noordhollandsche brakwaterveenen door Dr. Kerbert te Zaandijk.

Wat de snelheid van aangroei der lage veenen betreft, zoo vermeldt Joannes Zeilmans, dat in de Langstraat in Noordbrabant in 70 jaren zich in uitgeveende plassen een nieuwe één à twee el dikke veenlaag vormde en zij opnieuw konde worden verturfd. Belpaire geeft in zijne beschrijving der Vlaamsche veenen op, dat daar in 18 jaren drie el veen kan ontstaan. Een zoo snelle aangroei onderstelt echter de meest gunstige omstandigheden: meestal vormt het veen zich veel langzamer; waar de mensch storend tusschen beiden treedt door het houtgewas op de drijfzillen te kappen, zijn vee er op te laten weiden, de scheren op te visschen tot bemesting enz. groeit het lage veen in het geheel niet meer aan.

Meermolm. Deze fijne, zwarte aardsoort, die weleer in de Haarlemmermeer werd opgevischt, was niets anders dan veen, door de Meer van hare oevers afgeslagen en door den golfslag fijngewreven en met wat klei vermengd.

Derrie (dary of dary). Onder dezen naam verstaat men op verschillende plaatsen eene menigte verschillende zelfstandigheden. Zoo zagen wij, dat men in de lage veenen van Kortehof de onderste, met klei vermengde en voor verturving ongeschikte veenlaag aldus noemt. In Zeeland verstaat men er vroeger op den bodem der zee of op de kust losgewoeld en door de zee op het strand geworpen veen onder. Gewoonlijk begrijpt men echter onder den naam Derrie veenlagen, die door kleilagen bedekt worden.

Spier, eene grondsoort, die door de bouwkundigen zeer gevreesd wordt, daar diepe fundeeringen, daarop aangelegd, dikwijls aanleiding geven tot verzakkingen van gebouwen, bestaat uit zand, met veen en plantenvezelen vermengd.

Wat de verspreiding der lage veenen langs de kusten der Noordzee aangaat, vindt men ze van Holstein af tot in Normandië toe in eene breede strook langs den voet der hoogere, in vroegere tijdperken gevormde zandgronden liggen. Waar het lage veen dan niet aan de oppervlakte ligt, is het dikwijls slechts door kleigronden voor het oog verborgen of weggeslagen, zooals in de Zuiderzee het geval schijnt te zijn (vergelijk Hoofdstuk II, blz. 13 vv.). Zoo ligt onder de klei der Dollardlanden laag veen; hierop volgt een onbedekt laag veen, dat van Harkstede Zuidwaarts loopt tot het Zuidlaardermeer en zich van den Hondsrug Westwaarts tot de grenzen van Friesland verspreidt. Ten N. van Groningen ligt van Appingadam tot de Friesche grenzen de veenlaag onder de klei, en ook in Friesland wordt het lage veen, dat zich van Rensumageest bij Dokkum tot aan De Lemmer uitstrekt, grootendeels door klei bedekt. Langs de kusten der Zuiderzee volgen thans de Overijsselsche lage veenen van Giethoorn, Wanneperveen, Hasselt, Mastenbroek en Kamperveen, ook aan de eene zijde door zeebezinkingen bedekt. Wij naderen zoo tot de Veluwe, waar de Zuiderzee het meeste lage veen tot aan de diluviale zandgronden heeft weggeslagen. Ten W. van Nijkerk treffen wij echter weder laag veen aan. Daarop komen wij aan de lage veenen van Ankeveen, Kortehof en Loosdrecht, die de hoogten van het Gooiland ten O. begrenzen, en gaan zoo over tot de Hollandsche lage veenen, die geheel Noordholland bezuiden Hoorn en Alkmaar en Zuidholland tot aan den IJssel beslaan, aan den duinkant veelvuldig door duinzand bedekt worden en vóór de

doorbraken, waardoor van 1170—1395 de Zuiderzee ontstond (vergelijk Hoofdstuk II, blz. 13 vv.), over dien waterplas heen met de Overijsselsche en Friesche samenhangen. Deze Hollandsche veenen en de volgende zijn doorsneden door vele nog bestaande of vroeger bestaan hebbende rivieren en door het Y, die aan hunne oevers er klei op hebben afgezet.

Thans volgen de lage veenen van den Krimpener en den Alblasser Waard, die vóór 1421 door de veenen van den grooten Zuidhollandschen Waard (vergelijk Hoofdstuk II, blz. 20 vv.) verbonden werden met de Noordbrabantsche lage veenen, die zich eens van 's Hertogenbosch tot Breda uitstrekten. Ook in Zeeland vindt men dikwijls laag veen onder den kleigrond, en zoo komen wij langzamerhand tot de lage veenen van Vlaanderen.

Behalve deze groote, min of meer samenhangende veenvlakten vindt men nog vele kleinere lage veenen in ons land verspreid, b. v. in de Geldersche valei bij Veenendaal, in het Land van Zutphen, in de Overijsselsche zandgronden, aan den rechteroever der Maas beneden Venlo, enz.

De dikte onzer lage veenen verschilt aanmerkelijk. Zij bedraagt in Noordholland en in Zuidholland benoorden den Hollandschen IJssel gemiddeld omstreeks 4 ellen, in den Krimpener- en den Alblasserwaard, in Groningen bij Harkstede en over het algemeen ook in Friesland en Overijssel ongeveer 2 ellen. In kolken en wielen, langs dijken en in oude, verlaten rivierbeddingen, b. v. in het Velperbroek bij Arnhem en langs de Poldervaart bij Schiedam, is het veen veel dikker (7 à 10 ellen).

Voordat wij van de lage veenen afstappen, zullen wij nog een kort woord over het zoogenaamde zeeveen zeggen. Zeeveen is het veen, dat op den zeebodem zich vormt uit afgestorven deelen van zeeplanten. Aan de kusten nemen zeegras (*Zostera marina*, zeekraal (*Salicornia*), grassen en rietsoorten dikwerf deel aan zijne vorming; de hoofdmassa bestaat echter steeds uit wieren (*Algae*).

Hier te lande is zeeveen een zeldzaam verschijnsel. Een door den Heer W. Van den Ende bij Ter Heide op het strand gevonden brok derrie bestond uit eene wiersoort (*Solenia clathrata*, Ag.), doch bevatte tevens overblijfsels van de in de duinen voorkomende jeneverbes (*Juniperus communis*, L.) hetgeen Dr. Staring (de bodem van Nederland, I, p. 63) verklaart door aan te nemen, dat het wier door duinzand overstoven en daarna in veen veranderd was; onzes inziens echter even goed, ja beter kan worden verklaard, door aan te nemen, dat de jeneverbes op duin gegroeid was, dat later door de zee was afgeslagen en zoo in zeeveen was geraakt. Langs de geheele Noordkust van het eiland Ameland vindt men soms over een paar uren afstands eene door den vloed aangebrachte en door den wind tot eene uiterst lange rol opgerolde strook zeewier. Telkens wordt zulk een rol overstoven en gaat, als zij later niet weder weggeslagen wordt, in eene veenlaag over.

2. Moerasveenen.

4. De moerasveenen, die in ons vaderland zeer verspreid zijn, houden in hunnen aard, ligging en vormingswijze niet slechts het midden tusschen hooge en lage veenen, maar schuiven zich ook als direct verbindingslid tusschen deze beide soorten in. Zoo bestaan dikwerf de uiteinden van een laag veen daar, waar de ondergrond hooger wordt, en evenzoo de uiteinden van een hoog veen, waar de grond lager wordt, uit moerasveen; zoo verbinden moerasveenen de hooge veenen dikwijls met nabijgelegen lage veenen en is de overgang zoo onmerkbaar, dat men niet met juistheid zou kunnen aanwijzen, of waar het hooge veen eindigt en het moerasveen begint, of waar het moerasveen eindigt en het lage veen begint. Ook in verticale richting vormen zij den overgang tusschen de hooge en de lage veenen. De moerasveenen toch ontstaan bijna uitsluitend uit eenige soorten van sekgras (*Carex*) en vormen zich op welmoerassige, maar niet blank staande gronden. Nu vormen in de lage veenen de bovenste lagen der drijfkillen zich eveneens uit sekgras-

soorten en drieblad. Groeit de drijftil vast en is hij dan zoo hoog, dat hij gelijk met, of even boven het water blijft en niet blank staat, dan kan men dus zeggen, dat de bovenste, nog aangroeiende veenlagen niet uit laag, maar uit moerasveen bestaan. De bovenste lagen van een laag veen kunnen dus door moerasveen gevormd worden. Zoo men moerasveenen aan zichzelf overlaat en niet als weiland gebruikt, veranderen zij licht in bosschen, en op die wijze kunnen zij gemakkelijk hooge veenen doen ontstaan. In dergelijke hooge veenen bestaan dan de onderste lagen uit moerasveen. Op plaatsen, waar laag veen door hoog veen bedekt is, b. v. bij Giethoorn in Overijssel, zal dus waarschijnlijk moerasveen tusschen beiden liggen en hebben wij dus, in verticale richting naar beneden gaande, eerst hoog veen, dan moerasveen en eindelijk laag veen, die wel zoo geleidelijk in elkander zullen overgaan, dat het weder moeielijk zal zijn met juistheid aan te wijzen, waar het hooge veen eindigt en het moerasveen begint, waar het moerasveen eindigt en het lage veen begint.

Waar de moerasveenen noch door hoog veen bedekt worden, noch op laag veen rusten, gaat hunne dikte meestal enkele palmen niet te boven, hetgeen licht daardoor te verklaren is, dat de moerasveenen ontstaan uit sekgrassen, slechts zelden met riet vermengd, dat, op een zandigen en weinig vruchtbaren ondergrond groeiende, zelden welig en dicht opschiet.

Op enkele plaatsen, b. v. langs den Kooidijk bij Diepenheim in Overijssel, bestaat de oppervlakte van moerasveenen uit opeenhoopingen van veen van omtrent een vierkante el oppervlakte, die door paden van soms een el diepte worden gescheiden. De oorzaak van dat oppervlakkig zoo vreemde verschijnsel is, dat daarop sedert langen tijd vee geweid wordt en vele sekgrassorten op pollen groeien. Daar het vee steeds naast de pollen trapt, drukt het daar voortdurend het veen ineen, terwijl de pollen zelve blijven staan.

Schoon het dikwijls moeielijk is oude dalgronden (afgeveend hoog veen) van moerasveen te onderscheiden, zullen wij trachten de verspreiding der moerasveenen over ons vaderland aan te geven.

De voornaamste moerasveenen in Nederland zijn: het Westelijk deel van het Leussensche veld, waar moerasveen den overgang vormt tusschen afgeveende hooge veenen, die weleer met die langs de Dedemsvaart samenhangen, en de lage veenen langs het Zwarte Water; het moerasveen, dat omstreeks de kom van het dorp Rouveen ligt, en de Oostelijk van het dorp gelegene, nog steeds verturfd wordende hooge veenen en de op dalgronden aangelegde bouwgronden van het dorp met de ten Westen er van gelegen lage veenen verbindt; de menigvuldige moerasveenen langs de stroompjes, die in Groningen het water uit de hooge veenen afvoeren (b. v. de weilanden langs de Ruiten Aa boven Zellingen, de oevers van de Mossel Aa tot bij Stadskanaal, van het Oude Diepje tusschen Marum en Opende); de moerasveenen, die zich in Drenthe langs alle stroompjes, geen enkel uitgezonderd, uitstrekken; de moerasveenen, die in Friesland de valeien opvullen, waardoor het water der hooge veenen en dalgronden afstroomt, en zoo deze meestal met de lage veenen verbinden (b. v. de oevers van het Koningsdiep, Kuinder en Linde bij Beesterzwaag, Gorredijk, Oldeborne en Oldeholtspade). In de Zuidelijker deelen van ons vaderland zijn de moerasveenen veel minder verbreed en uitgestrekt. Men treft er echter nog enkele aan langs de kleinere riviertjes en beken in Overijssel, Gelderland (b. v. de hooilanden van het landgoed de Wildenborch bij Vorden in het Zutphensche, het moerasveen bij den Emminkhuizerberg in de Geldersche valei, enz.), Noordholland (op de hellingen der Gooische hoogten en tusschen Naarden en Muiderberg, thans door de bebouwing moeielijk als moerasveen herkenbaar; zij verbinden de lage veenen van Ankeveen, Korstehof en Loosdrecht met de voormalige hooge veenen onder Maartensdijk; het moerasveen in den Heer-Hugowaard), Noordbrabant (o. a. langs de hellingen van de Peel, b. v. onder Gemert, Bakel, Deurne, langs het riviertje de Nemer, enz.).

Tot de moerasveenen kunnen ook de veentjes gerekend worden, die in slecht afwaterende duin-

pannen uit sekgrassoorten, helm (*Psamma arenaria*, R. S.), duindoorn (*Hippophaë Rhamnoides*, L.) en andere duinplanten gevormd worden. Dikwijls zijn deze veentjes met zand overstoven. In een dergelijk overstoven veentje, dat bij den aanleg der Amsterdamsche duinwaterleiding gevonden is, heeft men eenige oudheden ontdekt, die aantonen dat dit veentje reeds in de vijfde eeuw onzer jaartelling bestond.

3. Hooge veenen.

5. De hooge veenen onderscheiden zich van de lage veenen voornamelijk ook daardoor, dat zij min of meer boven den waterspiegel verheven liggen. Vandaar de naam. De planten, waaruit zij zich vormen, zijn voornamelijk het veenmos (*Sphagnum*) en de heideplanten. Deze vormen de hoofdmassa van het veen, terwijl nog eene menigte andere planten, die tusschen het veenmos groeien, ook het hare bijdragen tot vergrooting der veenmassa. Ook vindt men in de hooge veenen eene groote hoeveelheid kienhout, nog zoo weinig veranderd, dat men door microscopisch onderzoek heeft kunnen bepalen, dat het in onze hooge veenen meestal bestaat uit hout van dennen, eiken, berken en elzen; ook taxus is aangetroffen. De kleur van dit hout is zeer veranderd. Dikwijls zijn de stammen platgedrukt. In het veen zelf zijn de stammen week; door het droogen aan de lucht worden zij hard.

In bijna alle veenen van eenige uitgestrektheid komt het kienhout in de onderste lagen voor, en hoewel het, zooals wij zagen, uit de overblijfsels van nog bestaande boomsoorten bestaat, vindt men, hetgeen hoogst merkwaardig is en ook in andere landen is opgemerkt, in de hooge veenen juist die boomsoorten het menigvuldigst, die thans in die streken, waar dat veen ligt, niet of slechts zelden voorkomen. Zoo treft men daarin bij ons eene tallooze menigte dennen aan, die nog vóór 100 jaren hier te lande uiterst zeldzaam waren ¹⁾.

Komen meerdere houtsoorten op dezelfde plek voor, dan liggen de dennen onder, daarop volgen eiken en boven deze berk en els. Beuken zijn in onze hooge veenen nog niet als kienhout gevonden.

In onze Noordelijke provinciën, waar vele hooge veenen gevonden worden, onderscheidt men deze in:

a. *Grauwen turf.* Dit zijn de bovenste, minst veranderde lagen; kleine ondiepe veenen bestaan er soms geheel uit; hij is na het droogen gewoonlijk grauw van kleur, zeer sponsachtig en eene slechte brandstof. In het veen zijn de lagen licht koffiebruin, de afzonderlijke plantendeelen zijn er licht in te herkennen; het gelijkt dan wel op de karotten van tabaksbladeren, waar men de snuif van maakt.

b. *Zwarten turf.* De lagen onder den grauwen turf worden hierdoor gevormd. Het is eene zwarte, brijachtige massa van plantenoverblijfsels, die veel meer veranderd zijn dan die in den grauwen turf. Na het droogen wordt het ook eene veel vastere massa en is veel beter brandstof. Soms reikt de zwarte turf tot aan de oppervlakte en wordt alleen op sommige plaatsen afgebroken door zoogenaamde koppes of belten, kleine hoogten, bestaande uit heidestruiken of andere planten (witte grasbies, wilde gerst, wollegras, veenbies, gagel en wilg), die door mos overgroeid worden en dus gelijken op ronde bollen van mos, waaruit hier en daar takjes of halmen te voorschijn komen. Van binnen is het mos overgegaan in veen, dat door de planten doorsneden wordt.

c. *Blauwen turf.* Deze vormt, waar hij voorkomt, de onderste, meest veranderde veenlagen. Hij is blauwachtig van kleur en de beste brandstof van de drie.

¹⁾ De thans hier te lande bestaande dennenbosschen in onze provinciën, die hooge veenen bevatten zijn alle in de laatste 100 jaren meest met een buitenlands aangevoerd zaad aangelegd.

Merkwaardig is de scherpe afscheiding, die in de veenen dikwerf tusschen deze drie soorten plaats grijpt. Een turf, zoo gestoken, dat hij half uit blauw of zwart, half uit grauw veen bestaat, slijt bij het drogen juist op de grens der beide veensoorten vaneen.

Als mineralen, die soms in onze veenen gevonden worden, noemen wij Markasiet (speerkies) en vooral Vivianiet (blauwzijzeraarde), waaraan de blauwe turf waarschijnlijk zijne kleur verschuldigd is, doch dat ook in nesten in het veen voorkomt.

Onder de dierlijke overblijfsels, in onze hooge veenen gevonden, noemen wij hertegeweien, runderhorens (hieronder zijn er merkwaardig dunne en spitse, die anders gevormd zijn dan die van de thans hier aanwezige runderrassen), eens een in vetwas overgegaan gewoon varken, soms paardestaarten. Overblijfsels van den reuzeneland (*Cervus euryceros*, Cuv.) zijn in de hooge veenen binnen onze grenzen nog niet, doch wel bij Emmerik, dus dicht op onze grenzen gevonden.

Ook heeft men lijken met de oude Germaansche kleederdracht en producten van menschelijke kunstvljijt, Romeinsche voorwerpen, steenen beitels, urnen, potten, metalen gereedschappen, lederen schoenen, munten uit de 8^{ste} of 9^{de} en uit de 12^{de} eeuw in onze hooge veenen aangetroffen. De vermaarde veenbruggen, die men in Drenthe tusschen Ter Apel en Valthe, en in Limburg bij Sittard gevonden heeft, zijn algemeen bekend.

Terwijl de overblijfselen van boomsoorten, die in historischen tijd in de veenstreken niet meer of bijna niet meer voorkwamen, en de gevonden steenen beitels er op wijzen, dat het reeds zeer lang geleden is, dat de vorming der hooge veenen een aanvang nam, zoo moet men bij de verdere in de veenen gevonden voorwerpen wel onderscheiden tusschen zaken, die tijdens de wording van het veen daarin omsloten raakten, en zaken, die lang na de vorming der veenmassa daarin geraakt en omlaag gezonken zijn. Dikwijls is het moeielijk hierin te beslissen.

De ondergrond der Nederlandsche hooge veenen bestaat meestal uit diluviale zandgronden, slechts op eenige weinige punten nabij onze Oostelijke grenzen uit tertiaire leemgronden. Merkwaardig zijn de overblijfselen van een hoog veen bij Giethoorn in Overijssel, waarvan de ondergrond uit laag veen bestond.

Boven de hooge veenen liggen slechts zelden andere aardlagen. Soms echter worden zij door opgestoven zandmassa's bedekt, waarvan te Doornspijk bij Elburg, te Bakkeveen en bij Appelscha in Friesland en bij Bergen-op-Zoom merkwaardige voorbeelden te vinden zijn.

Wat het ontstaan en de vormingswijze der hooge veenen aangaat, zoo is het tegenwoordig nauwkeurig bekend hoe hoog veen zich vormt, en op enkele plaatsen van ons land, b. v. de Drieschicht in Twenthe, kan men zulks zeer goed gadeslaan. De eerste aanleiding tot het ontstaan van hoog veen zijn bosschen; vandaar de boomstammen onder in de hooge veenen. Al spoedig vormt zich onder de boomen eene laag teelaarde, eerst door de afvallende takken en bladeren, dan door afstervend onderhout, eindelijk ook (wanneer de mensch niet storend tusschenbeide treedt) door de van ouderdom stervende boomstammen. Waaien bij stormen gedeelten van het bosch om, of wordt het geheele bosch door boschbranden vernield (het kienhout draagt dikwerf sporen van dergelijke boschbranden), dan zakken de stammen, die omgewaaid of na den brand door verrotting van het onderste deel der doode stomp omgevallen zijn, in de weeke korst teelaarde, op den bodem van het bosch, zoo deze dik genoeg is. Op de overblijfselen van het oude bosch ontwikkelt zich jong hout, waarvan de afvallende bladeren en takken de oude neergevallen stammen geheel bedekken. Zoodra de korst teelaarde eenige dikte verkrijgt en daardoor vocht opslorpt en bewaart, gaat zij in veen over, en de zoo gevormde veenlaag wordt jaarlijks dikker. Hiertoe draagt de slechte afwateringstoestand van vele oorspronkelijke bosschen, waardoor de grond dikwijls met water bedekt blijft (bij ons te lande is dit b. v. met het Beekberger woud bij Apeldoorn het geval) natuurlijk veel bij. In het begin kunnen de boomen nog met hunne wortels door dit veen heen in den ondergrond dringen; later wordt het veen daartoe te dik; de schraalheid (zuurheid) van het

veen werkt nadeelig op hunne ontwikkeling, en het bosch wordt kreupelhout. Onder dit kreupelhout ontwikkelt zich nu allerweligst het veenmos (sphagnum) en enkele andere planten. Dit veenmos heeft de merkwaardige eigenschap van onderen af te sterven, naarmate het van boven aangroeit. Het afgestorven gedeelte is zeer hygrosopisch, zuigt als eene spons de vochtigheid in zich en gaat zoo in veen over. Aan den stengel van zulk een mos ziet men van boven het leven in volle kracht; naar onderen toe worden de deelen langzamerhand bruiner en bruiner en gaan eindelijk geheel in veenmassa over. Dit mos nu groeit hoe langer hoe weliger en tegelijkertijd wordt het houtgewas hoe langer hoe schraller, totdat eindelijk het geheele voormalige bosch in eene reusachtige zode van veenmos overgaat, als eene spons tot barstens toe met water gevuld, te midden waarvan zich enkele andere planten, vooral heide, verheffen, die bij den steeds voortgaanden aangroei door de veenmassa worden overgroeid en omsloten. Zoodra nu een dergelijk veen aan de snede komt en men door zoogenaamde „wijken” het overtollige water gelegenheid geeft om weg te vloeien, houdt ook de aangroei van het veenmos en daarmede de vermeerdering der veenmassa op.

De in Nederland voorkomende hooge veenen kunnen oorspronkelijk tot negen groote veenvlakten worden teruggebracht. te weten: 1^o. Die van de Bourtange, het Stadskanaal en de Emmerveenen, begrensd ten O. door de Eems, ten W. door den Hondsrug, ten Z. door het Schoonenbeeksch Diep en de Vecht, ten N. door de zeebezinkingen van Groningen, 10 uren gaans lang en 5 à 6 uren breed; 2^o. De Friesche hooge veenen met die van de Leek in Groningen en de Smilde in Drenthe. Zij vormden weleer een samenhangend geheel, waarvan eene lijn, over de hooge gronden van Diever, over Beilen, Assen en Norg naar Roden getrokken, de Zuidelijke en Oostelijke grenzen ongeveer aangeeft; 3^o. Hoogeveen en Dedemsvaart, door hoogere gronden langs de Vecht en van daar over Koevorden, Dalen, Oosterhesselen, Westerbork en Zuid-Wolde omsloten; 4^o. Het Almelosche veen, 2 uur breed en bijna 4 uur lang, wordt ten O. begrensd door de Hanoversche hoogten de Belt, de Balderhaar, de Strijp en op ons grondgebied door de hooge gronden van Geesteren en Tubbergen, ten W. door de hooge gronden tusschen Wierden en den Ham, ten N. W. door eene reeks zandduinen langs de oevers van de Vecht, ten Z. ligt Almelo; 5^o. het bijna geheel uitgeputte veen van Hellendoorn, Rijssen en Almelo strekte zich weleer uit in de vallei tusschen de hoogten van Hellendoorn, Haarle, Holten en Markel, de Hariker en Vriezenberg en de hoogten van Rijssen, Wierden en het Haksel te Wierde; het werd door de Regge doorgesneden; 6^o. het Amstveen, bezuiden Enschede en Groenlo, ligt thans geheel op Pruissisch gebied, doch strekte zich wellicht vroeger ook over de vlakke heidevelden tusschen Goor, Delden en Haaksbergen uit; 7^o. Het Haaksberger veen, tusschen den Berkel en de Schipbeek, het Swilbroeksche veen tusschen Groenlo en Vreden (beide gedeeltelijk op Pruissisch grondgebied), ten Z. O. van Groenlo onder de buurtschap Vragender, bijzonder rijk aan kienhout; de Boerlosche en Witte veenen op de Pruissische grenzen bij Brevoort zijn kleine, bijna uitgeputte veenen, waaraan zich het Lochemsche veen, Ruurlosche veen en Zwarte veen tusschen Lichtenvoorde en Aalten aansloten. Ook op de Veluwe, in Utrecht en het Gooiland vindt men blijken van weleer aanwezig hoog veen. 8^o. De Peel in Noordbrabant, weleer omstreks 9 uur lang en 3 uur breed; 9^o. de Rozendaalsche veenen in Noordbrabant, voor zoover het hoog veen was, geheel afgegraven.

Het voor verturving vatbare veen, dat in deze veenvlakten nog overgebleven is, omvat wellicht nog geen tiende gedeelte van de vroegere uitgestrektheid.

De dikte onzer hooge veenen is zeer verschillend. Gewoonlijk bedraagt zij van 3 tot 5 ellen, in de Emmerveenen zelfs 10 ellen. Aan de kanten zijn de hooge veenen natuurlijk minder dik.

4. ZEEBEZINKINGEN, ZEEDUINEN EN BANKEN.

6. De zee heeft op drie verschillende wijzen aandeel gehad in de vorming van onzen bodem gedurende het alluvium, en wel:

1°. Door het veranderen en verplaatsen der zandmassa, waaruit de zeebodem op onze kusten bestaat (het vormen van banken).

2°. Door met medewerking van de heerschende winden aan onze zeekusten de duinenrij op te werpen.

3°. Door het doen bezinken der kleilagen, waaruit onze zeepolders bestaan.

De zeebodem langs de kusten van Nederland bestaat uit zuiver kwartzand, vermengd met schelpen en overblijfsels van zeedieren, welke zandbodem nergens door gronden van een anderen aard wordt afgebroken, omdat de klei, welke het zeewater in den vorm van zeer fijn slib met zich voert, door de aanhoudende beweging der zee buiten onze zeegaten niet kan bezinken.

Door het schelpgruis, waarmede het vermengd is, bevat dit zeezand eene zekere hoeveelheid koolzure kalk, gewoonlijk van 3 tot 40 perc., welke hoeveelheid echter tot 50 perc. kan stijgen.

Ditzelfde zeezand, dat den zeebodem langs onze kusten vormt, maakt ook den ondergrond onzer duinen uit, den bodem der Zeeuwsche en Zuidhollandsche eilanden, van de Zuiderzee, de Wadden en den Dollard, hetzij aan de oppervlakte liggende, hetzij met daarop bezonken klei bedekt. Oorspronkelijk is dit zeezand diluviaal en vormt de voortzetting van het groote Noordduitsche diluvium, dat, gedeeltelijk met diluviale lagen van anderen oorsprong vermengd, ook een groot deel van ons land inneemt; maar daar de daaruit gevormde zandbanken op onze stranden nog voortdurend door zeestroomen, winden, getij en branding van plaats en gedaante veranderen, behooren zij, evenals de duinen bij het alluvium behandeld te worden. Een sterk bewijs voor den diluviaalen oorsprong van het zeezand leveren de keien en rolsteenen, die men nabij onze kusten en in de Zuiderzee heeft aangetroffen. Waarschijnlijk hadden de banken langs onze Noordzeekusten reeds gedurende het diluviale tijdperk de richting aangenomen, die zij nog thans over het algemeen vertoonen. De banken langs onze Noordzeekusten toch loopen over het geheel overlans aan de kust evenwijdig, worden trapsgewijze hoe langer hoe hooger en gaan zoo eindelijk in het strand over, dat zich tot boven den vloed verheft. Tegenover onze zeegaten liggen zij onregelmatig en zijn bezuiden Terschelling evenals die gaten Zuidwestwaarts gericht, terwijl benoorden Terschelling juist het omgekeerde plaats grijpt. Klaarblijkelijk zijn voor de zeegaten de banken door de riviermonden en stroomen der Zuiderzee vaneen gescheurd.

Hier en daar vindt men op onze kusten geheele schelpbanken, die in de Wadden bij Rottum en Schiermonnikoog voornamelijk uit de dunschaal (*Tellina solidula*, Lam.) bestaan, terwijl men op de Zuiderzeekusten van Noordholland en Gelderland voornamelijk de gewone slijkmossel (*Mya arenaria*, L.), langs de Hollandsche Noordzeekust bij Egmond het meest de eetbare hartschelp (*Cardium edule* L.), bij Zandvoort en Katwijk behalve deze ook veel strandschelpen (*Macra solida*, L., *Macra crassatella*, Lam. en *Macra stultorum*, L.) aantreft. Op den Zuidoostelijken uithoek van den Krabbepolder tegenover den Hoek van Holland bestaat eene groote schelpbank, die weder andere soorten, vooral de platte slijkmossel (*Trigonella plana*, Lov.) bevat, welke laatste soort ook in de Zeeuwsche stroomen in menigte voorkomt. Op de kusten van het eiland Walcheren heerscht weder de eetbare hartschelp (*Cardium edule*, var. *rusticum*).

Men moet zich voorstellen, dat op het einde van het diluviale tijdperk de plaats, thans ingenomen door onze zeeprovinciën Zeeland, Holland (behalve het Goiland en gedeeltelijk Texel en Wieringen), een deel van Utrecht en Overijssel en het grootste gedeelte van Friesland en Groningen door een ondiepen zeeboezem met zandigen bodem werd ingenomen, waarin zich de rivieren de Rijn, de Maas, de IJssel, de Schelde en de Overijsselsche Vecht uitstortten.

Bij rivieren, die op eene ondiepe, vlakke, zandige kust uitmonden, vormen zich steeds één of meer banken evenwijdig aan de kust ¹⁾, die hooger en hooger worden, totdat eindelijk de hoogste nog slechts door den vloed onderloopt en bij eb droogligt. Is het zoover gekomen, dan heeft bij eb de wind gelegenheid het zand van die bank te doen opwaaien tot heuvels, die weldra ook boven het vloedwater uitsteken. Op deze wijze vormt zich eene rij zandheuvels, eene rij duinen evenwijdig aan de kust, en op deze wijze zijn ook onze duinen, schoon verder zeewaarts in dan zij zich nu bevinden, ontstaan ²⁾.

Het overige deel der bovengenoemde provinciën, nog door het water bedekt blijvende, vormde dus na het ontstaan der duinen eene binnensee, waarin zich de rivieren ontlastten. In de duinenrij bleven één of meer openingen, waardoor de binnensee haar overtollig water aan de Noordzee kon afgeven. Dergelijke binnenseen aan den mond van rivieren, door eene duinenrij van de zee gescheiden, vindt men nog op vele plaatsen der aarde, b. v. in de Oostzee, waar men ze Haffen noemt: het Kurische Haff aan den mond van den Memel, het Friesche Haff aan den mond van den Weichsel, het Stettiner Haff aan dien van den Oder; in Noord-Italië de lagunen van Venetië en Comacchio aan de monden van den Po, Etsch en eenige kleinere rivieren; in Afrika de meeren Menzaleh, Burlos, Edku en Mariot aan de monden van den Nijl enz.

Dat onze zeeprovinciën vroeger zulk een Haff waren, blijkt daaruit, dat, als men daar in de kleistreken of in de klei onder het lage veen gemiddeld 5 el diep graaft, men stuit op het oude zeezand, en de schelpen, die men in dat zand aantreft, van dezelfde soorten zijn als die, welke thans in de Zuiderzee en in de Zeeuwsche stroomen, dus in brak water gevonden worden, en niet gelijk aan de soorten uit de Noordzee. Hieruit blijkt, dat zij geleefd hebben in eene binnensee, waar het zeewater met rivierwater vermengd was, en tevens, dat die binnensee waarschijnlijk bij eb gemiddeld slechts 5 el diep was.

Volgens Dr. W. C. H. Staring (de bodem van Nederland I, bladz. 314) bestaan er geene nauwkeurige opmetingen van de hoogte onzer duinen. Om eenigzins in deze leemte te voorzien, hebben wij in het Staatkundig en Staathuishoudkundig jaarboekje voor 1869 eenige hoogtemetingen in de duinen tusschen Katwijk en Scheveningen en tusschen de Wijkmeer en de Noordzee gedaan medegedeeld. Tot de hoogste duinheuvels behooren die, welke tegen het dorp Terschelling ligt, eenige hooge punten bij Velzen en Bloemendaal, de Blinkert tegen Kraantjelek bij Overveen, de heuvel tegen den vijver der waterleiding bij den Vogelenzang, de duinen van 's Gravesande, enz. Zij zijn zelden meer dan 60 el hoog. De dalen tusschen de duinheuvels noemt men duinpannen.

Onder de duinvalleien heeft zich ten gevolge van den plantengroei zeer algemeen eene harde laag zandoer gevormd.

Aan de landzijde der duinheuvels strekken zich gewoonlijk ook nog tot het duin behorende vlakke gronden, zoogenaamde geestgronden uit. Op vele plaatsen (de zoogenaamde afzanderijen) zijn ook door 's menschen hand de duinheuvels afgegraven en in vlakke gronden veranderd.

Het duinzand onderscheidt zich van onze diluviale zandgronden door het gemis aan rolsteenen (daar deze natuurlijk niet door den wind verplaatst kunnen worden); het is hier meer, daar minder door ijzer gekleurd en bevat behalve gruis van zeeschelpen aan de oppervlakte ook verbrijzelde hoorntjes van landslakken (*Helix ericetorum*, Mull. en anderen). Aan de oppervlakte is het natuurlijk met teelaarde vermengd.

¹⁾ Dit is dus ook de reden van de straks vermelde oorspronkelijke richting onzer banken.

²⁾ Om welke redenen men mag aannemen, dat onze duinen vroeger verder zeewaarts in lagen, hoe zij langzamerhand zijn afgenomen en zich daarenboven landwaarts in verplaatst hebben, is in Hoofdstuk II, bladz. 11 vv. vermeld, terwijl de plaats, tegenwoordig hier te lande door de duinen ingenomen, in Hoofdstuk V uitvoerig is beschreven.

Zeer merkwaardig is de vorm der duinen tusschen Haarlem en Warmond, waar eene onafgebroken rij geestgronden, die onder Heemstede, Bennebroek en Hillegom zeer hooge duinen vormen, geheel op zichzelf ligt, door eene breede strook lage veengronden van de zeeduinen gescheiden, aan welke zij alleen verbonden zijn door de duinen, welke den spoorweg en de vaart van Haarlem op Leiden bij den Vogelenzang doorsnijden. Op veel kleiner schaal wordt dit verschijnsel aangetroffen bij Noordwijkerhout en Noordwijk. Waarschijnlijk moet men deze binnenduinen beschouwen als een voormalig, geheel op zichzelf staand duin en niet in samenhang met of als een beginsel van de tegenwoordige zeeduinen.

Volgens de straks gegeven verklaring van het ontstaan der duinen bestond de ondergrond daarvan oorspronkelijk alleen uit het zand der banken, waarop zij zich gevormd hadden. Door de verplaatsing die zij in den loop der tijden landwaarts in ondergaan hebben, rusten zij thans op vele plaatsen op laag veen en op kleigronden en op sommige eilanden tusschen Noord- en Zuiderzee waarschijnlijk ook op het diluvium. Hier en daar wordt het duinzand door moerasveen bedekt, dat zich vooral in de duinpannen heeft afgezet.

Zeeduinen elders dan langs de kusten, als bewijzen van een vroegeren loop der kust, komen hier te lande nergens voor. Wat men daarvoor wel eens gehouden heeft, waren niets dan zandverstuivingen op de diluviale gronden.

Planten, voor het zeeduin kenmerkend, zijn de duindoorn (*Hippophaë rhamnoides*, L.), de duinroos (*Rosa pimpinellifolia*, Dec.), de aardnoot (*Carum Bulbocastanum*, Koch), *Erythraea litoralis*, Fries. en waarschijnlijk oorspronkelijk ook de helm (*Psamma arenaria*, Roem. en Schul.), die echter door 's menschen hand ook in de zandstuivingen onzer landprovinciën is overgebracht. Daarenboven hebben zij sommige andere planten met de heidevelden, de rivierduinen, de zandige rivieroeveren en de veenen gemeen.

Eer wij van de duinen afstappen, behooren wij nog een paar woorden te wijden aan het bekende meertje van Rockanje, omstreeks een bunder groot, dat nabij Hellevoetsluis aan den binnenkant der duinen gelegen is. Het is rondom veenachtig en grootendeels met welig groeiende moerasplanten gevuld. In het midden er van is het water zoo kalkhoudend, dat alle voorwerpen, die er zich in bevinden, of die men er in brengt, met een korst van koolzure kalk omgeven worden.

De oorzaak daarvan is waarschijnlijk, dat zich onder het meertje eene groote opeenhooping van schelpen bevindt; het water wordt door de menigte waterplanten, die hier voortdurend vergaan, koolzuurhoudend en kan derhalve de kalk dier schelpen oplossen en later aan de oppervlakte, zijn koolzuur verliezende, om andere voorwerpen wederom afzetten.

Laten wij thans overgaan tot de behandeling der uit het zeewater bezonken kleilagen. Zij worden verdeeld in oudere, die zich op plaatsen bevinden, tegenwoordig in geen verband met de zee of de getijden staande, en nieuwere, die zich nog heden ten dage voortdurend op en in de nabijheid onzer kusten vormen.

Wij zullen eerst deze laatste beschouwen, waartoe behooren: de kleilanden, die den Dollard omringen en in Groningen en Friesland de Wadden begrenzen, de Bildtlanden, alle inpolderingen en aanwassen rondom de Zuiderzee, die van het Y en de Zuiderzee-eilanden, alle kleilanden van Zuidholland (uitgenomen de bodem der droogmakerijen) en Zeeland, met die van Staatsvlaanderen en van Noordbrabant tot aan de omstreken van Geertruidenberg. Zij gaan onmerkbaar over in de kleibezinkingen der groote rivieren en als hunne grens wordt gewoonlijk de lijn genomen, tot welke de vloed oploopt. Zij komen overeen met de gronden, die men in Oostfriesland marschen of hamriche noemt.

Het scheikundig onderzoek heeft omtrent de procentische samenstelling onzer zeeklei het volgende geleerd:

	Gewone Dollard- klei volgens C. Sprengel.	Kleigrond van Grijskerk be- oosten Gronin- gen volgens Staring.	Zeer vruchtbare buitendijsche grond volgens Hartog.	Zoogenaamde knipklei volgens Hartog.	Klei der Zeeuw- sche schorren volgens Marchal.	Aangespoelde klei bij Blokzijl volgens Baum- bauer.
Zand	64	45	65	42	} 60	50
Klei	5,7	30	11	29		
IJzeroxyde	6	6	6,5	9,5	—	7
Kalk	5,9	8	6,5	1,5	12	0,6
Organische stoffen en water .	7	9	6	11	9	2

In de polders, die in den Dollard na 1545 aangelegd zijn, treft men de gewone meestal zeer vruchtbare Dollardklei aan, overeenkomende met die, welke aldaar nog voortdurend op de kweldergronden bezinkt. In de kleigronden aan den Dollard, die ouder zijn dan de dijken uit de eerste helft der 16^{de} eeuw, vindt men eene 2 tot 4 palm dikke, meest door ijzeroxyde bruinrood gekleurde laag onvruchtbare knipklei of roodoorn, die soms overgaat in eene 2 tot 7 palm dikke, steenharde laag knikkelci of knik, die zooveel ijzer bevat, dat het er, ware die grondsoort in genoegzame hoeveelheid verkrijgbaar, waarschijnlijk als zoodanig uit te smelten zou zijn. Onder de Dollardklei vindt men, vooral in de oudste Dollardpolders, op eene diepte van één tot anderhalve el eene uitnemend vruchtbare, meer blauw gekleurde kleisoort, die ook in de oudere bezinkingen van Groningen voorkomt en zelfs op het oorspronkelijke met schelpen vermengde zeezand rust.

De zeekeilanden blijken na hunne inpoldering wel eens ijzervitriool (zwavelzuur ijzeroxydule) te bevatten, dat voor den plantengroei hoogst nadeelig is en ontstaat door de oxydatie van zwart zwavelijzer, dat die gronden vroeger bevatten. De oorsprong van dit zwavelijzer is als volgt: Bijna alle gronden en ook de zeekei bevatten ijzeroxyde, het zeewater bevat gips (zwavelzure kalk). Komt het in het zeewater opgeloste gips met rottende organische stoffen in aanraking, dan geeft het zijne zuurstof aan deze af, het gips verandert in zwavelcalcium, de organische stoffen in koolzuur en water. Het calcium van het zwavelcalcium vereenigt zich met het koolzuur en met de zuurstof van het water tot koolzure kalk, de zwavel van het zwavelcalcium vereenigt zich met de waterstof van het water tot zwavelwaterstof. Zwavelwaterstof en ijzeroxyde zetten zich om in zwavelijzer en water. Door eene langdurige blootstelling aan de lucht verbeteren deze onvruchtbare gronden langzamerhand van zelve, daar het zwavelzuur ijzeroxydule zich gedeeltelijk tot in water onoplosbaar zwavelzuur ijzeroxyde oxydeert en ook met de koolzure kalk, in de bouwgronden vervat, zich omzet in het voor den plantengroei zoo voordeelige gips, hetgeen men door bemesting met ongebluschte kalk kan bevorderen.

Overblijfsels van schelpen en andere grootere zeedieren treft men in de zeekei even zoo schaars aan, als zij in het zeezand veelvuldig zijn; men vindt er slechts hier en daar hoorns van de levendbarende slak (*Paludina vivipara*, L.) en schelpen van mossels (*Mytilus edulis*, L.). Daarentegen komen in de zeekei veelvuldige overblijfselen voor van microscopische wezens (diatomeën, foraminiferen, enz.), die in het zeezand zeer zeldzaam zijn ¹⁾.

Onze zeekeibezinkingen hebben doorgaans eene geringe dikte, die het grootste verschil tusschen vloed en ebbe niet overtreft. Zoo heeft de kleilaag der Dollardpolders 1 tot 3½ el; de oudste inpolderingen hebben daar de dunste kleilaag. Zij liggen meestal op zeezand, zeer dikwijls echter ook

¹⁾ Vergelijk den staat bij Staring „de bodem van Nederland” I. bladz. 258, bevattende de soorten dier wezens, door de Heeren Harting, Dr. Van den Bosch en W. F. R. Suringar, Abeleven en Den Doorn de Jong in onze zeekeibezinkingen, zoowel oudere als nieuwere, waargenomen.

op veen (zoogenaamde derrie). Zoo ligt in den polder het Goor bij Elburg eene kleilaag van 3 tot 6 palmen dik op eene veenlaag van 7 tot 11 palm dikte. In Holland en Zeeland ligt deze derrie of op het zeezand of wisselt met lagen klei of spier (zie bladz. 109) af. Dikwijls vindt men ook op het zeezand eerst 2 tot 4 en meer ellen spier, daarop ruim een el derrie en als bovenste laag 1 of 2 ellen klei.

De nog niet door dijken van de zee afgesloten zeekeilanden noemt men in Zeeland schorren, op de Zuidhollandsche eilanden gorssen, op het Kampereiland kardoezen, in Friesland en Groningen kwelders.

De noodzakelijke voorwaarden, waaronder deze schorren zich vormen, zijn:

1^o. dat het water klei bevat;

2^o. dat er genoegzame rust in het slibhoudende water besta, om de klei te kunnen afzetten.

Hieruit volgt, dat de plaats, waar de aanslibbingen ontstaan, voornamelijk door de stroomen (hetzij door de rivieren, hetzij door de getijden veroorzaakt) bepaald worden, en dat de mensch hare vorming bevorderen kan, door het water kunstmatig tot rust te brengen door het aanleggen van kribben, vangdammen enz.

Vooral achter banken, die langs de kust loopen, vormen zich deze schorren gaarne. De vloed loopt er overheen, bij de kentering van het getij staat het water nagenoeg stil en kan bezinken; bij ebbe loopt het water langzaam door sleufjes en geulen af.

De aanslibbingen kunnen zoo lang voortgaan zich te vormen, als zij nog door den vloed worden overstroomd. Hoe hooger echter het schor wordt, des te langzamer wordt natuurlijk de aanslibbing. Is de hoogte bij ebbe zoodanig, dat het zonder behulp van molens kan afwateren, dan noemt men het schor rijk, en dan is het geschikt om te worden ingedijkt.

Bij deze schorvorming speelt ook de plantengroei een voorname rol, daar tusschen de zich op de onrijpe schorren ontwikkelende planten het water natuurlijk rustiger is en het schor dus sneller aangroeit en gemakkelijker kan bezinken.

Op de kwelders van den Dollard, de Wadden en vele Zeeuwsche schorren bestaat de eerste plantengroei, die zich vertoont, zoodra zij bij ebbe droogloopen, uit eene soort van brondraad (*Conferva*); later vertoonen zich het zeekraal (*Salicornia herbacea*, L.), de zeeaster (*Aster Tripolium*, L.), welke laatste weldra met zeeganzvoet (*Schoberia maritima*, Meyer) en *Trigochlia maritima*, L. vermengd wordt. In de plaats van deze treedt het kweldergras (*Glyceria maritima*, Mert. en Koch.), dat het geheele schor tot den voet der dijken beheerscht met de grassoorten *Glyceria distans*, Wahlb., *Agrostis stolonifera*, L., *Festuca rubra*, L., kweek (*Triticum repens*, L.), weegbree (*Plantago maritima*, L.) en *Juncus compressus*, Jacq. Op zandige kweldergronden wordt het kweldergras voor een groot deel vervangen door *Lepigonum salinum*, Fr. Waar het schor zelden meer overstroomd wordt, vindt men ook *Trifolium fragiferum* L., *Plantago Coronopus* L., zeestrandkruid (*Statice elongata* Hoffm.) en zeemelde (*Atriplex patula* L. en *A. litoralis* L.).

Aan de monden van den IJssel vindt men daarentegen op de kardoezen geheel andere planten, en wel het eerst biezen (*Scirpus lacustris* L.), welke plant ook aan de monden van de Maas en op die Zeeuwsche schorren, waar het water minder zout is, voorkomt. Later worden die biezen vervangen door riet (*Phragmites communis* L.), welke plant de aanwassen in Wijkermeer en Y het eerst vertoonen. Wordt de kardoes hooger, dan vertoont zich spoedig zeebies (*Scirpus maritimus* L.), hanebolten (*Typha angustifolia* L.), *Glyceria spectabilis* Mert. en Koch, *Phalaris arundinacea* L., en verschillende soorten van rietgrassen (*Carex*). Later worden al deze planten door verschillende gras- en klaversoorten vervangen.

Wanneer de kleilaag, in plaats van onder den invloed der getijden te bezinken, zich afzet in zeebezem, waar eb en vloed weinig of geen toegang hebben, kan zij eene veel grootere dikte ver-

krijgen. Dit nu is het geval in het Wijkermeer en de Westelijke deelen van het Y, waar de bodem jaarlijks ongeveer een halve palm wordt opgehoogd.

Thans moeten wij de vraag nog trachten op te lossen, hoe de klei, waaruit de schorren ontstaan, in het zeewater komt. Het antwoord daarop is, dat die ongetwijfeld door de rivieren den Rijn, de Maas en de Schelde daarin wordt gebracht. De Rijn toch voert jaarlijks meer dan 12000000 kub. ellen, de Maas en Schelde te zamen omstreeks 600000 kub. ellen slib in ons land en in zee.

Laten wij nu overgaan tot de beschouwing der oudere zeebezinkingen, die zich op plaatsen bevinden, tegenwoordig in geen verband met de zee of de getijden staande. Men vindt deze in Holland, Zeeland, Friesland en Groningen. Zij schieten verre landwaarts in, loopen onder de later gevormde gronden voort en vormen den kleigrond op den bodem der Hollandsche droogmakerijen en onder de lage veenen van Holland en Staatsvlaanderen. Dikwijls liggen zij ook onder daarover gestoven duinzand. Verder vormen zij den bodem van Westriesland en der Noordhollandsche Zuiderzeebedijkingen; de kleilanden van Westergo en van de voormalige Middelzee in Friesland, strekken zich Noordelijk en Oostelijk, meest door de aanwezigheid van terpen gekenmerkt, langs de Wadden uit tot aan de voormalige bezinkingen der Lauwerzee, die tot bij Surhuisterveen landwaarts inloopen. Verder vindt men ze ten Noorden en Oosten der stad Groningen, waar zij het zoogenaamde Lage land vormen, alsmede het daartegen liggende deel van het ook door terpen gekenmerkte Hoogeland.

Deze oudere kleibezinkingen rusten op zandgronden met zeeschelpen, waarvan zij dikwijls door eene laag derrie gescheiden worden. Hier en daar ontbreekt de klei geheel, en het zich dan aan de oppervlakte vertoonende zand bevat meestal dezelfde schelpsoorten, die nog thans aan de naburige stranden gevonden worden.

In de dieper liggende, gewoonlijk met klei bedekte zandlagen daarentegen vindt men bijna uitsluitend twee schelpsoorten, *Cardium edule* L. en *Trigonella plana*, Loven, van welke de laatste tegenwoordig niet op de naburige stranden wordt aangetroffen, maar wel in overvloed in de Zeeuwsche stroomen (en zeldzaam op de Wadden) gevonden wordt.

Duidelijk is te bespeuren, dat deze oudere zeebezinkingen alle gevormd zijn, voordat het land tegen de zee door dijken was beschermd (ook de daarop in Groningen en Friesland voorkomende terpen wijzen hierop). Voor zooverre hare oppervlakte op gelijke hoogte met den vloed ligt, zooals in Groningen en Friesland, zijn zij ontstaan op dezelfde wijze en onder ongeveer dezelfde omstandigheden, als nu nog de schorren in Zeeland en de kwelders in den Dollard zich vormen. Ook de Drechterlandsche kleilanden zijn wellicht zoo ontstaan, hoewel er een kleilaag van 10 ellen dikte schijnt voor te komen, hetgeen in deze vooronderstelling niet of moeielijk te verklaren is. De oudere zeebezinkingen, waarvan de oppervlakte lager ligt dan de ebbe, zooals die in de Hollandsche droogmakerijen, zijn waarschijnlijk in een bijna afgesloten zeeboezem (het Haff, waarvan wij straks spraken) bezonken en later met zoetwater bedekt, waarin de lage veenen zich afgezet hebben, die men thans in Holland, voor zooverre zij niet uitgeveend zijn, boven die klei vindt liggen.

Professor Harting, die den bodem onder Amsterdam onderzocht heeft ¹⁾, onderscheidt daar een aantal in samenstelling verschillende lagen, waarvan de tweede tot en met de zesde tot deze oudere zeebezinkingen schijnen te behooren en hier dus vermeld dienen te worden. Deze lagen zijn bedekt met op veen rustende steigeraarde en rusten op zand met zeeschelpen. Wij geven in den volgenden staat een overzicht van hare samenstelling en dikte.

¹⁾ Harting, de bodem onder Amsterdam, Verhand. 1^{ste} Klasse Kon. Ned. Instituut, 1852, 3^{de} Reeks. V.

Opvolging der lagen.	Samenstelling der lagen.	Dikte der lagen.
2 ^{de} laag	Blauwe klei	1,3—5,33 el.
3 ^{de} "	Zandige klei, eene groote hoeveelheid zeer fijn gruis van zee-schelpen bevattende	1,5—4,46 "
4 ^{de} "	Klei, vermengd met plantenoverblijfsels, die in eene werkelijke veenlaag overgaan. Zij bevat 3,33 perc. zwavelijzer. In het veen vindt men duidelijke sporen van landplanten	0,87—4,44 "
5 ^{de} "	Zand, hier en daar met klei en gruis van schelpen vermengd (Muiderzand der bouwkundigen).	2,67—6,5 "
6 ^{de} "	Kalkhoudende klei, de kalk niet aan gruis van schelpen ontleenende.	0,5—4,5 "

De tweede laag noemde men bij de putboringen slappe klei, de derde loopzand; de vijfde begint op 13 tot 16 el beneden de oppervlakte. Deze lagen bevatten de volgende schelpdieren ¹⁾:

<i>Mytilus edulis</i> , L.	3, 4.	<i>Rissoa glabra</i> , Hart.	2, 3.
<i>Cardium edule</i> , L.	3, 4, 5.	<i>Dentalium minutum</i> , Hart.	2, 3.
<i>Mya arenaria</i> , L.	2, 3.	<i>Dentalium</i>	2, 3.
<i>Trigonella plana</i> , Lov. (waarschijnlijk).		<i>Litorina litorea</i> , Fer.	3.

De zesde laag bevatte plantenoverblijfselen en eenige weinige diatomeën.

De oudere bezinking, die bijna overal in onze zeeprovinciën wordt aangetroffen, wordt dus te Amsterdam op eene diepte van ongeveer 20 ellen gevonden.

Onder deze oudere zeebezinkingen liggen nu te Amsterdam nog oudere, die op 18,5 à 22,8 el diepte beginnen en op 50,6 tot 61,2 el diepte in diluviaal zand overgaan. Op het Bikkerseiland aan het Y vindt men dat zand reeds op 37,7 el diepte. Van deze oudste zeebezinkings is het zeer onzeker of zij nog tot het alluvium behooren, daar zij, zooals men uit de straks te geven lijst zien zal, nevens nog thans hier te lande levende soorten niet alleen soorten bevatten, die thans slechts in Noordelijke zeeën, in den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche zee voorkomen, maar men er zelfs vier soorten in gevonden heeft, die tot dusverre slechts in tertiaire lagen fossiel zijn aangetroffen.

Deze oudste zeebezinkingen worden in 4 lagen onderscheiden, waarvan de bovenste onder de straks genoemde 6^{de} laag ligt. De samenstelling en dikte dezer lagen is als volgt:

Opvolging der lagen.	Samenstelling der lagen.	Dikte der lagen.
7 ^{de} laag	Zand met koolzuurijzeroxydehydrat enz.	3—15 el.
8 ^{de} "	Harde, kalkhoudende klei met schelpgruis.	9,5—15,9 "
9 ^{de} "	Diatomeënklei (1 kilogram dezer klei bevat 613 millioen diatomeën) met 20 perc. org. stoffen. Deze laag ontwikkelde bij de putboringen brandbaar gas	1,3—5,78 "
10 ^{de} "	Kalkhoudende klei zonder herkenbare organische overblijfselen.	8,7—11,5 "
11 ^{de} "	Diluviaal zand.	

¹⁾ De cijfers, achter de namen gevoegd, beteekenen in welke lagen het dier gevonden is.

De in deze lagen gevonden diatomeën en foraminiferen zijn, evenals die uit de 2^{de} tot en met de 6^{de} laag, zijn in den staat bij Staring „de bodem van Nederland,” I bladz. 258 opgesomd. In de 7^{de} en 8^{ste} laag vond Harting de volgende schelpdiersoorten ¹⁾:

Membranipora reticulata, Bl. 7.	Mactra solida, L. 7.
Ostrea edulis, L. 7.	Corbula nitida, Sow. ²⁾ 7, 8.
Pecten Islandicus, Chemn. ²⁾ ?	Corbula revoluta, Sow. ³⁾ 8.
Mytilus edulis, L. 7.	Potamomya gregaria, Moris ⁴⁾ 7, 8.
Cardium edule, L. 7.	Pholas crispata, L. 7.
Cardium aculeatum, L. 7.	Dentalium minutum, Hart. 8.
Cardium tuberculatum, L. ²⁾ 7.	Dentalium striatum, Sow. 8.
Venus decussata, L. ³⁾ 7.	Dentalium? 8.
Venus rotundata, Gmel. ³⁾ 7.	Scalaria communis, L. ?
Rissoa glabra, Hart. 7, 8.	Trochus cinerarius, L. ?
Rissoa ventricosa, Desm. ³⁾ 7.	Buccinum reticulatum, L. 7, 8.
Litorina litorea, Fer. 7.	Cerithium Lima, Brug. ³⁾ 7, 8.
Litorina sulcata, Desh. 7.	Serpula triquetra, Montagn. 7.

De boorput, in 1852 te Purmerende geboord, heeft in het algemeen dezelfde uitkomsten gegeven als de boringen te Amsterdam. Te Leiden werd het diluviaal zand op veel geringer diepte aangetroffen. Te Gouda, in den Krimpener- en den Alblasserwaard vindt men de zeebezinkingen niet, maar rust de hier aan de oppervlakte liggende veenlaag op het zanddiluvium.

Uit dit alles blijkt, dat de ondergrond der zeebezinkingen hoogst ongelijk ligt en wel in het algemeen onder Noordholland lager dan onder Zuidholland.

Professor Harting vond onder Gorinchem geheel andere lagen ⁵⁾. Op 16 el onder de oppervlakte ligt daar eene zandlaag, die eenige kleilagen met overblijfsels van zoetwater- en landdieren bedekt, welke eerst op eene diepte van 120 ellen door eene zeevorming wordt vervangen. De klei met zoetwaterdieren wordt door Harting beschouwd als gelijktijdig met het diluviaal zand onder Amsterdam. De uitkomsten der putboring te Gorinchem zullen bij de behandeling van het diluvium nader worden besproken.

Uit het water, dat bij al deze boringen gevonden werd, blijkt dat het zeewater onzen bodem op zekere diepte, die met den afstand toeneemt, doordringt.

Men kan uit het over de Nederlandsche alluviale zeebezinkingen medegedeelde het gevolg trekken, dat zij op verschillende tijden en onder verschillende omstandigheden bezonken zijn.

5. RIVIERBEZINKINGEN, RIVIERDUINEN EN PLATEN.

7. Wij hebben als grens der zeebezinkingen landwaarts in de lijn aangenomen, tot welke de vloed oploopt: deze zelfde lijn begrenst dus de rivierbezinkingen zeewaarts. Deze loopen derhalve langs den IJssel tot Katerveer, langs den Nederrijn en de Lek tot Schoonhoven, langs de Maas en

¹⁾ De cijfers achter de soorten duiden weder de lagen aan, waarin zij voorkomen.

²⁾ Bewoont thans Noordelijke zeeën.

³⁾ Thans in den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche zee voorkomende.

⁴⁾ Slechts fossiel in tertiaire lagen bekend.

⁵⁾ Harting, de bodem onder Gorinchem, Verhandelingen der commissie voor de geologische beschrijving en kaart van Nederland, 1853, I, bldz. 141.

de Waal tot Gorinchem. In de Schelde loopt de vloed tot ver boven Antwerpen op, zoodat langs die rivier binnen de grenzen van het koninkrijk der Nederlanden alles tot de zeebezinkingen gerekend is.

Behalve de bezinkingen langs de tegenwoordige grootere rivieren vindt men nog vele oudere, langs vroeger meer belangrijke rivierarmen, b. v. de Utrechtsche Vecht, Krommen Rijn en Hollandschen IJssel en op sommige plaatsen in de Zuiderzee, b. v. op Urk.

De rivierbezinkingen bestaan uit min of meer vlakke kleilanden, over het algemeen minder gelijk en effen dan die der zeebezinkingen, vooral in de nabijheid der rivieren zelve en der rivierdijken. Hunne oppervlakte ligt steeds lager dan de hoogste stand, dien de rivieren kunnen bereiken. Zij zijn uit overstromend rivierwater afgezet en breiden zich uit aan beide zijden van den Rijn, den Ouden IJssel, den IJssel, de Lek, de Waal en de Maas. De Oude IJssel schijnt vroeger, voor zoover hij door ons land vloeit en nog hooger op, een Rijnarm geweest te zijn, zooals uit de aanzienlijke kleibeddingen en rivierduinen langs zijnen oever blijkt. De geheele Betuwe met het land van Buren en de Bommelerwaard, het grootste gedeelte van het land tusschen Maas en Waal, en het land van Culenburg, het Zuidwestelijk deel der provincie Utrecht worden door hen ingenomen.

Langs beide oevers van den Gelderschen IJssel zijn deze kleigronden landwaarts in begrensd door diluviale zandgronden. Tusschen deze en de rivierklei vindt men zavelgronden, die dikwijls hooger liggen dan ooit de rivier kan zijn gestegen, in welk laatste geval men hun kleigehalte aan de cultuur, aan de eeuwenlange bemesting met kleihoudende zoden (schollen en plaggen) moet toeschrijven.

Ook elders langs onze rivieren vindt men dergelijke zavelgronden tusschen de klei en het diluviale zand, b. v. tusschen Nijmegen en Grave en op eenigen afstand van den linker Maasoever van Venlo tot 's Hertogenbosch. Waar het diluvium met een steilen oever de rivierkleilanden begrenst, zooals langs de Veluwe van Dieren tot Wageningen, van de Grebbe tot Driebergen, langs den Bovenrijn en de Waal van Xanten tot Nijmegen, langs de Maas boven Venlo, ontbreken deze zavelgronden.

Vóór het aanleggen der dijken hebben de rivieren telkens haar loop veranderd, de bestaande kronkels vergroot, tot cirkels vervormd door de punten van aanvang en eindiging te vereenigen, daarna nieuwe kronkels begonnen, en vele dergelijke voormalige rivierbeddingen zijn nog thans te herkennen, b. v. in de kleilanden langs den IJssel tegenover Zutphen en de Bronsbergen, en hoewel zij meestal dichtgeslijkt zijn, vindt men er ook, die nog met water gevuld zijn, b. v. den Lammen IJssel boven Doesburg, verschillende oude Waal- en Rijnbeddingen boven de scheiding van Rijn en Waal en even boven Nijmegen, de Hederiksche Maas enz. Soms is de rivier door de bedijkingen verhinderd geworden ze dicht te slibben en vindt men ze ook wel met laag veen vervuld. Dat deel van den oever, dat onmiddellijk aan de rivier grenst, ligt steeds hooger dan de verder afgelegen kleibezinkingen, en deze zijn daarom zoowel als de voormalige, dichtgeslijkte beddingen, dikwijls door een wal begrensd, die van 5—20 palmen boven den achterliggenden grond uitsteekt.

De beddingen onzer rivieren zelve bestaan uit zand, hier en daar met grint of sterk gerolde en gladgeslepen keien vermengd en, waar de stroom niet te sterk is, met eene kleilaag bedekt. Op vele plaatsen vindt men ook afwisselingen van klei-, zand- en derrielingen, doch de ondergrond bestaat steeds uit zand. Dit zand en het grint heeft de rivier waarschijnlijk grootendeels oorspronkelijk reeds aangetroffen in de diluviale valleien, waarin zij hare stroombaan uitspoelde, en slechts weinig er van uit hooger liggende streken aangevoerd. Dit blijkt o. a. daaruit, dat de plekken, waar men in onze hoofdrievieren grint vindt, onderling niet samenhangen. Zoo is grint in den Benedenrijn en den IJssel binnen onze grenzen slechts in de nabijheid der diluviale grint bevattende Eltenberg en Dierensche heuvels gevonden. Waarschijnlijk zal men echter ook in den IJssel tegen

Rheden en Rhederoort, in den Rijn tegen Arnhem en Onderlangs, en nabij Wageningen en de Grebbe grint op den bodem vinden. Bij putboringen heeft men te Woerden, Gouda, Gorinchem en Heusden dergelijk grint gevonden, dat op eerstgenoemde plaats in de oude bedding van den Rijn slechts weinige palmen onder den beganen grond, te Gouda tussehen 10 en 50 ellen diepte ligt. Te Gorinchem vond men er graniet onder, dat wel in het Geldersche en Utrechtsche diluvium, maar noch in het grint van den Rijn, noch in dat van de Maas boven Gorinchem is aange-troffen.

In de Betuwe vindt men dergelijke grintbeddingen, zoogenaamde heibanen, aldus om hare onvruchtbaarheid genoemd, o. a. tussehen Lienden en Wadenoyen en omstreeks Avezaat. Bij Bommel baggert men grint uit de Waal. In de Maas begint zich eerst bij Mook, waar de rivier met diluvium in aanraking komt, grint in de rivier te vertoonen, dat hoogerop meer en meer toeneemt, zoodat het te Maastricht den geheelen rivierbodern beslaat. Het gladgeslepen en eenvormig aanzien, dat ons riviergrint in tegenoverstelling van het grint uit de diluviaalheuvcls vertoont, is door het eeuwenlange dooreenrollen door het rivierwater te verklaren.

Het fijne slib, die het rivierwater altijd met zich voert, vermeerdert naarmate de waterstand hooger en de stroomsnelheid grooter is. Soms neemt echter de rivier ook zand in groote hoeveelheid op en legt dit op plekken, waar de vlakke oevers overstroombd zijn, neder. Dit zand is echter in de nabijheid opgenomen, en de zoo ontstaande verzandingen der uiterwaarden komen overeen met de verplaatsing van de zandbanken en platen, die in de rivierbeddingen zelve voortdurend en wel stroomafwaarts geschiedt. Deze verplaatsing van de zandbanken en platen gaat zoo langzaam, dat men berekend heeft, dat het zand, dat thans te Gorinchem zich afzet, 13200 jaren zou hebben noodig gehad om van Bonn af derwaarts te komen.

Geheel anders dan die van het zand is de verhouding van het fijne slib, waaruit de kleibezinkingen langs onze groote rivieren ontstaan. Bischoff ¹⁾ vond (24 Maart 1851) te Bonn bij hoog en troebel water in 100000 gewichtsdeelen Rijnwater 31,73 deelen vaste stoffen (waarvan 20,5 in het water zwevende, en 11,23 opgelost), bij laag en helder water (27 Maart 1852) 18,81 deelen vaste stoffen (1,73 zwevende, 17,08 opgelost). Horner vond bij twee proeven, in verschillende jaargetijden genomen, 31,02—51,45 deelen zwevende en opgeloste stoffen en berekent hieruit, dat de Rijn bij Bonn in 24 uren 145,981 Eng. kubieke voeten vaste stoffen met zich voert. Steiferzand vond den 29 Febr. 1844 bij Uerdingen boven Duisburg na een plotseling opzwellen der rivier zelfs 78 deelen zwevende stoffen. Professor Chandelon vond in Maaswater te Luik op 100000 deelen van 14 tot 474 (gemiddeld 100) deelen vaste stof. Van Diggelen vond in IJsselwater te Kampen op 100000 deelen bij wassend water 129,8 deelen en bij dalend water 66,76 deelen vaste stoffen. Bij een der proeven van Bischoff duurde het vier maanden eer het water volkomen helder en het slib er uit bezonken was.

Over de snelheid van bezinken der vaste stoffen geven de volgende scheikundige onderzoeken van Rijnwater (medegedeeld in Dr. Zinreck's Technologische Tabellen und Notizen, Braunschweig 1863, bldz. 393) veel licht:

¹⁾ Lehrbuch der chem. und phys. Geologie. II. 1855, bldz. 1579.

In 1 liter water.	Rijn bij Straatsburg volgens Deville.	Rijn bij Arnhem volgens Gunning.
Koolzure kalk	0,136 grammen.	0,088 grammen.
Koolzure magnesia	0,005 "	0,003 "
Magnesia	—	0,006 "
Koolzure kali	—	0,003 "
Natron	—	0,004 "
Zwavelzure kalk	0,015 "	0,020 "
" magnesia	—	0,006 "
" natron	0,013 "	—
Chloorcalcium	—	—
Keukenzout	0,002 "	0,018 "
Chloorkalium	—	—
Salpeterzure kalk	—	—
Salpeterzure kali	0,004 "	—
Kiezeldzure kalk	—	0,008 "
Kiezeldzuur	0,049 "	0,002 "
Aluinaarde	{ 0,002 "	{ —
IJzeroxyde	{ 0,006 "	{ 0,001 "
Organische stoffen	—	—
Som der vaste bestanddeelen	0,232 grammen.	0,159 grammen.

Derhalve zet elke liter Rijnwater in den tijd, dien hij noodig heeft om van Straatsburg tot Arnhem te stroomen, 0,073 gramm. vaste stoffen af; daar dagelijks voorbij Bonn 80,000,000,000 liters stroomen, geeft dit in één jaar in het geheel 2,131,600,000 kilogrammen. Opmerkenswaardig is de overeenkomst, welke deze analyses aangeven tusschen het Rijnslib en de kiezelrijke kleischilfergebergten, welke de Rijn doorstroomt.

Wij laten hier nog drie analyses van Maaswater volgen ¹⁾:

	Maas bij Hocht		Maas te Grave
	volgens v. Kerckhoff. (1850.)	volgens Gunning. (1853.)	volgens Gunning. (1852.)
Kiezeldzuur	2,00	0,67	0,22
Koolzure kalk	13,69	12,08	7,20
Koolzure magnesia	2,70	2,03	0,05
Koolzure kali	—	sporen.	sporen.
IJzeroxyde	{ 0,50	{ 0,08	{ 0,05
Aluinaarde			
Magnesia	—	—	—
Kali	—	—	0,59
Zwavelzure kalk	1,22	1,96	0,61
Zwavelzure magnesia	0,43	—	0,72
Zwavelzure natron	—	1,07	—
Keukenzout	1,50	1,08	2,35
Kiezeldzure potasch	—	sporen.	0,90
Verlies	—	0,72	0,03
Op 100000 kilogrammen water	22,04	19,69	12,72

¹⁾ Staring: De bodem van Nederland, I, bldz. 387.

Uit deze ontleding is af te leiden, dat het Maaswater zijn slibbe niet alleen aan kleischilferlagen, maar voornamelijk aan den bergkalk, die o. a. bij Luik en Namen gevonden wordt, ontleent.

Bij gewone waterstanden worden al deze vaste stoffen naar zee medegevoerd. Bij overstrooming der oevers kan door de stilstand van het water slib op de ondergelopen landen bezinken, die men na het afloopen van het water als een dun vlies terugvindt. Dit vlies is een zoetwateralg, die zich in stilstaand water ontwikkelt en waartusschen de klei blijft hangen. Niet slechts de zwevende stoffen werken tot vorming der sliblagen mede, maar ook bij uitdamping (en waarschijnlijk ook bij bevroering) een deel der opgeloste.

De rivierbezinkingen rusten algemeen op zand, dat dikwijls diluviaal is en diluviaal grint bevat. Hier en daar bestaat de ondergrond wellicht ook uit klei.

Onder de weekdieren, waarvan schelpen en hoornen in onze rivierbezinkels (ofschoon behalve de landslakken schaarsch) gevonden worden, noemen wij de verschelp (*Unio pictorum*, L.), den halvemaanshoorn (*Nerita fluviatilis*, L.), de levendbarende slak (*Paludina vivipara*, L.), soorten van de geslachten *Limneus* en *Planorbis* en vele landslakken.

Rivierduinen. Wij hebben boven medegedeeld, dat de stroomen op sommige plaatsen wel eens zand op den oever werpen. Herhalen zich zulke verzandingen dikwijls op dezelfde plaats, dan vormt de wind dit zand wel eens na het afloopen der rivier tot heuvels, tot rivierduinen. Men vindt die rivierduinen telkens aan de beide oevers van den Gelderschen IJssel tusschen Zalk en Olst, en aan de Waal beneden Hullehuizen en tegenover Rossum. Waarschijnlijk moeten ook de zogenoemde Bronsbergen bij Zutphen, de Spoolderberg en Agnietenberg bij Zwolle, de hoogten bij Grafhorst tegenover Kampen en vele andere hoogten bij Hattem, Deventer, Gorssel, langs de Maas tusschen Venlo en Mook enz. als rivierduinen beschouwd worden. Deze rivierduinen zijn, daar zij eenige kleideelen bevatten, vruchtbaarder dan de zeeduinen. Kenschetsende planten voor onze rivierduinen en zandige rivieroevers zijn *Anemone pulsatilla*, L., *Dianthus prolifer*, L. en *D. deltoïdes*, L., *Oenothera biennis* en *O. muricata*, L., *Aristolochia clematitis*, L. (de vier laatste ook op zeeduin).

6. GROENGRONDEN.

8. Evenals de groote rivieren langs hare oevers slib afzetten, doen zulks ook, schoon op veel kleiner schaal, de kleinere riviertjes en beeken, en aan het zoo ontstaande alluvium heeft men den naam van beekbezinkingen of groengronden gegeven. Zij liggen uitsluitend op het zanddiluvium, waarvan zij echter wel eens door veen gescheiden worden. Waar zij eenigszins uitgestrekte vlakten bedekken, zijn zij niet dikker dan $\frac{1}{2}$ el, doch in diepe gaten (voormalige stroombedden) zijn zij ook wel 4—6 ellen dik. De gemiddelde dikte is 1—1 $\frac{1}{2}$ el. Hier en daar zijn zij met hooge veenen bedekt. Zij bestaan meestal meer uit kleihoudend zand dan uit eigenlijken kleigrond.

Men vindt dergelijke groengronden in het Zuidoostelijk deel van Drenthe langs de beekjes, die langs Koevorden naar de Vecht stroomen; in Overijssel langs de Vecht, een deel van de Dinkel, langs de Regge en Schipbeek, meest slechts als een breeden zoom langs de oevers, hier en daar tot groote vlakten uitgebreid; in Gelderland in het Zutphensche, langs den Berkel, de Vordensche, de Bredevoortsche, de Aaltensche, de Noltwijker- en de Zwarte beek; op de Veluwe aan den voet der hoogten, die zich van Apeldoorn tot Loenen uitstrekken, ten Noorden van Eerbeek en ten Noordoosten van het Beekbergerwoud; in Noordbrabant langs den Dommel, de Beers, de Reuzel, de Ley, de Mark en de Aa.

Soms bevatten de groengronden hier en daar mergel, b. v. bij Weerselo en onder Diepenveen, en ook zeer dikwijls ijzeroer, dat in Deventer, Keppel, Terborg en Uift bij Genderen op ijzer wordt verwerkt. Heeft men op eene plek het ijzeroer geheel weggegraven, dan ontstaat in dertig jaren,

naar men verzekert, soms weder op dezelfde plek eene nieuwe laag, dik genoeg om de kosten der opdelving goed te maken.

7. ZANDVERSTUIVINGEN.

9. De zandverstuivingen zijn duinvormingen, ontstaan door inwerking van den wind op het diluviale zand, waar dit op de eene of andere wijze van de daarop gelegen heidekorst ontbloot was geworden. Dikwijls zijn zij daarna weder met heide begroeid geworden en later weder aan het stuiven gegaan. Zoo bevindt zich bij Gasselte een stuifheuvel, die negen lagen heidekorst boven elkander vertoont, die dus telkens weder overstoven zijn. Hier en daar, b. v. bij Bakkeveen in Friesland, onder Doornspijk, omstreeks Woensdrecht, Ossendrecht en bij Bergen-op-Zoom vindt men vennen, die door zandverstuivingen zijn overstelpt geworden; overigens, en bij het begin van hare vorming natuurlijk altijd, rusten zij op het diluviale zand. Een algemeen voorkomend bestanddeel der ondergestoven heidekorsten in de zandverstuivingen is het zandoer, dat aan den Potjesberg bij St.-Oedenrode in Noordbrabant en volgens onze waarneming ook in enkele heuvels (o. a. den Pottebakkersheuvel) in het zand van Diever in Drenthe den vorm van trechtertjes en buisjes aanneemt, wier ontstaan nog niet voldoende verklaard is en die gemiddeld twee tot drie duim lengte hebben (bij Diever zijn zij ook soms veel langer en komen ook in het stuifzand zelf voor) ¹⁾.

De duinen der zandverstuivingen bestaan uit zuiver kwartszand en zijn nog veel onvruchtbaarder dan de zeeduinen. Helm (*Psamma arenaria*, Roem. en Schul.), bentgras (*Malinia coerulea*, Mönch.) en volgens Staring ook dennen ²⁾ zijn de eenige planten, die in het nog stuivende zand willen groeien. Is door helm en bent eenmaal het zand stiller geworden, dan vertoonen zich eerst andere planten, b. v. struikheide.

De volgende zandverstuivingen komen in ons vaderland voor: die aan de Zuidwestelijke helling der diluviaalheuvels in het Noordoosten van Drenthe, b. v. tusschen Zuidlaren en Schipborg, bezuiden Gasselte, Exloo en Odoorn bij Noordsleen en tegen Emmen; ten Zuiden van Assen tot bij Dwingelo de Haler, Heikanter en Lheerzanden, en ten Westen der Smildervaart die van Diever en Havelte; in Friesland het Bakkeveensche en het Appelschasche zand; in Overijssel de zandduinen langs de Vechtoevers tusschen Hardenberg en Dalfsen, het zand van Raalterwoold en dat van Helendoorn; in het Zutphensche het Zelhemsche zand; op de Veluwe (waar in 1852 nog 40466 bunders stuifzanden waren), de Nunspeter, Hulshorster, Vierhouter, Leuvenumsche en Ermelomsche zanden (te zamen meer dan 2000 bunders groot), die langs de Noordwestzijde der zich tusschen Hattem en Putten uitstreckende heuvelrij loopen, de Maarschoter, Vorssensche, Kootwijkse, Hartskamper, Mosselsche en Otterlosche zanden (te zamen meer dan 6000 bunders groot), die zich uitstrekken langs den Zuidwestelijken voet der heuvelrij, die van Elspeet en het Gortelsche bosch naar Velp loopt, en meer andere, afzonderlijk liggende zandverstuivingen; in Utrecht zandverstuivingen, aan de Oostzijde van diluviale heuvels tusschen den spoorweg en Leusden en ten Zuiden van Soest, aan de Zuidwestzijde van diluviale heuvels van af Driebergen tot Noordelijk van het huis Ter Heide; in het Gooiland aan de Zuidwestzijde van de Hilversumsche en Naardensche heuvels; langs den rechter Maasoever liggen in Gelderland en Limburg eene reeks zandverstuivingen; in de landen van Kuik en Kessel zijn de voormalige Peelmoerassen met zandverstuivingen omringd; verder liggen er nog tusschen Nistelrode en Zeeland, ten Noordoosten van St.-Oedenrode, op de Oirschotsche

¹⁾ In het Dieverderzand hebben wij ook eene zeer groote menigte zoogenaamde bliksempijpen, vertakte pijpjes, uit door den bliksem aaneengesmolten zand bestaande, waargenomen. Eenige er van bevinden zich op het mineralogisch kabinet der polytechnische school te Delft.

²⁾ Volgens onze overtuiging blijven dennen in het stuifzand slechts in 't leven, als het niet meer stuift.

heide, bij Aalst ten Zuiden van Eindhoven, tusschen Moergestel en Tilburg, tusschen Alphen en Oisterwijk; eindelijk noemen wij de stuifzanden van Nuland ten Noordoosten van 's Hertogenbosch, van Loon-op-Zand, van Oosterhout (of liever van Teteringen en Reijen), van de Ruephensche heide en die in de nabijheid van Bergen-op-Zoom.

Vele der bovengenoemde zandverstuivingen zijn, vooral in de laatste jaren, grootendeels bedwongen en met hout bezet.

Diluvium.

De jongste gronden der voorwereld. Tijdens hun ontstaan was de verdeeling van land en zee op vele plaatsen anders dan thans, en sedert hebben herhaaldelijk rijzingen en dalingen plaats gegrepen. Behalve de tegenwoordige fauna woonden in centraal Europa vele later naar het Noorden verhuisde soorten (rendier, veelvraat enz.) en andere, die geheel zijn uitgestorven (Mammoth of *Elephas primigenius*, neushoorn met beenig tusschenschot der neusgaten of *Rhinoceros tichorhinus* enz.). De mensch bewoonde tijdens het diluvium reeds het Europeesche vasteland en ook Nederland ¹⁾.

10. Een zeer groot gedeelte van ons vaderland wordt door gronden, die tot het diluvium (de post-pliocene of pleistocene formatie van Lyell) behooren, ingenomen. Wanneer men zich over de kaart van Nederland een lijn getrokken denkt van de Pruissische grenzen bij Winschoten op Groningen, van daar in eenigszins kronkelende richting op Dokkum, van Dokkum op Leeuwarden, van daar over Heerenveen en Steenwijk naar Zwolle, van Zwolle naar Elburg en, de kusten der Zuiderzee volgende, naar Naarden, van Naarden over Utrecht naar Rhenen, van Rhenen op 's Hertogenbosch, van 's Hertogenbosch benoorden Breda om naar Bergen-op-Zoom en van Bergen-op-Zoom naar Antwerpen, dan geeft deze lijn zeer in het grove de grenzen van ons diluvium aan, daar bijna alle bezuiden en beoosten die lijn gelegen gronden tot het diluvium behooren (met uitzondering van enkele nog oudere in Gelderland en Overijssel, aan de Duitsche grenzen en in het Zuiden van Limburg), welk diluvium daar meestal onmiddellijk aan de oppervlakte ligt en slechts op sommige plaatsen door veenen, en bij uitzondering door zandverstuivingen, in de nabijheid der groote rivieren door rivierklei en langs de oevers der kleinere riviertjes en beken door beekbezinkingen bedekt wordt. Daarenboven zijn verscheidene onzer Zuiderzee-eilanden, Texel, Wieringen en Urk zeker, waarschijnlijk ook Vlieland, Terschelling en Ameland, geheel of gedeeltelijk diluviaal.

De ten Zuiden en Oosten der genoemde lijn gelegen deelen van ons vaderland kenmerken zich al dadelijk daardoor, dat zij zich hooger boven den zeespiegel verheffen, dan de alluviale dit over het algemeen doen, en ook grooter ongelijkheid van oppervlakte aanbieden dan deze.

¹⁾ Men heeft nabij Maastricht overblijfselen van menschelijke geraamten en voorwerpen van menschelijke kunstvlijt in eene diluviale laag tusschen beenderen van uitgestorven zoogdiersoorten gevonden. Staring (De bodem van Nederland, II, bldz. 112) meent, dat dit op eene verkeerde waarneming berust en was daartoe ten tijde, dat hij zulks schreef, volkomen gerechtigd. Sedert echter niet alleen het bestaan van den mensch in den diluvialen tijd, zelfs in het naburige Frankrijk en België (zie C. Vogt, Vorlesungen über den Menschen, Giessen 1864, Lyell, de geologische bewijzen voor de oudheid van het menschelijk geslacht, vertaald door Winkler, Haarlem 1864; Lehon, l'Homme fossile enz.) buiten twijfel gesteld is, maar men zelfs afbeeldingen van mammoth (zie o. a. Album der natuur, 1867, bldz. 368) door tijdgenooten van dat dier vervaardigd, gevonden heeft, schijnt o. i. geen grond meer voorhanden om aan de juistheid dier waarneming te twijfelen.

Algemeen komen over ons diluvium verspreid min of meer leemachtige zandgronden voor, soms zelfs leembanken, maar slechts bij uitzondering keien of grint, en dit laatste dan nog slechts in stukjes, niet veel grooter dan erwten, bevattende. Deze zandgronden kenmerken zich ook door eene niet dan zeer geringe hoogten vertoonende oppervlakte, en worden onder den naam zanddiluvium (Sable Campinien der Belgische geologen) onderscheiden. Op dit zanddiluvium komen wij later terug.

Verder vindt men in ons diluvium zandheuvels, met grint, keien en groote steenblokken vervuld, die meestal door zanddiluvium omringd worden, waarmede zij echter in oorsprong en tijd van wording verschillen. Deze heuvels onderscheidt men onder den naam van grintdiluvium (diluvium caillouteux der Belgische geologen), en hen zullen wij het eerst behandelen.

Eindelijk vindt men in onze provincie Limburg diluviale klei- en mergellagen, overeenkomende met die, welke in Duitschland den naam van Löss dragen en door Dumont ook in België en Fransch-Vlaanderen teruggevonden en Limon Hesbayan genoemd zijn. Ook op dit Löss komen wij later terug.

GRINTDILUVIUM.

11. De tot het grintdiluvium behorende gronden verschillen zoowel in de steensoorten, die ze samenstellen, als in hunne ligging en tijd en wijze van wording. Men kan in dit opzicht onderscheiden:

1. Het Scandinavisch diluvium, waarin men vooral granieten en krijtvaarsteenen, uit Scandinavië afkomstig, vindt.

2. Het gemengde diluvium, waarin behalve Scandinavische granieten en vaarsteenen, ook steengruis uit Munsterland, het Teutoburgerwoud en de Rijnsoeverlanden voorkomt.

3. Het Rijndiluvium, zonder granieten, doch waarin vele witte kwartsbrokken, bazalten en andere steensoorten voorkomen van de gebergten, die langs den Rijn tusschen Bonn en Coblenz gelegen zijn.

4. Het Maasdiluvium, dat evenzoo allerlei gesteenten van de hoogerop langs de Maas gelegen gebergten bevat en waarin alle plutonische en vulkanische gesteenten ontbreken.

5. Het Limburgsche vaarsteendiluvium, waarin ook volstrekt geene plutonische rotssoorten voorkomen, doch dat bijna uitsluitend vaarsteenen uit de in den omtrek voorkomende krijtformatie bevat.

Wij zullen onze beschouwing beginnen met het

scandinavisch diluvium.

12. Het Scandinavisch grintdiluvium ligt ten Noorden van de rivier de Overijsselsche Vecht. Voor zooverre het aan de oppervlakte zichtbaar is, bestaat het evenals het gemengde, het Rijn- en het Maas-grintdiluvium meestal uit heuvelruggen van eenige uren gaans lengte, hier en daar wel eens schijnbaar afgebroken, die hoogst waarschijnlijk onder het hen omringende zanddiluvium of alluviale vormingen (b. v. hoog veen, zandverstuivingen enz.) in de diepte samenhangen. Staring heeft ons Scandinavisch diluvium tot de volgende 10 groepen teruggebracht ¹⁾:

1. Heiligerlee. Men zou in de tot dezen groep behorende heuvels wellicht drie afzonderlijke heuvelruggen kunnen zien: een van Scheemda tot Winschoten; een tweeden, aan wiens Oostelijken

¹⁾ De bodem van Nederland, II, bldz. 25—31.

voet Onstwedde ligt, drie uren ten Zuiden van den eersten; een derden, die begint bij den Schaapsberg ten Noorden van het voormalige klooster Ter Apel en met de Hannoversche diluviaalhoogten aan de Eems samenhangt.

II. De Hondsrug, merkwaardig door eene groote opeenhooping van oppersilurische kalkbrokken; op zijn Noordelijk uiteinde ligt Groningen, en ten Zuidoosten hangt hij min of meer samen met

III. Oost-Drenthe. De voornaamste heuvelrug kan hier gerekend worden bij Anlo te beginnen en langs Gieten, Gasselte, Borger, Exlo, Odoorn en Emmen tot Zuid-Barge voort te loopen. Nabij laatstgenoemd gehucht omsluit hij met twee armen het voormalig Bargermeer en schiet daarna onder de hooge veenen weg. Wellicht wordt deze heuvelrug Westelijker in eenige minder sterk uitgedrukte ruggen herhaald, waarvan er in het Noorden een langs Tinaarlo, Vries, Seyen, Norg, Veenhuizen en Assen, in het Zuiden een van Rolde over Schoolo naar Sleen, een tweede van Westerbork over Ooster-Hesselen naar Dalen, een derde, grootendeels onder hoogveen bedolven, van Zwinderen naar Hoogeveen loopt. Daarenboven vindt men onder Hoog-Halen bij de Leek en onder Zuidwolde nog diluviale heuvels, die evenmin als de Braamberg bij Hoogeveen met een der bovengenoemde ruggen kunnen vereenigd worden. Daar echter de tot de bovengenoemde ruggen behorende heuvels niet alleen uit grintdiluvium, maar gedeeltelijk uit zanddiluvium bestaan, heeft Staring Hoog-Halen met het Westerborksche veen, Zuidwolde en den Braamberg tot eene afzonderlijke groep vereenigd, waaraan hij den naam van

IV. Midden-Drenthe gegeven heeft, terwijl hij het grintdiluvium van Assen, Veenhuizen, Norg en Vries met dat van Ter Heil bij de Leek weder samenvoegt tot eene andere groep, die hij

V. Noord-Drenthe noemt.

In het Noordwestelijk gedeelte van Friesland komt grintdiluvium voor, door Staring tot eene groep, namelijk

VI. De Bergumerheide bijeengevoegd. Behalve de eigenlijkgezegde, thans geheel ontgonnen Bergumerheide behoort tot dezen groep de rug, waarop de dorpen Driesum, Murmerwoude en Rensumageest liggen, de zoogenaamde Friesche Wouden. Het grintdiluvium van dezen groep strekt zich Noordwestwaarts en Westwaarts ver onder de alluviale gronden uit, vormt den bodem van de Dokkumer Ee en wordt tusschen Leeuwarden en Marssum op 5 el diepte onder het zeezand teruggevonden.

VII. Zevenwolden. Deze groep, meer Zuidwaarts dan de vorige gelegen, bestaat uit zes of zeven verheffingen van den bodem, door de laagte ten Zuiden en Oosten van Dragten, door het Koningsdiep, de Compagnonsvaart tot waar die zich naar het Zuidwesten wendt, de Kuinder, de Linde, de Steenwijsche Aa en de Havelter Aa gescheiden. In het Noordoosten vereenigen zich deze ruggen tot eene hooge landstreek, weleer met hoog veen bedekt, dat thans door de turfvaarten van de Leek, de Smilde en van Friesland grootendeels is afgeveend.

VIII. West-Drenthe; deze groep, wellicht met de vorige samenhangende, omvat de diluviaalheuvels van Diever, Havelte, Steenwijkerwold en Steenwijk.

IX. Het Gaasterland, in het Zuidwesten van Friesland gelegen, omvat een drietal heuvelruggen, waarvan de kleinste en meest Westelijk gelegene het Roode Klif bij Stavereen is.

X. De Eilanden. Deze groep omvat het geheel uit grintdiluvium bestaande Wieringen, verder Urk, de Hooge berg (15 el hoog) en een paar andere diluviaalheuvels op Texel, de Meep, eene bedding grintdiluvium, die in eene geul bezuiden Terschelling op den bodem der zee ligt, en verder den ondergrond der eilanden Ameland, Terschelling en Vlieland, die waarschijnlijk ook uit diluvium bestaat. Ook het geheel aan den vasten wal verbonden grintdiluvium van Vollenhove wordt door Staring met deze groep vereenigd.

Over het algemeen kan men bij de tot ons Scandinavisch grintdiluvium behorende heuvelruggen eene van het Noordwesten naar het Zuidoosten loopende richting onderscheiden, terwijl de afzon-

derlijke heuvels in die ruggen van het Noordoosten naar het Zuidwesten gericht zijn. Hierdoor vereenigt ons Scandinavisch grintdiluvium zich ten nauwste met het diluvium, dat het Noordwesten van Duitschland bedekt, ook grint van Scandinavischen oorsprong bevat en welks heuvelreeksen eveneens van het Noordwesten naar het Zuidoosten loopen. Waarschijnlijk vindt deze richting haar grond in plooiën, die de oudere lagen onder ons diluvium reeds vertoonden, voordat dit diluvium er zich op afzette, want ook de Sudeten in Silezië, de lagen uit de krijtforming van de Lausitz langs de Elbe, het Noordoostelijk gedeelte van den Hartz en het Teutoburgerwoud met zijne ver uitstekende Bentheimer rotsen loopen van het Noordwesten naar het Zuidoosten. Die plooiën in de oudere lagen worden in Mecklenburg, Holstein en Hannover ook aangeduid door secundaire gesteenten, die uit het diluvium opsteken en zijn veroorzaakt door de veertiende der door Elie de Beaumont aangewezen bergopheffingen, dezelfde bergopheffing aldus, waardoor gedurende de Eocene formatie de hoofdketen der Pyreneën ontstaan is.

De hoofdbestanddeelen van het Scandinavisch grintdiluvium zijn zand, leem en steenen. Het zand bestaat uit afgeronde kwartskorrels, van de allerfijnste af tot de allergrofste en tot grint overgaande, meest geelbruin, maar ook wel wit, koffiebruin en grauw gekleurd; het bevat slechts zelden glimmer, in welke eigenschap het weder met het Noordduitsche diluvium overeenstemt. Dit zand bevat zandoerbanken, zoowel dicht onder de oppervlakte, als ook soms op groote diepte.

Leem komt in het Scandinavisch diluvium algemeen voor, hetzij in leembanken, die dikwijls op geringe diepte onder het zand liggen, hetzij aan de oppervlakte, met zand vermengd, zavelachtige gronden vormende. In de provincie Groningen ligt eene merkwaardige leembank onder het met keien vermengde zand, die den naam van potklei draagt; bij Winschoten en Kloosterholt is zij op sommige plaatsen slechts weinige ellen diep, en loopt op andere tot ongekende diepte voort; onder Groningen heeft men er 25 el diep ingeboord zonder de onderzijde te bereiken; te Zuidbroek ten Oosten begint hij op 5 el beneden de oppervlakte en eindigt 25 el dieper nog niet. Aan de oppervlakte is dit leem bruin gekleurd, in de diepere lagen is de kleur grauw tot zwartachtig. Deze leembank strekt zich nog veel verder uit; bij Emmen onder Noordbarge is zij mergelachtig. Ook te Helpman bij Groningen en op Urk en bij Steenwijkerwold is de leem kalkhoudend, ja men heeft daar zelfs bepaalde mergellagen aangewezen. Deze leembanken en mergellagen stemmen nauwkeurig met die van het Noordduitsche diluvium overeen. Het leem bevat grint en keien, op de eene plaats meer, op de andere minder; de steensoorten komen overeen met die, welke in het zand gevonden worden.

De steenen zijn in den vorm van grint, keien en groote blokken in het zand en in het leem zeer onregelmatig verspreid. De hoeveelheid er van is aan de oppervlakte door het aanhoudend wegnemen er van voor de bestrating, de zeeweringen enz. op de meeste plaatsen aanmerkelijk verminderd; doch op enkele afgelegen plekken in Drenthe, waar ze nog in onverminderd aantal liggen, kan men nog zien in hoe verbaasend groote hoeveelheid zij oorspronkelijk voorhanden geweest moeten zijn.

Wat de groote blokken aangaat, zoo bevat het Scandinavisch diluvium die in grooteren getale dan de overige afdeelingen van ons grintdiluvium; en bijna alle, die meer dan $\frac{1}{4}$ kub. el oppervlakte hebben, bestaan uit graniet.

Een overzicht der steensoorten, waaruit het grint, de keien en groote blokken van ons Scandinavisch grintdiluvium bestaan, de betrekkelijke hoeveelheid, waarin zij voorkomen, de plaats waar zij gevonden worden en van waar zij waarschijnlijk oorspronkelijk gekomen zijn, vindt men in onderstaande tabel ¹⁾:

¹⁾ In deze tabel beduidt veelvuldig, dat eene steensoort overal op de diluviaalheuvels voorkomt en, schoon in geringen graad, de geheele massa helpt samenstellen; eenige, dat eene steensoort op bijna elke opeenhooping van eenige

STENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID. VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ WAARSCHIJNLIJK OORSPRONKELIJK GEKOMEN ZIJN.
Barnsteen en zwart- achtige, afgeronde stukken bruinkool.	Zeldzaam in de hoogte Kloosterholt (in groep I), Steen- wijk, Hoogeveen, op de kust.	Uit eene oudere tertiaire vorming (op de kust van Pruissen?).
Vuursteen uit het Senonisch krijt.	$\frac{1}{4}$ der bestanddeelen, vormt hoofdzakelijk het eigenlijke grint.	Het witte krijt, dat tusschen Schonen in Zweden en den bergrug op den linker oever van de Elbe ligt.
Silurische zandsteen en kwartsen.	$\frac{1}{6}$ der bestanddee- len.	Eiland Gottland, West-Gothland in Schonen aan het meer Ringshön, de Oosthelling der Kjölen op de grens van Dalecarlië en Noorwegen.
Opper-Silurische kalk.	Winschoten enkele, Groningen veelvuldig, Urk enkele.	Eiland Gottland, om het meer Ringshön en bij Klinta in Schonen, bij Holmestrand en op de ei- landen der golf van Christiania in Noorwegen.
Gneiss.	Eenige.	Het Zuiden van Zweden ?
Glimmerschilfer.	Groningen enkele, Bergumerheide.	Het Zuiden van Zweden ?
Bazalt.	Groningen, elders ?	Zweden.
Porphyren.	Eenige.	Zweden. Sommige van Elfdalen bij Falun.
Diorieten en am- phibolieten.	Veelvuldig.	Smaland; het Zuidwesten van Zweden.
Syenieten.	Eenige.	West-Gothland in Zweden.
Roode granieten.	Veelvuldig tot $\frac{1}{4}$ der bestanddeelen, ge- noegzaam alle groote blokken.	West-Gothland in Zweden.
Gruw graniet.	Veelvuldig.	Upland bij Stockholm in Zweden.
Schrift-graniet.	Drenthe enkele, Ameland, Urk.	West-Gothland in Zweden.
Magneet ijzerzand.	Vollenhove.	Zweden.

kub. ellen grint en keien wordt gevonden; zeldzaam, dat eene steensoort slechts bij nauwkeurig zoeken te vinden is; enkele, dat daarvan slechts nu en dan een voorbeeld wordt aangetroffen; een eenvoudige plaatsnaam, dat daar slechts één voorwerp van eene steensoort gevonden is.

Het grint bevat soms fossielen, die het opsporen der plaatsen, van waar het gekomen is, vergemakkelijken. Wij zullen die later behandelen.

De vormingswijze van het Scandinavisch diluvium kunnen wij hier niet uitvoerig bespreken. Gedurende een groot deel van den diluviaaltijd was de temperatuur van het Noordelijk halfrond veel kouder dan thans (Ijstijd), ongeveer zoo koud als nu het Zuidelijke, waar de ijsbergen heden ten dage tot 42° breedte afdrijven, de breedte, waar in het Noordelijk halfrond Rome ligt! De golfstroom bespoelde Europa's kusten nog niet; de Sahara, thans eene natuurlijke calorifere voor ons werelddeel, was door het zeewater bedekt. Scandinavië schijnt in dien tijd geheel met gletschers bedekt te zijn geweest, die tot in zee toe liepen, zooals nu de Groenlandsche. De Oostzee, ten Noorden met de Wittezee samenhangende, bedekte ook Denemarken, en een groot deel van Noordduitschland, en die deelen van Nederland, waar thans het Scandinavisch en het gemengd diluvium gevonden worden, waren door de zee bedekt. Daar, waar thans het gemengd diluvium zich bevindt, was de bodem waarschijnlijk reeds met het grint van het Rijndiluvium bedekt, dat echter steeds voortging zich te vormen; vandaar vindt men in ons gemengd diluvium Rijngesteenten met de Scandinavische vermengd. Langzaam maar voortdurend verhieft zich de zeebodem, zoodat het strand zich hier te lande gedurig Noordwaarts verplaatste. Van de Scandinavische gletschers afgebrokkelde ijsbergen en ijsvelden, met zand, leem, grint, keien en groote granietblokken beladen, strandden op deze kusten, smolten daar weg en lieten het zand, het leem en de steenen achter. Door de voortdurende Noordwaartsche verplaatsing der kust strandden zij gedurig Noordelijker, vandaar dat het Scandinavisch diluvium een zoo groot oppervlak kon bedekken. De verhevenheden van den ondergrond kwamen bij het rijzen van den zeebodem het eerst boven en boden dus gelegenheid aan de ijsbergen om te stranden; vandaar beantwoorden de diluviaalruggen in hunne richting aan de 14^{de} bergopheffing van Elie de Beaumont. Daarna kan men aannemen, dat het land weer zeer langzaam zonk en zoo de eerstgevormde lagen van het grintdiluvium gelegenheid gaf tot grooter aangroei in de dikte. Ook zand en grint, dat in zee drijvende ijsbergen bij hunne langzame smelting op den bodem der zee lieten neervallen, zal wel tot de vorming van het Scandinavisch diluvium hebben bijgedragen, hoewel minder dan men meent, daar hierdoor de Noordwest-Zuidoostelijke richting der ruggen onverklaarbaar is, dewijl in zeewater bezinkende stoffen, in stede van de hoogten der oudere gronden aan te duiden, zich eer in de laagten tusschen die gronden zouden neerzetten en ze zoo gelijk maken. Daarenboven verklaart bovenvermelde strandingstheorie het niet voorkomen van schelpen in ons grintdiluvium beter dan de andere.

Laten wij thans overgaan tot de beschouwing van de plaats, ingenomen door en de samenstelling van

het gemengd diluvium.

13. Het gemengd grintdiluvium ligt ten Zuiden van de Overijsselsche Vecht, en ten Noorden van den Rijn in Overijssel, Gelderland, Utrecht en het Gooiland. Het vervalft in twee onderdeelen, waarvan het eerste Overijssel en het Zutphensche omvat, het tweede door den Gelderschen IJssel, den Nederrijn, den Krommen Rijn, de Vecht en de Zuiderzee wordt omsloten. De Eltenberg en eenige naburige hoogten, hoewel binnen de grenzen der eerste onderafdeeling gelegen, behooren echter tot de tweede gerekend te worden en maken dus op de bovenvermelde algemeene ligging eene uitzondering.

Staring brengt beide onderafdeelingen weder tot eenige heuvelgroepen terug ¹⁾. In de eerste onderafdeeling onderscheidt hij de volgende 9 groepen:

¹⁾ „De bodem van Nederland.” II, bldz. 33—47.

I. Oldenzaal en Enschedé. De hiertoe behoorende hoogten vormen een grooten groep, waaraan zich de gronden met keien van Losser en van het Hundfeld, bezuiden het Aupsveen aansluiten.

II. Ootmarssum, welks heuvelen éenen groep uitmaken met die van Itterbeek en Uelsen. Zij beginnen ten Zuidoosten van Hardenberg aan den Belt en breiden zich tot voorbij Wilsum en Ootmarssum uit. De heuvels van Tubbergen en Herikhave vormen een kleinen keten, evenwijdig loopende aan en verbonden met de eerste. Ook de keien en het grint van het Lemselerveld tusschen Ootmarssum en Oldenzaal behooren tot deze groep.

III. Delden. Deze groep strekt zich uit tusschen Almelo en Borne, om deze plaats naar de zijde van Delden over het geheele Aselosche veld, op den Delder Esch en ten Westen van Hagmolbeek ter weerszijde van den straatweg. Hij bestaat uit meestal vlakke, alleen bij Borne en op den Delder Esch een weinig golvende gronden.

IV. Den Herikerberg, in verbinding met de Rijssensche hoogten, de Vriczenberg en de gronden met keien uit het Mazerveld ten Zuidwesten van Diepenheim. Zij sluiten zich nauw aan bij de

V. Lemeler- en

VI. Hellendoornsche bergen. Het Noordelijkst van deze afdeling ligt de Bestemerberg; de Lemelerberg (81 el hoog) wordt hiervan door het alluvium van de Regge afgescheiden; deze laatste wordt weder door het Lemelerveld afgescheiden van de Hellendoornsche heuvels, die met de Haarler (76 el hoog) en Holterbergen (59 el hoog) éen groot geheel vormen, waaraan men den op zich-zelf staanden Luttenberg kan aansluiten.

VII. Den Lochemerberg;

VIII. Den Needschen berg, waarmede Staring het grint in den Esch van Geesteren verbindt.

IX. Het golvende, zich niet tot heuvels verheffende grintdiluvium, dat het Oostelijk gedeelte der voormalige Heerlijkheden Borculo en Lichtenvoorde inneemt, waartoe het Mallemsche veld, de Rekkensche heide, de ondergronden van het Haaksbergsche veen, het Eiberger veld en vele andere gronden, gedeeltelijk over onze grenzen in Munsterland gelegen, behooren.

De tot deze onderafdeling behoorende groepen bevatten zeer algemeen de keien van het diluvium, vertoonen meestal eene richting omtrent van het Noorden naar het Zuiden, en de afzonderlijke daartoe behoorende heuvels zijn overlangs uitgerekte ruggen, wier lengteassen van het Noordoosten naar het Zuidwesten liggen.

In de tweede onderafdeling van ons gemengd grintdiluvium onderscheidt Staring de volgende 5 groepen:

I. Den Eltenberg met eenige omliggende hoogten (o. a. den Hulsenberg, 96 el hoog), die te beschouwen zijn als twee evenwijdige, van het Noordnoordoosten naar het Zuidzuidwesten gerichte heuvelruggen, waarvan het Montferland, bij Zeddam en 's Heerenberg eindigende, de kleinste Oostelijke is, en de Westelijke uit den Hettenheuvel, den Rijsberg, den Hulzenberg en Eltenberg bestaat. Bij dezen laatsten eindigen de heuvels in eene steile helling tegen de Rijnvlakte, welke helling waarschijnlijk ontstaan is door afspoelingen van den Rijn, toen deze vóór vele eeuwen langs die heuvels kronkelde.

II. De Over-Veluwe en

III. den Veluwenzoom, welke groepen geologisch éen geheel uitmaken, maar door Staring slechts gescheiden zijn, om de plaatsen, waar de verschillende diluviale steensoorten voorkomen, nauwkeuriger te kunnen aanduiden.

Ten opzichte van hunne ligging en algemeenen vorm kan men op de Veluwe 4 groepen van heuvelen onderscheiden, namelijk:

1^o. De heuvelreeks, die bij Hattem begint en zich onder den naam van de Wolbergen tot Soerel uitstrekt. Zij bevat als hoogste toppen de Trijs-, Weseper- en Hoogeborgen, de Steenshul, Douwelshap, Epertepel en Kraaienbergh en hangt door de hooge gronden van Tongeren en Soerel met 2^o. samen.

2^o. Een heuvelgroep, die ten Noordwesten begrensd wordt door de vallei der Staverdensch of Hierdensch beek, op de breedte van Loenen met 4^o. samenhangt en door de hoogten van het Uddelermeer met 3^o. verbonden is. Zij heeft eene lengte van 7, eene gemiddelde breedte van 1½ uur gaans, en reikt bij Doornspijk tot aan de Zuiderzee. Zij omvat o. a. den Liesberg (ten ZO. van Nunspeet), de Gortelsche en Hoog-Soerensch bosschen, den Kraaienbergh ten Z. van Gorsel, en ten Z. van Hoogsoeren: de heuvels van het Asselsche Veld (86 el hoog), Hoog-Buurlo (78 el hoog), het Ughcheler-bosch (87 el hoog), den Waterberg, Engeland of Schenkenshul (80 el hoog), een heuvel ten ZW. van Hoenderlo (48 el hoog). De hoogste punten zijn: een punt in het Wieselsche bosch (104 el), het observatorium in het Soerensch bosch (107 el) en Hoog-Soeren (89 el).

3^o. Eene heuvelgroep, tusschen Harderwijk en Garderen liggende, die door de hoogten van het Uddelermeer met 2^o. samenhangt en den Galgenbergh bij Harderwijk (37 el hoog), de Haspel- (26 el hoog), Uilen- (44 el hoog), Paal- (45 el hoog), Toover- (55 el hoog) en Tonnenbergen, het Speulder- en Sprielderbosch (hoogste punt 46 el), het Soll (45 el hoog) en den Hamberg (ook 45 el hoog), de beide laatste ter weerszijde van Garderen liggende, omvat.

4^o. Veluwezoom, bij Loenen met 2^o. samenhangende, wordt Zuidoostelijk begrensd door de alluviën van Nederrijn en IJssel, Noordwestelijk door een eenigszins gebogen lijn, welke van den Scherpenbergh bij Beekbergen langs de Woeste hoeve tot aan den Ginkel getrokken kan worden, en strekt zich vervolgens naar het Noordwesten uit met de heuvels van Bennekom, Ede en Lunteren. Als hooge punten in den Veluwezoom noemen wij den Galgenbergh bij Lunteren (34 el), den Hunnenbergh in het Edensch bosch (43 el), den Driebergh (48 el), den heuvel achter het huis Hoekelem (42 el), den Wageningschen berg (46 el), den Zilverbergh in het Doorwerthsche bosch (61 el), de hoogte Noordelijk van Mariëndaal (84 el), den Kapelbergh bij het Klarenbeeksche bosch (68 el), den Tonberg niet ver van daar (86 el), den Rouwenbergh tegen de Steeg (91 el), Prins Willemsbergh in het Durensche bosch (70 el), den Carolinbergh aldaar (54 el), den Elsbergh in het Word-Rhedensch veld (100 el), den Wolfsedelsbergh tegen den Imbosch (104 el) en een heuvel Noordwest van Terlet (107 el).

Evenals de groepen II en III, zoo maken ook Starings groepen:

IV. Zeisterheide en

V. het Gooiland, die door eene van Soest naar Maartensdijk getrokken lijn worden gescheiden, geologisch slechts één geheel uit en worden door hem slechts met afzonderlijke namen aangeduid, om het overzicht der daarin bevatte steensoorten. Deze heuvels loopen van den Nederrijn bij de Grebbe over eene lengte van ruim 8 uren gaans tot aan de Zuiderzee, worden Westelijk door de kleilanden van den voormaligen Rijn (den Krommen Rijn), door zandverstuivingen (die grootendeels met bosschen bepoot zijn), en door de op zanddiluvium rustende lage veenen van Tienhoven, Loosdrecht en Ankeveen, Oostelijk door het zanddiluvium van de Geldersche vallei en de Eemlanden begrensd. De heuvels loopen van de Grebbe tot aan Maarn van het Noordoosten naar het Zuidwesten; van Maarn tot de Vuursche, waar men de Soester- en Zeisterbergen vindt, is weinig regelmatigheid te bespeuren, terwijl van de Vuursche tot de Zuiderzee twee evenwijdige van het Zuiden naar het Noorden loopende heuvelreeksen worden aangetroffen. De afzonderlijk liggende Emminkhuizenbergh, Muiderbergh en Nederhorstenbergh sluiten zich bij deze groepen aan. De heuvels van deze groepen zijn over het algemeen lager dan de Veluwsche, zooals blijkt uit de volgende hoogte-opgaven: de Leeuwenbergh bij Huizen 18 el, het Larenbergsche bosch en de Steenbergh bij

Laren 32 el, de Boomberg bij Hilversum 26 el, de Lazarusberg bij Soestdijk 20 el, de Galgenberg bij Amersfoort 49 el, het hoogste punt der Soesterbergen 64 el, de Zeisterberg bij de Batterij 42 el, de Pyramide bij Zeist 65 el, de hoogte, die door den spoorweg bij Maarn doorsneden wordt, 30 el, de Darthuiserberg 49 el, de hoogte achter het Zuilensteinsche bosch 35 el, eene andere daarnevens liggende, evenals de Elsterberg 66 el, de Lijster-Ing bij Rhenen 52 el en de Heymen of Grebbergen 40 el.

Over het algemeen ligt aan geheel het gemengde diluvium bij de afzonderlijke heuvels of ruggen, waartuit elke heuvelgroep is samengesteld, eene richting van het Noordoosten naar het Zuidwesten ten grondslag, dezelfde richting, die wij bij het Scandinavisch diluvium opmerkten, en die hier waarschijnlijk aan dezelfde oorzaak als daar is toe te schrijven.

Bij de heuvelgroepen zelve is weinig eenvormigheid in richting te bespeuren. Voor zoover men haar kan waarnemen, vindt men in Overijssel en het Zutphensche bijna altijd eene richting van Noord naar Zuid. Bij de meer naar het Zuidoosten gelegen heuvelgroepen buigt die richting zich trapsgewijze over tot de richting van het Noordwesten naar het Zuidoosten, hetgeen niet zonder beteekenis is, daar deze laatste richting, zooals wij later zien zullen, aan de heuvelgroepen van het Rijndiluvium eigen is.

De samenstellende deelen van het gemengde diluvium zijn weder zand, leem en steenen. Het zand verschilt, voor zoover men weet, niet merkbaar van dat van het Scandinavisch diluvium, schoon het waarschijnlijk geacht mag worden, dat er bij nauwkeuriger onderzoek wel verschillen zullen worden opgemerkt. In het zand van het gemengd diluvium komen soms ook op groote diepte zandoerbanken voor (b. v. de zoogenaamde rots onder de Israëlitische begraafplaats bij Arnhem, eene dergelijke in een zandkuil rechts van den weg naar Heuven in den Rhedenschen enk, eene bij den Imbosch onder Rozendaal, die de helling bekleedt van de leemgroeve het Hertegat, enz.).

Zavelgronden en leembeddingen komen in het gemengde diluvium veel minder algemeen voor, dan in het Scandinavische. Als plaatsen, waar men er zavelgronden in vindt, noemen wij de hoogten van Uelsen, Ootmarssum, Oldenzaal en Enschedé; verder Delden, Geesteren, Neede en vele plaatsen onder de voormalige heerlijkheden Borculo en Lichtenvoorde; den geheelen bebouwd Veluwzoom van Dieren tot Wageningen en de Westelijke helling der Utrechtsche hoogten. In Utrecht en op de Veluwe noemt men dergelijke gronden Bockengrond, daar de beuken er zoo welig op groeien.

De leembeddingen in het gemengd diluvium vertoonen nimmer den vorm van regelmatige banken, zooals die van het Scandinavische voorkomen, maar zijn steeds opeenhooping van op allerlei wijzen kronkelende en dooreengebogen lagen of klompen, die met zand afwisselen en daardoor omgeven worden. Ten Oosten van Goor en Almelo komt tertiair leem, ten Zuiden van Rijssen diluviaal leem voor. In het Mazerveld komt eene uitgestrekte en dikke leemlaag voor met keien en steenblokken, die in eene doorsnijding van den grintweg naar Lochem is blootgelegd. Ook in de Lochemsche en Needsche heuvels en op de Veluwe ontbreken de leembeddingen niet.

Hoewel het leem uit het gemengd diluvium (b. v. te Hoog-Soeren en de Doornheg) soms zeer kalkhoudend is, vindt men er geen regelmatige mergelbeddingen in.

Omtrent de in het gemengd diluvium als grint, keien en groote blokken voorkomende steensoorten geven wij een soortgelijk tabellarisch overzicht, als wij op bfadz. 132 gegeven hebben van die welke in het Scandinavisch diluvium voorkomen ¹⁾:

¹⁾ In deze tabel beduiden de woorden veelvuldig, eenige, zeldzaam en enkele en de eenvoudige plaatsnamen hetzelfde als in de tabel op bfadz. 132.

STENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID. VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ VERMOEDELIJK GEKOMEN ZIJN.
Witte en gele tertiaire zandsteenen, tertiaire kwartsen en hoornsteenen, grintconglomeraten, verkiezeld hout en spaatijzersteen.	Veelvuldig.	Neder-Rijnsche bruinkoolvorming, welke zich ten Noorden van het Taunusgebergte en den Hondsrug tot bij Linz tegenover den mond van de Ahr uitstrekt en ook Oostelijk beneden Bonn en Westelijk tot bij Aken gevonden wordt.
Mergelkoeken uit tertiaire vormingen.	Eibergen.	Tertiaire gronden der Beneden-Elbe.
Zwarte tertiaire zandsteen, fijnkorrelig, sterk ijzerhoudend.	Wolbergen in Over-Veluwe.	De Grafenberg bij Dusseldorf.
Vuursteenen uit het Senonisch krijt.	Veelvuldig.	Het witte krijt, dat tusschen Schonen in Zweden en den bergrug op den linker oever van de Elbe ligt.
Neocomische zandsteen.	Heeschberg onder Oldebroek.	Bentheim; Losser in Overijssel.
Kalksteen uit eene krijtvorming.	Trompenberg bij Hilversum; Solgat bij Garderen.	Teutoburgerwald?
Wealdgesteenten.	?	Rheine, Bentheim, Gronau, Winterswijk.
Zwarte en grauwe kwartsen, fijnkorrelige, grauwe zandsteenen en zwarte vaste leemsteenen uit Jura-vormingen.	Zeldzaam in Overijssel en Over-Veluwe, enkeleindevoormalige heerlijkheden Borculo en Lichtenvoorde en in den Veluwezoom.	De Noordelijke helling der Mindensche gebergten tot bij Rheine.
Muschelkalk.	Steenshul onder Oldebroek, Hilversum.	Zuidgrenzen van het diluvium van Noordwestelijk Duitschland.
Bonte zandsteen.	Enkele.	Zuidgrenzen van het diluvium van Noordwestelijk Duitschland.
Zandsteenen uit de Steenkool- en Devonische vormingen.	Veelvuldig tot $\frac{1}{4}$ der bestanddeelen.	Steenkoolvorming van Westphalen; Devonische gesteenten van den Rijn.
Poddingsteenen uit de Steenkolen- en Devonische vormingen.	Zeldzaam.	Steenkoolvorming van Westphalen; Devonische gesteenten van den Rijn.

STEENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID. VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ VERMOEDELIJK GEKOMEN ZIJN.
Spaatijzersteen uit de Steenkool- en Devonische vormingen, dikwijls tot bruinijzersteen verweerd.	Veelvuldig.	Steenkoolvorming van Westphalen; Devonische gesteenten van den Rijn.
Bergkalk.	Hilversum.	Visé boven Maastricht?
Phtanieten.	Eenige.	Onderste lagen der Westphaalsche steenkoolvorming; Devonische leien van den Rijn.
Kwartsen en Hoornsteen uit de Devonische vorming.	$\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{3}$ der bestanddeelen.	Devonische gesteenten van den Rijn.
Devonische psamieten.	Eenige.	Devonische gesteenten van den Rijn.
Devonische leien.	Enkele.	Devonische gesteenten van den Rijn.
Silurische zandsteen en kwartsen.	Veelvuldig.	West-Gothland in Zweden; eiland Gottland; in Schonen aan het meer Ringshön, de Oosthelling der Kjölen op de grens van Dalecarlië en Noorwegen.
Gneiss.	Zeldzaam.	Het Zuiden van Zweden?
Glimmerschilfer.	Wolbergen en Hilversum enkele.	Het Zuiden van Zweden?
Vulkanische gesteenten (lava).	Arnhem.	Vulkanen van den Eifel.
Bazalt.	Zeldzaam.	De gebergten langs den Rijn tusschen Bonn en Coblentz.
Trachyt.	Eltenberg.	Zevengebergte bij Bonn.
Porphyren.	Zeldzaam.	Sommige van Elfdalen bij Falun in Zweden; Westphalen, regeeringsdistrict Arensberg?
Dionieten en amphibolieten.	Eenige; bezuiden de breedte van Doesborgh zeldzaam.	Smaland; het Zuidwesten van Zweden.
Syenieten.	Zeldzaam.	West-Gothland in Zweden.

STEENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID. VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ VERMOEDELIJK GEKOMEN ZIJN.
Roode granieten.	Ten Noorden der breedte van Doesborgh veelvuldig; Zuidelijker zeldzaam.	West-Gothland in Zweden.
Grauw graniet.	Twenthe en Wol- bergen enkele.	Upland bij Stockholm in Zweden.
Schrift-graniet.	Ootmarssum Groenlo.	West-Gothland in Zweden.

Over de fossielen van het gemengd diluvium zullen wij later spreken.

Wat de vormingswijze er van aangaat, daarover hebben wij reeds op bladz. 133 het een en ander medegedeeld.

Laten wij thans overgaan tot de beschouwing van de plaats, ingenomen door en de samenstelling van

het Rijndiluvium.

14. Het Rijndiluvium strekt zich binnen onze grenzen tusschen de rivieren de Waal en de Maas uit. Noordwaarts begint het met de heuvelen, waarop Nijmegen gebouwd is; het hoogste gedeelte ligt Oostwaarts en eindigt met eene zeer steile van Nijmegen tot Wilderen, dus van het Noordwesten naar het Zuidoosten voortloopende helling. Hooge punten er in zijn o. a. het fort Sterreschans (51 el), de hoogte bij Ubbergen (62 el), de hoogte bij Beek (88 el), de Uilenpol (98 el). Vervolgens vormen de hoogten het Nederrijkswald en hangen met een hoogen heuvelrug langs Mook met het Kleefsche Rijkswald samen.

Staring ¹⁾ vereenigt ons geheele Rijndiluvium in één groep, dien hij Mookerheide noemt, en neemt even over onze grenzen in Rijn-Pruißen nog twee dergelijke groepen aan, die hij Kleefslan-
d (de diluviale hoogten tusschen Niers en Rijn) en Gelder (die tusschen Niers, Maas en Roer omvattende) noemt. Kleefslan-
d vormt geologisch slechts één geheel met Mookerheide; tot den groep Gelder behooren waarschijnlijk binnen onze grenzen de grintlagen, die tusschen Arcen, beneden Venlo, en Gennep op verschillende plaatsen aan den rechter Maasover zichtbaar zijn.

De samenstellende deelen van het Rijndiluvium zijn weder zand, leem en steenen. Het zand verschilt, voor zoover men weet, weder niet merkbaar van dat van het Scandinavisch dilu-
vium. Het leem komt er, evenals in het gemengde, in voor in den vorm van onregelmatige massa's, zeer verschillend van grootte en met zand en grint vermengd. Bij Nijmegen komt o. a. leemachtige zandgrond voor, die meer naar het Zuiden nog leemiger en vruchtbaarder wordt. Mergel is in het Rijndiluvium binnen onze grenzen niet bekend. Wat de steenen aangaat, is voor het Rijn-
diluvium in tegenoverstelling der vroeger behandelde grintdiluvia kenmerkend het geheel, of ten minste zoo goed als geheel ontbreken van alle plutonische en metamorphische gesteenten, terwijl het daarentegen eene overgrootte hoeveelheid wit kwarts bevat. Wij voegen hier een soortgelijk

¹⁾ „De bodem van Nederland.” II, 47.

tabellarisch overzicht der in het Rijndiluvium voorkomende steensoorten in, als wij op blz. 132 en 137 voor het Scandinavische en gemengde diluvium gaven ¹⁾:

STEENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID, VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ VERMOEDELIJK GEKOMEN ZIJN.
Witte en gele tertiaire zandsteenen, tertiaire kwartsen en hoornsteenen, grintconglomeraten, verkiezeld hout en spaatijzersteen.	Veelvuldig.	Neder-Rijnsche bruinkoolvorming, welke zich ten Noorden van het Taunusgebergte en den Hondsrug tot bij Linz tegenover den mond van de Ahr uitstrekt en ook Oostelijk beneden Bonn en Westelijk tot bij Aken gevonden wordt.
Bonte zandsteen.	Enkele.	Zuidgrenzen van het diluvium van Noordwestelijk Duitschland.
Kwartsen en hoornsteen uit de Devonische vorming.	$\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{3}$ der bestanddeelen.	Devonische gesteenten van den Rijn.
Phytanieten.	Eenige.	De onderste lagen der Westphaalsche Steenkoolvorming; Devonische gesteenten aan den Rijn.
Zandsteenen uit de steenkool- en Devonische vormingen.	Veelvuldig tot $\frac{1}{3}$.	Devonische gesteenten aan den Rijn; Steenkoolvorming van Westphalen.
Poddingsteenen.	Zeldzaam.	Devonische gesteenten aan den Rijn; Steenkoolvorming van Westphalen.
Devonische psamieten.	Eenige.	Devonische gesteenten van den Rijn.
Devonische leien.	Enkele.	Devonische gesteenten van den Rijn.
Bazalt.	Zeldzaam.	De gebergten laags den Rijn tussehen Bonn en Coblenz.
Rood graniet.	Éen voorwerp bij Mook.	West-Gothland in Zweden.
Metaphyr.	Eenkele.	Oevers van de Nahe.
Agaat en chalcedoon.	Eenkele.	Omsireken van Oberstein aan de Nahe.

¹⁾ In deze tabel beduiden de woorden veelvuldig, eenige, enkele en zeldzaam hetzelfde als in de tabellen op bladz. 132 en 137

STEENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID. VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ VERMOEDELIJK GEKOMEN ZIJN.
Porphy.	Zeldzaam.	Kreuznach in Rijn-Hessen.
Spaatijzersteen uit de steenkool- en De- vonische vormingen, dikwijls tot bruin- ijzersteen verweerd.	Veelvuldig.	Steenkoolvorming van Westfalen; Devonische gesteenten van den Rijn.

Over de fossielen van het Rijndiluvium zullen wij later spreken.

Wat de vormingswijze er van aangaat, zoo leert ons de geologische kaart van Rijn-Pruissen, dat de gesteenten uit de Devonische, steenkool- en andere vormingen van Bergsland tusschen Duisburg en Bonn slechts het vervolg zijn van dezelfde gesteenten, die daartegenover in Limburg, Gulikerland en den Eifel voorkomen. Tijdens het begin der vorming van het Rijndiluvium bestond de groote vallei daartusschen, thans door den Rijn doorstroomd en met gronden uit de jongere vormingen aangevuld, niet; de tegenwoordige Oostelijke en Westelijke uiteinden der oudere gesteenten hingen te zamen. Door langzame, eeuwenlang voortdurende en aanhoudende inwerking van het water van den Rijn, toen waarschijnlijk meer water voerende en sneller stroom bezittende dan thans, werd die reuzendam doorgebroken, de rotsen, waaruit hij bestond, werden vergruisd en hunne overblijfselen medegevoerd naar de tegenover de groote doorbraak liggende landen, d. i. naar die streken van het tegenwoordige Rijn-Pruissen en Nederland, waar men thans het Rijndiluvium aantreft.

Laten wij thans overgaan tot de plaats, ingenomen door en de samenstelling van

het Maasdiluvium.

15. Het Maasdiluvium komt in ons land in de provinciën Noordbrabant en Limburg voor en vormt geologisch een groot geheel met het grintdiluvium (diluvion caillouteux) der Belgische Kempen. In Limburg vindt men de keien van het Maasdiluvium in en om de vallei van de Maas; zij bedekken den St. Pietersberg en de daartegenover liggende hoogten en breiden zich bezuiden Maastricht Oostelijk uit tot in het Wurmdal ten Noorden van Kerkrade, terwijl zij zich Westelijk aan de Luiksche Kempen aansluiten, waarbij zij spoedig onder klei en zand bedolven worden.

In Noordbrabant onderscheidt Staring het Maasdiluvium in de vier volgende groepen:

I. De Schaiksche heide, waarvan het grintdiluvium zich tusschen Grave en 's Hertogenbosch en waarschijnlijk nog veel Zuidelijker, tot tegen Gemert uitstrekt.

II. Megel aan het Zuideinde der Peel, waaraan zich de Houwenberg ten Noordoosten dier plaats aansluit.

III. Bergeijk, waarschijnlijk samenhangende met het grint, dat bij den Lammelschen tol uit het Kemper kanaal is opgegraven en dat ook tegen St. Huberts Lil, iets Oostelijker, voorkomt.

IV. Rijen, waartoe twee lange uitgerekte plekken grintdiluvium ten Westen van Tilburg gebracht worden. De eerste loopt van Alphen Oisterwijk, over Riel, tot de Pannenbakkerij aan den straatweg bij de Tilburgsche warande; de andere van den molen van Gilze over Rijen door de Oosterhoutsche bosschen tot over den straatweg bezuiden Oosterhout.

Het Noordbrabantsche grintdiluvium neemt nergens aan de oppervlakte den vorm van heuvels

aan, doch moet evenwel beschouwd worden als heuvels, tot aan den top in de omringende zanden leemgronden bedolven.

De samenstellende deelen van het Maasdiluvium zijn weder zand, leem en steenen. Het zand verschilt voor zoover men weet weder niet merkbaar van dat van het Scandinavisch diluvium. Leembeddingen zijn in het grintdiluvium van de Maas vrij zeldzaam; alleen bij de warande van Tilburg en bij Gilze wordt leem uit een grintrug gedolven en tot het bakken van steenen gebruikt. Wel komen in Noordbrabant veel leembanken voor, doch het is beter deze te beschouwen als een onderdeel van het zanddiluvium; zavelgronden vergezellen in het Maasdiluvium de leembanken minder veelvuldig dan in de vroeger behandelde afdelingen van het grintdiluvium. Wat de steenen uit het Maasdiluvium aangaat, is hiervoor het volkomen ontbreken van alle plutonische, metamorphische en vulkanische gesteenten kenmerkend. Wij laten hier een dergelijk tabelarisch overzicht van die steensoorten volgen, als wij op bladz. 132, bladz. 137 en bladz. 140 van het Scandinavisch, het gemengd en het Rijndiluvium gaven ¹⁾:

STEENSOORTEN.	BETREKKE- LIJKE HOEVEELHEID. VINDPLAATS.	PLAATS, VAN WAAR ZIJ VERMOEDELIJK AFKOMSTIG ZIJN.
Vuursteenen uit het Senonisch krijt.	Eenige.	Krijtvorming der aangrenzende streken.
Kwartsen en hoornsteen.	$\frac{1}{2}$ tot $\frac{2}{3}$ der bestanddeelen.	Belgische steenkoolvorming; Devonische gesteenten van de Ardennen.
Phtanieten.	Veelvuldig.	Onderste lagen der Belgische steenkoolvorming; Devonische gesteenten van de Ardennen.
Zandsteenen.	Veelvuldig.	Belgische steenkoolvorming; Devonische gesteenten van de Ardennen.
Poddingsteenen.	Zeldzaam.	Belgische steenkoolvorming; Devonische gesteenten van de Ardennen.
Devonische psamieten.	Eenige.	Devonische gesteenten van de Ardennen.
Devonische leien.	?	Devonische gesteenten van de Ardennen.

De fossielen van het Maasdiluvium zullen later behandeld worden.

Wat de vormingswijze er van aangaat, zoo kan men zich voorstellen, dat gedurende de lange reeks van eeuwen, die het Maasdiluvium voor zijne vorming noodig had, de Belgische gesteenten uit de Devonische en steenkoolvorming met die van Westphalen samenhangen en dat door het afslijten en afspoelen van deze gebergten, waarbij het gruis of het afslijtsel Noordwaarts werd weggevoerd, het Maasdiluvium ontstaan is.

¹⁾ In deze tabel beduiden de woorden veelvuldig, eenige en zeldzaam hetzelfde als in de tabellen op bladz. 132, bladz. 137 en bladz. 140.

Laten wij thans overgaan tot de laatste afdeeling van het Nederlandsche grintdiluvium, namelijk van

het Limburgsche vuursteendiluvium.

16. Het Limburgsche vuursteendiluvium is vooral in het Zuidoosten dier provincie zeer ontwikkeld, waar 't dorp Epen er midden in ligt. Het komt ook nog elders in Limburg voor, maar wordt grootendeels door Maasdiluvium en Löss bedekt.

De samenstellende deelen zijn zand en steenen. De steenen van het Limburgsche vuursteendiluvium bieden lang die verscheidenheid niet aan, die in de andere afdeelingen van ons diluvium wordt aangetroffen, daar zij alle uit vuursteen uit het Senonische krijt bestaan; slechts nu en dan wordt er een voorbeeld van kwartsen, hoornsteen- en zandsteenbrokken uit de steenkool- en Devonische vormingen onder aangetroffen.

Over de fossielen van dit diluvium spreken wij later.

Wat de vormingswijze van het Limburgsch vuursteendiluvium aangaat, zoo kan men aannemen, dat het ontstaan is door verweering en uitspoeling van in den diluviaaltijd bestaan hebbende lagen van de krijtformatie.

ZANDDILUVIUM.

17. Het zanddiluvium is een onderdeel van het diluvium, dat later gevormd is dan het grintdiluvium. Het omvat alle zandgronden van ons vaderland, die niet behooren tot de Zuidelijk gelegen tertiaire zandgronden, geen duinen of geestgronden zijn en noch grof grint noch keien bevatten. Het beslaat een groot deel van de oppervlakte van onze landprovinciën, vormt aldaar de uitgestrekte uit zandgrond bestaande vlakten, die men gewoonlijk aan den voet der heuvels van het grintdiluvium aantreft, en wordt ook in de zeeprovinciën onder alle rivier- en zeevormingen in de diepte teruggevonden.

Zeer dikwijls bedekt het zanddiluvium, dat benoorden de Overijsselsche Vecht in dunnere lagen voorkomt dan in de Zuidelijker streken, lagen, die tot het grintdiluvium behooren.

Het zanddiluvium bestaat uit hetzelfde zand, als het grintdiluvium; soms vindt men er, als eene zeldzaamheid, hier en daar een enkelen kei in; fijn grint, zelden grooter dan wikkenzaad, uit dezelfde steensoorten als dat der naburige grintheuvels bestaande, vormt er dikwijls dunne, horizontale laagjes van geringe uitgestrektheid in. Zelden bevat het zand glimmer, behalve soms enkele zandklompen, die uit verweerd graniet ontstaan zijn.

In Noordbrabant en Limburg vindt men in het zanddiluvium zeer aanzienlijke leemlagen, ja op sommige plaatsen is in den ondergrond overal regelmatig leem voorhanden. Deze leemlagen komen echter niet voor ten Noorden eener over Oosterhout, Oisterwijk, Helmond en Venlo getrokken lijn. In onze overige provinciën bevat het zanddiluvium slechts hier en daar dunne laagjes blauw leem van geringe uitgestrektheid (o. a. bij Vorden in Gelderland) en niet dan hoogst zelden groo-tere leemgroeven (zooals b. v. bij Vlagtwedde aan den weg naar de Bourtange). Bij Westerwolde komen in het zanddiluvium afgeronde brokken potklei voor.

Schoon meestal kleine golvingen en onregelmatigheden vertoonende, liggen de lagen, waaruit het zanddiluvium bestaat, over het algemeen horizontaal; hierdoor onderscheidt het zich kenmerkend van het grintdiluvium.

De fossielen van het zanddiluvium zullen later behandeld worden.

Wat de vormingswijze van het zanddiluvium aangaat, mag men aannemen, dat in den zeer langen tijd, die noodwendig verlopen moet zijn, voordat het grintdiluvium na zijne vorming met planten begroeid was en door eene dikke humuslaag tegen de inwerking van vorst en regen eenig-

zins beschut werd, de voor verweering vatbare steensoorten, die aan de oppervlakte er van lagen, in gruis, zand en leem vervormd werden, dat door het afstroomende regenwater naar de tusschen de heuvels gelegen dalen vervoerd en daar afgezet werd.

Langs de Nederlandsche bovenrivieren vindt men op enkele plaatsen kleibezinkingen, die niet van de tegenwoordige stroomen afkomstig zijn, doch voormalige oeverzanden schijnen te zijn van zich langzamerhand terugtrekkende diluviale waterstroomen. In tijd van ontstaan komen zij volgens Staring (De bodem van Nederland II. 466) met het zanddiluvium overeen.

OVER DE FOSSIELEN VAN HET GRINT- EN ZAND-DILUVIUM.

18. Men kan de fossielen, die in het grint- en zanddiluvium voorkomen, in twee categoriën verdeelen:

1^o. Overblijfsels van schepselen, die gedurende het diluviale tijdperk leefden.

2^o. Fossielen uit andere vormingen, die met het grint en de keien in ons diluvium zijn overgevoerd.

Wij zullen deze beide categoriën afzonderlijk behandelen.

De overblijfsels van in den diluviaaltijd levende dieren, die hier te lande gevonden zijn, werden bijna alle in het zanddiluvium aangetroffen. Zij zijn met bijvoeging van de vindplaats en de plaats, waar zij bewaard worden en waar zij beschreven en afgebeeld zijn, breedvoerig opgesomd in Starings werkje: „de Geologie van Nederland, Handleiding voor de bezichtigers van het paviljoen te Haarlem 1853,” bladz. 87 en volgende. Zij behooren tot de volgende soorten:

Elephas primigenius (Mammoet); veelvuldig.

Elephas Africanus (de Afrikaansche olifant?). Hiertoe behoorde een te Nijmegen gevonden kies; waarschijnlijk is deze echter niet fossiel.

Rhinoceros (waarschijnlijk *R. fischerinus*, de neushoorn met beenig tusschenschot der neusgaten); zeldzaam.

Hippopotamus (Rivierpaard?). Een slag tand van eene soort van dit geslacht is eens in een zandduin op de Rosmalensche heide gevonden. Het uiterlijk aanzien van dien tand maakt het twijfelachtig, of hij werkelijk diluviaal is.

Equus Adamiticus (het paard der voorwereld, waarschijnlijk soortelijk niet onderscheiden van ons gewone paard, *Equus Caballus*); niet zeldzaam.

Cervus Elaphus primigenius (het diluviale hert, waarschijnlijk soortelijk niet onderscheiden van ons gewone hert, *Cervus Elaphus*); niet zeldzaam.

Cervus Tarandus (het rendier). Ééns een hoorn aan de Middenwaal bij Heerewaarden gevonden.

Capra Hircus (de gewone bok). Ééns een schedel bij Hellendoorn gevonden. De diluviale afkomst van dien schedel is echter moeielijk te bewijzen.

Bos primigenius (het rund der voorwereld, volgens vele geleerden de stamvader van ons hedendaagsch inlandsch runderras); vrij zeldzaam.

Bos priscus (de bison der voorwereld, waarschijnlijk de stamvader van den nog heden in kleinen getale in Lithauen levenden Europeeschen bison of wisent, *Bison Europaeus*); veelvuldig.

Vele beenderen van diluviale dieren zijn bij dijkbreuken uit de daardoor ontstane zeer diepe kolken of wielen voor den dag gekomen, hetgeen er op wijst, dat zij voornamelijk in de dieper gelegen diluviale lagen voorkomen.

Wij komen nu tot de fossielen uit oudere vormingen, die met het grint en de keien in ons grintdiluvium geraakt zijn. Wij zullen deze verdeelen naar de vormingen, waarin zij oorspronkelijk thuis behooren.

a. Uit de Silurische vorming.

De meeste fossielen uit deze vorming zijn in de opper-silurische kalksteenen gevonden, die in den Hondsrug bij Groningen voorkomen; wij zullen deze met h aanduiden. De overige zijn kwartsen.

In het gemengde diluvium komen zij slechts zelden, in het Rijn-, Maas- en Limburgsch vuursteendiluvium in het geheel niet voor.

Siphonia? Siphonia praemorsa Goldf., onbestemde Bryozoën h, Berenicea irregularis Sonds. h, Stromatopora striatella d'Orb. h, in zeer groote menigte ook verkiezeld, Chaetetes Petropolitanus Sonds. h, Favosites fibrosus Sonds., Calamopora polymorpha Goldf. h. C. spongites Goldf. var. γ . ramosa, C. Gothlandica Goldf. h en elders, Cannopora placenta Phill. h., Heliopora ramosa Roem. h, Halysites escharoides Fisch. h, H. catenularia Wahlb. h, Syringopora cancellata Edw. en Heime h, Syrianiagopora? h, Heliolithes porosa Edw. en H. h, Lyathophyllum articulatum His. h, Crinoiden, stelen (Trochiten, vooral van Cyathocrinus rugosus Mill. h en elders), Cyathocrinus pestagonus Goldf. h; onbestembare Brachiopoden uit de geslachten Terebratula h, Pentamerus h en Spirifer h; Terebratula bidentata His. h, Atrypa reticularis Dalm. h en elders, Spirifer Lynx Eichw. h, S. subsulcatus Dalm. h, Orthis pecten Dalm. h, Chonetes striatella Dalm. h en elders, Beyrichia tuberculata; van Gasteropoda: Euomphalus cornu arietis His., Loxonema? van Cephalopoda: Orthoceras? Orthoceras regulare Schloth. h, Cytherina Baltica His. h, Proëtus? h, Calymene? h; van Crustacea eens de staart van een trilobiet op Urk.

b. Uit de Devonische vorming.

Fossielen van deze vorming komen hoofdzakelijk in het gemengde diluvium, het Rijn- en het Maasdiluvium voor. De voornaamste zijn:

Crinoiden-stelen, waaronder Cyathocrinus pinnatus Goldf.; van Brachiopoden: Terebratula? Spirifer macropterus Vern., Spirifer? Leptaena? Chonetes sarcinulata Kon., Orthis?

c. Uit de steenkoolvorming.

Fossielen van deze vorming komen voor in het gemengde, Rijn- en Maasdiluvium. Wij noemen er van:

Crinoiden-stelen; Productus striatus de Kon., Terebratula?

d. Uit de Triasvorming.

Hiertoe behoort slechts Ceratites nodosus de Haan, eens te Hilversum gevonden.

e. Uit de Jura-vorming.

Zij komen slechts in het gemengde diluvium voor. Uit de Wealdvorming zijn nog geen versteeningen in ons diluvium, wel in dat van Munsterland tot in de nabijheid van Hamm gevonden. Uit den lias zijn hier te lande gevonden: Ammonites cordatus Sow., A. Parkinsoni Sow., A. capricornis Schloth., A. Conybaeri Sow., A. Caprinus Schloth., onbestembare brokken van andere Ammoniten, eens bij Ootmarssum een Belemniet, eene soort van Pinna, Inoceramus dubius Sow.

f. Uit de Krijtvorming.

In het plaatselijk vuursteendiluvium van Limburg zijn door den heer Bosquet gevonden:

Echinodermata: Bouryneticrinus ellipticus d'Orb., Salenia anthopora Mull., Cassidulus lapis cancri Link., Micraster cor anguineum Ag., M. prunella Ag., M. amygdala Ag., M. bucardium Ag., M. lacunosus Ag., Hemiaster Koninckianus d'Orb., Echinocorys vulgaris Breyn, Hemipneustes radiatus Ag., Fanjasia apicalis Desor.

Brachiopoda: Terebratula pectiniformis v. B., T. striata Bronn, T. carnea Sow., T. limbata Schloth., Orbicula?? ciliata Mull., Crania Egnabergensis Retz.

Lamellibranchiata: *Ostrea armata* Goldf., *Pecten quinquecostatus* Sow., *P. membranaceus* Nils., *P. Nilssoni* Goldf., *P. pulchellus* Nils., *Gastrochaena amphisbaena* Gein., *G. voracissima* Müll.

Dentalina en Gasteropoda: *Dentalium Mosae* Bronn, *Voluta deperdita* Goldf., *Ancillaria cretacea* Müll.

Crustacea: *Oncoporeia Bredai* Bosq.

In ons gemengd en Scandinavisch diluvium zijn de volgende versteeningen uit het krijt gevonden:

Planten. Een stuk verkalkt hout van *Cupressinoxylon Ucranicum* Göpp op de Bergumerheide.

Dieren (meest vuursteen). *Siphonia?* *Siphonia cervicornis* Goldf.; Bryozoä menigvuldig; Crinoiden enkele, *Pentacrinus?* Asteriden, eens één *Asterias*-soort; Echiniden algemeen, waaronder *Echinus?* *Cidaris?* *Cidaris clavigera* Kön., *Galerites?* *Galerites abbreviata* Link., *G. albogalerea* Link., *Micraster cor anguineum* Az., *Hemipneustes radiatus* Ag., *Ananchytes?* *Ananchytes ovata* Link., *A. striata* Link. Brachiopoda hier en daar, waaronder: *Terebratula carnea* Sow. *T. gracilis* Schloth., *T. striatula* Fisch., *Rhynchonella alata* Brogn. *Lamellibranchiata* enkele, waaronder: *Spondylus?* *Pecten aequicostatus* Link., *Pecten?* Van Cephalopoda: *Belemnitella mucronata* d'Orb. en *Belemnites minutus*, de laatste veelvuldig in de Kottensche beek bij Winterswijk. Van Wormen: Eene *Serpula*-soort van de Wolbergen.

g. Uit tertiaire vormingen:

Planten. In het Scandinavisch diluvium komen te gelijk met den barnsteen stukken bruinkool voor, die tot de geslachten *Pinites* of *Cupressinoxylon* en tot eene soort van dicotyledoon, die geen naaldhout is, schijnen te behooren. In het Rijndiluvium bij Nijmegen is aardachtige bruinkool gevonden.

Dieren. Dierlijke fossilia uit tertiaire vormingen komen niet in het Scandinavisch, wel in de overige afdelingen van ons grintdiluvium voor. Zij zijn hoofdzakelijk de volgende:

Nummuliëten (in een paar hoornsteenbrokken bij Hellendoorn en Oldebroek gevonden). In het diluvium bewesten Maastricht vindt men *Turbinolia?* *Dentalium acutum* Heb., *Astarte trigonella* Nyst., *Venus Nystii*, *Artemis?* *Cardium tenuisulcatum* Nyst., *Pleurotoma?* *Turritella?* *Pectunculus fossilis* Gm., welke fossielen ook in het Rijndiluvium boven Xanthen, dus in Rijn-Pruisen gevonden worden. In ons gemengd diluvium, vooral in het Oostelijk gedeelte, zijn als zeer afgeronde steenkernen schelpen van soorten der geslachten *Venus*, *Cyprina*, *Isocardia* (*J. Cor* L.), *Panopaea* (*P. intermedia* Sow.), *Dentalium?* *Buccinum?* *Trochus?* en *Voluta*, een afdruksel van eene *Cardium*-soort en van gewervelde dieren, kaaiantanden van de geslachten *Oxyrhina* (*Oxyrhina trigodon* Ag.) en *Lamna* (*Lamna cuspidata* Ag.) en beenderen van Cetaceën, te slecht bewaard om nader bestemd te worden.

Na deze korte opsomming der voornaamste overblijfselen van bewerktuigde wezens, die in ons zand- en grintdiluvium gevonden zijn, gaan wij over tot de behandeling van het laatste onderdeel van ons diluvium, het Löss.

HET LÖSS.

19. Het Löss is eene eigenaardige neerzetting van fijn verdeelde, geelachtig grijze, weeke klei, met 20 en 25 perc. kalk, veel glimmer en fijn kwartzand vermengd, die in het geheele dal van den Bovenrijn en de valleien, die daarin uitmonden, voorkomt, een groot deel van onze provincie Limburg inneemt, bij Maaseyk het Belgische grondgebied betreedt en zich verder door België en

Fransch-Vlaanderen tot in de nabijheid der Noordzee uitbreidt. Bij Aken ligt het Löss op 220 el boven de oppervlakte der zee. De klei en kleimergellagen van het Löss, die in Limburg regelmatig op Maas- en vuursteendiluvium rusten, zijn hier en daar in de onderste lagen met horizontale grintbeddingen vermengd, waarvan het grint in Limburg uit gruis van de onder- en nabijliggende gesteenten der krijtformatie en van de gesteenten der Ardennen bestaat. Dikwijls bevat het Löss ook eigenaardige kalkconcreties, zoogenaamde Lösskindel of Lösskindeken.

Kenschetsend zijn voor het Löss overblijfsels van land- en zoetwaterslakken, die men er op sommige plaatsen in vindt. In het Löss van Limburg en de omstreken van Aken heeft men overblijfselen van de hier te lande nog levende soorten *Clausilia parvula* Stud., *Achatina lubrica* Menke, *A. acicula* Lam., *Helix hispista* L., *H. ericetorum* Müll en *Succinea oblonga* Drap. en verder van de soorten *Bulimus obscurus* Müll., *Helix sericea* Müll., *H. obvoluta* Müll. en *H. pulchella* Müll. gevonden. Van gewervelde dieren uit het diluviale tijdvak, die in het Löss van Limburg en de omstreken van Aken gevonden zijn, noemen wij: werfels van visschen, beenderen van vier soorten van kikvorschen (*Rana*), tanden van paarden (*Equus Adamiticus* = *Equus Caballus*) en van mammoeth (*Elephas primigenius* Blum.); hoornen van herten (*Cervus Elaphus primigenius* = *Cervus Elaphus* L.) en van runderen (*Bos prisceus?* en *Bos primigenius*); beenderen van twee soorten van veldmuizen (*Arvicola*), van marmotten (*Arctomys Noae* Debey.), tanden van wezels (*Mustela*) en van den holenbeer (*Ursus spelaeus* Cuv.). Van menschelijke overblijfselen uit het Limburgsche Löss geeft Jhr. J. T. Binkhorst van den Binkhorst (*Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westphalens*, 1859, bladz. 397) behalve de door ons in de noot op bladz. 128 vermelde nog op eene onderkaak door Professor Crahay evenals de vorige bij Smeermaas gevonden en een bijna volledig skelet in den omtrek van het dorp Keer nabij Maastricht in 1858 aangetroffen; de onderkaak bevindt zich op het museum te Leiden, het skelet is in het bezit van Jhr. van den Binkhorst.

Wat de vormingswijze van het Löss aangaat, zoo meent Lyell, dat het, door gewoon rivierwater medegevoerd, gedurende een zeer lang tijdsverloop, in hetwelk de bodem langzaam maar voortdurend zakte, bezonken is en dat later de bodem zich verheven heeft tot zijne tegenwoordige hoogte, waarna de Rijn en zijne nevenrivieren er hunne beddingen in hebben uitgehold. De zelfstandigheid zelve van het Löss is afsluitsel van lei en glimmerschilfer, zooals uit de nasporingen van Bischof gebleken is; de samenstelling er van komt met die van deze beide gesteenten en met die van de Rijnslibbe uit de Bodensee nagenoeg overeen. Volgens Collomb is het Löss niets anders dan slib, afgevoerd door de beken, die uit de diluviale gletschers der Vogesen en Alpen ontsprongen.

Over de gronden, die het diluvium bedekken, en die, waarop het rust.

Putboringen.

20. De eenige gronden, die het diluvium kunnen bedekken, zijn natuurlijk die van het alluvium. Daar, waar het diluvium dus niet aan de oppervlakte ligt, is het bedekt met hooge veenen, lage of moerasveenen, zee-, rivier- en beekbezinkingen en zandverstuivingen. Op Ameland en Terschelling wordt waarschijnlijk grintdiluvium onmiddellijk door zeeduinen bedekt. Bij Utrecht is het diluvium door 2 el, bij Woerden door 2 tot 7 el, bij Gouda door 9 tot 12 el, bij Rotterdam door 14,5 el dikke alluviale lagen bedekt, zooals door grondboringen bewezen is.

Omtrent de gronden, waarop ons diluvium rust, heeft men grootendeels slechts door eenige diepe putboringen, die wij straks kortelijk zullen bespreken, eenig besluit kunnen trekken. Slechts aan

de uiterste Oostelijke en Zuidelijke grenzen van Nederland weet men met zekerheid welke die gronden zijn, omdat zij daar voor den dag komen.

In Twenthe en het Zutphensche ligt algemeen tertiair leem onder het diluvium. Het Noordelijkst wordt dat leem bij Ootmarssum, het Westelijkst bij Sibculo ten Noorden van het Almelose veen en bij Delden aangetroffen; in het Zutphensche vindt men dat tot bij Mallem en Winterswijk.

Bij Lossers bedekt het diluvium gronden uit de krijtvorming, dicht bij Winterswijk gronden uit de Jura-vorming. Langs de geheele Zuidelijke grenzen in Gulikerland, Limburg en België liggen bijna overal tertiaire gronden onder het diluvium, op enkele plaatsen echter op nog oudere, b. v. bij Kerkrade op gronden uit de steenkoolvorming, bij Maastricht en tusschen Maastricht en Aken op gronden uit de krijtvorming.

Laten wij thans overgaan tot de beschouwing der straks vermelde putboringen.

De put, te Enschedé in 1839—1841 geboord, bereikte eene diepte van 86 el onder de oppervlakte. Tot 20 el onder de oppervlakte vond men diluvium, van 20 tot 40 el niet kalkhoudend leem met pyriet en bruinkoolkorrels, dat waarschijnlijk tertiair was, van 40 tot 86 el trof men den bonten mergel uit de Keupervorming aan.

De put, bij Zeist in 1832—1835 geboord, bereikte eene diepte van 162 el, zonder waarschijnlijk de diluviale lagen te doorboren. Merkwaardig was echter, dat men in dien put, evenmin als uit eenen anderen te Ellekom en een op den Lochemerberg volstrekt geen Noordsche steensoorten maar wel de steensoorten, met die van het Rijndiluvium overeenkomende, heeft gevonden, schoon Zeist zoowel als Ellekom en de Lochemerberg tot het gemengde diluvium behooren. De diepere lagen van het gemengde diluvium schijnen dus zuiver Rijndiluvium te zijn, waaruit volgt dat dit zich vroeger is beginnen te vormen, dan het Scandinavisch diluvium. Uit het aan de oppervlakte doorengemengd voorkomen van Rijnsche en Noordsche steensoorten volgt echter ook, dat het Rijndiluvium nog voortging zich te vormen, toen het Scandinavische bezig was te ontstaan. Ook zeeschelpen, die wellicht tertiair zijn, maar zoo klein en afgesleten waren, dat soortsbepaling ondoenlijk was, werden in den put te Zeist op vier verschillende diepten gevonden.

De nu volgende boorputten hebben hun begin op alluvialen bodem.

De put, te Gouda in 1852 geboord, bereikte eene diepte van 50 el. Na 9 el bereikte men eene laag zand met kwarts-, zandsteen-, spaatijzersteen- en bruinkoolbrokken, die, met eenige leemlaagjes afgewisseld, tot onder in den put aanhield en met het Rijndiluvium schijnt overeen te stemmen. Op 36 el vond men er eenige schilfers van schelpen in, waarvan er een tot eene soort van *Corbula* scheen te behooren.

Eene soortgelijke laag trof men in de in 1837—1840 in het Detentiehuis te Leiden geboorden, 93 el diepen put op 14 el diepte aan; hij liep tot 92 el diepte door en werd niet door leemlagen afgebroken; ook was het zand minder grof, dan dat van Gouda. De bruinkool werd bestemd als *Taxites Ayckii* Göp.; men vond ook een tand van *Antracotherium*, eene tertiaire zwijnssoort. *Taxites Ayckii* komt o. a. voor in de Rijnsche bruinkoolvorming, *Antracotherium* in de tertiaire lagen bij Maintz. Beide wijzen dus op overeenkomst van deze laag met het Rijndiluvium.

Bij de boringen te Amsterdam, door ons reeds op bladz. 121 vermeld, trof men op 50 à 60 el diepte diluviale lagen aan, met die onder Gouda en Leiden ongeveer overeenkomende en dus ook tot het Rijndiluvium behoorende. Te Purmerende vond men dezelfde laag op 40 el; men vond aldaar, evenals te Amsterdam, op verschillende plaatsen hout van soorten van eik, wilg, berk en naaldhout, waarschijnlijk uit de Rijnsche bruinkoolvorming afkomstig.

In den 72 el diepen put, te Heusden in 1853—1854 geboord, vond men op 12 el diepte een zandlaag, door kleilaagjes afgewisseld.

In den put, in 1836—1840 te Gorinchem geboord, die de diepte van 182 ellen bereikte, begon op

13 el diepte eene voornamelijk uit zand, nu en dan door laagjes leem met grint en keien afgewisseld, bestaande laag, die tot op de diepte van 90 el slechts enkele overblijfselen van naaldhout en hazelnoot en enkele voorwerpen van *Paludina achatina* Lam. bevatte, doch meer in de diepte meer overblijfselen van die houtsoorten en daarenboven zeer talrijk *Succinea amphibia* Drap., talrijk *Pisidium amnicum* Mull., talrijk *Planorbis vortex* Mull.? eenige *Helix personata* Drap., een enkele *Limnaeus minutus* Drap., eene enkele *Succinea oblonga* Drap., eene enkele *Helix cingulata* Studer., eene enkele Pupa-soort, een paar kopschilden van een steur, tanden van eene soort *Arvicola*, een stuk van de kaak met een kies eener soort *Mustela* opleverde.

Deze laag, klaarblijkelijk eene zoetwatervorming, wordt door Prof. Harting gelijktijdig gesteld met het zanddiluvium.

Op 120 el diepte volgde op deze laag eene zandlaag met zeeschelpen, die tot onder in den put aanhield. Het zand was min of meer leemig en kalkhoudend en bevatte afgerond rotsgruis, dat blijkens de steensoorten, waaruit het bestond, zoowel van den Rijn als van de Ardennen en de Belgische tertiaire gronden afkomstig kon zijn. De kalkdeelen bestonden waarschijnlijk uit vergruisde schelpen.

De overblijfselen van planten, in deze laag gevonden, wijzen alle op de Rijnsche bruinkoolvorming.

De overblijfselen van weekdieren, er in gevonden, behoorden tot *Mytilus edulis*? L., *Nucula Cobboldiae* Sow., *Leda lanceolata* Sow., *Leda myalis*? Conth., *Cyprina Islandica* Lam., *Cardium edule* L., *Lucina borealis* L., *Tellina spec.?*, *Mactra solida*? L., *Mactra cuneata*? Sow., *Corbula pisum*?? Sow. *Corbula rotundata* Sow., *Mya arenaria* L., *Solen vaginalis*? Desh., *Natica in 2 spec.?*, *Ringicula buccinea* Ntst., *Turritella spec.?*, *Litorina litorea* L. en nog eene andere soort *Litorina*, *Trochus spec.?*, *Cerithium in 2 spec.?* en *Fusus spec.?*

De overblijfselen van gewervelde dieren, in deze laag aangetroffen, bestonden uit tanden en wervels van visschen o. a. van *Pycnodus Toliapicus* Agass., een been van *Platax Woodwardi* Agass. en tanden van veldmuizen *Hypudaeus terrestris*.

Van dertien der hierboven opgenoemde soorten komen er elf voor in den Norwichcrag van Engeland, die tot de oudste lagen van het diluvium behoort. In dien Crag komen eveneens soorten van *Tellina*, *Solen*, *Natica*, *Turritella*, *Trochus*, *Cerithium* en *Fusus* benevens beenderen van *Platax Woodwardi* Agass. voor. *Corbula pisum* Sow. en *Solen vaginalis*? Desh. zijn eocene schelpsoorten, *Pycnodus Toliapicus* Agass. is een visch uit het eocene leem van Londen; maar ook in de Engelsche Craglagen komen versteeningen uit oudere vormingen voor, die daaruit losgewoeld en zoo in den Crag geraakt zijn.

Er zijn dus goede gronden om deze laag onder Gorinchem met den Crag van Norwich in Engeland gelijktijdig te stellen. Uit het sterk vergruisd voorkomen der versteeningen, uit het dooreenliggen daarvan met steengruis van Zuidoostelijken oorsprong en uit de gelijkvormige samenstelling der te Gorinchem doorboorde lagen, besluit Staring echter, dat die versteeningen niet liggen op de plaats, waar zij oorspronkelijk geleefd hebben, maar van elders los zijn gespoeld, zoodat deze laag dan veel jonger zou zijn. Van zeer verre, b. v. van de Engelsche kust zullen zij volgens Staring wel niet gekomen zijn, daar zij dan nog sterker vergruisd zouden zijn. Waarschijnlijk liggen er dus in de nabijheid van Gorinchem nog diluviale Craglagen, die op de plaats van ontstaan zijn blijven liggen.

Wij zullen onze beschouwingen over het diluvium eindigen met een tabellarisch vergelijkend overzicht van ons diluvium met diluviale lagen van andere streken van Europa. Elke verticale kolom bevat de diluviale vormingen van een bepaald land, te beginnen met de oudste. Twee vormingen, in dezelfde horizontale rij staande, worden voorondersteld gelijktijdig te zijn.

GROOT-BRITANNIE.	BELGIE.	NOORD-DUI TSCHLAND.	DENEMARKEN.	SCANDINAVIE.	NEDERLAND.
<p>Crag van Norwich, eene zeevorming, aan den mond eener rivier bezonken, uit zand, klei en grint bestaande met zeeschelpen en zoogdierbeenderen, gedeeltelijk van uitgestorven soorten aan de Yaze in Norfolk.</p>					<p>Wellicht de onderste lagen van den boorput bij Gorinchem?</p>
<p>Local Drift; plaatselijke, onder andere diluviaallagen liggende zanden grintlagen, uit steensoorten bestaande, als vaste rotsen in de onmiddellijke nabijheid voorhanden.</p>	<p>Begin van de vorming van het grintdiluvium der Belgische kempen (Diluvion caillouteux der Belgische geologen).</p>	<p>Begin der vorming van het vuursteendiluvium van Aken; begin der vorming van het Rijndiluvium in de landen van Kleef en Gelre en van andere dergelijke plaatselijke vormingen, die het Scandinavisch diluvium ten Zuiden begrenzen.</p>			<p>Begin der vorming van het vuursteendiluvium in Limburg; van het Maasdiluvium en van het Rijndiluvium.</p>
		<p>Diluviaalzand in Noord-Duitschland en Sleeswijk, dikke lagen zand en leem zonder schelpen. Berlijn (Kreuzberg en Hasenheide). Het bevat slechts weinig rolsteenen, doch vele korrels van Scandinavisch gneis, kwartsiet, veldspaat, hyperstheen. De onderste lagen van het Scandinavisch diluvium zijn vooral in de Mark Brandenburg verspreid.</p>	<p>Diluviaalzand, met het Noordduitsche overeenkomende, in Jutland.</p>	<p>Diluviaalzand, met het Noordduitsche overeenkomende, bij Bjerrred in de omstreken van Lund en te Brägarp.</p>	<p>Wellicht de onderste lagen van het Scandinavisch diluvium bij Winschoten.</p>

GROOT-BRITANNIE.	BELGIE.	NOORD-DUITSCHLAND.	DENEMARKEN.	SCANDINAVIE.	NEDERLAND.
Leemgronden met overblijfselen van mammoth en zoetwaterschelpen op de Noordkust van Norfolk en aan de oevers van de Tay in Schotland.		Diluvialeem; dunne leemlagen in het zand zonder rolsteenen, kwarts, veldspaat en glimmer bevattende. In Brandenburg (Glin-dow bij Potsdam) bevat hij soms zoetwaterschelpen.		Diluviaalleem, met het Noordduit-sche overeenstem-mende, te Bjerred en Brügarp.	Potklei in Gro-ningen.
Till in Schot-land, Boulder-clay in Engeland, lagen uit leem en grint bestaande.		Begin der vor-ming van het Scan-dinavisch grintdi-luvium, leem met rolsteenen (Dilu-vialsandmergel van Berend; Lehm van Girand, enz.) Vorming van het gemengde grintdi-luvium van het Reuzegebergte, de Harts, het Leme-dal, enz.	Rullesteen-leem van For-chammer.	Grootste uitbrei-ding der gletschers; ontstaan der mo-raines, roches mou-tonnées enz.	Begin der vor-ming van het Scan-dinavisch grintdi-luvium benoorden de tegenwoordige Overijsselsche Vecht en van het gemengde diluvium tusschen Vecht en Rijn.
Grintdiluvium; berggruisstroomen ter weerszijde van het Peakgebergte tot bij Birmingham en de straat van Menay, verder ook in Lincoln, Leices-ter, Northampton en andere graafschappen tot aan de Theems; gemengd diluvium van Suf-folk en Essex en aan den zeeboezem van den Murray in Schotland.		Zand met rol-steenen (Flom-sand, Geschie-besand, Deck-sand).	Rullesteen-sand van For-chammer.	Zand met rol-steenen, onmiddel-lijk op de morainen liggende (de äsar).	
Zeevorming met zeeschelpen aan de oevers van de Tay en van de Clyde, op de kust van Wick in het graaf-schap Caitness en aan de Moray Firth. Parallel roads in Schot-land.	Einde der vor-ming van het grint-diluvium.	Einde der vor-ming van het grint-diluvium.	Einde der vor-ming van het grint-diluvium.	Yoldia-leem met Yoldia ar-c-tica en andere zeeschelpen.	Einde der vor-ming van het grint-diluvium.

GROOT-BRITANNIE.	BELGIE.	NOORD-DUI TSCHLAND.	DENEMARKEN.	SCANDINAVIE.	NEDERLAND.
Zand-, mergel- en leembanken met zoetwater en landschelpen en overblijfselen van groote zoogdieren.	Löss van België (Terrain Hés-bayen, Dumont).	Löss van den Rijn in de vallei van den Rijn en de daarin uitmondende valleien.			Kleigronden van het löss in Limburg.
Vuursteengruis in de vallei van de Theems, in Sussex, Hunt en Dorset.	Zanddiluvium (Sable Campinien), Dumont.	Zanddiluvium in Oost-Friesland, Bentheim, Westphalen, Kleef, Gelre, enz. Diluviale rivieroeverbanken in de valleien van de Niers en eenige riviertjes tusschen Maas en Rijn; klei op het Noordsche diluviale gruis, liggende in de kom van Munster.			Zandlaag met leem, grint en zoetwaterschelpen onder Gorinchem.
Warp of the Drift of Erratic warp van Trimmer.					Zanddiluvium; verspreiding van keien over het löss. Diluviale rivieroeverbanken langs de Nederlandsche bevoorivieren.

TERTIAIRE VORMINGEN, DERDE TIJDVAK.

Tijden der Zeuglodonten (Zeuglodon, Squalodon) en Nummuliten; grootste ontwikkeling der Pachydermata in de oude wereld (Mastodon ¹⁾, Dinotherium, Palaeotherium, Anoplotherium enz.), der reusachtige Edentata ²⁾ in de Nieuwe wereld (Megatherium, Mylodon, Glyptodon enz.), der groote buideldieren (Macropus Titan, Nototherium inermis enz.) in Nieuw-Holland.

Pliocene vorming.

21. Ten Zuiden van Hulst in Staats-Vlaanderen vindt men op de grenzen o. a. bij Hollandsch Clinge en St. Janssteen tertiair zand met zeeschelpen, door zeeklei en zanddiluvium bedekt, dat

¹⁾ Van het geslacht Mastodon kwamen in den tertiarijdtijd ook soorten in de Nieuwe Wereld en in Nieuw-Holland voor; dit was dus een cosmopolitisch geslacht.

²⁾ Bijzonder merkwaardig voor den tertiarijdtijd in de Nieuwe Wereld zijn ook fossiele soorten van paarden (Equus curvidens enz.); zooals men weet, kwamen in Amerika bij de ontdekking er van geen paarden voor en zijn die, welke er nu verwilderd leven, door de Europeërs ingevoerd.

zich in België in den ondergrond over een groot gedeelte van het land van Waas en de omstreken van Antwerpen uitstrekt. Wellicht loopt het ook nog ver Noordoostwaarts tot onder Westwezel uit. Men heeft op die laatste plaats ten minste bij eene putboring zeeschelpen gevonden, die waarschijnlijk tot dit zand behooren.

Bij het gehucht de Kauter bevindt zich eene hoogte, die uit dit zand bestaat.

Dit tertiaire zand behoort tot de bovenste laag (*sable jaune*) van het *Système Scaldisien* van Dumont, het onderdeel van *Lyells Antwerp Crag*, dat door deze *Yellow Crag* genoemd wordt. In Engeland stemt daarmee overeen het onderdeel van den *Suffolk Crag*, dat men als *Red Crag* onderscheidt; in Frankrijk vormen de *Crag de Carentan* en *Normandie* en het *Sable des Landes* gelijktijdige vormingen. Het zijn alle de jongste onderdeelen der *Pliocene* vorming.

Bij de Kauter bevat dit zand, dat daar rood van kleur en gedeeltelijk tot zandoer verhard is, schelpgruis, tot kalksteenbrokken van 15 duim dikte samengebakken, en vele overblijfselen van *Pecten maximus* en *Pecten opercularis*.

In de cellulaire gevangenis te Goes begon men in den herfst van 1864 een diepen put te boren. Na de alluviale en diluviale lagen doorboord te hebben, vond men van 44 el, 84 tot 61 el, 78 diepte Craglagen met *Cyprina Islandica*, *Pectunculus variabilis* en vele andere aan den *Crag* van Antwerpen en den *Crag* van Engeland eigen fossielen. Op 62 el diepte bevond men zich waarschijnlijk in het bovenste gedeelte van den grijzen *Crag* (*Sable gris coquiller Dumont*, *Gray Crag Lyell*), de laag die onder den gelen *Crag* (*Yellow Crag Lyell*) ligt, of wel in het onderste deel van dezen laatste (*Sable argileux Dumont*). In de Notulen van het Kon. Instituut van Ingenieurs van 14 Februari 1865, waaraan wij deze bijzonderheden omtrent de putboring te Goes ontleenen, vindt men een lijstje van 40 door den Heer Bosquet bestemde fossielen, bij de putboring te Goes uit den *Crag* opgehaald.

De *Antwerpsche Crag* vult dus eene groote zich onder Zuidbeveland (Walcheren? het Oostelijke Zeeuwschvlaanderen?) uitstreckende kom (of strook?) op, in België begrensd door: Hulst, St. Nicolaas, Hemixhem, Vieux Dieu, Bergerhout, Eeckeren en Kruisschans.

Verder zijn ons geen *pliocene* gronden in ons vaderland bekend.

Miocene vorming.

22. Als jongste onderdeel der *Miocene* vorming onderscheidt men in België de zanden van Diest (*Système Diestien*, Dumont). Zij grenzen ten Zuidoosten aan den *Antwerpschen Crag*, waarvan zij door zanddiluvium worden gescheiden, en zijn van alle tertiaire gronden diegene, die het dichtst tot de grenzen van Noordbrabant naderen en daar dus waarschijnlijk den ondergrond van het diluvium vormen. Aan de oppervlakte worden zij in Noordbrabant en Nederlandsch Limburg nergens aangetroffen.

In de Oostelijkste gedeelten van Overijssel en Gelderland daarentegen vindt men tertiaire gronden, die met de Diester zanden waarschijnlijk in ouderdom overeenstemmen, of liever eigenlijk iets ouder zijn.

Reeds bij de behandeling van het gemengd diluvium hebben wij een heuvelgroep nabij Ootmarssum vermeld (Groep I, bladz. 134). Het inwendige dier heuvels bestaat voornamelijk uit tertiair leem, dat ook ten Noorden van Oldenzaal schijnt voor te komen. Dit tertiair leem is in de diepere lagen grauw van kleur, nabij de oppervlakte van den grond daarentegen bruin en met een weinig zand in den vorm van blinkende kwartsbrokjes vermengd. Bij Ootmarssum en in de leemgroeve bij Oldenzaal bevat het leem knollen, uit samengebakken gipskristallen bestaande en soms de grootte van een vuist hebbende. Bij Ootmarssum en op den Tankenberg bij Oldenzaal vindt men in

het leem kalkmergelklompen, op zoogenaamde *Septaria's*¹⁾ gelijkende. Verder komen in dat leem o. a. achter de Schuppe en bij de Kleiboer (beide in den omtrek van Ootmarssum) brokken van een fijnkorreligen, harden, grauwen zandsteen voor, die soms meer witachtig en schilferig en soms een weinig kalkhoudend is. Als fossielen uit dit leem noemen wij cilindervormige kernen, zoogenaamde *Cylindriet*en en moeilijk te bestemmen afdrukken van schelpen, waaronder er zijn, die tot de geslachten *Pecten* en *Cytherea* schijnen te behooren: verder *koprolithen* (die echter in een laagje bij Ootmarssum voorkomen, dat ook wel tot het diluvium kan behooren). Nabij Ootmarssum, op den Tankenberg en den Lonnekerberg, heeft men beenderen van *Cetaceën* en haaietanden gevonden.

Bij eene putboring te Oldenzaal doorboorde men het leem en vond op 27 el diepte een zandlaag, onder welke weder leem lag. De gronden, die dit tertiaire leem overdekken, behooren tot het diluvium.

Ten Oosten van Delden vindt men (o. a. in het zoogenaamde Kleigat) eene tertiaire leemlaag, waarschijnlijk met die van Ootmarssum overeenstemmende, die ook onder het Twickelsche bosch op 2 à 3 el diepte, onder den Deldener esch en langs den weg naar Almelo voorkomt. Ook bij Hengelo tusschen de wegen naar Borne en Oldenzaal vindt men eene dergelijke leemlaag terug. Bij het Jagershuis in het Twickelsche bosch heeft men een put geboord van 33 el diepte, zonder de leemlaag te doorboren.

Dit leem van Delden is in de diepere lagen blauwzwart, nabij de oppervlakte bruin, bevat leemige, fijnkorrelige, uitwendig witte, inwendig bruingrauwe stukken van meestal kalkhoudenden zandsteen, waarin menigvuldige, kleine, grauwgroene, ijzerhoudende korrels voorkomen. Deze stukken zandsteen hebben soms den vorm van pijpen, terwijl ook de kernen van daar gevonden schelpen er uit bestaan.

Deze schelpkernen, weder moeilijk met juistheid bestembaar, kunnen volgens H. Roemer zijn: *Cyprina Islandica*? L. sp.: *Venus Broeckii*? Desh.: *Cytherea Chione* L. sp.: *Isocardia Cor* L.: *Cardium sulcatum*? Link.: *Panopaea anatina*? Goldf.: *Panopaea inflata*? Goldf.: *Fusus* of *Buccinum*?; *Voluta Lamberti* Sow.? *Dolium*?; *Trochus* of *Delphinula*? Verder komen in dit leem weder beenderen van *Cetaceä* en haaietanden (*Oxyrhina hastalis*, *O. crassa*, *O. Desori*, *Lamna crassidens*) voor.

Ten Noordoosten van Eibergen, te Nijkerk in het Haaksberger veen, onder Oldenkotte en Mallem komt tertiair leem voor, waaruit ook aan de overzijde ten Zuiden van de Berkel twee van het Noorden naar het Zuiden loopende hoogten inwendig schijnen te bestaan. Ook ten Oosten en Zuiden van Winterswijk liggen tertiaire leemgronden. Bij Busker heeft men in die leemgronden 44 el diep, te Nijkerk 47 el diep geboord zonder ze te doorboren. Waar dit leem door het diluvium bedekt wordt of aan de oppervlakte ligt, is het bruin en geelachtig; in de diepte echter grijs, blauw en met zeer kleine, glinsterende kwartskorrels bedekt. Het bevat dikwijls brokjes ijzeroer en algemeen is er pyriet in aanzienlijke hoeveelheid door verspreid. Hier en daar komen er kalkklompen en mergelkoeken in voor, die dikwijls zoogenaamde *Septaria's* vormen.

Als fossilia bevat het tertiaire leem van Gelderland zoogenaamde *Cylindriet*en en daarenboven eene menigte overblijfselen van weekdieren, visschen en zeezoogdieren, waarvan eene lijst, 114 door den Heer Bosquet bestemde soorten bevattende, in *Starings Bodem van Nederland II*, bladz. 210 is opgenomen. Het geheele getal bekende fossielen uit dat leem is: 2 zoogdiersoorten (*Squalodon Grateloupi* v. Meijer, N^o. 4 van de lijst van Bosquet, en overblijfsels van *Cetaceën*), 13 visschen (waaronder o. a. dezelfde haaisoorten, waarvan de tanden in het leem van Delden gevonden

¹⁾ *Septaria's* noemt men mergelklompen, die inwendige barsten of scheuren, met kalkspaatkristallen of onregelmatige kalkbrokjes gevuld, vertoonen.

zijn), 7 Crustaceen, 64 Gasteropoden, 27 Lamellibranchiata, 2 Koralen en 5 Foraminiferen. Het merkwaardigste van al deze fossielen is *Squalodon Grateloupi*, waarvan wervels en kiezen bij Eibergen gevonden zijn. Dit dier behoort tot de uitgestorven orde der *Zeuglodontata*, die als het ware den overgang vormt tusschen de *Cetaceä* en de vleeschvretende zeezoogdieren (*Pinnipedia*).

De tertiaire leemgronden van Overijssel en Gelderland behooren waarschijnlijk tot de jongere miocene lagen en moeten als overeenkomstig beschouwd worden met de miocene gronden der Beneden-Elbe (bij Schulau ten Noorden van Hamburg). Zij zijn gelijktijdig met de *faluns jaunes* van de kom der Gironde en de *Calcaire moëllon* (molasse) van de kom van de Rhône in Frankrijk, de zeemolasse van Zwitserland, enz.

In Limburg komen tusschen Sittard en Kerkrade onder het diluvium witte of witachtige zandlagen voor, die de bovenste lagen van het *Système bolderien* van Dumont uitmaken. Onder deze witte of witachtige zanden vindt men gewoonlijk meer geel gekleurde en grovere; beide bevatten glimmerblaadjes, glaukonietkorrels en soms bruinkool. Het witte zand is ook dikwijls leemhoudend, bevat soms zelfs leembanken, en vertoont op enkele plaatsen bruinkoolbeddingen. Onder een dier bruinkoolbeddingen vindt men bij Worm een witten, grofkorreligen zandsteen, uitstekend voor bouwsteen (de kerk te 's Hertogenbosch is er van gebouwd).

Deze Limburgsche bruinkoolzanden komen zelden anders voor den dag dan in de hellingen der stroomdalen van de Geleen, de Worm en de beken, die zich in die riviertjes uitstorten. De hoogste punten, waar zij voorkomen, liggen op ongeveer 150 el boven de zee.

Onder deze bruinkoolzanden liggen bij het kasteel Hoensbroek Klein-Spauwensche gronden, in het dal van de Molenbeek bij Kerkrade Rupelleem en Klein-Spauwensch zand. Wij zullen die ondergronden straks nader leeren kennen.

Voor dat wij van de Miocene vorming afstappen, moeten wij nog melding maken van de merkwaardige grintlaag, die beneden Elsloo in Limburg aan den steilen oever van de Maas, den zoogenaamden Schaarberg, gevonden wordt. Men vindt daar zwartachtig bruin zand ter dikte van 10 ellen, waarin een laag van een palm dik voorkomt, uit afgeronde vuursteenen van één tot vier duim in doorsnede bestaande, die door ijzeroer en bruinsteen aaneen zijn gebakken en met haaietandjes en kernen van zeeschelpen vermengd zijn. De haaietandjes behooren o. a. tot *Carcharodon heterodon* en *Lamna contortidens*, en onder de schelpkernen vindt men er van *Pectunculus*, *Arca didyma* en *Balanus crenatus*. Boven dit laagje bestaat het zand voor de helft uit kleine bruinkoolbrokjes, met kwartskorrels vermengd; onder het laagje grint is het bruiner gekleurd, bevat weinig koolbrokjes, maar daarentegen eenige glimmerblaadjes. Boven de zandlaag ligt Maasdiluvium en löss ter dikte van 15 el. Er onder ligt groenbruine klei, die waarschijnlijk tot de Klein-Spauwensche gronden behoort.

Uit de ligging van dit zand en deze grintlaag zou men opmaken, dat zij tot het Bolderberger zand (*Système bolderien inférieur* Dumont, *Bolderberger sands* Lyell) behoort; zij zou dan tot de Miocene vorming behooren, en gelijktijdig zijn met den Grafenberg bij Dusseldorf en de *Faluns de la Touraine* in Frankrijk. Dit Bolderberger zand ligt op den Bolderberg bij Hasselt onmiddellijk onder het Diester zand.

De versteeningen der lagen van Elsloo stemmen echter geenszins met die van het Bolderberger zand overeen; vele daarvan worden in het Rupelleem (*Argile de Boom à Leda Deshayesiana*, *Système Rupélien supérieur* Dumont) teruggevonden, en eenige zijn kenschetsende fossielen van het Sternberger Gestein van Beyrich, waarvan het eerst overblijfselen bij Sternberg in Mecklenburg zijn gevonden, doch later door boringen ook in de Rijnvallei tusschen Dusseldorf en Meurs. Over de fossielen van de grintlaag van Elsloo vergelijkte men bladz. 156.

Waarschijnlijk behooren de lagen van Elsloo dus tot de Opper-oligocene lagen en is het gevoelen van den Heer Bosquet het juiste, dat zij namelijk de meest Westelijk voor den dag komende uitlooper van de Sternberger gronden van den Rijn zijn.

Oligocene vorming.

23. Zooals wij zoo even hebben aangetoond, moeten de lagen van Elsloo waarschijnlijk als de jongste Oligocene lagen in ons vaderland beschouwd worden.

In Limburg komen uit de Oligocene vorming de vier groepen van lagen voor, die door Dumont in België als système rupélien supérieur, système rupélien inférieur, système tongrien supérieur en système tongrien inférieur zijn onderscheiden.

Oudere tertiaire lagen dan die van Dumonts système tongrien inférieur komen binnen de grenzen van Nederland niet voor, zoodat wij na de behandeling der bovengenoemde vier groepen van lagen onze beschouwingen over de tertiaire vormen van Nederland kunnen besluiten.

Gronden, behoorende tot het système rupélien supérieur van Dumont, het Rupelleem van Staring, heeft men in Limburg meenen te vinden in de Oostelijke helling van de vallei der Molenbeek bij Kerkrade, nabij Oud-Ernstein. Men heeft daar het kenschetsende fossiel van die laag, *Leda Deshayesiana* gevonden. Het Rupelleem bestaat hoofdzakelijk uit zwartbruin, schilferig, zandig, soms mergelig leem met glimmerblaadjes en pyrietklompjes. Er komen ook *Septaria*'s in voor. Behalve de Belgische lagen van Dumonts système Rupélien supérieur zijn er onder anderen gelijktijdig mede: in Frankrijk het Calcaire de la Beauce, in Duitschland de *Septarien Thon* van Hermsdorf, het Sand von Magdeburg, Lintorf, Ratingen en de *Septarien Thon* met *Leda Deshayesiana* van de kom van Maintz.

Tot het Système Rupélien inférieur van Dumont (de Klein-Spauwensche gronden van Staring) en het Système tongrien supérieur van Dumont (de Tongerensche gronden van Staring) behoorende gronden vindt men in Limburg, te zamen of afzonderlijk, in de hellingen der hoogten, die zich van Elsloo aan de Maas langs Bunde, Raar en Groot Haasdaal tot tusschen Halsberg, Klimmen en Schin op Geul uitstrekken. Verder behooren er toe de tertiaire gronden van Wynandsrade en die, welke zich, gedeeltelijk onder Bolderberger zand (Système bolderien inférieur Dumont), gedeeltelijk onder bruinkolenzand verborgen, aan den rechteroever van de Geleen tusschen Ter Linden en Ter Worm liggen en zich wellicht zelfs tot bij Heerlen uitstrekken. Eindelijk vindt men nog Klein-Spauwensche gronden in de helling der vallei van de Molenbeek bij Kerkrade.

Een zeer kenschetsend fossiel dezer Klein-Spauwensche en Tongerensche gronden is *Cerithium plicatum*, maar daarenboven zijn er nog vele andere fossielen in gevonden. De Heer Bosquet heeft in zijne *Recherches paléontologiques sur le terrain tertiaire du Limbourg Neerlandais*, publiées par l'Académie Royale des Sciences à Amsterdam 1859, 113 soorten van versteeningen in Limburg, vooral in die beide gronden, gedeeltelijk ook in de grintlaag van Elsloo gevonden, beschreven en afgebeeld. Onder die 113 soorten behooren één zoogdier *Phoca ambigua* v. Münster. (uit de grintlaag van Elsloo), 15 visschen (waarvan 12 alleen in de grintlaag van Elsloo), 13 schaaldieren (waarvan geen enkel in de grintlaag van Elsloo), 2 zeepokken (waarvan de een uitsluitend in de grintlaag van Elsloo, de ander in het geheel niet daarin voorkomt), 2 ringwormen (geen van beide in de grintlaag van Elsloo), 40 gasteropoden en dentalina (waarvan 1 uitsluitend in de grintlaag van Elsloo, de 39 overige niet daarin voorkomen), 33 acephalen (waarvan 4 uitsluitend in de grintlaag van Elsloo en 27 aldaar volstrekt niet voorkomen), 3 foraminiferen (niet te Elsloo), één spons (niet te Elsloo), één kranswier

(niet te Elsloo). De lijst dezer versteeningen is ook opgenomen in Starings bodem van Nederland II, bladz. 282.

De Limburgsche Klein-Spauwensche gronden vertoonen als bovenlaag meest los geel of geelwit zand met zwarte puntjes, uit vuursteen bestaande, dat ook soms banken of brokken ijzeroer bevat (*Sable jaunâtre Dumont*). Hieronder ligt *Nucula*-mergel (*Argile à nucules Dumont*) een geelgrauwe mergel of leem met vuursteenpuntjes, glimmerblaadjes en *Nucula Lyelliana*. Onder den *nuculamer*gel volgt meestal een zandlaag zonder versteeningen, die op een laag van ongeveer $\frac{1}{2}$ el dik rust, grotendeels uit *Pectunculus orbicularis* en *Pectunculus fossilis* bestaande (*Sable à pétoncles Dumont*). Daaronder vindt men dergelijk zand, dikwijls nog enkele verbrijzelde en afgeronde *Pectunculi* en daarenboven afgeplatte zwarte vuursteenstukken van anderhalf tot zes duim diameter bevattende (*Graniet Dumont*). De *Grès de Fontainebleau à Cerithium plicatum* in Frankrijk is met de Klein-Spauwensche gronden in Limburg en België gelijktijdig.

De Limburgsche Tongerensche gronden bestaan uit geelwit, soms leemig zand met *Cerithium plicatum* var. *Galeottii*, *Cyrene semistriata* enz. waaronder groengrauw leem of mergel met ongeveer dezelfde of ook zonder versteeningen (*Sable blanchâtre en Glaise verte de Hénis et marné à cyrènes et cerites Dumont*). Met de Tongerensche gronden in Limburg en België zijn onder anderen gelijktijdig: in Frankrijk de *Sables d'Etampes à Cytherea incrassata* en de *Marnes à Ostrea cyathula*; *Faluns bleues infér.* Kom der Pyreneën, in Engeland de *Heamstead-beds*, Wight met *Cerithium plicatum*, in Duitschland de Rijnhessische en Nederrijnsche bruinkoolvorming en de *Landschneckenkalk* und *Cyrenenmergel* met *Cerithium plicatum*, kom van Maintz, in Zwitserland de onder-zoetwatermolasse.

In de kom van Maintz ligt hieronder het Meenesand van Alrey, dat aan den rand der Alpen door de *Cyrenenlagen* van de Chiensee vertegenwoordigd wordt. Met dit Meenesand overeenkomende gronden ontbreken in Limburg en België, want het nu te behandelen *Lethenszand* is ouder.

Dit *Lethenszand* (*Système tongrien inférieur Dumont*), gelijktijdig met de lagen van Egeln bij Maagdenburg, wordt in België door 4 verschillende zand- en leemlagen vertegenwoordigd. In Limburg stemmen hiermede slechts witte, gele, grijze, meestal groenachtige zanden met glaukonietpuntjes en glimmerblaadjes overeen, die in de onderlagen gewoonlijk leemig zijn en in zandig leem overgaan.

Lethenszand, door *Maasdiluvium* bedekt, vindt men op de Zuidelijke helling van het Geuldal, bij Geulen of Berg en ter dikte van circa 20 el bij Valkenburg. Aan de Noordelijke helling van het Geuldal vindt men tot bij Klimmen dezelfde lagen. Ook te Banholt bij Mheer en bij Epen vindt men lagen, die waarschijnlijk tot het *Lethenszand* behooren en de Zuidelijkste tertiaire gronden van ons vaderland zijn. Langs de Geleenbeek vindt men op de hoogte van Ter Linden in een hollen weg als onderste tertiaire laag grauw zand, dat waarschijnlijk *Lethenszand* is en ook bij Tenessen wordt teruggevonden. Ook bij putboringen in het Molenbeekdal bij Kerkrade heeft men ter weerszijde van de Molenbeek als onderste tertiaire laag *Lethenszand* gevonden.

Ostrea ventilabrum, het meest kenschetsende fossiel van het *Lethenszand* in België, is in Limburg nog niet gevonden. Wel heeft men er bij Klimmen onduidelijke schelpkernen in gevonden, die *Pectunculus lunatus* kunnen zijn.

Over de gronden, die de tertiaire vormingen bedekken, en die, waarop zij rusten.

Putboringen.

24. De gronden, die de tertiaire hier te lande overdekken, zijn het diluvium en het alluvium. Zoo vond men bij de putboring te Goes boven den Antwerpschen crag 30 el zanddiluvium

en daarboven 4 el zeelei en veen liggen. In Overijssel en Gelderland liggen er insgelijks diluviale gronden (gemengd grintdiluvium en zanddiluvium) op, in Limburg, voor zooverre zij niet aan de oppervlakte liggen. Maasdiluvium, vuursteendiluvium en daarboven Löss. Op enkele plekken in de valleien der beken en riviertjes rust onmiddellijk alluvium (beeklei) op tertiaire gronden, b. v. bij Heerlen in Limburg.

Wat de onderliggende lagen aangaat, vond men bij eene putboring bij Busker, ten Zuiden van Winterswijk, lagen uit de Wealdvorming onder de tertiaire liggen, en in Limburg zijn het voornamelijk gronden uit de krijtforming (en meer in 't bijzonder tufkrijt) en in het Oostelijk gedeelte ook wel gronden uit de steenkoolforming, waarop de tertiaire rusten. Zoo doorboorde de put van Moosberg bij Simpelveld eerst 0,63 el Löss, daarna 0,94 el diluviaal zand; hieronder lag een 7,9 el dikke laag Lethenszand, waaronder men lagen uit de krijtforming liggen vond.

De boorput op de Spekholzerheide bewesten Kerkrade doorboorde eerst 1,6 el Löss, daarna 2,55 el diluviaal zand, op 4,15 el diepte ontmoette men eene 13,7 el dikke laag, tot de Limburgsche bruinkoolforming behoorende, hieronder lagen Klein-Spauwensche gronden ter dikte van 39,6 el, die op een 9,4 el dikke laag Lethenszand rustten. Onmiddellijk onder dit Lethenszand vond men op 61,9 el diepte gronden tot de steenkolenforming behoorende. De algemeene helling der Limburgsche tertiaire gronden, komt met die van het Limburgsche krijt overeen; zij liggen met deze concordant. Van daar komen de onderste tertiaire lagen in het Zuiden van Limburg voor den dag, terwijl de jongere achtereenvolgens min of meer regelmatig voor den dag komen, naarmate men zich naar het Noorden begeeft.

MESOZOISCHE OF SECUNDAIRE VORMINGEN. TIJDEN DER KRUIPENDE DIEREN ¹⁾,
BELEMNIETEN EN AMMONITEN.

TWEDE TIJDVAK.

Krijtforming.

1. SENONISCHE REEKS.

25. Gronden, tot deze reeks behoorende, komen in ons vaderland alleen in de provincie Limburg voor ²⁾.

De bovenste afdeeling van het Senonische krijt is in Limburg evenals elders gekenmerkt door:

A. BELEMNITELLA MUCRONATA, en deze vervalt weder in twee onderafdeelingen:

a. Het *Maastrichtsche krijt* (Système Maestrichtien van Dumont: Kreidetuff von Maastricht und Valkenburg und Mergel von Kunraad F. Roemer; Oberste Abtheilung von Debey; Tuffkreide von Maastricht von Dechen).

¹⁾ Ofschoon reeds in de Devonische vorming overblijfsels van een kruipend dier (Telerpeton Elginense) en ook sporen van een schildpad gevonden worden, blijven toch de Secundaire vormingen de tijd, waarin de klasse der Reptilen tot de grootste ontwikkeling kwam (Ichthyosaurus, Plesiosaurus, Pterodactylus, Mosasaurus, Megalosaurus, Iguanodonten enz.).

²⁾ Belangrijk voor de kennis der Limburgsche krijtformatie zijn de Geologische en paläontologische Skizze der Kreideschichten des Herzogthums Limburg von J. T. Binkhorst van den Binkhorst, opgenomen in de Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalen, Bonn, 1859. Tot ons leetwezen hebben wij die bron te laat leeren kennen, om er voor deze schets gebruik van te maken.

Hiermede stemt elders overeen: in de kom van Munster de leemmergel van de Baumbergen, de kalkmergel van Coesfeld, de mergel van Recklinghausen; aan de Oostzee het krijt van Faxoë en van Schonen; in de kom van de Seine en de Loire l'étage danien (Calcaire pisolitique, kalk van Laversines en van Ciply bij Bergen; in de kom van de Pyreneën de Kalken van Angoulême.

Van deze onderafdeeling vormen 1 tot 5:

a. Het Maastrichtsche krijt met *Ostrea* larva (Calcaire à polypiers Dumont).

1. Bovenlaag met *Ostrea* larva.
2. Versteeningrijk laagje, vooral met *Micraster prunella*.
3. Overige lagen met *Ostrea* larva. (Laag 1 tot 3 zijn te zamen tot 14 el dik).
4. Eerste Bryozoënlaag (2 tot 8 palm dik).
5. Eerste Boormossellaag (6 tot 7 palm dik).
6. Tufkrijt (omstreeks 6 el dik).
7. Harde bank (3 tot 4 palm dik).
8. Tweede Bryozoënlaag (10 tot 15 palm dik).
9. Tweede Boormossellaag 5 tot 10 palm dik).

De lagen 10 tot 13 vormen:

b. Het Maastrichtsche krijt met verspreid liggende vuursteen (Calcaire grossier à silex épars Dumont).

- 10 tot 13. Bouwsteen van den St. Pietersberg (aan den St. Pietersberg tot 12 el dik).
11. Echinitenlaagje van den St. Pietersberg met *Hemipneustes striato-radiatus*, 3 tot 5 palm; Oesterbank van Valkenburg met *Ostrea vesicularis*, 5 palm dik.
12. Derde Bryozoënlaag van den St. Pietersberg: Koraalkalk van Kunraad, 1 tot ruim 2 el dik?
13. Bouwsteen van Valkenburg.

De lagen 14 tot 17 zijn:

c. Het Maastrichtsche krijt met verkankerde vuursteen en *Terebratella pectiniformis* (Calcaire poudinguiforme Dumont).

14. Bank met *Dentalium sexcarinatum*.
15. Tufkrijt met *Terebratella pectiniformis* en vuursteen (aan den Pietersberg 17 tot 18 el, bij Valkenburg 9 el dik).
16. Hetzelfde Tufkrijt zonder vuursteen (1½ tot 2 el dik).
17. Kopolithenlaagje (5 tot 10 duim dik).

d. Het kwartskrijt van de Geuloevers.

18. Kwartskrijt (Craie siliceuse); de Kalkmergel van Kunraad.
19. Zandig krijt (Zandig en glaukonietkrijt met glaukonietvuursteen).

De tweede onderafdeeling van het Senonisch krijt met *Belemnitella mucronata* is:

b. Het *Gulpensch krijt* (Système Sénonien Dumont; Obere Abtheilung, het Obere Grünsand daarbuiten gesloten, van Debey; Kreidemergel van Vaels schwarze Feuersteine in seine obere Abtheilung enthaltend F. Roemer; Kalkige thonige Gesteine vom Aelter des Weissen Kreide von Dehen).

Hiermede stemt elders overeen: in de kom van Munster de Plattenkalk van bezuiden Munster met de daaronder schietende mergellagen, de zogenaamde Eierschicht van de steengravers; in de kom van de Seine de kalk van Meudon (craie blanche à silex) gedeeltelijk.

Het Gulpensch krijt vervalt weder in:

e. Krijt met vuursteen (Vuursteenkrijt; 20 Calcaire grossier à silex gris, en 21 met 22 Craie à silex noirs Dumont; Kreidemergel mit Feuersteine Debey), 1½ tot 20 el dik.

20. Krijt met grauwe vuursteen.

21. Krijt met zwarte vuursteen (Getijgerd krijt).

22. Grintkrijt (Glaukoniet- en vuursteenkrijt).

f. Krijt zonder vuursteen, 2 tot 30 el dik.

23. Krijt zonder vuursteen (Bakovensteen: Craie sans silex Dumont; Kreidemergel ohne Feuersteine Debey).

24. Glaukonietkrijt (Craie glauconifère Dumont; Chloritische Kreide Debey), hoogstens 3 el dik.

De onderste afdeeling van het Senonische krijt is in Limburg, evenals elders, gekenmerkt door:

B. BELEMNITELLA QUADRATA (Sand des Aachener Waldes und Lousberges, mit eingelagerten Muschelreichen Kalkbanken F. Roemer en von Dechen).

Hiermede stemmen overeen in Frankrijk lagen omstreeks Chartres en bij Octeville ten Noorden van Havre met *Belemnitella quadrata*, *Trigonia limbata* en *Spondylus spinosus*; aan de Oostzee de kalk met bruingele vuursteen van Denemarken. In Limburg onderscheidt men twee onderafdeelingen:

c. Het *zand van Herve* (Groenzand; Système hervien Dumont; het Oberer Grünsand, het Unterer Grünsand of de Mittlere Abtheilung, en de Sandschichte mit Kieselgeschichte Debey). De grootst bekende dikte van het zand van Herve is ruim 71 el.

In de kom van Munster stemt hiermede overeen het zand van de Haard en de Hohe Mark.

Als bovenste laag heeft Debey omstreeks Aken onderscheiden: een

25. bruin grintzand (Oberer Grünsand Debey) 1 tot 3 el dik. Hierop volgen:

26. Zandsteenbanken (Kalk- en glaukonietzandsteen; Psammite glauconifère Dumont; Obere und mittlere Abtheilung des unteren Grünsandes Debey), van verschillende dikte.

27. Vollersaarde (Smectique et marne Dumont; Gyrolithen-Grünsand Debey), bij Vaals 3 tot 16 el dik.

28. Geel groenzand (Kwarts- en glaukonietzand; Glauconie argileuse et sableuse Dumont; Unterer Abtheilung des unteren Grünsandes Debey), 3 tot 18 el dik.

29. Groen grintzand (Glaukonietzand; Tontia Dumont; Sandschichte mit Kieselgeschichte Debey), ongeveer 1 el dik.

d. Het *Akensch zand* (Système Aachenien Dumont; met uitzondering van de onder 30 genoemde Sandschichte, het Aachener sand mit zwischenlagernden Thonschichten [Aachener Kreideletten] Debey), 45 tot 95 el dik.

Hiermede stemmen elders overeen: in de kom van Munster de mergels van Klein Reken en Ahaus en de kalk van Dülmen, aan den Hartstrand en de leemhoudende kalk met *Belemnitella quadrata* (Kreidemergel).

In het Akensch zand zijn te onderscheiden:

30. Eene zandsteenlaag (Limonite, lignite, grès, sable Dumont; Obere Abtheilung Debey), van verschillende dikte.

31. Eene leemlaag (Argilite Dumont), 1½ tot 2 el dik.

32. Het Plantenleem (Argile Dumont; met de voorgaande de Mittlere Abtheilung Debey), 16 tot 18 el dik.

33. Eene zandsteenlaag (Gravier, Cailloux Dumont, de Untere Abtheilung Debey), 30 el dik, en

34. de Baggert (Letten, Baggert Debey), eene omstreeks 30 el dikke leemlaag.

Hoewel de lagen van het Limburgsche krijt, over kleine afstanden beschouwd, waterpas schijnen te liggen, blijkt echter bij beschouwing van grooter afstanden, dat zij gemeenschappelijk Zuidoostwaarts oprijzen. Van daar komen, terwijl zich te Maastricht de jongste krijtlagen vertoonen, de

oudere achtereenvolgens voor den dag, naarmate men in Zuidoostelijke richting naar de Belgisch-Pruisische grenzen voortgaat.

Inwendig bestaan genoegzaam alle heuvels in Limburg, die bezuiden eene van Maastricht over Meerssen, Klimmen, Kunraad, Welten en Horbach naar Aken getrokken lijn liggen, uit krijtgesteenten, die meestal echter door jongere vormingen bedekt zijn en slechts in de hellingen der heuvels voor den dag komen, waar zij dikwijls steile wanden vormen.

Wij zullen thans meer in het bijzonder de voornaamste plaatsen, waar de lagen en afdelingen van het Limburgsche krijt voor den dag komen of door boringen bekend zijn, kortelijk opgeven. De achter de plaatsnamen gevoegde letters en nummers verwijzen naar de straks gegeven lijst.

Het Maastrichtsche krijt is bekend: *Op den linker Maasoever*; aan den St. Pietersberg (Grande Entrée *a, b*; Roode Haan *a—c*). *Aan den rechter Maasoever*: bij Gronsveld *a, b*; bij Kadeer en Kier *a, b*; bij Klein Welsden 7; in den boorput bij Heer; bij Bemelen *a, b*; in den boorput bij Weert; tusschen Meerssen en Raar; bij Berg en Geulheim *a, b*; om Valkenburg *a—d*; aan de Schaasberg *e, d*; bij Ransdaal: te Vogelzang bij Crauwbeck; bij Kunraad 16', 18'; bij Benreraadhof 18'; bij Daalhof 16', 18'; bij Keverberghof 18'; bij Kolmond; bij Schin op Geul *c, d*. *Aan den linkeroever van Geul en Gulp*: bij Strucht *d*, bij Schuller *d*; bij Stockheim; bij Euveren 19. *Tusschen Gulp en Geul*: tusschen Heinrath en Bissen 18. *Aan den rechteroever van Geul en Eysbeek*: bij Etenaken *d*; tusschen Wylre en Elkenraad *d*; tusschen Eysersheide en Trientele *d*; tusschen Eysersheide en Eys *d*; aan den Kriekelenberg 19; bij Overeys *d*; aan den weg naar Buschenhaas 19; aan den weg naar Huls 19; in den boorput te Froschenhäuschen. *Tusschen de Eys- en Zelzerbekken*: op het station Simpelveld 19; bij Bocholtz 18, tusschen Nyswiller en Bocholtzheide 19; aan den weg naar Bahnerheide *d*; bij Goedenraad *d*; tusschen Wahlwiller en Eys 19.

Het Gulpensch krijt is bekend: *Op den linker Maasoever*; aan den St. Pietersberg (Roode Haan 20). *Aan den rechter Maasoever*: in de boorputten bij Mesch en Meer 23; bij St. Geerten 23; bij Gronsveld 23, in den boorput bij Heer 20 (?); om Valkenburg 18, 20, aan den Schaasberg 21; bij Ransdaal 20; te Vogelzang bij Crauwbeck 20; bij Kunraad 20; bij Kolmond 20. *Aan den linkeroever van Geul en Gulp*; bij Strucht 21; bij Schuller 21, 23; bij Stockheim 21; bij Bertrenkoven 23; in de Ingberggracht 21—23; om den Calvarienberg bij Gulpen 21—23, tusschen Trap en ter Linden *f*; bij Hoogkruis 22—24. *Tusschen Gulp en Geul*: bij Eperheide 22—24; in de Holle Graaf 22—24; tusschen Trap en Heinrath 22—24; bij Pesaken 22—24; tusschen Schweberg en Wittem 21—23; tusschen Berghem en Gulpen 21—23; bij den Papiermolen 23. *Aan den rechteroever van Geul en Eysbeek*: bij Wylre 21; tusschen Wylre en Elkenraad 21; in den boorput bij Elkenraad 23; tusschen Eysersheide en Trientele 21; tusschen Eysersheide en Eys 21; aan den Kriekelenberg 21. *Tusschen de Eys en Zelzerbekken*: in den boorput te Simpelveld *f*; op het station Simpelveld 22; bij Nyswiller 21 — *f*; tusschen Nyswiller en Bocholtzheide 21, 22; bij Goedenraad 21, 22; tusschen Wahlwiller en Eys 21; bij Wahlwiller 21 — *f*; tusschen Wittem en Eys 21; bij Wittem 23. *Tusschen de Zelzerbeek en de Geul*: bij Partey 24; bij Vijlen 23; bij Lemiers 24; bij Vaals *f*; tusschen Gemmenich en Wolfhaag 23; op den Schneeberg 22, 23; tusschen Baren en Terstraten 23; bij Katingen *f*.

Het zand van Herve is bekend: *Aan den rechter Maasoever*: in de boorputten bij Mesch en Meer; bij Benzeraadhof; bij Daalhof. *Aan den linkeroever van Geul en Gulp*: bij Euveren; tusschen Trap en ter Linden. *Tusschen Gulp en Geul*: in de Holle Graaf; tusschen Trap en Heinrath; bij Pesaken; bij den Papiermolen. *Aan den rechteroever van Geul en Eysbeek*: bij Overeys; aan den weg naar Huls; in den boorput te Fronkenshausen. *Tusschen de Eys- en Zelzerbekken*: in de boorputten te Simpelveld en te Bocholtz. *Tusschen de Zelzerbeek en de Geul*:

bij Harles; bij Semiers; bij Holzet; bij Vaals; bij Elashoven; tusschen Gemmenich en Wolfhaag; bij Kattingen; bij Camerig.

Het Akensch zand is bekend: *Tusschen Gulp en Geul*: bij Terzyt; tusschen Epen en Plaat. *Aan den regteroever van Geul en Eysbeek*: in den boorput te Froschenhäuschen. *Tusschen de Eys- en Zelzerbeeken*: in den boorput te Bocholtz. *Tusschen de Zelzerbeek en de Geul*: bij Semiers; bij Holzet; bij Kattingen; bij Camerig.

De Heer Bosquet, die vele jaren de in het krijt van Limburg en de aangrenzende gedeelten van België en Pruisen voorkomende fossielen bestudeerd heeft, heeft daarvan lijsten opgemaakt, die in Starings Bodem van Nederland II. bladz. 362 sqq. zijn opgenomen.

Het resultaat dier lijsten is kortelijk het volgende:

RIJKEN, TYPEN, KLASSEN, ORDEN, FAMILIEN, ENZ.	Aantal geslachten en ondergeslachten.	Aantal soorten.	Eigen aan de lagen met <i>Belemnitella mucronata</i> .	Eigen aan de lagen met <i>Belemnitella quadrata</i> , l.	Eigen aan het Akensch zand. 2.	Eigen aan de laag alleen, waarin zij voorkomen.	Eigen aan het krijt van Limburg.	Gemeen aan de lagen A en B. 1.
			A	B				
Dieren.								
Vertebrata.								
Kruipende dieren.....	3	4	4	.....	.....	.....	1	.....
Visschen.....	10	18	15	.....	.....	6	4	3
Articulata.								
Crustaceä.								
decapoda.....	7	8	6	.....	.....	5—6	6	2
ostracoda.....	6	59	48	.....	.....	9	33	11
cirrhipedia.....	4	20	19	1	.....	7	9	1
Annulata.....	2	21	17	3	.....	11	2	1
Malacozoö.								
Cephalopoda.....	8	28	16	8	.....	17	7	4
Mollusca (gasteropoda).	44	164	14	115	12	128	117	3P
Acephalae.								
lamellibranchiata...	52	206	92	54	6	107	99	18
rudistes.....	3	8	8	.....	.....	.....	2	.....
brachiopoda.....	11	54	49	1	.....	6	24	4
Bryozoö.....	67	207	205	.....	.....	41	125	2
Radiata.								
Echinodermata.								
echinideä.....	31	56	54	.....	.....	52	20—21	2
crinoideä.....	5	6	6	.....	.....	1P	1	.....
asterideä.....	2	5	4	1	.....	4	3	.....
Anthozoö (Polypii)....	18	30	30	.....	.....	8	14	.....
Protozoö.								
Rhizopoda.....	31	68	61	.....	.....	30—32	15—17	10
Polycistina.....	3	3	3	.....	.....	3P	.....	.....
Spongiae.....	10	19	10	.....	.....	6—8	8	.....
Te zamen.....	317	984	661	183	18	385—390	490—493	61

RIJKEN, TYPEN, KLASSEN, ORDEN, FAMILIEN, ENZ.	Aantal geslachten.	Aantal soorten.	Eigen aan de lagen met Belemnitella mucronata.	Eigen aan de lagen met Belemnitella quadrata. 1.	Eigen aan het Akensch zand. 2.	Eigen aan de lagen alleen, waarin zij voorkomen.	Eigen aan het krijt van Limburg.	Gemeen aan de lagen A en B. 1.
			A	B				
Planten.								
Algae	10	19	3	. . .	16	19	19	. . .
Lichenes.....	1	1	. . .	. . .	1	1	1	. . .
Fungi.....	4	4	. . .	. . .	4	4	4	. . .
Musci.....	1	1	. . .	. . .	1	1	1	. . .
Filices.....	13	41	. . .	. . .	41	41	41	. . .
Hydropteridae.....	1	2	. . .	. . .	2	2	2	. . .
Najadace.....	4	9	2	. . .	5	8	9	. . .
Incertae sedis.....	2	2	2	. . .	2	2	2	. . .
Coniferae.....	5	14	3	. . .	10	12	13	. . .
Dicotyledoneae.....	3	7	2	. . .	5	7?	6	. . .

De plaats ontbreekt ons hier om al deze fossielen bij name te noemen, laat staan er over uit te weiden. Slechts een paar kruipende dieren zullen wij er hier van herdenken, *Mosasaurus Camperi* v. Meijer namelijk, het groote dier van Maastricht, waarvan bijna het geheele skelet in den St. Pietersberg gevonden is, en *Chelonia Hofmanni* Gray. *Mosasaurus Camperi* werd 8 el en meer lang (de kop meet alleen meer dan een el); hij had een gestrekten snuit; de geledingsvlakte van den onderkaak was uitgehold; de zamengedrukt kegelvormige tanden zitten in uit been bestaande verhevenheden; de wervels zijn van voren concaaf, van achteren convex; het dier had waarschijnlijk eene breede, platgedrukte staart; ofschoon het eenige kenmerken met de krokodillen gemeen heeft, staat het overigens digter bij de thans levende geslachten *Monitor* en *Iguana*. *Chelonia Hofmanni* was een groote zeeschildpad, waarvan men stukken van het rugschild, brokken van de kaken, het bovenste deel van den kop met het verhemelte, ruggewervels enz. in den St. Pietersberg gevonden heeft.

Voor wij van het krijt van Limburg afstappen, moeten wij nog de aardpijpen of orgelpijpen vermelden, die het tufkrijt in den St. Pietersberg en elders doorboren. Het zijn rolronde kokers van een half tot vier el middellijn, die aan de oppervlakte van het tufkrijt beginnende tot in het vuursteen-krijt doordringen, in welke hardere laag zij zich soms in eenige kleinere splitsen; bij uitzondering vind men ook dergelijke kleinere kegelvormige, van onderen spits toeloopende pijpen. Meestal is de richting dezer pijpen verticaal op de horizont (niet op de lagen van het krijt). Zij zijn opgevuld met zand en grint van het op het krijt rustend diluvium, soms ook wel met leem van het löss. Men vindt er ook wel eens verweerde brokken tufkrijt in. Dikwijls is de geheele inhoud door kalk tot een breccie verbonden. Staring verklaart de vorming dezer aardpijpen op het voorbeeld van Lyell door de chemische werking van het regenwater, door de in ontleding verkeerende organische stoffen van den bovengrond met koolzuur bezwangerd, op het tufkrijt.

2. TURONISCHE REEKS.

26. Gronden tot deze reeks behorende worden binnen onze grenzen niet aangetroffen.

3. GAULT REEKS.

27. Vlak op de Pruissische grenzen in het Zutphensche, niet ver van den weg van Winterswijk naar Oedink komen over eene geringe uitgestrektheid gaultlagen voor, die kenbaar zijn aan sterk afgeronde belemniten, *Belemnites minimus*, die van daar in de Kottensche beek worden gevonden. Deze gaultlagen binnen onze grenzen komen overeen met den Barlsberger mergel, die niet ver van de Frankenmühle, ten noorden van Stadtlohn in Westphalen, gevonden wordt.

Aan den Hartzrand zijn er gelijktijdig mede de onderste gaultlagen, uit leem met *Crioceras Emmerici* en *Belemnites Brunsvicensis* bestaande, in Engeland de Blackdownbeds (Gault) van Devonshire. Verder zijn geen gaultlagen in ons vaderland bekend.

4. NEÖCOMISCHE REEKS.

28. Tot de Neöcomische afdeling der krijtvorming behoort o. a. de zoogenaamde Bentheimer steen, die in Duitschland even over onze grenzen op verschillende plaatsen gevonden wordt en ook hier te lande als bouwsteen (het paleis te Amsterdam is er o. a. van gebouwd) zeer bekend is. Deze Bentheimer steen is gelijktijdig met den Töckmergel van Helgoland, het Hilsconglomeraat van den Hartzrand, de neöcomische zand- en leemlagen van het Dépt. der Haute Marne en de kalk van Castellane in Provence, de Midden-neöcomische mergels (Marnes de Hante Rive) van den Noordelijken Alpenrand, het Lower greenzand (Shanklin sand, Kentish rag) van Engeland.

Deze Bentheimer steen komt ook hier te lande op eene enkele plaats voor, namelijk te Losser bij Oldenzaal, waar hij in den esch ten zuidoosten van het dorp wordt gevonden. De vaste steenlagen beginnen te Losser op ruim vijf el beneden de oppervlakte en liggen niet geheel waterpas maar hellen een weinig naar het noordoosten (eene helling tegenovergesteld aan die van dezelfde laag bij Bentheim). Uit den vorm der oppervlakte van den esch wordt opgemaakt dat hier twee ruggen naast elkander loopen, in de zuidelijkste waarvan alleen tot nog toe zandsteen gevonden is.

Deze zandsteen van Losser is fijnkorrelig en bevat 1 tot 3 perc. ijzeroxyde en even zooveel aluin-aarde, waardoor de kwartskorrels, waaruit hij bestaat, verbonden worden. De kleur is zuiver wit door allerlei schakeringen van bruin tot steenrood overgaande. De roode deelen zijn de hardste. Op zijne oorspronkelijke ligplaats is hij week en gemakkelijk te bewerken; door blootstelling aan de lucht verhardt hij en neemt uitwendig een donker blauwgrijze kleur aan. Tusschen de zandsteenlagen vindt men te Losser een laagje zwart leem (te Bentheim komen meerdere dergelijke laagjes voor).

In den steen zijn verschillende fossielen aangetroffen. Van planten vindt men er versteend hout, waarschijnlijk van coniferen, doorboord door boorschelpen en ook met gaten, die waarschijnlijk van eene soort van paalworm (*Teredo*) afkomstig zijn. Van dieren vindt men, als bloote indrukken of kernen, *Heteropora ramosa* Koch en Dunck, *Exogyra sinuata* Sow., *Pecten crassitesta* Roem., *P. laminosus* Mont. *Lima longa* Roem., *Lima nov. spec.*, *Perna Mulleti* Desh., *Pinna spec.*, *Mytilus spec.*, *Cyprina spec.*, *Venus spec.*, *Goniomya caudata* Agass., *Pholadomya spec.*, *Panopaea arcuata* d'Orb., *Ammonites Decheni* Roem., *Ancyloceras Duvali* d'Orb., *Serpula antiquata* Sow.

Over de gronden, die de krijtvorming bedekken, en die, waarop zij rust. Putboringen.

29. Het Limburger krijt is, daar waar het niet aan de hellingen der heuvels voor den dag komt,

op enkele plekken door tertiaire lagen, maar overigens in het zuiden gewoonlijk door vuursteen-diluvium, in het noorden door Maasdiluvium en door het over deze beiden heenliggende löss bedekt. In de dalen ligt er ook wel alluvium over heen. Onder het Limburgsche krijt liggen (voor zoover bekend) onmiddellijk de lagen der steenkoolvorming, ja op de zuidelijke grenzen heeft het Akensch zand zelfs op enkele plekken Devonische psanisieten en kalksteenen tot ondergrond. Bij eene putboring bij Froschenhäuschen omstreeks Kerkrade bereikte men op eene diepte van 18,85 el de krijtvorming, na eerst 7,53 el löss en 11,52 el diluvium te hebben doorboord. Daarna volgden 167,2 el dikke krijtlagen en op 188 el diepte bereikte men de steenkoolvorming.

Wat den steen van Losser in Overijssel aangaat, behoort hier de proefput vermeld te worden, die in 1853 in den esch van Losser geboord is en 9,5 el diep was. Eerst doorboorde men zwarten bouwgrond ter dikte van 1 el, hierop volgden 2,5 el ronde steenbrokken, daarop 3,5 el hoe-kige in lagen liggende steenbrokken; op 5,6 el beneden de oppervlakte trof men de eerste vaste steenlagen aan, die van 8 tot 8,6 el diepte door een leemlaag werden afgewisseld; van af de diepte van 8,6 el vond men weder vasten steen, die op de diepte van 9,5 el nog niet doorboord was. Waarschijnlijk vormen deze krijtlagen in den omtrek van Losser ook hier en daar den ondergrond van het diluvium. Wat de onderliggende gronden aangaat, zoo rust de steen van Losser waarschijnlijk, even als die van Bentheim op leem uit de Wealdgroep der Juravorming; aan den zuidwestelijken voet toch van den Losserschen esch vindt men, in de nabijheid van den zandsteen, onder diluvium verborgen, mergel met leiachtige brokken en kalkkristallen die geheel met den Wealdleem van het Glanerbroek bij Gronau in Westphalen overeenkomen.

Juravorming.

30. Zoo even is er reeds melding van gemaakt dat tegen den esch van Losser mergel voor den dag komt, die waarschijnlijk tot den Wealdgroep behoort. Ook bij de kerk van de Lutte ten oosten van Oldenzaal vindt men mergel, die daarmede welligt overeenkomt; verder vindt men daartoe behoorend leem omstreeks het voormalige klooster de Glane in den oever van de Glanerbeek, bij den grenspaal n^o. 849.

Ook in het Zutphensche in den omtrek van Winterswijk vindt men, schoon over geringe uitgestrektheid, lagen uit den Wealdgroep; op de Scholteplaats Willink namelijk onder Ratum; iets westelijker in het Vosseveld; in den oever van de Kottensche beek, even boven de brug in den grindweg naar Odink. In een put eindelijk, bij Busker ten zuidoosten van Winterswijk geboord, begonnen de Wealdlagen op 44 el diepte; zij waren door tertiair leem bedekt; op 112 el diepte had men de onderzijde nog niet bereikt.

De Wealdlagen op de Scholteplaats Willink bestaan uit leemlei, die als vaste steen in den grond voorkomt, doch aan de lucht verweert en tot poeder uiteenvalt. Als dit leem aan de oppervlakte voor den dag komt, is het spierwit, b. v. aan de Kottensche beek. In dit leem komen niet zeer dikke kalkbanken voor, waarin te Willink overblijfselen van *Melania strombiformis* en van eene soort van *Modiola* gevonden zijn.

Op welke gronden onze Nederlandsche Wealdlagen rusten, weet men niet. Even over onze grenzen vindt men op een drietal plekken ten zuidwesten van Alstätte zandige lagen uit de Kimmeridge afdeeling der witte Jura of Malm; bij Rheine en Ochtrup komt nabij het wealdleem, leem uit den Lias of zwarte Jura voor. Eindelijk heeft men op eenige weinige punten niet ver van onze grenzen, b. v. bij Ochtrup op geringe diepte den duidelijk herkenbaren, rooden Keupermergel uit de Triasvorming aangetroffen. Uit de ligging dezer lagen in de nabijheid onzer grenzen maakt men op, dat onze wealdlagen waarschijnlijk op Kimmeridgelagen en Keuperlagen rusten. Hiermede is niet in strijd het resultaat eener dadelijk te vermelden putboring te Enschedé.

Triasvorming.

31. Met zekerheid zijn geene lagen uit deze vorming binnen de grenzen van Nederland bekend. Echter bereikte men bij eene putboring te Enschedé in 1839—1841 volbracht, die tot 85 ellen beneden de oppervlakte doordrong, een mergellaag, die welligt tot de Keuperlagen behoort en bedekt wordt door twee banken blauwe leem met een weinig bruinkool en pyriet, 30 en 27 el dik en gescheiden door eene laag wit zand van 14 el dik, die eveneens een weinig bruinkool bevat. Deze op den veronderstelden Keupermergel rustende leemlagen en zandlaag zijn niet diluviaal, maar behooren, hetzij tot eene tertiaire vorming, hetzij tot den wealdgroep

PALAEOZOISCHE OF PRIMAIRE VORMINGEN. TIJDEN DER HETEROCKERE VISSCHEN, TRILOBITEN, ORTHOCERATEITEN EN GRAPTOLIETEN.

EERSTE TIJDVAK.

Steenkolenvorming.

32. Gesteenten, die tot de steenkolenvorming behooren, komen binnen de grenzen van Nederland alleen in het zuiden van Limburg voor; zij komen nergens voor den dag, maar worden in den ondergrond gevonden; zij behooren grootendeels tot die afdeeling der groote Belgisch-Akensche kom, die het Wormdal (Worm-mulde) genoemd wordt.

Tusschen de rivier de Worm en de Zelzerbeek bij Vaals, in de omstreken van Kerkrade en tot bij Berholtz liggen slechts de onderste, door magere kolen (sandkohlen) gekenmerkte, lagen van het eigenlijke kolengesteente; culmlagen vindt men tusschen de Gulp en de Geul omstreeks Epen en in de vallei van de Voerbeek bij Mesch en bij Meer; bij Kuttingen heeft men ruim 70 el diep door kolenleien, met twee lagen zandsteen afwisselende geboord, en op 32 en op 51 el diepte twee steenkolenlaagjes, respectievelijk 5 en 16 duim dik gevonden.

In onze Limburgsche lagen van de steenkolenvorming komen aanmerkelijke verzakkingen en rijzingen voor, waarvan eene de voortzetting is der in het kolendal van Eschweiler en Stolberg Münstergewand genoemde verzakking, die in het Wormdal als Feldbiss eenige honderde ellen benoorden de dominiale mijnen van Kerkrade voortloopt. Hierbij zijn de oostelijke lagen verzakt, de westelijke gerezen. Eene tweede verzakking schijnt op de hoogte der valei van de Molenbeek bij Kerkrade te bestaan. Bij Spekholzerheide ligt aan de eene zijde van den weg van Heerle naar Aken het kolengesteente, door tertiaire gronden bedekt, 180 el hooger dan weinige minuten verder, waar er gronden uit de krijtvorming op rusten. Bij Bocholtz ligt het koolgesteente 100 el hooger dan bij Frosschenhäuschen, bij Bommerig liggen de oudste lagen der steenkolenvorming weder 60 el hooger dan de jongere lagen bij Bocholtz.

Al deze verzakkingen zijn noordwestwaarts gerigt, terwijl de algemeene strekking der gesteenten naar het noordoost ten oosten (de strekking van het Condrozgebergte en van het Ardennergebergte) gerigt is. Te Kuttingen hellen de lagen echter met 15°, te Ferrijt met 55° zuidoostwaarts, te Bommerig met 40° noordwestwaarts.

De ondergrond van het kolengesteente en de culmlagen bestaat waarschijnlijk uit den bergkalk, die bij Mesch in de nabijheid voorkomt, en even over onze grenzen bij Moresnet en Sippenaken op schiffer (lei) met *Spirifer Verneuilli* enz., die tot de Devonische vorming behoort, rust.

De gronden, die de steenkolenvorming overdekken, zijn bij Mesch 8 el diluvium en 33 el wit

krijt zonder vuursteen en zand van Herve, bij Mheer 36 el krijt en 73 el zand van Herve, bij Epe betrekkelijk dunne lagen uit krijtzand van Herve en Akensch zand, te Bommerig 25 el diluvium, 41 el zand van Herve en 46 el Akensch zand, bij Frosschenhäuschen 19 el diluvium, 16 el zand van Herve en 83 el Akensch zand; oostwaarts van Frosschenhäuschen wordt de steenkolenvorming alleen door tertiaire gronden bedekt.

Nabij Kerkrade vindt men de dominiale steenkolenmijnen of zoogenaamde steenkolenkuilen, de eenige Nederlandsche mijnen. Zij worden door 4 mijnputten ontgonnen, waarvan de put Willem de voornaamste is; een der 4 mijnputten, de Susanna-mijnput, ligt op Pruissisch grondgebied; daarentegen ligt de aan Pruissische eigenaren behorende Neu Prick binnen onze grenzen.

In de mijnen van Kerkrade volgen de steenkoollagen elkander op, standvastig dezelfde dikte en, door leien en zandlagen aangevulde, tusschenruimten behoudende. Zij vertoonen echter zoo groote verschuivingen, verzakkingen en plooiingen, dat men o. a. in den Willem-mijnput dezelfde lagen tweemaal doorboord heeft en nabij het dorp Kerkrade de onderste steenkoollagen aan de oppervlakte van het koolgesteente moeten liggen. De opvolging der lagen van Kerkrade is de volgende:

N ^o . 16. De steenkolenlaag Kapleij (de bovenste)	0,5 el dik.
Leien, afwisselende met 2 zandsteenlagen van 2 el dikte	28 " "
" 15. Meister	0,7 " "
Leien	18 " "
" 14. Tous	0,7 " "
Leien	22 " "
" 13. Croath	0,7 " "
Leien	16 " "
" 12. Himmelich, de bovenste in de Susanna- en Neu Varcort-mijnen.	1 " "
Leien en een zandsteenlaag van 2 el.	9 " "
" 11. Stinkert	0,4 " "
Leien en een zandsteenlaag van 4 el.	32 " "
" 10. Senteweck	0,6 " "
Leien	5 " "
" 9. Grauweck	1,2 " "
Leien met een zandsteenlaag van 6 el	30 " "
" 8. Rauschenwerk met spaatijzersteen	1,2 " "
Leien met een zandsteenlaag van 2 el	14 " "
" 7. Groot Athwerk, de bovenste in de Willems- en Neu Princk-mijnen	1,2 " "
Leien met een zandsteenlaag van 9 el	18,2 " "
" 6. Klein Athwerk, de bovenste in de Louisa-mijnput	0,6 " "
Leien met 2 zandsteenlagen van 2 en 3 el	20,8 " "
" 5. Barsch	0,35 " "
Leien met een zandsteenlaag van 7, en 2 van 2 el.	27 " "
" 4. Merl	1,5 " "
Leien met een zandsteenlaag van 2, en 2 van 3 el.	48,5 " "
" 3. Klein Mühlenbach	0,6 " "
Leien	11 " "
" 2. Groot Mühlenbach, rustende op een zandsteenlaag	0,7 " "
Leien met 2 zandsteenlagen van 10 el dikte	65 " "
" 1. Steinknipp (de onderste steenkoollaag)	0,8 " "
Leien en zandsteenlagen, minstens	167 " "

Wij laten hier een lijstje volgen der uit de lagen Kapleij, Rauschenwerk, Groot- en Klein Athwerk, Merl en Klein- en Groot Mühlbach verzamelde fossiele planten.

Familie der Equisetaceae.

Calamites Suckowi Brogn.

Familie der Lycopodiaceae.

Sagenaria rugosa Sternb.

Sagenaria spec.?

Halonia spec.?

Familie der Filices.

Sphenopteris spec., verwant met *Sph. macilentata* Lindl.

Odontopteris spec.?

Cyatheites dentatus Brogn.

Alethopteris spec.?

en nog 2 andere twijfelachtige soorten.

Familie der Sigillariae.

Sigillaria subrotunda Brogn.

S. alternans Sternb.

S. elegans Brogn.

S. distans Gein.

Stigmaria ficoides Sternb.

Familie der Noeggerathia.

Noeggerathia palmaeformis Göpp.

Familie der Coniferae.

Araucarites spec.?

Van dieren heeft men afdrucken van een mosselsoort tot het geslacht *Cardinia* behoorende gevonden.

De dominiale mijnen van Kerkrade leveren jaarlijks gemiddeld 225000 mud (van 105 Ned. pd.) kolen op.

Wij willen de beschouwing van de Limburgsche steenkolenvorming niet eindigen, zonder te wijzen op de belangrijke metaalertsen, die in en tusschen de lagen der steenkool- en Devonische vormen even over onze grenzen worden aangetroffen. Zij zijn zinkblendende, kiezelzinkerts (calamien), zinkspaat (galmei), roodijzersteen, spaatijzersteen, markasiet en loodglans. Wellicht zullen deze ertsen ook nog wel binnen onze grenzen in genoegzame hoeveelheid worden aangetroffen, en dan kunnen zij hoogst belangrijk voor ons worden. Reeds eenmaal is in een put door de Nederlandsche bergwerk-vereeninging in 1856 nabij Bommerig geboord op eene diepe van 56 el loodglans gevonden. In een anderen put, later in de nabijheid van den eersten tot 90 el diepte geboord, vond men het erts echter niet weder, dat dus daar waarschijnlijk zeer onregelmatig in verschoven lagen schijnt te liggen.

33. Gronden, ouder dan de steenkolenvorming, zijn binnen de grenzen van Nederland niet bekend.

B. Uitgestrektheid der gronden van verschillende formatie aan de oppervlakte.

34. Bij de oorspronkelijke indeeling van dit Hoofdstuk is het wenschelijk geacht, de uitgestrektheid der gronden van verschillende formatie aan de oppervlakte afzonderlijk te behandelen, omdat een beknopt overzicht daarvan niet zonder gewicht is voor de kennis van de geschiktheid van den bodem voor cultuur.

Wij hebben daarom den volgenden staat vervaardigd, die ook in andere opzichten ons niet van belang ontbloomt schijnt. Terwijl in de vorige bladzijden het werk van den Heer Staring (de Bodem van Nederland) onze hoofdbron was, kunnen wij hier de vruchten van een meer zelfstandigen arbeid geven.

Deze staat is verkregen door opmeting van Staring's geologische kaart met den voor weinig jaren uitgevonden polar-planimeter van Amsler ¹⁾ zonder behulp van welk instrument zulks ondoenlijk geweest zou zijn; 735 afzonderlijke stukken dier kaart zijn elk driemaal opgemeten en uit elke drie metingen is het gemiddelde genomen. Wij hebben alleen die gronden gemeten, die tot het vaste land en de eilanden behooren, en de stranden en banken, bij ebbe droogvallende, die door Staring op zijn geologische kaart ook worden aangegeven, niet opgenomen. Het resultaat dezer metingen was zoo nauwkeurig, dat de som der 735 opgemeten stukken slechts enkele bunders van de bekende kadastrale grootte van Nederland afwijkt.

Staat der bundertallen aan de oppervlakte van Nederland door de gronden van verschillende geologische formatie ingenomen, benevens hunne procentische verhouding tot de geheele oppervlakte van het land.

NAMEN DER VORMINGEN EN VAN HUNNE ONDERDEELEN.	BUNDERTALLEN DOOR HEN INGENOMEN.	PROCENTISCHE VERHOUDING TOT DE GEHEELE OPPERVLAKTE.
Alluvium.		
Lage veenen	366064	11,1472
Moerasveenen	68208	2,0777
Hooge veenen	91499	2,7923
Dalgronden (verveende hooge veenen).	84593	2,5762
Totaal der veengronden	610364 610364	18,5864
Beekklei of groengronden	63609	1,9370
Rivierklei	345704	10,5272
Zeeklei	678577	20,6635
Oude zeeklei der droogmakerijen.	51603	1,5719
Totaal der alluviale kleigronden.	1139493 1139493	34,7051
Zandverstuivingen	72525	2,2084
Rivierzand, rivierduinen en heibanen.	2684	0,0817
Oud zeezand.	23634	0,7257
Zeeduinen en geestgronden	93580	2,8496
Totaal der alluviale zandgronden	192423 192423	5,8654
Totaal van het alluvium	1942280	59,1569

¹⁾ Wij vestigen de aandacht der Statistici ten eerste op dit werktuig, daar men er, als men het goed weet te gebruiken, betrekkelijk met gemak statistische gegevens door kan verkrijgen, die zonder hetzelfde met veel grootere moeite wellicht toch niet zouden kunnen gevonden worden.

NAMEN DER VORMINGEN EN VAN HUNNE ONDERDELEN.	BUNDERTALLEN DOOR HEN INGENOMEN.	PROCENTISCHE VERHOUDING TOT DE GEHEELE OPPERVLAKTE.
Diluvium.		
Scandinavisch diluvium	147892	4,5035
Gemengd diluvium	150351	4,5789
Rijndiluvium	12552	0,3822
Maasdiluvium	16500	0,5024
Limburgsch vuursteendiluvium	2240	0,0682
Totaal van het grintdiluvium	329535	10,0347
Löss	47398	1,4433
Zanddiluvium en diluviale rivieroeverbanken	961812	29,2884
Totaal van het diluvium	1338745	40,7732
Tertiaire vormingen.		
Pliocene vorming.		
Crag van Antwerpen	16	0,0005 (bijna)
Miocene vorming.		
Limburgsche bruinkoolvorming	554	0,0168
Tertiair leem van Eibergen en Winterswijk	316	0,0096
Oligocene vorming.		
Grintlaag van Elsloo in Limburg	8	0,0002
Klein Spauwensche gronden	248	0,0076
Tongerensche gronden	120	0,0036
Lethensch zand	124	0,0037
Totaal der tertiaire vormingen	1386	0,0422
Secundaire vormingen.		
Krijtvorming.		
Senonische reeks.		
Maastrichtsch krijt	556	0,0170
Gulpensch krijt	176	0,0053
Zand van Herve	596	0,0181
Akensch zand	120	0,0036
Totaal der Senonische reeks	1448	0,0440
Gault reeks.		
Gaultmergel van de Kottensche beek bij Winterswijk	8	0,0002
Neocomische reeks.		
Zandsteen van Losser	48	0,0017
Totaal der Krijtvorming	1504	0,0457
Jura vorming.		
Wealdleem	12	0,0003
Totaal der Secundaire vormingen	1516	0,0461

Wij hebben in dezen staat de procentische verhouding overal tot in decimalen uitgewerkt, daar wij anders bij de slechts over zeer geringe uitgestrektheid voorkomende gronden, b. v. de grintlaag van Elsloo in Limburg, niets dan nullen zouden verkregen hebben. Bij de in groote hoeveelheid voorkomende alluviale en diluviale gronden zouden anders geheele getallen, des noods met 1 decimaal wel voldoende geweest zijn. Deze staat geeft vrij merkwaardige uitkomsten. Zoo blijkt er uit, dat het alluvium meer dan 59 perc., het diluvium meer dan 40 percent, beide vormingen te zamen meer dan 99,9 percent van de oppervlakte van ons vaderland beslaan, terwijl voor al de oudere vormingen, die in andere landen meestal geheel het overwicht hebben, te zamen hier nog niet $\frac{1}{10}$ perc. van de oppervlakte overblijft.

Wanneer wij nu die oudere vormingen wegens hunne geringe uitgebreidheid buiten rekening laten, dan blijkt uit onzen staat, wat de geschiktheid van den bodem voor cultuur aangaat, dat Nederland 1,123,282 bunders (meer dan 34 perc. van de oppervlakte) uitstekende kleigronden (zeeklei, rivierklei, löss), 63,609 bunders kleigronden van mindere hoedanigheid (beekklei of groen- gronden; bijna 2 perc. van de oppervlakte), 1,483,770 bunders (meer dan 45 perc. van de oppervlakte) schrale en voor een groot deel nog niet in cultuur gebrachte zandgronden (zandverstuivingen, rivierzand, oud zeezand, duinen, heibanen, geestgronden, grintdiluvium en zanddiluvium) en 610,364 bunders (meer dan 18,5 perc. van de oppervlakte) veengronden, waaronder 84,593 bunders afgegraven hooge veenen, bevat. De plaatsen, waar deze verschillende grondsoorten aan de oppervlakte voorkomen, zijn reeds in de vorige afdeeling van dit hoofdstuk vermeld.

HOOFDSTUK VIII.

FLORA.

INLEIDING.

Een kort overzicht van de voornaamste werken, waarop de kennis onzer inlandsche planten steunt, moge aan de lijst zelve voorafgaan.

De oudste opgaven vindt men in de werken van Dodonaeus, Lobelius en Clusius. De eerste echter, die een lijst van alle als inlandsch bekende soorten uitgaf, was Commelinus (*Catalogus Plantarum Hollandiae* 1683).

Bijna een eeuw later (1767) verscheen onder den titel van *Flora Belgica* een boek, waarin de schrijver, de beroemde De Gorter, een vrij aanzienlijke lijst van inlandsche planten bekend maakte. Hij steunde hierbij voornamelijk op eigen waarnemingen, die ten deele reeds vroeger uitgegeven waren (*Flora Gelro-Zutphanica*), op de *Flora Frisica* van Meese en verder op den *Catalogus* van Commelinus en een door Linnaeus tijdens zijn verblijf hier te lande samengestelde lijst (*Flora Belgica* 1760). Weldra bleek ook het werk van De Gorter nog vele leemten te bevatten, zoodat deze het noodig oordeelde andermaal een overzicht over onze flora te schrijven (*Flora VII Provinc. Belg. confoed.*), terwijl door verscheiden andere onderzoekers mede bijdragen tot de kennis onzer flora geleverd werden.

In het begin van deze eeuw (1825) gaf Prof. H. C. Van Hall zijn *Flora Belgii Septentrionalis* uit, waardoor een groote schrede tot de volledige kennis der inlandsche planten gedaan werd. In tegenoverstelling met de vroegere werken bevat dit boek zeer vele oorspronkelijke opmerkingen omtrent kenmerken, bloeitijd, aard der groeiplaatsen enz. Het behandelt zoowel de Phanerogamen als de Cryptogamen, met uitzondering van de Zwammen (Fungi).

Afbeeldingen werden gegeven in de *Flora Batava*, een werk, onder verschillende redacties sedert het begin dezer eeuw uitgegeven en nog steeds voortgaande, waarin thans het getal afgebeelde en beschreven soorten tot omstreeks 4000 is geklommen.

Van het verschijnen van de *Flora Belgii Septentrionalis* tot op de uitgave van den *Prodromus Florae Batavae* zijn nog twee groote partiële flora's te vermelden nl. de *Flora Frisica* van Bruinsma en de *Flora Leidensis* van Molkenboer en Kerbert.

De voornaamste bron echter voor de kennis van onze flora is thans de *Prodromus Florae Batavae*, uitgegeven door de „Vereeniging voor de Flora van Nederland en zijne overzeesche bezittingen.” Van dit werk verscheen het eerste deel, waarin de Phanerogamen en Vasculaire Cryptogamen behandeld zijn, in 1850, de verschillende afleveringen van het tweede deel van 1851 tot 1866.

Het bevat niet alleen een lijst van de soorten en alle groeiplaatsen, waarop deze gevonden zijn, voor zooverre die in het herbarium van de Vereeniging en de afzonderlijke verzamelingen van hare

leden vertegenwoordigd waren, doch ook een volledige vermelding van alle opgaven van vroegere schrijvers omtrent dit onderwerp.

Na 1850, het jaar waarin het eerste deel van den Prodrusus het licht zag, is een supplement op dat werk geleverd in het derde deel van het Nederlandsch Kruidkundig Archief. Voorts zijn de meeste waarnemingen omtrent inlandsche planten, door de leden der Vereeniging gedaan, bekend gemaakt in de verslagen der jaarlijksche vergaderingen in het Kruidkundig Archief (Bd. III—V) en in de voorloopige berichten dier vergaderingen, vroeger in de Kunst- en Letterbode, later in de Leidsche Courant geplaatst, die telkens in een kort bestek de belangrijkste aanwinsten voor onze flora vermelden.

Verdere, afzonderlijk uitgegeven bijdragen tot de kennis der inlandsche planten zijn: „De Duinen en Bosschen van Kennemerland, door F. W. van Eeden,” en „Guide du Botaniste dans les environs de Maestricht, par L. S. G. Dumoulin.” De in dit laatste werk voor het eerst als inlandsch opgegeven planten zijn in de hier volgende lijst door een D. aangewezen. Een aantal nieuwe inlandsche Wieren heeft Prof. W. F. R. Suringar in zijne Observaciones Phycologicae (1857) bekend gemaakt.

De inlandsche Zwammen, waarvan in den Prodrusus de beide hoogste Orden in 1858, de lagere Orden eerst in 1866 het licht zagen, zijn in 1867 herzien door Prof. C. A. J. A. Oudemans (Matériaux pour la Flore Mycologique de la Néerlande, in Arch. Néerl. Tom II 1857 p. 1), die een volledige lijst der in 1858 in den Prodrusus behandelde Orden, en een opgave der soorten uit de lagere Orden, die na de uitgave van dit gedeelte ontdekt waren, gegeven heeft.

Voor de kennis der Nederlandsche plantennamen en van het nut of het nadeel, dat de planten in den landbouw, de nijverheid, de geneeskunde en andere opzichten doen, is het werk van Prof. Van Hall: „Neêrlands Plantenschat of Landhuishoudkundige Flora” onontbeerlijk. Bijna alle in de hier volgende lijst vermelde Nederlandsche namen, en de meeste opmerkingen omtrent gebruik of nadeel zijn aan dat werk ontleend. Ook de Flora van Nederland van Prof. Oudemans bevat hieromtrent veel wetenswaardigs, dat in het boek van Prof. Van Hall niet vermeld is.

Over de inrichting dezer lijst kan ik kort zijn.

Zooveel mogelijk zijn alle planten, wier voorkomen in ons land voldoende bewezen is, opgenomen, doch de als inlandsch twijfelachtige soorten weggelaten. Als Nederlandsche namen zijn alleen die opgenoemd, die bij het volk, hetzij algemeen, hetzij plaatselijk in gebruik zijn; daarentegen zijn de vertalingen der Latijnsche namen vermeden. Hierdoor hebben vele, door het volk niet opgemerkte planten geen Nederlandschen naam ontvangen, en vindt men denzelfden naam dikwijls bij verwante soorten van hetzelfde geslacht en soms ook bij geheel verschillende planten. Voorts zijn de volgende standplaatsen door enkele letters aangewezen:

Bosschen (b.), Bouwland (bl.), Zand- en Duingrond (d.), Heide (h.), Wegen en Ruigten (r.), Vaarten en Slooten (s.), Veenen (v.), Weiland (w.) en Zeekust (z.). Op vermolmd hout, doode bladen of rottende stoffen levende Fungi zijn door p, en op levende plantendeelen woekerende soorten door l aangewezen.

Daar de flora van Limburg zoo geheel van die der overige provinciën verschilt, is bij alle planten, die alleen in Limburg aangetroffen zijn, dit door de letter L vermeld.

A. KLASSE PHANEROGAMAE DICOTYLEDONEAE.

I. ONDERKLASSE THALAMIFLORAE.

I. Familie Ranunculaceae.

1. Clematis Vitalba L. *Lijnen*. b.
2. Thalictrum sylvaticum Koch. b.

- | |
|---------------------------|
| 3. Thalictrum minus L. d. |
| 4. „ flexuosum Bernh. d. |

- | | |
|---|---|
| <p>5. <i>Thalictrum flavum</i> L. <i>Water-ruit</i>. s.
 6. „ <i>Morisonii</i> Gm. s.
 7. <i>Anemone Pulsatilla</i> L. <i>Paarse Anemoon, Wildemanskruid</i>. b.
 8. <i>Anemone nemorosa</i> L. <i>Bosch-anemoon, Boschanevoet</i>. b.
 9. <i>Anemone apennina</i> L. <i>Italiaansche Anemoon</i>. b.
 10. „ <i>Ranunculoïdes</i> L. <i>Gele Anemoon</i>. b.
 11. <i>Adonis aestivalis</i> L. <i>Kooltje-vuur</i>. bl.
 12. „ <i>vernalis</i> L. h.
 13. <i>Myosurus minimus</i> L. <i>Muizestaart</i>. bl.
 14. <i>Batrachium hederaceum</i> L. s.
 15. „ <i>trichophyllum</i> Chain. s.
 16. „ <i>divaricatum</i> Schrank. <i>Water-ranonkel</i>. s.
 17. <i>Batrachium fluitans</i> Lam. s.
 18. „ <i>ololeucos</i> Lloyd. s.
 19. „ <i>Baudoti</i> Godr. s.
 20. „ <i>Petiveri</i> Koch. s.
 21. „ <i>heterophyllum</i> Wigg. <i>Water-ranonkel</i>. s.
 22. <i>Ranunculus Lingua</i> L. <i>Egelkolen</i>. s.
 23. „ <i>Flammula</i> L. <i>Kleine Egelkolen, Egelgras</i>. s.</p> | <p>24. <i>Ranunculus auricomus</i> L. w.
 25. „ <i>acris</i> L. <i>Boterbloem</i>. w.
 26. „ <i>polyanthemos</i> L. w.
 27. „ <i>nemorosus</i> DC. b.
 28. „ <i>repens</i> L. s.
 29. „ <i>bulbosus</i> L. <i>St-Anthonis-raapje</i>. d.
 30. „ <i>Philonotis</i> Retz. s.
 31. „ <i>sceleratus</i> L. <i>Jeukkruid</i>. s.
 32. „ <i>arvensis</i> L. <i>Akker-boterbloem, Kroon</i>. bl.
 33. <i>Ranunculus muricatus</i> L. w. s.
 34. <i>Ficaria Ranunculoïdes</i> Mönch. <i>Speenkruid</i>. b.
 35. <i>Caltha palustris</i> L. <i>Boterbloem, Water-boterbloem</i>. w.
 36. <i>Eranthis hyemalis</i> Salisb. b.
 37. <i>Helleborus viridis</i> L. <i>Nieswortel, Nieskruid</i>. b.
 38. <i>Nigella arvensis</i> L. bl. L.
 39. <i>Aquilegia vulgaris</i> L. <i>Akelei</i>. b.
 40. <i>Delphinium Consolida</i> L. <i>Veld-riddersporen</i>. bl.
 41. <i>Aconitum Napellus</i> L. <i>Monnikskap</i>. b.
 42. „ <i>Lycotomum</i> L. <i>Gele Aconiet</i>. b. L. D.
 43. <i>Actaea spicata</i> L. b. L.</p> |
|---|---|

Vele Ranonkelachtige planten bevatten een scherp en blaartrekkend vocht en worden dus door het vee als voedsel geschuwd; sommige zooals de Monnikskap en de Gele Aconiet zijn vergiftig. Als sieraad onzer weilanden zijn de Boterbloemen (vooral *R. acris* L.) algemeen bekend, en ook de Bosch-anemoon valt in het voorjaar door zijn licht-rose bloemen, die in vele bosschen bijna den geheelen grond bedekken, spoedig in het oog. Het Groene Nieskruid (*Helleborus viridis* L.) dient in de veeartsenijkunde als purgeermiddel, ter vervanging van het gewone Nieskruid (*H. niger* L.) Tot deze familie behooren verscheiden sierplanten, o. a. de Tuin-anemonen en de Pioenrozen.

II. Familie Berberideae.

44. *Berberis vulgaris* L. *Gewone Berberis*. d.

Komt in de duinen voor en wordt wegens zijn aangenaam frissche bessen gekweekt. Het gele hout van wortel en stam wordt in de ververijen gebruikt.

III. Familie Nymphaeaceae.

- | | |
|---|---|
| <p>45. <i>Nymphaea alba</i> L. <i>Witte plompen, Waterrozen</i>. s.</p> | <p>46. <i>Nuphar luteum</i> Sm. <i>Gele plompen</i>. s.</p> |
|---|---|

IV. Familie Papaveraceae.

- | | |
|---|--|
| <p>47. <i>Papaver Argemone</i> L. <i>Ruige Klaproos</i>. bl.
 48. „ <i>hybridum</i> L. bl.
 49. „ <i>Rhoeas</i> L. <i>Klaproos</i>. bl. d.
 50. „ <i>dubium</i> L. d.</p> | <p>51. <i>Papaver somniferum</i> L. <i>Maankop, Slaapbol</i>.
 52. <i>Glaucium luteum</i> Scop. d.
 53. <i>Chelidonium majus</i> L. <i>Stinkende Gouwe</i>. b.</p> |
|---|--|

De Papavers hebben verdoovende eigenschappen, vooral de Maankop, die bij ons slechts om de

uit de zaden verkregen olie gekweekt wordt, doch uit welks onrijpe vruchten in zuidelijker landen door insnijding de opium gewonnen wordt. De overige inlandsche soorten zijn slechts in geringe mate verdoovend. Hare bloembladeren worden in 't wild opgezameld en door geneesheeren als verzachtend middel voorgeschreven.

V. Familie Fumariaceae.

- | | |
|--|---|
| <p>54. <i>Corydalis cava</i> Schw et Körte. <i>Leeuwenbekjes</i>. b.</p> <p>55. <i>Corydalis solida</i> Sm. <i>Leeuwenbekjes</i>. b.</p> <p>56. „ <i>fabacea</i> P. b.</p> | <p>57. <i>Corydalis lutea</i> DC. (op muren).</p> <p>58. „ <i>claviculata</i> P. b.</p> <p>59. <i>Fumaria officinalis</i> L. <i>Duivenkervet</i>. bl.</p> <p>60. „ <i>muralis</i> Sond. (op muren).</p> |
|--|---|

VI. Familie Cruciferae.

(Kruisbloemigen.)

- | | |
|---|---|
| <p>61. <i>Cheiranthus Cheiri</i> L. <i>Muurbloem</i>. (op muren).</p> <p>62. <i>Nasturtium officinale</i> R. Br. <i>Water-kers</i>. s.</p> <p>63. „ <i>amphibium</i> R. Br. s.</p> <p>64. „ <i>sylvestre</i> R. Br. <i>Water-raket</i>. bl.</p> <p>65. „ <i>palustre</i> DC. <i>Wilde Water-radijs</i>. s.</p> <p>66. <i>Barbarea vulgaris</i> R. Br. w.</p> <p>67. „ <i>stricta</i> Andr. s.</p> <p>68. „ <i>praecox</i> R. Br. s.</p> <p>69. <i>Turritis glabra</i> L. b.</p> <p>70. <i>Arabis Alpina</i> L. (op muren).</p> <p>71. „ <i>Gerardi</i> Bess. (op muren).</p> <p>72. „ <i>sagittata</i> DC. d.</p> <p>73. „ <i>hirsuta</i> Scop. d.</p> <p>74. „ <i>arenosa</i> Scop. d.</p> <p>75. <i>Cardamine sylvatica</i> Link. <i>Bosch-veldkers</i>. s.</p> <p>76. „ <i>hirsuta</i> L. d.</p> <p>77. „ <i>pratensis</i> L. <i>Klein Water-kers</i>, <i>Kievitsbloem</i>, <i>Pinksterbloem</i>. w.</p> <p>78. <i>Cardamine amara</i> L.</p> <p>79. <i>Sisymbrium officinale</i> L. <i>Steen-raket</i>. b.</p> <p>80. „ <i>Irio</i> L. bl.</p> <p>81. „ <i>Sophia</i> L. <i>Fijnbladige Raket</i>. d.</p> <p>82. „ <i>Alliaria</i> Scop. <i>Look-zonder-Look</i>. b.</p> <p>83. „ <i>Thalianum</i> Gaud. <i>Zand-raket</i>. d.</p> <p>84. <i>Braya supina</i> Koch. (op rotsen). L.</p> <p>85. <i>Erysimum Cheiranthoides</i> L. <i>Groote wilde Kers</i>, <i>wilde Dragon</i>. bl.</p> <p>86. <i>Erysimum virgatum</i> Roth. b.</p> <p>87. „ <i>strictum</i> Fl. Wetter. d.</p> <p>88. <i>Brassica oleracea</i> L. <i>Kool</i>.</p> <p>89. „ <i>Rapa</i> L. <i>Rapen</i>, <i>Knollen</i>, <i>Raapolie</i>.</p> <p>90. „ <i>Napus</i> L. <i>Koolzaad</i>.</p> | <p>91. <i>Brassica nigra</i> Koch. <i>Zwarte Mosterd</i>. bl.</p> <p>92. <i>Sinapis arvensis</i> L. <i>Krodde</i>, <i>Herik</i>, <i>Kiek</i>. bl.</p> <p>93. „ <i>alba</i> L. <i>Witte Mosterd</i>. bl.</p> <p>94. <i>Erucastrum Pollichii</i> Fl. Trib. d.</p> <p>95. <i>Diplotaxis tenuifolia</i> DC. d.</p> <p>96. „ <i>muralis</i> DC. bl.</p> <p>97. <i>Alyssum calycinum</i> L. d.</p> <p>98. <i>Farsetia incana</i> R. Br. d.</p> <p>99. <i>Draba muralis</i> L. (op muren.)</p> <p>100. „ <i>verna</i> L. <i>Vroegeling</i>. d.</p> <p>101. <i>Cochlearia officinalis</i> L. <i>Gewoon Lepelblad</i>. z.</p> <p>102. <i>Cochlearia Danica</i> L. z.</p> <p>103. „ <i>Anglica</i> L. z.</p> <p>104. „ <i>Armoracia</i> L. <i>Peperwortel</i>, <i>Mierik</i>. s.</p> <p>105. <i>Camelina sativa</i> Crantz. <i>Huttentut</i>, <i>Vlasdodder</i>, <i>Dederzaad</i>. bl.</p> <p>106. <i>Camelina dentata</i> Pers. bl. (Met de vorige, onkruid in 't vlas.)</p> <p>107. <i>Thlaspi arvense</i> L. <i>Boerekers</i>. bl.</p> <p>108. „ <i>perfoliatum</i> L. bl.</p> <p>109. „ <i>alpestre</i> L. (op rotsen) L.</p> <p>110. <i>Teesdalia nudicaulis</i> R. Br. d.</p> <p>111. <i>Iberis umbellata</i> L. d.</p> <p>112. „ <i>amara</i> L. bl.</p> <p>113. <i>Lepidium Draba</i> L. z.</p> <p>114. „ <i>sativum</i> L. <i>Sterkers</i>, <i>Tuinkers</i>, <i>Bitterkers</i>.</p> <p>115. <i>Lepidium campestre</i> R. Br.</p> <p>116. „ <i>Smithii</i> Hook.</p> <p>117. „ <i>ruderales</i> L. <i>Klein Bezemskruid</i>, <i>Steenkers</i>. z.</p> |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| 118. <i>Lepidium graminifolium</i> L. | 124. <i>Neslia paniculata</i> Desv. bl. |
| 119. „ <i>latifolium</i> L. <i>Peperkers, Peperkruid, Mierik.</i> z. | 125. <i>Bunias orientalis</i> L. |
| 120. <i>Capsella bursa pastoris</i> Mönch. <i>Taskers, Tasjeskruid.</i> z. | 126. <i>Cakile maritima</i> Scop. <i>Zee-raket.</i> z. |
| 121. <i>Senebiera Coronopus</i> Poir. <i>Varkenskers.</i> w. | 127. <i>Crambe maritima</i> L. <i>Zee-kool.</i> z. |
| 122. „ <i>didyma</i> Pers. bl. | 128. <i>Raphanus sativus</i> L. <i>Gewone Radijs.</i> |
| 123. <i>Isatis tinctoria</i> L. <i>Weede.</i> d. | 129. „ <i>Raphanistrum</i> L. <i>Herik, Wilde Radijs.</i> bl. (lastig onkruid). |
| | 130. <i>Raphanus maritimus</i> L. z. |

Vele kruisbloemige planten behooren tot de nuttige gewassen, enkele tot de lastige onkruiden (Krodde, Witte en Zwarte Mosterd), geen tot de vergiftige soorten. In meerdere of mindere mate bevatten allen een zwavelhoudende aetherische olie, waaraan vooral de Mosterd zijn prikkelenden smaak te danken heeft, en waardoor velen bloedzuiverend zijn. Als toespis en groenten, of om de olie der zaden, worden velen bij ons gekweekt. Hiertoe behooren de Tuinkers, de Radijs en vele variëteiten van het geslacht Kool (Brassica), die een enigszins uitvoeriger bespreking verdienen. Tot *B. oleracea* L. rekent men Boeren- en Bruinkool, Spruitjes of Spruitkool (*B. ol. acephala* DC.), Savoyekool (*B. ol. bullata* DC.), Roodekool, Kapkool (*B. ol. capitata* DC.), Bloenkool (*B. ol. botrytis* DC.) en Koolrapen boven den grond (*B. ol. caulocarpa* DC.). *Brassica Rapa* L. wordt zoowel als oliegevend gewas (*B. Rapa oleifera* Koch.) als om de knollen of rapen (*B. Rapa rapifera* DC.) gekweekt. Van het Koolzaad (*B. Napus* L.) worden verscheiden variëteiten als oliezaad verbouwd.

Als oliegevend worden op enkele plaatsen ook *Camelina sativa* Crantz, *Sinapis arvensis* L. e. a. verbouwd. Zij ontvluchten echter zeer gemakkelijk en zijn dan lastige onkruiden.

Als nuttig gewas moet verder genoemd worden de Weede, waaruit vroeger een blauwe kleurstof bereid werd, die tegenwoordig grootendeels door de Indigo verdrongen is, zoodat de plant nog slechts zelden bij ons gekweekt wordt.

VII. Familie Cistineae.

- | | |
|--|--|
| 131. <i>Helianthemum guttatum</i> Mill. d. | 132. <i>Helianthemum vulgare</i> Gärtn. L. |
|--|--|

VIII. Familie Violarieae.

- | | |
|---|--|
| 133. <i>Viola palustris</i> L. w. | 139. <i>Viola lancifolia</i> Thore. d. |
| 134. „ <i>hirta</i> L. d. | 140. „ <i>stagnina</i> Kit. L. |
| 135. „ <i>odorata</i> L. <i>Welriekend Viooltje.</i> b. | 141. „ <i>mirabilis</i> L. b. |
| 136. „ <i>sylvatica</i> Fries. b. | 142. „ <i>tricolor</i> L. <i>Driekleurig Viooltje.</i> bl. |
| 137. „ <i>Riviniana</i> Rehb. | 143. „ <i>lutea</i> Smith. L. |
| 138. „ <i>canina</i> L. d. | |

Het Welriekend Viooltje en een variëteit van het Driekleurig of Duin-viooltje, de Pensées (*V. tricolor grandiflora*) worden veelvuldig in tuinen aangetroffen.

IX. Familie Resedaceae.

- | | |
|--------------------------------|---|
| 144. <i>Reseda lutea</i> L. d. | 145. <i>Reseda luteola</i> L. <i>Wouw.</i> d. |
|--------------------------------|---|

Op enkele plaatsen van ons vaderland wordt de Wouw tot het leveren van een gele verfstof aangekweekt. Meer algemeen is de Reseda onzer tuinen (*R. odorata* L.) bekend.

X. Familie Droseraceae.

- | | |
|--|--|
| 146. <i>Drosera rotundifolia</i> L. <i>Zonnedaauw, Vliegevangertje.</i> h. | 148. <i>Drosera longifolia</i> Hayne. h. |
| 147. <i>Drosera intermedia</i> Hayne. h. | 149. <i>Parnassia palustris</i> L. d. h. |

XI. Familie Polygaleae.

- | | |
|--|--|
| 150. <i>Polygala vulgaris</i> L. d. h. | 152. <i>Polygala depressa</i> Wender. b. |
| 151. „ <i>comosa</i> Schk. b. L. | |

XII. Familie Frankeniaceae.

- 153.
- Frankenia pulverulenta*
- L. z.

XIII. Familie Sileneae.

- | | |
|--|--|
| 154. <i>Gypsophila muralis</i> L. <i>Gaffelsteng.</i> d. | 165. <i>Silene Otites</i> Sm. d. |
| 155. <i>Tunica Saxifraga</i> Scop. L. D. | 166. „ <i>inflata</i> Sm. bl. |
| 156. <i>Dianthus prolifer</i> L. d. | 167. „ <i>conica</i> L. d. |
| 157. „ <i>Armeria</i> L. <i>Duizendschoon.</i> b. | 168. „ <i>noctiflora</i> L. bl. |
| 158. „ <i>Carthusianorum</i> L. w. | 169. „ <i>Armeria</i> L. b. |
| 159. „ <i>deltoides</i> L. <i>Gevlekte Anjelier.</i> d. | 170. <i>Lychnis flos cuculi</i> L. <i>Koekoeksbloem, Pinksterbloem.</i> w. |
| 160. „ <i>superbus</i> L. w. | 171. <i>Lychnis vespertina</i> Sibth. <i>Witte Koekoeksbloem.</i> d. |
| 161. <i>Saponaria officinalis</i> L. <i>Zeeprkruid.</i> d. | 172. <i>Lychnis diurna</i> Sibth. <i>Roode Koekoeksbloem.</i> b. |
| 162. <i>Cucubalus bacciferus</i> L. <i>Bekervrucht.</i> b. | 173. <i>Agrostemma Githago</i> L. <i>Bolderik, Koornroos.</i> bl. |
| 163. <i>Silene Gallica</i> L. bl. | |
| 164. „ <i>nutans</i> L. d. | |

Behalve de Anjelieren en Duizendschoonen, die als sierplanten algemeen bekend zijn, trekken slechts twee planten uit deze familie onze aandacht. Deze zijn het Zeeprkruid en de Bolderik. Het eerste is in duingrond een lastig onkruid en wordt op enkele plaatsen tot medicinaal gebruik uit 't wild verzameld; de tweede is een zeer algemeen onkruid in koornvelden, dat dikwijls groote schade aanbrengt en moeilijk uitgerooid kan worden.

XIV. Familie Alsineae.

- | | |
|---|---|
| 174. <i>Sagina procumbens</i> L. <i>Vetmuur.</i> bl. | 190. <i>Stellaria nemorum</i> L. b. |
| 175. „ <i>apetala</i> L. bl. | 191. „ <i>media</i> Vill. <i>Gewone Muur.</i> r. |
| 176. „ <i>stricta</i> Fr. z. | 192. „ <i>Holostea</i> L. <i>Grootbloemige Sterremuur.</i> b. |
| 177. „ <i>nodosa</i> E. Meyer. d. | 193. <i>Stellaria glauca</i> With. s. |
| 178. <i>Spergula arvensis</i> L. <i>Wilde Spurrie.</i> bl. | 194. „ <i>Dilleniana</i> Mönch. |
| 179. „ <i>pentandra</i> L. h. | 195. „ <i>graminea</i> L. s. |
| 180. <i>Lepigonum segetale</i> Wahl. L. D. | 196. „ <i>uliginosa</i> Murr. s. |
| 181. „ <i>rubrum</i> Wahl. <i>Rood Zandkruid.</i> bl. | 197. <i>Moenchia erecta</i> Wetter. d. |
| 182. „ <i>medium</i> Fr. z. | 198. <i>Malachium aquaticum</i> Fr. <i>Water-muur.</i> s. |
| 183. „ <i>salinum</i> Fr. z. | 199. <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill. bl. |
| 184. „ <i>marginatum</i> Koch. z. | 200. „ <i>semidecandrum</i> L. d. |
| 185. <i>Halianthus Pelloides</i> Fr. <i>Zee-porselein.</i> z. | 201. „ <i>glutinosum</i> Fr. d. |
| 186. <i>Alsine tenuifolia</i> Wahl. bl. | 202. „ <i>tetrandrum</i> Curt. d. |
| 187. <i>Moehringia trinervia</i> Clairv. b. | 203. „ <i>triviale</i> Link. b. |
| 188. <i>Arenaria Serpyllifolia</i> L. <i>Fijnbladig Zandkruid.</i> d. | 204. „ <i>arvense</i> L. <i>Akkermanskruid.</i> d. |
| 189. <i>Holosteuum umbellatum</i> L. <i>Heelbeen.</i> d. | |

De Alsineeen zijn over het algemeen onaanzienlijke plantjes met kleine witte bloemen, komen meest in boschachtige streken en langs wegen voor, en zijn noch schadelijk noch nuttig. Alleen de Spurrie wordt soms gekweekt of uit het wild verzameld, en na koking als veevoeder gebruikt.

XV. Familie Elatineae.

- | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------------|
| 205. Elatine Hydropiper L. s. | \| | 207 Elatine hexandra DC. s. |
| 206. „ triandra Schk. s. | \| |  |

XVI. Familie Lineae.

- | | | |
|---|--|---|
| 208. Linum usitatissimum L. <i>Gewoon Vlas, Lijn-
zaad.</i> | | 209. Linum catarticum L. <i>Purgeervlas. d.</i> |
|  | \| | 210. Radiola Linoïdes Gm. <i>Duizendgraan. h.</i> |

Het gewone Vlas, waarschijnlijk uit het Oosten afkomstig, wordt bij ons op vele plaatsen gekweekt. Zijn bastvezels leveren de grondstof voor linnen en papier, terwijl uit de zaden door persen de lijnolie verkregen wordt. De hierbij overblijvende massa dient onder den naam van lijnkoeken tot een krachtig veevoeder.

XVII. Familie Malvaceae.

- | | | |
|---|--|--|
| 211. Malva Alcea L. b. | \| | 214. Malva vulgaris Fr. <i>Kleine Malowe. d.</i> |
| 212. „ moschata L. b. | \| | 215. Althaea officinalis L. <i>Heemst. s.</i> |
| 213. „ sylvestris L. <i>Groote Malowe, Kaasjes-
bloem. r.</i> | | |

De Groote en de Kleine Malowe zijn als verzachtende middelen in de geneeskunde in gebruik. Ook het afkooksel van den Heemstwortel heeft deze eigenschap, en wordt dikwijls tegen hoest aangewend.

XVIII. Familie Tiliaceae.

- | | | |
|---|--|---|
| 216. Tilia grandifolia Ehrh. <i>Grootbladige Linde b.</i> | \| | 217. Tilia parvifolia Ehrh. <i>Gewone Linde. b.</i> |
|---|--|---|

De Lindebloesems worden veelvuldig verzameld en hun aftreksel staat als licht zweetdrijvend middel bekend.

XIX. Familie Hypericineae.

- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| 218. Hypericum perforatum L. <i>Hertshooi, St.-
Janskruid. d.</i> | | 222. Hypericum pulchrum L. b. |
| 219. Hypericum humifusum L. d. | \| | 223. „ montanum L. b. |
| 220. „ quadrangulum L. s. | \| | 224. „ hirsutum L. b. |
| 221. „ tetrapterum Fr. s. | \| | 225. „ Elodes L. s. |

XX. Familie Acerineae.

- | | | |
|--|--|--|
| 226. Acer Pseudoplatanus L. <i>Gewone Eschdoorn,
Ahorn. b.</i> | | 227. Acer campestre L. <i>Kleine Ahorn. b.</i> |
|--|--|--|

XXI. Familie Hippocastaneae.

228. Aesculus Hippocastanum L. *Paardenkastanje. b.*

XXII. Familie Ampelideae.

229. Vitis vinifera L. *Wijnstok, Druif.*

Afkomstig uit West-Azië, wordt de Wijnstok bij ons vooral in het Westland gekweekt. De meest gewone variëteiten zijn de Blauwe Druif en de Pareldruif.

XXIII. Familie Geraniaceae.

- | | | |
|---|--|------------------------------|
| 230. Geranium phaeum L. <i>Donkere Ooievaarsbek. b.</i> | \| | 231. Geranium pratense L. w. |
|---|--|------------------------------|

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 232. <i>Geranium sanguineum</i> L. b. | 239. <i>Geranium lucidum</i> L. b. |
| 233. „ <i>pyrenaicum</i> L. w. | 240. „ <i>Robertianum</i> L. <i>Stinkende Ooie-</i>
<i>vaarsbek</i> . b. |
| 234. „ <i>pusillum</i> L. d. | 241. <i>Erodium Cicutarium</i> Her. <i>Gemeene Reigers-</i>
<i>bek, Kraanbals</i> . bl. |
| 235. „ <i>dissectum</i> L. bl. | 242. <i>Erodium moschatum</i> Her. d. |
| 236. „ <i>columbinum</i> L. bl. | 243. „ <i>Malacoïdes</i> W. d. |
| 237. „ <i>rotundifolium</i> L. bl. | |
| 238. „ <i>molle</i> L. d. | |

De gemeene Reigersbek is dikwijls een lastig onkruid; de overige soorten zijn echter onschadelijk, en vele munten door schoone roode bloemen uit. Tot deze familie behooren ook de Tuin-geraniums (soorten van 't geslacht *Pelargonium*).

XXIV. Familie Balsamineae.

244. *Impatiens Noli tangere* L. *Springzaad*. b.

XXV. Familie Oxalideae.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 245. <i>Oxalis Acetosella</i> L. <i>Gewone Klaverzuring</i> . b. | 247. <i>Oxalis corniculata</i> L. bl. |
| 246. „ <i>stricta</i> L. <i>Gele Klaverzuring, Koe-</i>
<i>koeksbrood</i> . bl. | |

In andere landen wordt uit de Gewone Klaverzuring het tot het uitwassen van inkt uit linnen- goed gebruikelijke zuringzout bereid. Dit zuringzout is een hevig vergift, doch de planten zijn voor het vee een onschadelijk voedsel.

II. ONDERKLASSE. CALYCIFLORAE.

I. Familie Celastrineae.

1. *Evonymus Europaeus* L. *Papenmuts, Kardinaalsmuts*. b.

II. Familie Rhamnaceae.

- | | |
|--|---|
| 2. <i>Rhamnus cataractica</i> L. <i>Wegedoorn, Duinbes-</i>
<i>sen</i> . b. | 3. <i>Rhamnus Frangula</i> L. <i>Vuilboom, Gemeene</i>
<i>Wegedoorn</i> . b. |
|--|---|

De bessen van *R. cataractica* L. worden uit 't wild ingezameld en dienen in de geneeskunde als purgeermiddel. Het hout van den Vuilboom wordt evenals dat van de Papenmuts tot het bereiden van buskruitkool gebruikt.

III. Familie Papilionaceae.

(Vlinderbloemigen.)

- | | |
|--|--|
| 4. <i>Ulex Europaeus</i> L. <i>Duindoorn, Gaspeldoorn</i> . d. | 15. <i>Medicago falcata</i> L. r. |
| 5. <i>Sarothamnus vulgaris</i> Wimm. <i>Brem</i> . d. | 16. „ <i>Lupulina</i> L. <i>Hopklaver, Gele Keien</i> . bl. |
| 6. <i>Genista pilosa</i> L. h. | 17. „ <i>maculata</i> W. w. |
| 7. „ <i>tinctoria</i> L. <i>Verfbrem</i> . h. d. | 18. „ <i>minima</i> Lam. w. |
| 8. „ <i>Germanica</i> L. b. | 19. „ <i>denticulata</i> W. bl. |
| 9. „ <i>Anglica</i> L. <i>Kattedoorn</i> . h. | 20. <i>Melilotus officinalis</i> Willd. <i>Honingklaver</i> . s. |
| 10. <i>Ononis spinosa</i> L. <i>Stalkruid, Kattedoorn</i> . r. | 21. „ <i>alba</i> Desr. r. |
| 11. „ <i>repens</i> L. <i>Kruipend Stalkruid</i> . d. | 22. „ <i>arvensis</i> Wallr. r. |
| 12. <i>Anthyllis vulneraria</i> L. <i>Wondkruid</i> . d. | 23. <i>Trifolium pratense</i> L. <i>Roode Klaver</i> . w. |
| 13. <i>Medicago sativa</i> L. <i>Lucerne</i> . bl. | 24. „ <i>medium</i> L. (verbouwd.) |
| 14. „ <i>media</i> P. r. | 25. „ <i>maritimum</i> Huds. z. |

26. *Trifolium incarnatum* L. (verbouwd.)
 27. „ *arvense* L. *Hazepootje*. d.
 28. „ *striatum* L. d.
 29. „ *subterraneum* L. d.
 30. „ *fragiferum* L. w. ●
 31. „ *repens* L. *Witte Klaver*. w.
 32. „ *hybridum* L. w.
 33. „ *agrarium* L. w. L.
 34. „ *procumbens* L. *Steenklaver*, *Schapenklaver*. bl.
 35. *Trifolium filiforme* L. r.
 36. *Lotus corniculatus* L. *Steenklaver*, *Schapenklaver*. d.
 37. *Lotus tenuifolius* Rehb. z.
 38. „ *uliginosus* Schk. w.
 39. *Tetragonolobus siliquosus* Roth. b.
 40. *Galega officinalis* L. (gekweekt.)
 41. *Colutea arborescens* L. L.
 42. *Astragalus glycyphyllos* L. b.
 43. *Coronilla varia* L.
 44. *Ornithopus perpusillus* L. *Vogelpootje*. d.
 45. *Onobrychis sativa* Lam. *Esparcette*, *Hanekammetjes*. (verbouwd.)
 46. *Vicia Cracca* L. *Vogelwikke*. *Nachtwikke*. bl.
 47. „ *villosa* Roth. bl.
 48. *Vicia Faba* L. *Roomsche Boon*, *Tuinboon*.
 49. „ *sepium* L. r.
 50. „ *lutea* L. L.
 51. „ *sativa* L. *Voeder-wikke*. bl.
 52. „ *angustifolia* Roth. bl.
 53. „ *Lathyroides* L. d.
 54. *Ervum hirsutum* L. *Ruige Linze*. bl.
 55. „ *tetraspermum* L. bl.
 56. „ *gracile* DC. bl.
 57. „ *Lens* L. *Linze* (verbouwd).
 58. *Pisum arvense* L. *Gewone Erwt*.
 59. „ *sativum* L. *Gewone Erwt*.
 60. „ *maritimum* L. z.
 61. *Lathyrus Aphaca* L. bl.
 62. „ *Nissolia* L. bl.
 63. „ *sativus* L. *Latherus*. bl.
 64. „ *tuberosus* L. *Aardaker*. r.
 65. „ *pratensis* L. *Veld-latherus*, *Gele Wikke*. w.
 66. *Lathyrus sylvestris* L. b.
 67. „ *latifolius* L. b.
 68. „ *palustris* L. s.
 69. *Orobus vernus* L. b. L.
 70. „ *tuberosus* L. b.
 71. „ *niger* L. b.

Alle inlandsche planten dezer familie zijn onschadelijk en leveren een krachtig voedsel op, hetzij in haar bladeren voor het vee, hetzij in haar vruchten, die steeds tot de peulvruchten behooren. Van het eerste leveren ons de op weilanden algemeene en dikwijls afzonderlijk gekweekte Roode en Witte Klaver een voorbeeld op. Ook de Wikke, de Lucerne, de Linze, het Vogelpootje en de Seradelle (*Ornithopus sativus* Roth.) worden als veevoeder gekweekt. Om de zaden, die wegens een groot gehalte aan eiwitachtige stof en zetmeel een zeer gezond voedsel opleveren, worden vooral de soorten van *Pisum* en *Phaseolus*, en *Vicia Faba* L. gekweekt. De eerste zijn de Erwtten, de tweede de Boonen, terwijl *Vicia Faba* L. onder de namen van Roomsche Boonen, Tuinboonen, Groote Boonen bekend is en in vele verscheidenheden algemeen verbouwd wordt. De voornaamste variëteiten van Erwtten, die bij ons gekweekt worden, zijn de Gewone of Groene Erwtten, de Kapucijners, de Doperwtten, de Boonerwtten en de Peulen. Van het geslacht *Phaseolus* treft men in onzen landbouw de volgende soorten aan: de Pronkers (*Ph. multiflorus* Lam.), de Snijboonen (*Ph. compressus* Savi.) de Princesseboontjes (*Ph. tumidus* Savi) en de Bruine Boonen (*Ph. oblongus* Savi.).

De Blauwe Honingklaver (*Melilotus coerulea* Lam.) geeft den sterken geur aan de groene Zwitsersche kaas, en schijnt ook op Tessel gekweekt en bij het bereiden der kaas gebruikt te worden.

Als een lastig uit te roeien onkruid verdient verder de Aardaker genoemd te worden. De vleezige Wortelknollen worden evenals de Aardappelen gegeten, waarom men de plant ook wel, vooral op Overflakkee, verbouwt.

Verschillende soorten van *Lathyrus*, de Gouden Regen, de Acacia en vele andere tot deze familie behoorende gewassen zijn als sierplanten algemeen bekend.

IV. Familie Amygdaleae.

- | | |
|--|---|
| 72. <i>Prunus spinosa</i> L. (in heggen). | 76. <i>Prunus avium</i> L. <i>Vogelkers</i> . b. |
| 73. „ <i>fruticans</i> Weihe. | 77. „ <i>Cerasus</i> L. <i>Kers</i> (gekweekt). |
| 74. „ <i>insititia</i> L. <i>Wilde Pruim</i> . | 78. „ <i>Padus</i> L. <i>Tros-vogelkers</i> , <i>Honds-</i> |
| 75. „ <i>domestica</i> L. <i>Pruim</i> (gekweekt). | <i>kers</i> . b. |

Pruimen en Kersen worden veel bij ons gekweekt en enkele malen, vooral de laatste, in wilderden toestand aangetroffen. Perziken (*Amygdalus Persica* L.) en Abrikozen (*Pr. Armeniaca* L.) worden veel, Amandelen (*Amygdalus communis* L.) slechts zeldzaam in Nederland aangetroffen. De verschillende soorten van Pruimen, b. v. Gele, Blauwe en Groene Pruimen of Mirabellen zijn evenals de Kersen en Krieken (*P. Cerasus* L.) meest alle uit het Oosten afkomstig.

V. Familie Rosaceae.

(Roosachtigen.)

- | | |
|--|--|
| 79. <i>Spiraea Salicifolia</i> L. <i>Theeboompje</i> . b. | 102. <i>Fragaria elatior</i> Ehrh. b. |
| 80. „ <i>Ulmaria</i> L. s. | 103. <i>Comarum palustre</i> L. <i>Waterbezie</i> . s. |
| 81. „ <i>Filipendula</i> L. w. | 104. <i>Potentilla supina</i> L. d. |
| 82. <i>Geum urbanum</i> L. <i>Nagelkruid</i> , <i>Nagelwortel</i> . b. | 105. „ <i>anserina</i> L. <i>Zilver schoon</i> , <i>Reine-</i> |
| 83. „ <i>rivale</i> L. b. | <i>vaar</i> . w. |
| 84. <i>Rubus Idaeus</i> L. <i>Framboos</i> . b. | 106. <i>Potentilla recta</i> L. L. D. |
| 85. „ <i>suberectus</i> Anders. b. | 107. „ <i>inclinata</i> Vill. L. D. |
| 86. „ <i>fruticosus</i> L. <i>Braambes</i> . b. | 108. „ <i>argentea</i> L. <i>Zilverwitte Ganserik</i> . d. |
| 87. „ <i>affinis</i> Whe et N. ab Es. b. | 109. „ <i>reptans</i> L. <i>Vijf-vingerkruid</i> . s. |
| 88. „ <i>thyrsoides</i> Wimm. b. | 110. „ <i>mixta</i> Nolte. w. |
| 89. „ <i>discolor</i> Whe et N. ab Es. b. | 111. „ <i>procumbens</i> Sibth. d. |
| 90. „ <i>vulgaris</i> Whe. <i>Braambes</i> . b. | 112. „ <i>Tormentilla</i> Sibth. <i>Tormentil</i> . d. |
| 91. „ <i>Sprengelii</i> Whe et N. ab Es. b. | 113. „ <i>verna</i> L. d. |
| 92. „ <i>Wahlbergii</i> Arrh. b. | 114. „ <i>Fragariastrum</i> Ehrh. b. |
| 93. „ <i>Corylifolius</i> Sm. b. | 115. <i>Agrimonia Eupatorium</i> L. <i>Leverkruid</i> . w. |
| 94. „ <i>nemosus</i> Hayne. b. | 116. „ <i>odorata</i> Miller. w. |
| 95. „ <i>Leesii</i> Robergt. b. | 117. <i>Rosa pimpinellifolia</i> DC. <i>Witte of Duinroos</i> . d. |
| 96. „ <i>fissum</i> Lindl. b. | 118. „ <i>cinnamomea</i> L. b. |
| 97. „ <i>pileostachys</i> Godr et Gren. b. | 119. „ <i>canina</i> L. <i>Hondsroos</i> . b. |
| 98. „ <i>vestitus</i> Weihe. b. | 120. „ <i>rubiginosa</i> L. <i>Bottelroos</i> . b. |
| 99. „ <i>Thuringensis</i> W. b. | 121. „ <i>tomentosa</i> Sm. b. |
| 100. „ <i>caesius</i> L. <i>Braam</i> . d. | 122. „ <i>pomifera</i> Herm. <i>Bottelroos</i> . b. |
| 101. <i>Fragaria vesca</i> L. <i>Aardbezie</i> . b. | 123. „ <i>Gallica</i> L. <i>Fransche Roos</i> . b. |

Als sierplanten en als fruit genieten vele Roosachtige planten in ons land een algemeene bekendheid. Enkele worden uit het wild verzameld b. v. de Bramen, Bosch-aardbeziën (*Fragaria vesca* L.) en de Frambozen; de meeste in de moeshoven gekweekt, in welk geval zij, behalve de Bosch-aardbezie, de Framboos en de Bottelroos (*Rosa rubiginosa* L.) meestal tot de buitenlandsche planten behooren. Zoo worden de Aardbeziën vooral van *Fragaria grandiflora* Ehrh. (*Ananas-aardbezie*) *F. virgineana* Ehrh., *F. chiloensis* Ehrh. gewonnen.

Als sieraden treft men in onze tuinen vele soorten van Rozen aan, b. v. de Stamrozen, Maandrozen, Provincierozen, Mosrozen, Gele Rozen e. a. In de Apotheek worden de bloembladeren van de Provincieroos (*R. centifolia* L.) en de Fransche Roos (*R. Gallica* L.) gebruikt, waartoe deze soorten vooral te Noordwijk in 't groot gekweekt worden.

VI. Familie Sanguisorbeae.

- | | | |
|--|--|--|
| 124. <i>Alchemilla vulgaris</i> L. b. | \| | 126. <i>Sanguisorba officinalis</i> L. w. |
| 125. „ <i>arvensis</i> Scop. <i>Kleine Leeuwen-
klauw.</i> bl. | | 127. <i>Poterium Sanguisorba</i> L. <i>Pimpernel.</i> d. |
| | | 128. „ <i>Polygamum</i> W. et Kit. L. D. |
- De Pimpernel wordt dikwijls als toekruid genuttigd, en zonder moeite in tuinen gehouden.

VII. Familie Pomaceae.

- | | | |
|---|--|---|
| 129. <i>Crataegus Oxyacantha</i> L. <i>Meidoorn, Haag-
doorn.</i> b. | | 131. <i>Mespilus Germanica</i> L. <i>Mispel.</i> b. |
| 130. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. <i>Meidoorn, Haag-
doorn.</i> b. | | 132. <i>Pyrus communis</i> L. <i>Peer.</i> b. |
| | | 133. „ <i>Malus</i> L. <i>Appel.</i> b. |
| | | 134. <i>Sorbus aucuparia</i> L. <i>Lijsterbes.</i> b. |

Behalve de talloze variëteiten van Appelen en Peren, die bij ons te lande gekweekt worden, en waarvan er voor de appelen 500, voor de peren 400 bij de schrijvers over ooftboomen opgenoemd worden, wordt ook nog in moestuinen de Kwee (*Pyrus Cydonia* L.) en als sieraad de *Pyrus japonica* aangetroffen.

VIII. Familie Onagrarieae.

- | | | |
|---|--|---|
| 135. <i>Epilobium angustifolium</i> L. <i>Basterd-wederik.</i> d. | \| | 142. <i>Epilobium roseum</i> Schreb. b. |
| 136. „ <i>hirsutum</i> L. s. | | 143. <i>Oenothera biennis</i> L. <i>Wederik.</i> d. |
| 137. „ <i>parviflorum</i> Schreb. s. | | 144. „ <i>muricata</i> L. <i>Wederik.</i> d. |
| 138. „ <i>montanum</i> L. b. | | 145. <i>Isnardia palustris</i> L. s. |
| 139. „ <i>palustre</i> L. s. | | 146. <i>Circaea Lutetiana</i> L. b. |
| 140. „ <i>virgatum</i> Fries. s. | | 147. „ <i>intermedia</i> Ehrh. b. |
| 141. „ <i>tetragonum</i> L. s. | | 148. <i>Trapa natans</i> L. <i>Waternoot.</i> s. |

De Waternoot kwam vroeger in ons land voor, doch schijnt nu verdwenen te zijn. Zijn vruchten werden gegeten. De beide soorten van *Oenothera* zijn uit Amerika afkomstig en thans in onze duinen algemeen.

Onder de tot deze groep behorende sierplanten moeten vooral de *Fuchsia's* genoemd worden.

IX. Familie Haloragaeae.

- | | | |
|--|--|---|
| 149. <i>Myriophyllum verticillatum</i> L. s. | \| | 151. <i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC. s. |
| 150. „ <i>spicatum</i> L. s. | | |

X. Familie Hippurideae.

152. *Hippuris vulgaris* L. s.

XI. Familie Callitrichineae.

- | | | |
|--|--|---|
| 153. <i>Callitriche stagnalis</i> Scop. s. | \| | 156. <i>Callitriche hamulata</i> Kütz. s. |
| 154. „ <i>platycarpa</i> Kütz. s. | | 157. „ <i>autumnalis</i> L. s. |
| 155. „ <i>vernalis</i> Kütz. s. | | |

XII. Familie Ceratophylleae.

- | | | |
|---|--|--|
| 158. <i>Ceratophyllum submersum</i> L. s. | \| | 159. <i>Ceratophyllum demersum</i> L. s. |
| | | |

Van deze en de drie voorgaande familiën komen enkele soorten algemeen in slooten voor (vooral *M. spicatum* L. en *C. demersum* L.), waar ze dikwijls met den oneigenlijken naam van kroos bestempeld worden. Zij zijn een goede mest.

XIII. Familie Lythrarieae.

- | | |
|---|--|
| 160. <i>Lythrum Salicaria</i> L. <i>Partijke, Wilde Kat-
testaart.</i> s. | 161. <i>Lythrum Hyssopifolia</i> L. w.
162. <i>Peplis Portula</i> L. s. |
|---|--|

XIV. Familie Cucurbitaceae.

- 163.
- Bryonia dioica*
- L.
- Heggerank, Wilde Wingerd.*
- b.

Tot deze familie behooren de Komkommers, Augurken, Meloenen, Pompoenen e. a., die in moeshoven gekweekt worden.

XV. Familie Portulaceae.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 164. <i>Portulaca oleracea</i> L. <i>Porselein.</i> | 166. <i>Montia rivularis</i> Gm. s. |
| 165. <i>Montia minor</i> Gm. s. | |

De Porselein wordt als gele en groene algemeen in bakken en op den vollen grond geteeld en een verfrisschende, zuiverende groente.

XVI. Familie Paronychieae.

- | | |
|--|---|
| 167. <i>Corrigiola littoralis</i> L. <i>Riempjes.</i> h. | 169. <i>Illecebrum verticillatum</i> L. <i>Hardkelk.</i> b. |
| 168. <i>Herniaria glabra</i> L. <i>Duizendgraan.</i> L. | |

XVII. Familie Scleranthaeae.

- | | |
|---|--|
| 170. <i>Scleranthus annuus</i> L. <i>Knawel.</i> d. | 171. <i>Scleranthus perennis</i> L. d. |
|---|--|

XVIII. Familie Crassulaceae.

(Vetplanten.)

- | | |
|---|---|
| 172. <i>Tillaea muscosa</i> L. d. | 178. <i>Sedum acre</i> L. <i>Muurpeper.</i> d. |
| 173. <i>Sedum purpurascens</i> Koch. <i>Smeerwortel,
Knollig Huislook.</i> b. | 179. „ <i>sexangulare</i> L. d. |
| 174. <i>Sedum Cepaea</i> L. b. L. | 180. „ <i>Boloniense</i> Lois. d. |
| 175. „ <i>annuum</i> L. d. | 181. „ <i>reflexum</i> L. <i>Trip-madam.</i> r. |
| 176. „ <i>album</i> L. <i>Wit Huislook.</i> d. | 182. „ <i>elegans</i> Lej. L. |
| 177. „ <i>dasyphyllum</i> L. L. | 183. <i>Sempervivum tectorum</i> L. <i>Huislook. Donder-
blad</i> (op daken). |

De planten dezer familie bevatten een scherp vocht, waaraan het Huislook en de Muurpeper hun gebruik in de geneeskunde als zuiverende middelen te danken hebben.

XIX. Familie Grossularieae.

- | | |
|---|--|
| 184. <i>Ribes Grossularia</i> L. <i>Kruisbes, Klapbes.</i> b. | 186. <i>Ribes nigrum</i> L. <i>Zwarte Aalbes.</i> b. |
| 185. „ <i>alpinum</i> L. b. | 187. „ <i>rubrum</i> L. <i>Roode Aalbes.</i> b. |

De Kruisbes, de Zwarte en de Roode Aalbes, alsmede een variëteit van deze, de Witte Aalbes, worden in de moeshoven geteeld en tot het vervaardigen van bessenwijn gebruikt. Als sierplanten komen in onze tuinen de Roode en Gele Ribes (*R. sanguineum* Psh. en *R. aureum* Psh.) voor.

XX. Familie Saxifrageae.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 188. <i>Saxifraga Hirculus</i> L. h. | 191. <i>Saxifraga granulata</i> L. <i>Haarlems-Klokkenspel.</i> b. |
| 189. „ <i>Hypnoïdes</i> L. b. | 192. <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L. b. |
| 190. „ <i>tridactylites</i> L. d. | 193. „ <i>oppositifolium</i> L. b. |

XXI. Familie Umbelliferae.
 (Schermbloemigen.)

194. *Hydrocotyle vulgaris* L. d.
 195. *Sanicula Europaea* L. b.
 196. *Eryngium campestre* L. *Veld-kruisdistel*,
Walle-distel. r.
 197. *Eryngium maritimum* L. *Kruisdistel*. z.
 198. *Cicuta virosa* L. *Waterscheerling*, *Dolle*
Kervel. s.
 199. *Apium graveolens* L. *Selderij*. s.
 200. *Petroselinum sativum* Hoffm. *Peterselie*
 (gekweekt).
 201. *Helosciadium nodiflorum* Koch. s.
 202. „ *repens* Koch. s.
 203. „ *inundatum* Koch. s.
 204. *Aegopodium Podagraria* L. *Hanepoot*, *Zeven-*
blad. b.
 205. *Carum Carvi* L. *Karwei*, *Wilde Komijn*. w.
 206. „ *Bulbocastanum* Koch. *Aardkastanje*. d.
 207. „ *verticillatum* Koch. w.
 208. *Pimpinella magna* L. *Bevernel*. b.
 209. „ *Saxifraga* L. d.
 210. „ *nigra* W. d.
 211. *Berula angustifolia* Koch. *Kleine Water-*
eppes. s.
 212. *Sium latifolium* L. *Groote Water-eppes*. s.
 213. *Bupleurum tenuissimum* L. *Doorwas*. z.
 214. „ *rotundifolium* L. bl.
 215. *Oenanthe fistulosa* L. *Welriekende Water-*
biezen. s.
 216. *Oenanthe Lachenalii* Gm. s.
 217. „ *Peucedanifolia* Poll. s.
 218. „ *Pimpinelloides* L. s.
 219. „ *Phellandrium* Lam. *Water-fenkel*. s.
 220. *Aethusa Cynapium* L. *Hondspeterselie*. bl.
 221. *Foeniculum officinale* All. *Fenkel* (gekweekt).
 222. *Libanotis montana* All.
 223. *Silaus pratensis* Bess. w.
 224. *Crithmum maritimum* L. *Zee-fenkel*. z.
 225. *Levisticum officinale* Koch. *Lavas*, *Lubbe-*
stok. (gekweekt).
 226. *Selinum Carvifolia* L. w.
 227. *Angelica sylvestris* L. *Engelwortel*. s.
 228. *Peucedanum officinale* L. *Varkenskervel*. w.
 229. „ *Chabraei* Rchb. w.
 230. *Thysselium palustre* Hoffm. *Melk-eppes*. s.
 231. *Anethum graveolens* L. *Dille* (gekweekt).
 232. *Pastinaca sativa* L. *Pastinake*, *Pinkster-*
nakel. d.
 233. *Heracleum Sphondylium* L. *Berenklauw*. r.
 234. *Orlaya grandiflora* Hoffm. L.
 235. *Daucus Carota* L. *Peen*, *Wortel*. d.
 236. „ *littoralis* Sibth. z.
 237. *Torilis Anthriscus* Gm. *Doornzaad*. r.
 238. „ *Helvetica* Gm. r.
 239. „ *nodosa* Gärtn. r.
 240. *Scandix Pecten Veneris* L. *Naaldekervel*,
Kranbek. bl.
 241. *Anthriscus sylvestris* Hoffm. *Pijpkruid*, *Nach-*
tegaalskruid. b.
 242. *Anthriscus Cerefolium* Hoffm. *Tuinkervel*
 (gekweekt).
 243. *Anthriscus vulgaris* P. r.
 244. *Chaerophyllum temulum* L. *Kervel*. b.
 245. „ *bulbosum* L. r.
 246. *Myrrhis odorata* Scop. *Roomsche Kervel*.
 247. *Conium maculatum* L. *Gevlekte Scheerling*,
Dolle Kervel. r.
 248. *Smyrnum Olusatrum* L. z.
 249. *Coriandrum sativum* L. *Koriander*. bl.

Alle Umbelliferen kenmerken zich door een grooter of geringer gehalte aan aetherische oliën en harsachtige stoffen, ten gevolge van welke velen als specerij- of artsenij-gewassen gebruikt worden, maar ook velen, en daaronder verscheidene bij ons algemeen in 't wild voorkomende soorten, vergiftige eigenschappen bezitten. Tot de nuttige planten behooren de Selderij, de Peterselie, de Anijs (*Pimpinella Anisum* L.) de Fenkel, de Koriander, de Kervel: van de beide eersten worden de bladeren, van de laatste de aromatische vruchten gebruikt. Ook de vleezige wortel der Selderij wordt somtijds in groentesoepen genuttigd. Om hun wortel worden de Pastinake en de Peen meer bijzonder gekweekt. Algemeen is het gebruik van de Peen als groente. Onze gekweekte Peen met vleezigen wortel is slechts een verscheidenheid van de in de duinen niet zelden voorkomende Peensoort, wier wortel houtachtig is. Onder de vergiftige Schermbloemigen verdienen in de eerste plaats

de Water-scheerling en de gevleete Scheerling genoemd te worden. Hoewel geen van beiden zeldzaam is, komt de laatste toch algemeener voor en is in vele streken onder den naam van Dolle Kervel bekend. Beide planten worden door het vee vermeden.

De Hondspeterselie of kleine Dolle Kervel is een in moestuinen vrij algemeen onkruid en behoort eveneens tot de gevaarlijke vergiften.

XXII. Familie Araliaceae.

250. *Hedera Helix* L. *Klimop*, *Boomveil*. b.

XXIII. Familie Corneae.

251. *Cornus sanguinea* L. *Roode Kornoelje*. b. | 252. *Cornus mas* L. b. L.

XXIV. Familie Loranthaceae.

253. *Viscum album* L. *Vogellijm*. b.

XXV. Familie Caprifoliaceae.

254. *Adoxa Moschatellina* L. *Muskuskruid*. b.

258. *Viburnus Opulus* L. *Sneeuwbal*. d.

255. *Sambucus Ebulus* L. b.

259. *Lonicera Periclymenum* L. *Kamperfoelie*,

256. „ *nigra* L. *Vlier*, *Vledder*. b.

Geitenblad. b.

257. „ *racemosa* L. b. L.

De Kamperfoelie behoort als onkruid beschouwd te worden, daar zij zich om de boomstammen heenslingert en deze in hun groei belet, of er diepe, schroefvormige sleuven in achterlaat. De bloemen en vruchten der Vlier zijn als heilzaam zweetmiddel in gebruik. Als sierplant dient enkele malen de gewone Sneeuwbal, die echter meerendeels door den dubbelen Sneeuwbal (*Symphoricarpus racemosus* Michx.) vervangen is.

XXVI. Familie Stellatae.

(Sterbladigen).

260. *Sherardia arvensis* L. bl.

269. *Galium Anglicum* Huds. bl.

261. *Asperula arvensis* L. bl. L.

270. „ *palustre* L. s.

262. „ *cynanchica* L. bl.

271. „ *boreale* L. h.

263. „ *odorata* L. *Lieve-vrouwen-bedstroo*. b.

272. „ *verum* L. *Geel Walstroo*. d.

273. „ *sylvaticum* L. b.

264. *Rubia tinctorum* L. *Meekrap*.

274. „ *Mollugo* L. *Wit Walstroo*. d.

265. *Galium Cruciatum* Scop. r.

275. „ *elatum* Thuill. r.

266. „ *tricornum* With. bl.

276. „ *saxatile* L. h.

267. „ *Aparine* L. *Kleefkruid*. b.

277. „ *sylvestre* Poll. h. L.

268. „ *uliginosum* L. s.

Het Lieve-vrouwen-bedstroo is een plantje, dat zoowel om zijn sierlijk groen als wegens den aangename geur, dien het in gedroogden toestand verspreidt, veel in tuinen gekweekt wordt.

De Meekrap wordt voornamelijk in Zeeland verbouwd. Zij brengt bij ons slechts zelden rijpe zaden voort, en wordt dus door scheuring van den wortelstok, of door telkens uit de Levant aangevoerde zaden vermenigvuldigd. Gedurende het leven zijn de vleezige wortels rood, doch na den dood gaat deze kleurstof in aanraking met de lucht in de bekende gele over.

XXVII. Familie Valerianeae.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 278. Valeriana officinalis L. <i>Gewone Valeriaan</i> . s. | 282. Valerianella carinata Lois. bl. |
| 279. „ sambucifolia Mik. s. | 283. „ dentata Poll. bl. |
| 280. „ dioica L. s. d. | 284. „ Auricula DC. bl. |
| 281. Valerianella olitoria Poll. <i>Veldsla, Veldkrop</i> . bl. | |

De wortel van den Gewonen Valeriaan wordt als geneesmiddel tegen zenuwziekten uit 't wild verzameld. Als Wintersalade wordt de daartoe in Augustus gezaaide Veldsla verkocht, welke soort ook wel in 't voorjaar uit 't wild verzameld en als Salade te koop aangeboden wordt.

XXVIII. Familie Dipsaceae.

- | | |
|--|--|
| 285. Dipsacus sylvestris Mill. <i>Wilde Kaardebol</i> . r. | 287. Knautia arvensis Coult. d. |
| 286. Dipsacus pilosus L. b. | 288. Succisa pratensis Mönch. h. |
| | 289. Scabiosa Columbaria L. <i>Schurftkruid</i> . h. |

Als Kaardebol of Weverkaarde wordt de Dipsacus fullonum Mill. gebruikt, die echter slechts zelden in onzen landbouw voorkomt, daar ze reeds in matig strenge winters doodvriest.

XXIX. Familie Compositae.

(Samengesteld-bloemigen).

- | | |
|--|--|
| 290. Eupatorium Cannabinum L. <i>Boeltjeskruid, Leverkruid</i> . s. | 314. Gnaphalium sylvaticum L. <i>Bosch-roerkruid</i> . b. |
| 291. Fussilago Farfara L. <i>Klein Hoefblad</i> . s. | 315. „ uliginosum L. r. |
| 292. Petasites officinalis Mönch. <i>Groot Hoefblad</i> . s. | 316. „ luteo-album L. d. |
| 293. Aster Tripolium L. <i>Zulte, Zee-aster</i> . z. | 317. „ dioicum L. <i>Zevenjaarsbloem, Rozekransjes</i> . d. |
| 294. „ puniceus Ait. s. | 318. Helichrysum arenarium DC. <i>Immortelle</i> . h. |
| 295. „ Novi Belgii L. s. | 319. Artemisia Absinthium L. <i>Alsem</i> . r. |
| 296. „ Salignus W. s. | 320. „ campestris L. d. |
| 297. Bellis perennis L. <i>Madeliefje</i> . w. | 321. „ Crithmifolia L. z. |
| 298. Stenactis Bellidiflora A. Braun. b. | 322. „ vulgaris L. <i>Bijvoet</i> . d. |
| 299. Erigeron Canadensis L. <i>Fijnstraal</i> . d. | 323. „ maritima L. z. |
| 300. „ acris L. <i>Fijnstraal</i> . d. | 324. Tanacetum vulgare L. <i>Wild Wormkruid, Reinwaren</i> . r. |
| 301. Solidago Virga aurea L. <i>Guldenroede, Heidendensch Wormkruid</i> . h. | 325. Cotula Coronopifolia L. s. |
| 302. Inula Helenium L. <i>Alant</i> . s. | 326. Achillea Ptarmica L. s. |
| 303. „ Conyza DC. <i>Donderkruid</i> . d. | 327. „ Millefolium L. <i>Duizendblad, Haze-gras</i> . w. |
| 304. „ Britannica L. w. | 328. Achillea nobilis L. |
| 305. Pulicaria vulgaris Gärtn. w. | 329. Anthemis tinctoria L. <i>Gele Kamille</i> . d. |
| 306. „ dysenterica Gärtn. s. | 330. „ cotula L. <i>Stinkende Kamille, Koe-dille</i> . bl. |
| 307. Galinsoga parviflora Cav. bl. | 331. Anthemis arvensis L. bl. |
| 308. Bidens tripartita L. <i>Boelmans Vorken, Boeren Wormkruid</i> . s. | 332. Matricaria Chamomilla L. <i>Kamille</i> . bl. |
| 309. Bidens cernua L. s. | 333. Chrysanthemum Leucanthemum L. <i>Groote Madelief, Wambuisknoopen</i> . w. |
| 310. Filago Germanica L. bl. | 334. Chrysanthemum Parthenium Pers. r. |
| 311. „ arvensis L. bl. | 335. „ inodorum L. d. |
| 312. „ minima Fries. bl. | |
| 313. „ spathulata Presl. bl. | |

336. *Chrysanthemum maritimum* Sm. z.
 337. „ *segetum* L. *Wilde Gouds-
bloem, Vokelaar.* bl.
 338. *Doronicum Pardalianches* L. b.
 339. „ *scorpioïdes* W. b.
 340. *Arnica montana* L. *Wolverlei, Valkruid.* h.
 341. *Cineraria palustris* L. *Wilde Andijvie.* s.
 342. *Senecio vulgaris* L. *Gewoon Kruiskruid.* r.
 343. „ *viscosus* L. r.
 344. „ *sylvaticus* L. b.
 345. „ *squalidus* L. L. D.
 346. „ *erucifolius* L. b.
 347. „ *Jacobaea* L. *Jakobs-kruiskruid,*
Grondheel. d.
 348. *Senecio aquaticus* Huds. s.
 349. „ *erraticus* Bertol. s.
 350. „ *Fuchsii* Koch. b.
 351. „ *Sarracenicus* L. s.
 352. „ *paludosus* L. s.
 353. *Calendula arvensis* L. bl. L.
 354. *Cirsium lanceolatum* Scop. *Specdistel, Put-
terdistel.* r.
 355. *Cirsium Eriophorum* Scop. r.
 356. „ *palustre* Scop. *Kale-jonkers, Boeren-
rottingen.* w.
 357. *Cirsium oleraceum* Scop. w.
 358. „ *Anglicum* Lam. w.
 359. „ *acaule* All. h.
 360. „ *arvense* Scop. *Koorndistel, Stekel.* bl.
 361. *Silybum Marianum* Gärt. *Maria-distel.* r.
 362. *Carduus tenuiflorus* Curt. r.
 363. „ *Acanthoides* L. r.
 364. „ *crispus* L. *Gekrulde Distel, Doorn-
stekel.* r.
 365. *Carduus nutans* L. r.
 366. *Onopordon Acanthium* L. *Wegdistel.* r.
 367. *Lappa major* Gärt. *Klit, Klis.* r.
 368. „ *minor* DC. *Klit.* r.
 369. „ *tomentosa* Lam. *Klit.* r.
 370. *Carlina vulgaris* L. *Driedistel.* d.
 371. *Serratula tinctoria* L. *Ververs-zaagblad.* b.
 372. *Centaurea Jacea* L. r.
 373. „ *nigra* L. r.
 374. „ *Cyanus* L. *Koornbloem, Rogge-
bloem.* bl.
 375. *Centaurea Scabiosa* L. r.
 376. „ *solstitialis* L. r.
 377. *Centaurea Calcitrapa* L. r.
 378. *Lapsana communis* L. *Akkerkool, Basterd-
hazenlatuw.* b.
 379. *Arnoseris pusilla* Gärt. bl.
 380. *Cichorium Intybus* L. *Cichorei, Suikerij.* r.
 381. *Thrinicia hirta* Roth. d.
 382. *Leontodon autumnalis* L. *Hondsbloem.* r.
 383. „ *hispidus* L. r.
 384. *Picris Hieracioides* L. *Bitterkruid.* d.
 385. *Helminthia Echioïdes* Gärt. r.
 386. *Tragopogon Porrifolius* L. r.
 387. „ *minor* Fries. r.
 388. „ *pratensis* L. *Morgenster, Sal-
sefy.* r.
 389. *Tragopogon orientalis* L. r.
 390. *Hypochoeris glabra* L. bl.
 391. „ *radicata* L. *Herfstbloemen, Et-
weïbloemen.* r.
 392. *Hypochoeris maculata* L. r.
 393. *Taraxacum officinale* Wigg. *Paardebloem.* r.
 394. *Chondrilla juncea* L. bl.
 395. *Lactuca sativa* L. *Gewone Sla.* (gekweekt).
 396. „ *Scariola* L. *Wilde Sla.* r.
 397. „ *Saligna* L. r.
 398. „ *muralis* Fresen. b.
 399. *Sonchus oleraceus* L. *Melkdistel.* bl.
 400. „ *asper* Vill. bl.
 401. „ *arvensis* L. *Zeugdistel, Zeugijzel.* bl.
 402. „ *palustris* L. s.
 403. *Crepis foetida* L. r. L.
 404. „ *biennis* L. w.
 405. „ *tectorum* L. bl.
 406. „ *virens* Vill. r.
 407. „ *paludosa* Mönch. b.
 408. *Hieracium Pilosella* L. *Muizenoor.* d.
 409. „ *Auricula* L. w.
 410. „ *pratense* Tausch. w.
 411. „ *amplexicaule* L. (op muren).
 412. „ *murorum* Poll. b.
 413. „ *caesium* Fries. b.
 414. „ *vulgatum* Fries. b.
 415. „ *strictum* Fries. b.
 416. „ *tridentatum* Fries. b.
 417. „ *rigidum* Hartm. b.
 418. „ *umbellatum* L. *Kroonbloemig*
Havikskruid. d.
 419. *Hieracium Sabaudum* L. L. D.

420. *Hieracium boreale* Fries. b.421. „ *virescens* Sond. b.

Weinige der inlandsche Compositae kunnen onder de nuttige planten gerekend worden, doch des te grooter is het nadeel, dat aan den landbouw door de verschillende soorten van Distels gedaan wordt. In sommige streken van ons land is de Koorndistel een algemeen en moeilijk te weren onkruid in koornvelden, dat de opbrengst dezer landen aanmerkelijk vermindert. In weilanden zijn vooral de zoogenaamde Boerenrottingen zeer gevreesd.

Het gebruik, dat van de verbleekte bladen der Paardenbloem en der Cichorei als Molsla en Cichorei-lof gemaakt wordt, is bekend. De bloemen der Kamille worden als krampstillend en zweetdrijvend middel gebruikt, de plant is overigens op bouwgrond een zeer gewoon onkruid. Als wormdrijvend middel is de Alsem in gebruik.

De Wilde Andijvie (*Cineraria palustris* L.) is een moerasplant, die bij ons niet zelden voorkomt en telkens, wanneer er een waterplas drooggemaakt wordt, in overgroote menigte den pas drooggelegden grond bedekt. In dezen verschen bodem groeien de planten krachtig en niet zelden vormen zij dicht aaneenstaande, als het ware, een bosch van meer dan manshoogte. Door middel van houten rollen worden de planten geknakt en daarna met aarde bedekt, waardoor de bodem veel in vastheid wint. Een dergelijke rol vervult de Zulte (*Aster Tripolium* L.) op de uit de zee aan te winnen kleigronden. Hier loopt de droogmaking echter niet in een paar jaren af, doch men kan de opeenvolgende stadiën duidelijk nagaan. Het verste van den dijk treft men een breede strook Zeekraal (*Salicornia herbacea* L.) aan, daarachter een strook Zulte, die weder door het Kweldergras (*Glyceria maritima* M. et K.) opgevolgd wordt. Vooral aan den Dollard is dit duidelijk waargenomen.

Onder de gekweekte planten dezer familie moeten de Salade (*Lactuca sativa* L.), de Endijvie (*Cichorium Endivia* L.) en de Artisjok (*Cynara Scolymus* L.) vermeld worden. De Aardpeeren of Topinambours (*Helianthus tuberosus* L.) worden bij ons hoe langer hoe meer verbouwd. Vele Compositae treft men in onze tuinen als sierplanten aan, als: Asters, Zonnebloemen, Goudsbloemen, *Chrysanthemums* (*C. indicum* L.), *Cineraria's*, het Citroenkruid (*Artemisia Abrotanum* L.) en anderen.

XXX. Familie Ambrosiaceae.

423. *Xanthium strumarium* L. r.424. „ *macrocarpum* DC. r. L.425. *Xanthium spinosum* L. r.

XXXI. Familie Lobeliaceae.

426. *Lobelia Dortmanna* L. h.

XXXII. Familie Campanulaceae.

427. *Jasione montana* L. *Zand-Jasione*. d.428. „ *perennis* L. h.429. *Phyteuma nigrum* Schmidt. *Zwart Raponsje*. b.430. „ *spicatum* L. b.431. *Campanula rotundifolia* L. *Zandklokje*, *Wilde Raponce*. h.432. *Campanula Rapunculoïdes* L. bl.433. „ *Trachelium* L. b.434. „ *latifolia* L. b.435. *Campanula patula* L. b.436. „ *Rapunculus* L. *Raapwortelig Klokje*. b.437. *Campanula Persicifolia* L. b.438. „ *glomerata* L. w.439. *Specularia Speculum* L. *Vrouwenspiegel*. bl.440. „ *hybrida* DC. bl.441. *Wahlenbergia Hederacea* Rehb.

Alle Campanulaceae zijn fraaie plantjes met blauwe of paarse bloemen, doch geen van allen

kan als nuttig aangemerkt worden, behalve misschien *Campanula Rapunculus* L. waarvan de wortel somtijds gegeten wordt.

XXXIII. Familie Vaccinieae.

- | | |
|---|---|
| 442. <i>Vaccinium Myrtillus</i> L. <i>Blauwbes, Blauwe Boschbes.</i> b. | 444. <i>Vaccinium Vitisidaea</i> L. <i>Roode Boschbes.</i> b. |
| 443. <i>Vaccinium uliginosum</i> L. b. | 445. „ <i>Oxycoccus</i> L. <i>Roode Veenbes.</i> v. |

De Blauwbessen worden vrij algemeen uit de bosschen van het oostelijk deel van ons land verzameld en in de steden te koop aangeboden, of naar Engeland vervoerd.

XXXIV. Familie Ericineae.

- | | |
|---|---|
| 446. <i>Andromeda Polifolia</i> L. v. | 448. <i>Erica Tetralix</i> L. <i>Dopheide.</i> h. |
| 447. <i>Calluna vulgaris</i> Salisb. <i>Struikheide.</i> h. | 449. „ <i>cinerea</i> L. h. |

De Struikheide is als veevoeder veel geschikter dan de Dopheide, die daarentegen meer tot het vervaardigen van bezems en het bedekken van de nokken van huizen gebruikt wordt.

XXXV. Familie Pyrolaceae.

- | | |
|---|--------------------------------|
| 450. <i>Pyrola rotundifolia</i> L. <i>Wintergroen.</i> d. | 452. <i>Pyrola minor</i> L. b. |
| 451. „ <i>media</i> Sw. b. | |

XXXVI. Familie Monotropeae.

453. *Monotropa Hypopitys* L. *Stofzaad.* d.

III. ONDERKLASSE COROLLIFLORAE.

I. Familie Aquifoliaceae.

1. *Ilex aquifolium* L. *Hulst.* b.

Het afkooksel van de bladen der Hulst is in Italie als een zeer werkzaam middel tegen tusschenpoozende koortsen in gebruik.

II. Familie Oleaceae.

- | | |
|--|---|
| 2. <i>Ligustrum vulgare</i> L. <i>Liguster.</i> d. | 3. <i>Fraxinus excelsior</i> L. <i>Esch.</i> b. |
|--|---|

Tot deze groep behooren de Syringen (*Syringa vulgaris* L.) onzer tuinen.

III. Familie Asclepiadeae.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 4. <i>Cynanchum Vincetoxicum</i> L. b. | 5. <i>Asclepias Cornuti</i> Dec. d. |
|--|-------------------------------------|

In het begin dezer eeuw heeft men getracht de *Asclepias Cornuti* Dec. bij ons te verbouwen, om de haren der zaden tot het weven van een soort van plantaardige zijde te gebruiken. Deze pogingen zijn later gestaakt, daar het scheen dat de plant ons klimaat niet verdroeg, doch voor eenige jaren is zij in de omstreken van Haarlem, in verwilderden toestand ontdekt, zoodat de cultuur wellicht met vrucht hervat zou kunnen worden.

IV. Familie Apocynae.

6. *Vinca minor* L. *Maagdepalm.* b.

V. Familie Gentianeae.

- | | |
|--|--|
| 7. <i>Menyanthes trifoliata</i> L. <i>Waterklaver, Waterdrieblad.</i> s. | 8. <i>Limnanthemum Nymphaeoides</i> Link. s. |
| | 9. <i>Chlora perfoliata</i> L. bl. |

- | | |
|--|--|
| <p>10. <i>Gentiana cruciata</i> L. <i>Maldengeer</i>. d.
 11. „ <i>Pneumonanthe</i> L. <i>Klokjes-Gentiaan</i>. h.
 12. <i>Gentiana campestris</i> L. d.
 13. „ <i>Amarella</i> L. d.
 14. <i>Cicendia filiformis</i> Rehb. h.</p> | <p>15. <i>Erythraea Centaurium</i> Pers. <i>Duizend-guldenkruid</i>. d.
 16. <i>Erythraea littoralis</i> Fries. <i>Duizend-guldenkruid</i>. d.
 17. <i>Erythraea pulchella</i> Fries. d.</p> |
|--|--|

De inlandsche Gentianaceën zijn kleine plantjes met fraaie bloemen, en meestal van een bitteren smaak. Een paar soorten (het Water-drieblad, en de beide soorten van Duizend-guldenkruid) worden uit het wild opgezameld en komen in de Apotheek als koortswerende middelen voor.

VI. Familie Convolvulaceae.

- | | |
|---|--|
| <p>18. <i>Convolvulus sepium</i> L. <i>Winde</i>, <i>Haag-winde</i>. r.
 19. „ <i>Soldanella</i> L. z.
 20. „ <i>arvensis</i> L. <i>Klokjes-winde</i>. d.</p> | <p>21. <i>Cuscuta Europaea</i> L. r. l.
 22. „ <i>Epithymum</i> L. <i>Warkruid</i>. h. l.
 23. „ <i>Epilinum</i> Whe. <i>Vlas-warkruid</i>. bl. l.</p> |
|---|--|

Het Vlas-warkruid, ook Windsels genoemd, brengt in vlasvelden soms veel schade te weeg, doch kan, daar het zich slechts door zaad voortplant gemakkelijk daardoor vermeden worden, dat men bij het zaaïen van het vlas slechts zaad gebruikt van akkers waarop het Warkruid niet voorkomt.

VII. Familie Boragineae.

(Ruwbladigen).

- | | |
|--|--|
| <p>24. <i>Asperugo procumbens</i> L. d.
 25. <i>Cynoglossum officinale</i> L. <i>Hondstong</i>. d.
 26. <i>Omphalodes verna</i> Mch. b.
 27. <i>Borago officinalis</i> L. <i>Bernagie</i>. (gekweekt).
 28. <i>Anchusa officinalis</i> L. <i>Ossentong</i>. d.
 29. <i>Lycopsis arvensis</i> L. <i>Kromhals</i>. bl.
 30. <i>Symphytum officinale</i> L. <i>Smeerwortel</i>. s.
 31. <i>Echium vulgare</i> L. <i>Slangenkruid</i>. d.
 32. <i>Pulmonaria officinalis</i> L. b.
 33. <i>Lithospermum officinale</i> L. d.
 34. „ <i>arvense</i> L. <i>Parelkruid</i>. bl.</p> | <p>35. <i>Myosotis palustris</i> With. <i>Vergeet-mij-niet</i>. s.
 36. „ <i>strigulosa</i> Rehb. s.
 37. „ <i>caespitosa</i> Schltz. s.
 38. „ <i>sylvatica</i> Hoffm. b.
 39. „ <i>hispida</i> Schldt. <i>Duin-Vergeet-mij-niet</i>. d.
 40. <i>Myosotis intermedia</i> Lk. <i>Duin-Vergeet-mij-niet</i>. bl. d.
 41. <i>Myosotis versicolor</i> Pers. bl.
 42. „ <i>stricta</i> Lk. bl.</p> |
|--|--|

Zooals uit de namen blijkt, zijn vele planten dezer groep vroeger officineel geweest, doch tegenwoordig is nog slechts de Smeerwortel meer algemeen in gebruik, als een verzachtend geneesmiddel. Vele Ruwbladigen komen als onkruid op bouwland voor, doch zij doen weinig nadeel. Als sierplant is de Heliotrope (*Heliotropium Peruvianum* Willd.) zeer bekend.

VIII. Familie Solanaceae.

- | | |
|--|---|
| <p>43. <i>Lycium barbarum</i> L. r.
 44. „ <i>lanceolatum</i> Poir. L.
 45. <i>Solanum villosum</i> Lam. r.
 46. „ <i>humile</i> Bernh. r.
 47. „ <i>nigrum</i> L. <i>Zwarte-nachtschade</i>. r.
 48. „ <i>Dulcamara</i> L. <i>Bitterzoet</i>. s. d.</p> | <p>49. <i>Solanum tuberosum</i> L. <i>Aardappel</i>. (gekweekt).
 50. <i>Atropa Belladonna</i> L. <i>Doodkruid</i>. b.
 51. <i>Nicandra Physaloïdes</i> Gärtn. bl.
 52. <i>Hyoscyamus niger</i> L. <i>Bilzenkruid</i>. r.
 53. <i>Datura Stramonium</i> L. <i>Doornappel</i>. bl.</p> |
|--|---|

Al deze planten bezitten in meerdere of mindere mate vergiftige eigenschappen, die bij het Doodkruid, het Bilzenkruid en de Doornappel zoo sterk ontwikkeld zijn, dat het gebruik van bladen of andere bovenaardsche deelen dezer planten doodelijk is. In de wortels treedt deze eigenschap op den achtergrond, zoodat deze zonder nadeel tot geneeskundige doeleinden kunnen gebruikt worden.

Ook de Aardappel bevat in zijn groene deelen deze vergiftige stoffen, de knollen zelven daarentegen zijn er geheel of bijna geheel vrij van. De Aardappel wordt in ons land in talrijke verscheidenheden gekweekt, waarvan de meesten echter slechts over een kleine streek bekend zijn. Verder behoort tot deze afdeling de Tabak, die in Gelderland en Utrecht veel gekweekt wordt. Het schijnt dat er slechts ééne soort in ons land aangetroffen wordt (*Nicotiana Tabacum* L.).

IX. Familie Verbasceae.

- | | |
|---|--|
| <p>54. <i>Verbascum Schraderi</i> Meyer. <i>Wolbladige Toorts</i>. d.</p> <p>55. <i>Verbascum thapsiforme</i> Schrad. d.</p> <p>56. „ <i>Phlomoïdes</i> L. d.</p> <p>57. „ <i>Lychnitis</i> L. b.</p> <p>58. „ <i>nigrum</i> L. <i>Zwarte Toorts, Nachtkaaars</i>. b.</p> <p>59. <i>Verbascum Blattaria</i> L. d.</p> | <p>60. <i>Verbascum thapsiformi-nigrum</i> (V. <i>adulterinum</i>) Koch. d.</p> <p>61. <i>Scrophularia nodosa</i> L. <i>Helmkruid, Speenkruid</i>. b.</p> <p>62. <i>Scrophularia Ehrharti</i> Steven. s.</p> <p>63. „ <i>Balbisia</i> Hornm. s.</p> <p>64. „ <i>Neesii</i> Wirtgens. s.</p> <p>65. „ <i>vernalis</i> L. b.</p> |
|---|--|

Deze planten zijn voor zooverre ze meer algemeen voorkomen, eer schadelijk dan nuttig te noemen, daar ze door het vee vermeden worden.

X. Familie Antirrhineae.

- | | |
|--|--|
| <p>66. <i>Gratiola officinalis</i> L. <i>Genadekruid</i>. s.</p> <p>67. <i>Digitalis purpurea</i> L. <i>Vingerhoedskruid</i>. b.</p> <p>68. <i>Antirrhinum majus</i> L. <i>Leeuwenbek</i>.</p> <p>69. „ <i>Orontium</i> L. <i>Rode Kalfssnuit</i>. bl.</p> <p>70. <i>Linaria Cymbalaria</i> Mill. (op muren).</p> <p>71. „ <i>Elatine</i> Mill. bl.</p> <p>72. „ <i>spuria</i> Mill. bl.</p> <p>73. „ <i>minor</i> Desf. <i>Kleine Leeuwenbek</i>. bl.</p> <p>74. „ <i>arvensis</i> Desf. <i>Vlas-leeuwenbek, Vlas-kruid</i>. bl.</p> <p>75. <i>Linaria striata</i> DC. L.</p> <p>76. „ <i>vulgaris</i> Mill. d.</p> <p>77. <i>Veronica scutellata</i> L. s.</p> <p>78. „ <i>Anagallis</i> L. s.</p> <p>79. „ <i>Beccabunga</i> L. <i>Beekpunge, Waterpunge</i>. s.</p> <p>80. <i>Veronica Chamaedrys</i> L. <i>Eerenprijs</i>. b.</p> | <p>81. <i>Veronica montana</i> L. b.</p> <p>82. „ <i>officinalis</i> L. <i>Eerenprijs-manneke</i>. d.</p> <p>83. „ <i>prostrata</i> L. r.</p> <p>84. „ <i>latifolia</i> L. r.</p> <p>85. „ <i>longifolia</i> L. s.</p> <p>86. „ <i>serpyllifolia</i> L. w.</p> <p>87. „ <i>arvensis</i> L. bl.</p> <p>88. „ <i>peregrina</i> L. r.</p> <p>89. „ <i>verna</i> L. bl.</p> <p>90. „ <i>triphyllos</i> L. bl.</p> <p>91. „ <i>praecox</i> All. bl.</p> <p>92. „ <i>agrestis</i> L. <i>Ganzemuur</i>. bl.</p> <p>93. „ <i>polita</i> Fries. bl.</p> <p>94. „ <i>opaca</i> Fries. bl.</p> <p>95. „ <i>Buxbaumii</i> Ten. bl.</p> <p>96. „ <i>Hederaefolia</i> L. r.</p> <p>97. <i>Limosella aquatica</i> L. s.</p> |
|--|--|

Het Vingerhoedskruid, een der meest geschatte geneesmiddelen, komt slechts op enkele plaatsen van Gelderland en Limburg in grooten getale voor, en wordt daar dan ook voor de Apotheek uit het wild verzameld. Groote giften er van zijn gevaarlijk, daar het als vergif werkt. Als sierplanten dienen, behalve het Vingerhoedskruid, zeer dikwijls de gewone Leeuwenbek en sommige soorten van *Veronica* (b. v. *V. longifolia* L.).

XI. Familie Orobanchaeae.

- | | |
|---|---|
| <p>98. <i>Orobanche Rapum</i> Thuill. <i>Groote Bremraap</i>. r. l.</p> <p>99. <i>Orobanche Galii</i> Duby. d. l.</p> | <p>100. <i>Orobanche rubens</i> Wallr. r. l.</p> <p>101. „ <i>Picridis</i> Schultz. d. l.</p> <p>102. „ <i>minor</i> Sutt. <i>Kleine Bremraap</i>. bl. l.</p> |
|---|---|

103. *Orobanche amethystea* Thuill. d. l. | 105. *Orobanche ramosa* L. d. l.
 104. „ *coerulea* Vill. r. l. | 106. *Lathraea squamaria* L. b.

Deze planten leven parasitisch op de wortels van andere planten, doch doen weinig nadeel daar ze ten deele zeldzaam zijn, en ten deele op wilde planten voorkomen. Slechts de Kleine Bremraap verdient de aandacht, daar ze op de wortels der Klaver groeit, en bij Nijmegen en in Limburg soms in groot aantal in klavervelden aangetroffen wordt.

XII. Familie Rhinanthaceae.

(Rinkelbloemigen).

107. *Melampyrum arvense* L. *Zwartkoorn, Wilde Weit.* bl. | 111. *Rhinanthus minor* Ehrh. w.
 108. *Melampyrum pratense* L. b. | 112. „ *major* Ehrh. *Ratelen, Ratelaar.* w.
 109. *Pedicularis sylvatica* L. h. | 113. „ *Alectorolophus* Pollich. *Ratelen, Ratelaar.* w.
 110. „ *palustris* L. *IJzerhorde, Roodehorde.* w. | 114. *Euphrasia officinalis* L. *Oogentroost.* L. w.
 115. „ *Odontites* L. r.

Op lage hooilanden en zandige bouwlanden behoort de Ratel tot de algemeenste en nadeeligste onkruiden. Waar zij voorkomt heeft het graan of het gras meestal een kommerlijk aanzien, hetgeen voor de bewerking van sommigen pleit, dat de Ratelen zich met hare wortels aan die der andere planten hechten en deze voor een deel van haar voedsel berooven. Daar hare zaden reeds lang rijp en uitgestrooid zijn voor dat het graan gemaaid wordt, is deze plant zeer moeilijk uit te roeien. Ook het Zwartkoorn is op sommige plaatsen als onkruid in kooivelden zeer gevreesd.

XIII. Familie Labiatae.

(Lipbloemigen).

116. *Mentha rotundifolia* L. s. | 136. *Lamium purpureum* L. *Paarse Doovenetel.* r.
 117. „ *sylvestris* L. s. | 137. *Lamium maculatum* L. r.
 118. „ *aquatica* L. *Watermunt, Rossemunt.* s. | 138. „ *album* L. *Witte Doovenetel.* r.
 119. *Mentha sativa* L. s. | 139. *Galeobdolon luteum* Huds. b.
 120. „ *gentilis* L. s. | 140. *Galeopsis Ladanum* L. *Raai.* bl.
 121. „ *arvensis* L. *Akkermunt, Knipluis.* bl. | 141. „ *ochroleuca* Lam.
 122. *Pulegium vulgare* Mill. *Poley.* s. | 142. „ *Tetrahit* L. *Hennipnetel.* bl.
 123. *Lycopus Europaeus* L. s. | 143. „ *bifida* Bönn. bl.
 124. *Salvia pratensis* L. *Veldsalie.* r. | 144. „ *versicolor* Curt. *Dauwnetel, Gele Doovenetel.* bl.
 125. „ *Verbenaca* L. w. | 145. *Galeopsis pubescens* Bess. bl.
 126. *Origanum vulgare* L. *Orego, Wilde Marjolein.* r. | 146. *Stachys Germanica* L. r. L.
 127. *Thymus Serpyllum* L. *Wilde Thijm.* d. h. | 147. „ *sylvatica* L. *Andoorn.* b.
 128. *Calamintha Acinos* Clairv. d. | 148. „ *ambigua* Sm. b.
 129. „ *officinalis* Mönch. d. | 149. „ *palustris* L. *Moeras-andoorn, Holsteel.* s. bl.
 130. *Clinopodium vulgare* L. b. | 150. *Stachys arvensis* L. bl.
 131. *Hyssopus officinalis* L. *Hyssop.* (op muren). | 151. „ *annua* L. bl. L.
 132. *Nepeta Cataria* L. r. | 152. *Betonica officinalis* L. *Betonie.* h.
 133. *Glechoma Hederacea* L. *Hondsdrif, Aardveil.* r. | 153. *Marrhubium vulgare* L. *Malrove.* r.
 134. *Lamium amplexicaule* L. bl. | 154. *Ballota foetida* Lam. *Zwarte Malrove.* r.
 135. „ *incisum* Willd. bl. | 155. *Leonurus Cardiaca* L. r.

- | | |
|---|---|
| 156. <i>Scutellaria galericulata</i> L. <i>Glidkruid</i> . s. | 162. <i>Ajuga Chamaepitys</i> Schreb. bl. L. |
| 157. „ <i>hastifolia</i> L. s. | 163. <i>Teucrium Scorodonia</i> L. <i>Wilde Salie, Gaman-der</i> . b. |
| 158. „ <i>minor</i> L. s. | 164. <i>Teucrium Scordium</i> L. w. |
| 159. <i>Prunella vulgaris</i> L. <i>Brunelle</i> . w. | 165. „ <i>Chamaedrys</i> L. b. |
| 160. <i>Ajuga reptans</i> L. <i>Zenegroen</i> . w. | |
| 161. „ <i>Genevensis</i> L. d. L. | |

De Lipbloemigen vertoonen in hare eigenschappen evenzeer een groote overeenkomst als in haar uiterlijk. De kruidachtige deelen zijn meestal zeer aromatiek, zoodat velen als specerijen gebruikt worden. Met dit doel worden onderscheidene soorten in onze moeshoven gekweekt bv. de Pepermunt (*Mentha piperita* L.), de Kruizemunt (*M. crispa* L.), de Melisse (*Melissa officinalis* L.), het Boonenkruid (*Satureia hortensis* L.), de Thym (*Thymus vulgaris* L.), de Lavendel (*Lavandula Spica* L.), de Marjolein (*Origanum Majorana* L.) en vele anderen. Sommigen van deze bewijzen ook als samen-trekkende geneesmiddelen goede diensten. Onder de inlandsche soorten treft men vele gewone onkruiden aan, enkelen worden ook wegens haar aroma uit het wild verzameld.

XIV. Familie Verbenaceae.

166. *Verbena officinalis* L. r.

Tot deze familie behooren de fraaie *Verbena's*, die als sierplanten veelvuldig gekweekt worden.

XV. Familie Lentibulariaceae.

- | | |
|--|---|
| 167. <i>Pinguicula vulgaris</i> L. h. | 169. <i>Utricularia intermedia</i> Hayne. s. |
| 168. <i>Utricularia vulgaris</i> L. s. | 170. „ <i>minor</i> L. (<i>U. Bremii</i> Heer?) s. |

XVI. Familie Primulaceae.

- | | |
|---|--|
| 171. <i>Trientalis Europaea</i> L. b. | 178. <i>Anagallis tenella</i> L. d. |
| 172. <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> L. s. | 179. <i>Centunculus minimus</i> L. d. |
| 173. „ <i>vulgaris</i> L. <i>Wederik, Gele Veenwortel</i> . d. | 180. <i>Primula acaulis</i> Jacq. <i>Sleutelbloem</i> . b. |
| 174. <i>Lysimachia nummularia</i> L. <i>Peningkruid</i> . b. | 181. „ <i>elatior</i> Jacq. <i>Sleutelbloem</i> . b. |
| 175. „ <i>nemorum</i> L. b. | 182. „ <i>officinalis</i> Jacq. <i>Sleutelbloem</i> . b. |
| 176. <i>Anagallis arvensis</i> L. <i>Roode Basterdmuur, Guichelheil</i> . bl. | 183. <i>Hottonia palustris</i> L. <i>Waterviolier</i> . s. |
| 177. <i>Anagallis coerulea</i> Schreb. bl. | 184. <i>Samolus Valerandi</i> L. <i>Waterpunge</i> . s. |
| | 185. <i>Glaux maritima</i> L. <i>Melkkruid</i> . z. |

Deze fraaie planten zijn van weinig gewicht in de landbouwkunde, slechts de *Wederik* en het *Melkkruid* verdienen uit dat oogpunt de aandacht. De eerste is op enkele plaatsen een lastig onkruid op schrale akkers, de laatste wordt somtijds als salade genuttigd. De soorten van het geslacht *Primula*, worden onder de namen van *Primula veris*, *Bakkruidjes* of *Sleutelbloemen* veel als sierplanten gekweekt.

XVII. Familie Plumbagineae.

- | | |
|---|--|
| 186. <i>Statice elongata</i> Hoffm. <i>Strandkruid</i> . z. | 187. <i>Statice Limonium</i> L. <i>Limoenkruid, Schaaps-oor</i> . z. |
|---|--|

Het *Limoenkruid* is op sommige plaatsen op de schorren algemeen, doch wordt door het vee niet gegeten.

XVIII. Familie Plantagineae.

- | | |
|--|--|
| 188. <i>Littorella lacustris</i> L. h. | 189. <i>Plantago major</i> L. <i>Groote Weegbree, Vrouwen-tjes-Plantain</i> . r. |
|--|--|

- | | |
|--|---|
| 190. <i>Plantago media</i> L. w. | 192. <i>Plantago maritima</i> L. <i>Zee-hartshoorn</i> . z. |
| 191. „ <i>lanceolata</i> L. <i>Smalle Weegbree</i> ,
<i>Mannetjes-Plantein</i> . r. | 193. „ <i>Coronopus</i> L. z. |

De bladen der Groote en Smalle Weegbree, die beide langs wegen zeer algemeen zijn, worden somtijds gebruikt om op ontstokene wonden te leggen.

IV. ONDERKLASSE MONOCHLAMYDEAE.

I. Familie Amarantaceae.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. <i>Amarantus sylvestris</i> Desf. r. | 3. <i>Amarantus retroflexus</i> L. r. |
| 2. „ <i>Blitum</i> L. <i>Witte Mayer</i> . bl. | |

II. Familie Chenopodiaceae.

(Melden).

- | | |
|--|--|
| 4. <i>Schroberia fruticosa</i> C. A. M. z. | 20. <i>Blitum capitatum</i> L. r. |
| 5. „ <i>maritima</i> C. A. M. z. | 21. „ <i>virgatum</i> L. r. |
| 6. <i>Salsola Kali</i> L. <i>Prikkend Loogkruid</i> . d. | 22. „ <i>Bonus Henricus</i> C. A. M. <i>Goede Hendrik</i> . r. |
| 7. <i>Salicornia herbacea</i> L. <i>Zeekraal</i> . z. | 23. <i>Blitum rubrum</i> Rchb. r. |
| 8. „ <i>radicans</i> Sm. z. | 24. „ <i>glaucum</i> Koch. r. |
| 9. <i>Corispermum Marschalli</i> Stev. d. | 25. <i>Beta vulgaris</i> Koch. <i>Biet</i> , <i>Beetwortel</i> , <i>Krotten</i> .
(verbouwd). |
| 10. <i>Polycnemum arvense</i> L. bl. | 26. <i>Beta maritima</i> L. z. |
| 11. <i>Kochia hirsuta</i> Nolte. z. | 27. <i>Halimus Portulacoides</i> Wall. <i>Zee-Melde</i> . z. |
| 12. <i>Chenopodium hybridum</i> L. r. | 28. „ <i>pedunculatus</i> Wall. z. |
| 13. „ <i>urbicum</i> L. r. | 29. <i>Atriplex hortensis</i> L. <i>Melde</i> . r. |
| 14. „ <i>murale</i> L. r. | 30. „ <i>patula</i> L. <i>Melde</i> , <i>Smeelje</i> . r. |
| 15. „ <i>album</i> L. <i>Ganzevoet</i> , <i>Melde</i> ,
<i>Modderkwaad</i> . r. | 31. „ <i>latifolia</i> Wahl. <i>Melde</i> . r. |
| 16. <i>Chenopodium Opulifolium</i> Schrad. L. D. r. | 32. „ <i>deltoidea</i> Bab. r. |
| 17. „ <i>Ficifolium</i> Sm. r. | 33. „ <i>littoralis</i> L. z. |
| 18. „ <i>polyspermum</i> L. r. | 34. „ <i>rosea</i> L. r. |
| 19. „ <i>Vulvaria</i> L. r. | |

De Melden zijn deels kustplanten, deels onkruiden in moeshoven en tuinen. Onder de eersten verdient vooral de Zeekraal vermelding, die de eerste plant is, die de droogwordende kwelders begroeit, en dus van veel gewicht is daar zij het bezinken van het slik bevordert, den nieuwen grond stevigheid geeft, en hem voor andere planten, voornamelijk de Zulte (*Aster Tripolium* L.), geschikt maakt. In Zeeland wordt zij ook wel als groente genuttigd.

De gewone Biet, zoowel de roode als de witte verscheidenheid, wordt zeer veel verbouwd. Zij dient meestal tot spijs, doch op sommige plaatsen ook tot de bereiding van Beetwortelsuiker. Ook de Spinazie (*Spinazia oleracea* Mill.) behoort tot deze familie.

III. Familie Polygoneae.

- | | |
|---|--|
| 35. <i>Rumex Hydrolapathum</i> Huds. <i>Oever-Zuring</i> . s. | 41. <i>Rumex obtusifolius</i> L. <i>Ridderblad</i> , <i>IJzerhard</i> . b. |
| 36. „ <i>maximus</i> Schreb. s. | 42. „ <i>divaricatus</i> L. s. |
| 37. „ <i>Hippolapathum</i> Fries. s. | 43. „ <i>conglomeratus</i> Murray. s. |
| 38. „ <i>conspersus</i> Hartm. s. | 44. „ <i>sanguineus</i> L. <i>Bloedkruid</i> . b. |
| 39. „ <i>crispus</i> L. <i>Gekrulde Zuring</i> . r. | 45. „ <i>palustris</i> Sm. s. |
| 40. „ <i>pratensis</i> M. et K. d. | 46. „ <i>maritimus</i> L. s. |

- | | |
|--|--|
| 47. <i>Rumex scutatus</i> L. (op muren). | 56. <i>Polygonum mite</i> Schrank. s. |
| 48. „ <i>Acetosa</i> L. <i>Gewone Zuring</i> . w. | 57. „ <i>Hydropiper</i> L. <i>Waterpeper</i> . s. |
| 49. „ <i>Acetosella</i> L. <i>Zuurzaad, Schaapszuring</i> . bl. | 58. „ minus Huds. s. |
| 50. <i>Polygonum Bistorta</i> L. <i>Adderwortel</i> . b. | 59. „ <i>aviculare</i> L. <i>Varkensgras</i> . r. |
| 51. „ <i>amphibium</i> L. <i>Roode Veenwortel</i> . s. | 60. „ <i>Bellardi</i> Allion. L. D. |
| 52. „ <i>pallidum</i> Wither. <i>Platvoet, Roowilg</i> , s. | 61. „ <i>Convolvulus</i> L. <i>Zwaluw tong</i> . d. |
| 53. <i>Polygonum nodosum</i> Pers. <i>Platvoet, Roowilg</i> . s. | 62. „ <i>dumetorum</i> L. b. |
| 54. „ <i>laxum</i> Rchb. s. | 63. „ <i>Fagopyrum</i> L. <i>Boekweit</i> . bl. |
| 55. „ <i>Persicaria</i> L. <i>Platvoet, Roowilg</i> . s. | 64. „ <i>Tataricum</i> L. <i>Wilde Boekweit, Franschmannen</i> . bl. |

De gewone Zuring wordt veel in tuinen gekweekt, en uit het wild ingezameld. De Boekweit, die in 't groot verbouwd wordt, komt hier en daar verwilderd voor. Als onkruid in boekweitvelden, doch ook dikwijls tusschen anderè planten komen de Franschmannen voor, die zeer op de gewone Boekweit gelijken en somtijds gekweekt worden om de groene deelen als veevoeder te gebruiken.

IV. Familie Thymeleae.

65. *Daphne Mezereum* L. *Peperboompje*. b.

V. Familie Elaeagneae.

66. *Hippophaë Rhamnoides* L. *Duindoorn, Kattedoorn*. d.

In de duinen is de Kattedoorn van veel nut, daar hij het losse zand helpt bevestigen.

VI. Familie Aristolochieae.

- | | |
|---|--|
| 67. <i>Aristolochia Clematitis</i> L. <i>Pijpbloem</i> . b. | 68. <i>Asarum Europaeum</i> L. <i>Mansoor</i> . b. |
|---|--|

VII. Familie Empetreae.

69. *Empetrum nigrum* L. *Besheide, Kraaiheide*. h.

VIII. Familie Euphorbiaceae.

- | | |
|--|--|
| 70. <i>Buxus sempervirens</i> L. <i>Buks, Palmboompje</i> . | 78. <i>Euphorbia Esula</i> L. s. |
| 71. <i>Euphorbia Helioscopia</i> L. <i>Wratteskruid, Wolfsmelk</i> . bl. | 79. „ <i>Paralias</i> L. z. |
| 72. <i>Euphorbia platyphylla</i> L. bl. | 80. „ <i>Peplus</i> L. <i>Duivelsmelk, Kleine Spurge</i> . bl. |
| 73. „ <i>stricta</i> Sm. bl. | 81. <i>Euphorbia exigua</i> L. bl. |
| 74. „ <i>dulcis</i> Jacq. b. | 82. „ <i>Lathyris</i> L. bl. |
| 75. „ <i>palustris</i> L. <i>Groote Wolfsmelk</i> . s. | 83. <i>Mercurialis annua</i> L. <i>Bingelkruid</i> . bl. |
| 76. „ <i>Gerardiana</i> Jacq. r. | 84. „ <i>perennis</i> L. b. |
| 77. „ <i>Cyparissias</i> L. b. | |

Alle soorten van het geslacht *Euphorbia* scheiden een wit, scherp en vergiftig vocht af, waaraan de naam Wolfsmelk ontleend is. Het melksap van het Wrattenskruid wordt tot het uitbijten van wratten gebruikt; dit en de Duivelsmelk komen als onkruid vrij veel voor, en kunnen licht tot vergiftiging aanleiding geven.

IX. Familie Urticeae.

- | | |
|---|---|
| 85. <i>Urtica Dodartii</i> L. r. | 87. <i>Urtica dioica</i> L. <i>Groote Brandnetel, Netelkruid</i> . r. |
| 86. „ <i>urens</i> L. <i>Kleine Brandnetel</i> . r. | |

- | | |
|---|---|
| 88. <i>Parietaria erecta</i> M. et K. r. | 92. <i>Ulmus minor</i> Mill. |
| 89. „ <i>diffusa</i> M. et K. (op muren). | 93. „ <i>campestris</i> L. <i>Ijp, Olm.</i> |
| 90. <i>Cannabis sativa</i> L. <i>Hennip, Kennip, Kemp.</i>
(verbouwd). | 94. „ <i>suberosa</i> Ehrh. <i>Kurk-yp.</i> |
| 91. <i>Humulus Lupulus</i> L. <i>Hop. b.</i> | 95. „ <i>major</i> Sm. |

Hennip en Hop worden in sommige deelen van ons land geteeld; de laatste echter niet in voldoende hoeveelheid om in onze eigene behoeften te voorzien. Ook worden de vruchten der Hop, de zoogenaamde Hoppebellen, wel in het wild verzameld. Tusschen hakhout is de Hop een schadelijk onkruid, daar zij de stammen der jeugdige boomen omkruelt en hun groei belemmert. De wortelknoppen der Hop of de Hoppescheuten worden in het voorjaar als groente gebruikt. Tot dezen groep behooren de Vijg (*Ficus carica* L.) en de Moerbezie (*Morus nigra* L.).

X. Familie Juglandaceae.

96. *Juglans Regia* L. *Walnoot, Okkernoot.*

XI. Familie Cupuliferae.

- | | |
|---|--|
| 97. <i>Fagus sylvatica</i> L. <i>Beuk. b.</i> | 100. <i>Quercus pedunculata</i> Ehrh. <i>Eik. b.</i> |
| 98. <i>Castanea vulgaris</i> Lam. <i>Tanne Kastanje. b.</i> | 101. <i>Corylus Avellana</i> L. <i>Hazelaar, Hazelnoot. b.</i> |
| 99. <i>Quercus sessiliflora</i> Sm. <i>Eik. b.</i> | 102. <i>Carpinus Betulus</i> L. <i>Haagbeuk, Wielboom. b.</i> |

Deze boomen komen allen zoowel gekweekt als wild of verwilderd voor. De Beuk en de Eik vormen, met het maaldhout, bijna uitsluitend onze groote bosschen. De vruchten van den Beuk, of de Boekenooten worden tot varkensvoeder verzameld.

XII. Familie Salicineae.

- | | |
|---|--|
| 103. <i>Salix pentandra</i> L. <i>Laurierwilg. s.</i> | 117. <i>Salix caprea</i> L. <i>Waterwilg, Wervelwaarde. b.</i> |
| 104. „ <i>fragilis</i> L. b. | 118. „ <i>aurita</i> L. s. |
| 105. „ <i>alba</i> L. <i>Roode Wilg, Schietwilg. s.</i> | 119. „ <i>ambigua</i> Ehrh. b. |
| 106. „ <i>Amygdalina</i> L. <i>Waardenhout. s.</i> | 120. „ <i>repens</i> L. <i>Kruipwilg, Kruipwerf. d.</i> |
| 107. „ <i>undulata</i> Ehrh. b. | 121. „ <i>angustifolia</i> Wulff. s. |
| 108. „ <i>Babylonica</i> L. s. | 122. „ <i>Rosmarinifolia</i> L. s. |
| 109. „ <i>purpurea</i> L. d. | 123. <i>Populus alba</i> L. d. |
| 110. „ <i>viminialis</i> L. <i>Bind-wilg, Rijswaard. b.</i> | 124. „ <i>canescens</i> Sm. <i>Abeel, Grauwe Populier. d.</i> |
| 111. „ <i>stipularis</i> Sm. b. | 125. <i>Populus tremula</i> L. <i>Klaterpeppel, Ratelaar. b.</i> |
| 112. „ <i>Smithiana</i> W. b. | 126. „ <i>pyramidalis</i> Roz. r. |
| 113. „ <i>acuminata</i> Sm. b. | 127. „ <i>nigra</i> L. <i>Populier, Peppel. b.</i> |
| 114. „ <i>Seringiana</i> Gaud., Lej. et Court. s. | 128. „ <i>monilifera</i> Ait. <i>Kanadasche Populier. r.</i> |
| 115. „ <i>incana</i> Schrank. s. | |
| 116. „ <i>cinerea</i> L. s. | |

Wilgen en Populieren worden algemeen als hakhout geteeld, doch groeien ook wel tot hooge boomen op, b. v. de gewone Populier (*P. nigra* L.), die vrij algemeen langs wegen geplant is.

Het hout van de Populieren is te week om als timmerhout veel waarde te hebben.

XIII. Familie Betulineae.

- | | |
|--|--|
| 129. <i>Betula alba</i> L. <i>Berk. d.</i> | 131. <i>Alnus glutinosa</i> Gärt. <i>Els, Elst. s.</i> |
| 130. „ <i>pubescens</i> Ehrh. <i>Zwarte Berk. d.</i> | 132. „ <i>incana</i> DC. b. |

Berken en Elzen worden als hakhout veel aangekweekt.

XIV. Familie Myricaceae.

- 133.
- Myrica Gale*
- L.
- Gagel, Port, Drentsche Thee*
- . h.

XV. Familie Coniferae.

- | | |
|---|--|
| 134. <i>Taxus baccata</i> L. <i>Taxis</i> . b. | 137. <i>Pinus Pinaster</i> Ait. <i>Zee-den</i> . b. |
| 135. <i>Juniperus communis</i> L. <i>Jeneverstruik</i> . h. | 138. „ <i>Larix</i> L. <i>Lorkenboom, Larix</i> . b. |
| 136. <i>Pinus sylvestris</i> L. <i>Den, Pijnboom, Mastboom</i> . h. | 139. „ <i>Abies</i> L. <i>Spar, Fijne Spar</i> . b. |
| | 140. „ <i>Picea</i> L. <i>Zilverspar</i> . b. |

De Mastboom of gewone Den is voor ons land een zeer belangrijke boom, daar hij tot het aanleggen van dennenbosschen op de heide gebruikt wordt. Zijn hout wordt Greenenhout genoemd in tegenoverstelling van het Vurenhout, dat van de Spar afkomstig is.

Ook het hout der andere Pinus-soorten heeft een groote waarde, vooral dat van den Lorkenboom. De bessen van den Jeneverstruik, die op onze heiden niet zeldzaam is, worden als Jeneverbessen of Dambeeren opgezameld, en dienen als toevoegsel bij korenbrandertijen. Zij zijn ook in de geneeskunde in gebruik.

B. KLASSE PHANEROGAMAE MONOCOTYLEDONEAE.

I. Familie Hydrocharideae.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Stratiotes Aloïdes</i> L. <i>Scheeren, Kaarden</i> . s. | 3. <i>Elodea canadensis</i> Mich. <i>Waterpest</i> . s. |
| 2. <i>Hydrocharis Morsus ranae</i> L. <i>Duitblad, Kikkerkruid</i> . s. | |

De Scheeren en het Duitblad zijn beide in onze slooten zeer algemeen, en worden, vooral de eersten, tot grondbemesting gebruikt. De *Elodea canadensis* Mich. komt eveneens in onze slooten voor, doch is eerst voor korten tijd uit Engeland overgekomen, waar ze in 1836 met andere planten uit Amerika in een vijver geplant was, en zich sedert met verbazende snelheid vermenigvuldigd had. Ook in ons land heeft ze in weinige jaren het burgerrecht verkregen en vult, vooral in Holland en Utrecht op vele plaatsen de slooten en wateringten bijna geheel, zoodat ze onder de nadeeligste planten gerangschikt wordt. Men heeft gepoogd haar in de veenplassen over te planten om het volgroeien van dezen te bevorderen, doch het schijnt dat zij daarin niet groeien wil.

II. Familie Alismaceae.

- | | |
|--|--|
| 4. <i>Alisma Plantago</i> L. <i>Groote Water-weegbree</i> . s. | 7. <i>Sagittaria sagittifolia</i> L. <i>Pijlkruid, Adderkruid</i> . s. |
| 5. „ <i>natans</i> L. s. | |
| 6. „ <i>Ranunculoïdes</i> L. s. | |

III. Familie Butomeae.

- 8.
- Butomus umbellatus*
- L.
- Zwambloem*
- . s.

IV. Familie Juncagineae.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 9. <i>Scheuchzeria palustris</i> L. v. | 11. <i>Triglochin palustre</i> L. s. |
| 10. <i>Triglochin maritimum</i> L. <i>Zoutgras</i> . s. | |

V. Familie Potameae.

- | | |
|---|--|
| 12. <i>Potamogeton natans</i> L. <i>Fonteynkruid</i> . s. | 14. <i>Potamogeton fluitans</i> Roth. s. |
| 13. „ <i>oblongus</i> Viv. s. | 15. „ <i>rufescens</i> Schrad. s. |

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 16. Potamogeton Hornemanni Meyer. s. | 24. Potamogeton obtusifolius M. et K. s. |
| 17. „ gramineus L. s. | 25. „ pusillus L. s. |
| 18. „ lucens L. s. | 26. „ pectinatus L. s. |
| 19. „ praelongus Wulf. s. | 27. „ densus L. s. |
| 20. „ perfoliatus L. s. | 28. Ruppia maritima L. z. |
| 21. „ crispus L. s. | 29. „ rostellata Koch. z. |
| 22. „ compressus L. s. | 30. Zanichellia palustris L. z. |
| 23. „ acutifolius Link. s. | 31. „ pedicellata Fries. z. |

VI. Familie Najadeae.

- | | |
|--------------------------|--|
| 32. Najas major Roth. s. | 34. Zostera marina L. Zeewier, Zeegras. z. |
| 33. „ minor All. s. | 35. „ nana Roth. Klein Zeegras. z. |

Het Zeegras, meestal, doch ten onrechte Zeewier genoemd, groeit op ondiepe plaatsen der zee, en wordt o. a. bij Wieringen onder zee afgemaaid en verzameld. Vroeger diende het tot het maken van Zeedijken, tegenwoordig wordt het slechts als vulsel gebruikt.

VII. Familie Lemnaceae.

- | | |
|--|------------------------------------|
| 36. Lemna trisulca L. Kleine Waterveel. s. | 39. Lemna gibba L. Eendenkroos. s. |
| 37. „ polyrrhiza L. Eendenkroos. s. | 40. „ arrhiza L. s. |
| 38. „ minor L. Eendenkroos. s. | |

Alle soorten van Kroos zijn een geschikt voedsel voor eenden, ganzen, hoenders en varkens. Als grondbemesting worden zij niet zelden met andere waterplanten gebruikt.

VIII. Familie Typhaceae.

- | | |
|---|--|
| 41. Typha angustifolia L. Lischdodde, Duikel-
laar. s. | 44. Sparganium simplex Huds. Kleine Egelskop. s. |
| 42. Typha latifolia L. Lischdodde, Duikel-
laar. s. | 45. „ fluitans Fr. s. |
| 43. Sparganium ramosum Huds. Egelskop, Dui-
ker. s. | 46. „ minimum Fr. s. |
| | 47. „ natans Fr. s. |

Het pluus van de aren der Lischdodden wordt tot vulsel van bedden en matrassen ingezameld.

IX. Familie Aroideae.

- | | |
|--|---|
| 48. Arum maculatum L. Aronskelk, Kalfsvoet. b. | 50. Calla palustris L. Slangenkruid. s. |
| 49. „ Italicum Mill. b. | 51. Acorus Calamus L. Kalmus, Zwanenbrood. s. |

De wortelstok van den Kalmus is een geurig en krachtig geneesmiddel; de bladen en roode bessen van den in bosschen verspreid voorkomenden Aronskelk zijn daarentegen vergiftig.

X. Familie Orchideae.

(Standelkruiden).

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 52. Orchis fusca Jacq. L. b. | 60. Orchis latifolia L. w. |
| 53. „ militaris L. b. | 61. „ incarnata L. d. |
| 54. „ ustulata L. L. b. | 62. Anacamptis pyramidalis Rich. b. d. |
| 55. „ coriophora L. L. b. | 63. Gymnadenia conopsea R. Br. d. |
| 56. „ Morio L. Harlekijns-Orchis. w. | 64. „ albida Rich. L. |
| 57. „ mascula L. Salep. b. | 65. Coeloglossum viride Hartm. w. |
| 58. „ palustris Jacq. L. w. | 66. Platanthera bifolia Rich. h. |
| 59. „ maculata L. h. | 67. „ chlorantha Cust. b. |

68. *Ophrys muscifera* Huds. b.
 69. *Aceras anthropophora* R. Br. L. w.
 70. *Herminium Monorchis* R. Br. d.
 71. *Cephalanthera pallens* Rich. L. b.
 72. „ *ensifolia* Rich. b.
 73. *Epipactis latifolia* All. d.
 74. „ *microphylla* Ehrh. b.

75. *Epipactis palustris* Crantz. s. d.
 76. *Listera ovata* R. Br. b.
 77. *Neottia Nidus avis* L. *Vogelnestje*. L. b.
 78. *Spiranthes autumnalis* Rich. w.
 79. *Sturmia Loesellii* Rehb. v.
 80. *Malaxis paludosa* Sw. v.

Slechts enkele Standelkruiden komen algemeen voor en zijn door hunne schoone roode of witte bloemtrossen een sieraad der weilanden of der duinen. Zij brengen den mensch echter geen nut of nadeel aan; slechts de *Orchis mascula* L. verdient genoemd te worden, daar uit hare knollen de salep gewonnen wordt.

De tropische Orchideeën zijn als kasplanten om hare fraaie, meest zonderlinge bloemen wel bekend.

XI. Familie Irideae.

81. *Crocus vernus* L. *Crocus*. b.
 82. *Iris Germanica* L. L. D.

83. *Iris Pseudacorus* L. *Gele Lischbloem*, *Pinksterbloem*, *Iris*. s.
 84. *Iris Sambucina* L. (op daken) L.

De Gele Lischbloem komt algemeen aan slootkanten en op drassige weilanden voor, waar zij als schadelijk moet beschouwd worden, daar zij door het vee niet gegeten wordt.

XII. Familie Amaryllideae.

85. *Narcissus poeticus* L. w.
 86. „ *Pseudonarcissus* L. *Gele Narcis*. b.
 87. *Leucojum aestivum* L. w.

88. *Galanthus nivalis* L. *Sneeuwkllokje*, *Vastenavondzotje*. b.

De gekweekte Narcissen en de Amaryllis-soorten zijn als sierplanten algemeen bekend. Ook het Sneeuwkllokje treft men niet zelden in tuinen aan, zoowel de gewone verscheidenheid, als die met dubbele bloemen.

XIII. Familie Asparageae.

89. *Asparagus officinalis* L. *Aspergie*. d.
 90. *Paris quadrifolia* L. b.
 91. *Convallaria Polygonatum* L. *Salomons-zegel*. d.

92. *Convallaria multiflora* L. b.
 93. „ *Majalis* L. *Lelie der dalen*. b.
 94. *Majanthemum bifolium* DC. b.

Van de wilde Aspergie stamt de gekweekte af, die vooral in Holland en Utrecht een belangrijke plaats in de moeshoven inneemt. Als sierplant zijn de Lelien der dalen zeer gezocht.

XIV. Familie Liliaceae.

95. *Tulipa sylvestris* L. *Wilde Tulp*. b.
 96. *Fritillaria Meleagris* L. *Kievitsbloem*. w.
 97. *Lilium bulbiferum* L. *Oranje-Lelie*. bl.
 98. *Ornithogalum umbellatum* L. *Morgenster*. b.
 99. „ *nutans* L. b.
 100. *Gagea stenopetala* Rehb. bl.
 101. „ *arvensis* Schult. bl.
 102. „ *lutea* Schult. bl.

103. *Scilla bifolia* L. b.
 104. *Allium ursinum* L. b.
 105. „ *vineale* L. *Kraai-look*, *Boeren-look*, *Wilde Uien*. w.
 106. *Allium Scorodoprasum* L. w.
 107. „ *oleraceum* L. r.
 108. „ *carinatum* L. bl.
 109. „ *Schoenoprasum* L. *Bieslook*. w.

110. *Endymion nutans* Dum. b. | 112. *Nartheccium ossifragum* Huds. *Cipelgras*,
 111. *Muscari botryoides* Mill. *Druif-Hyacinth*. b. | *Wilde Gerst*. h.

Onder de schadelijke Lelieachtige gewassen behooren de Oranje-Lelie en de Wilde Gerst genoemd te worden. De eerste is een waar onkruid op roggevelden in Westerwolde en een deel van Drenthe, dat soms in zoo grooten getale voorkomt dat de velden geheel rood schijnen; de andere komt op veenachtige heiden voor, en maakt de beenderen van de runderen die haar eten bros. Nuttig zijn vele soorten van het geslacht *Allium*, b. v. de Ajuin (*A. Cepa* L.), de Prei (*A. Porrum* L.), de Askalotten (*A. Ascalonicum* L.) en het Knoflook (*A. sativum* L.).

Hyacinthen, Tulpen, Lelien, Keizerskroon (*Fritillaria imperialis* Willd.) en andere bolgewassen zijn in het voorjaar in onze tuinen de vertegenwoordigers van deze familie.

XV. Familie Colchicaceae.

113. *Colchicum autumnale* L. *Tijdeloos*. w.

Deze vergiftige plant komt in weilanden, vooral veel in Limburg, voor, waar ze wegens haar grooten bol een waar onkruid is.

XVI. Familie Juncaceae.

(Russchen, Bloembiezen).

- | | |
|--|--|
| 114. <i>Juncus maritimus</i> Lam. z. | 126. <i>Juncus alpinus</i> Vill. s. |
| 115. „ <i>conglomeratus</i> L. <i>Gewone Russchen</i> ,
<i>Steenbies</i> . s. | 127. „ <i>supinus</i> Moench. s. |
| 116. <i>Juncus effusus</i> L. <i>Gewone Russchen</i> , <i>Steen-</i>
<i>bies</i> . s. | 128. „ <i>squarrosus</i> L. <i>Harde Bloembies</i> . h. |
| 117. <i>Juncus diffusus</i> Hoppe. d. | 129. „ <i>compressus</i> Jacq. w. |
| 118. „ <i>glaucus</i> Ehrh. <i>Gestreepte Bloembies</i> . r. | 130. „ <i>Gerardi</i> Lois. w. |
| 119. „ <i>balticus</i> Willd. | 131. „ <i>tenuis</i> W. h. |
| 120. „ <i>filiformis</i> L. d. | 132. „ <i>Tenageia</i> Ehrh. h. |
| 121. „ <i>pygmaeus</i> Thuill. h. | 133. „ <i>bufonius</i> L. <i>Paddegras</i> , <i>Motgras</i> . r. |
| 122. „ <i>capitatus</i> Weigel. h. | 134. <i>Luzula pilosa</i> W. b. |
| 123. „ <i>obtusiflorus</i> Ehrh. h. | 135. „ <i>maxima</i> DC. b. |
| 124. „ <i>sylvaticus</i> Reich. s. | 136. „ <i>albida</i> DC. b. |
| 125. „ <i>lamprocarpus</i> Ehrh. <i>Water-Bloem-</i>
<i>bies</i> . s. | 137. „ <i>campestris</i> DC. <i>Gewone Veldbies</i> . w. |
| | 138. „ <i>multiflora</i> Lej. b. |

Waar de gewone Russchen in grooten getale op weilanden voorkomen zijn deze als zoodanig bijna niet meer te gebruiken, daar deze planten door het vee niet gegeten worden. De weilanden moeten dan met veel moeite van dit onkruid gezuiverd worden of men laat de Russchen groeien en snijdt ze als ze een zekere lengte bereikt hebben af, waarna ze tot fijne en gladde kamermatten verwerkt kunnen worden. Deze tak van nijverheid wordt vooral in Overijssel gedreven. Minder schadelijk is de Veldbies, die voor schapen een goed voedsel is.

XVII. Familie Cyperaceae.

(Cyperbiezen).

- | | |
|--|--|
| 139. <i>Cyperus flavescens</i> L. w. | 142. <i>Cladium Mariscus</i> R. Br. <i>Galigaan</i> . s. |
| 140. „ <i>fuscus</i> L. w. | 143. <i>Rhynchospora alba</i> Vahl. <i>Grasbies</i> . h. |
| 141. <i>Schoenus nigricans</i> L. <i>Knopbies</i> . d. | 144. „ <i>fusca</i> R. S. <i>Grasbies</i> . h. |

145. *Heleocharis palustris* R. Br. *Waterbies*. s.
 146. „ *uniglumis* Link. s.
 147. „ *multicaulis* Sm. s.
 148. „ *acicularis* R. Br. s.
 149. *Scripus caespitosus* L. *Veenbies*. h.
 150. „ *pauciflorus* Lightf. d.
 151. „ *fluitans* L. s.
 152. „ *setaceus* L. d.
 153. „ *lacustris* L. *Mattenbies*. s.
 154. „ *Tabernaemontani* Gm. *Mattenbies*. s.
 155. „ *triqueter* L. s.
 156. „ *Rothii* Hoppe. s.
 157. „ *maritimus* L. *Oeverbies*, *Wild Galigaan-gras*. s.
 158. „ *sylvaticus* L. b.
 159. „ *compressus* P. w.
 160. „ *rufus* Schrad. z.
 161. *Eriophorum vaginatum* L. *Wollegras*. h.
 162. „ *latifolium* Hoppe. s.
 163. „ *angustifolium* Roth. *Wollegras*, *Veenpluis*. h.
 164. *Eriophorum gracile* Koch. s.
 165. *Carex dioica* L. d.
 166. „ *Davalliana* Sm. h.
 167. „ *pulicaris* L. d.
 168. „ *disticha* Huds. s.
 169. „ *arenaria* L. *Zand-zegge*. d.
 170. „ *vulpina* L. s.
 171. „ *muricata* L. s.
 172. „ *divulsa* Good. b.
 173. „ *teretiuscula* Good. s.
 174. „ *paniculata* L. s.
 175. „ *paradoxa* W. s.
 176. „ *Schreberi* Schrank. d.
 177. „ *Ligerica* Gay. s.
 178. „ *Brizoïdes* L. w.
 179. „ *Boeninghausiana* Weih.
 180. „ *remota* L. b.
 181. *Carex stellulata* Good. w.
 182. „ *leporina* L. s.
 183. „ *elongata* L. s.
 184. „ *canescens* L. s.
 185. „ *vulgaris* Fries. w.
 186. „ *trinervis* Degl. d.
 187. „ *turfosa* Fries. v.
 188. „ *caespitosa* L. *Veen-zegge*. w.
 189. „ *stricta* Good. s.
 190. „ *tricostata* Fries. s.
 191. „ *prolixa* Fries. s.
 192. „ *acuta* L. s.
 193. „ *pilulifera* L. b.
 194. „ *montana* L. b.
 195. „ *praecox* Jacq. d.
 196. „ *digitata* L. b.
 197. „ *ornithopoda* Willd. L. b.
 198. „ *panicea* L. *Blauwe Zegge*. w.
 199. „ *glauca* Scop. w.
 200. „ *strigosa* Huds. s.
 201. „ *pallescens* L. s.
 202. „ *flava* L. d.
 203. „ *Oederi* Ehrh. d.
 204. „ *fulva* Good. w.
 205. „ *Hornschuchiana* Hoppe. s.
 206. „ *distans* L. w.
 207. „ *extensa* Good. w.
 208. „ *laevigata* Sm. w.
 209. „ *biligularis* Dum. z.
 210. „ *sylvatica* Huds. b.
 211. „ *Pseudocyperus* L. s.
 212. „ *ampullacea* Good. s.
 213. „ *vesicaria* L. s.
 214. „ *paludosa* Good. *Oever-zegge*. s.
 215. „ *riparia* Curt. *Oever-zegge*. s.
 216. „ *filiformis* L. s.
 217. „ *hirta* L. *Behaarde Zegge*. d.

Op weilanden zijn de Cyperbiezen weinig voordeelige planten daar zij of een slecht voedsel zijn, of in het geheel niet door het vee gegeten worden. De Zand-zegge behoort in de duinen tot de algemeene en nuttige planten, daar zij met haar kruipenden wortelstok het zand helpt bevestigen. Het pluis van het Wollegras wordt op sommige plaatsen als vulsel voor kussens gebruikt, terwijl zijn stengels tot het vlechten van matten dienen. Van meer belang dan deze allen is echter de *Mattenbies*, die in ondiepe wateren zeer algemeen voorkomt en tot vorming van nieuwe gronden medewerkt. Ook wordt zij niet zelden daartoe opzettelijk aangeplant. Het gebruik van deze biezen tot het vlechten van matten en stoelenzittingen, is o. a. te Genemuiden een belangrijke tak van nijverheid.

XVIII. Familie Gramineae.

(Grassen).

218. *Panicum sanguinale* L. *Vingergras*. bl.
 219. „ *glabrum* Gaud. *Vingergras*. bl.
 220. „ *Crus Galli* L. *Egelgras, Hanepoot*, bl.
 221. „ *Miliaceum* L. *Gierst*. (verbouwd).
 222. *Setaria verticillata* P. B. bl.
 223. „ *viridis* P. B. bl.
 224. „ *glauca* P. B. bl.
 225. „ *Italica* P. B. *Vogelgierst*. (verbouwd).
 226. *Phalaris Canariensis* L. *Kanariegras*. r.
 227. „ *Arundinacea* L. *Rietgras*. s.
 228. *Hierochloa odorata* Wahl. *Honinggras*. w.
 229. *Anthoxanthum odoratum* L. *Reukgras, Rukker*. w.
 230. *Alopecurus pratensis* L. *Botkruid*. w.
 231. „ *agrestis* L. *Duist, Wild Koorn*. bl.
 232. „ *bulbosus* L. z.
 233. „ *geniculatus* L. s.
 234. „ *fulvus* Sm. s.
 235. *Phleum arenarium* L. d.
 236. „ *pratense* L. *Timothy-gras, Mot-raai*. bl.
 237. *Chamagrostis minima* Borkh. d.
 238. *Cynodon Dactylon* Pers. *Hondsgras*. d.
 239. *Spartina stricta* Roth. z.
 240. *Leerzia Oryzoides* Sw. *Rijstgras*. s.
 241. *Polypogon Monspelienis* Desf. r.
 242. *Agrostis stolonifera* L. *Struisgras*. w.
 243. „ *vulgaris* With. *Struisgras*. w.
 244. „ *canina* L. *Struisgras*. d.
 245. „ *setacea* Curt. d.
 246. „ *pusilla* Dum. d.
 247. *Apera spica venti* P. B. *Muggepoot*. bl.
 248. „ *interrupta* P. B. bl.
 249. *Calamagrostis lanceolata* Roth. *Struisriet*. s.
 250. „ *littorea* DC. s.
 251. „ *Epigeios* Roth. *Duinriet*. d.
 252. „ *Halleriana* DC.
 253. „ *stricta* Spr. w.
 254. *Psamma arenaria* R. S. *Helm, Vrouwenkoorn, Ille Rogge*. d.
 255. *Psamma Baltica* R. S. d.
 256. *Milium effusum* L. *Gierstgras*. b.
 257. „ *scabrum* Merlet. d.
 258. *Phragmites communis* Trin. *Riet, Dekriet*. s.
 259. *Koeleria cristata* Pers. w.
 260. *Aira caespitosa* L. *Bent, Boendergras*. s.
 261. „ *flexuosa* L. b.
 262. „ *uliginosa* Whe. s.
 263. *Corynephorus canescens* P. B. d.
 264. *Holcus lanatus* L. *Witbol, Meel-raai*. w.
 265. „ *mollis* L. b.
 266. *Arrhenatherum elatius* M. et K. *Havergras*. w.
 267. *Avena hybrida* Peterm. bl.
 268. „ *sativa* L. *Gewone Haver*. (verbouwd).
 269. „ *orientalis* Schreb. *Tros-haver*. bl.
 270. „ *strigosa* Schreb. *Zand-haver, Evene*. bl.
 271. „ *fatua* L. *Vlog-haver, Wilde Haver*. bl.
 272. „ *pubescens* L. d.
 273. „ *flavescens* L. w.
 274. „ *Caryophylla* Wigg. d.
 275. „ *praecox* P. B. d.
 276. *Triodia decumbens* P. B. *Kelkgras*. b.
 277. *Melica ciliata* L. w.
 278. „ *uniflora* Retz. *Parelgras*. b.
 279. „ *nutans* L. L. b.
 280. *Briza media* L. *Trilgras*. w.
 281. *Poa annua* L. *Tuingras*. r.
 282. „ *bulbosa* L. d.
 283. „ *nemoralis* L. b.
 284. „ *fertilis* Host. *Beemdgras*. w.
 285. „ *trivialis* L. *Beemdgras*. w.
 286. „ *pratensis* L. *Beemdgras*. w.
 287. „ *compressa* L. d.
 288. *Glyceria spectabilis* M. et K. *Lies, Tiekgras*. s.
 289. „ *fluitans* R. Br. *Vlotgras, Mannagrass*. s.
 290. *Glyceria distans* Wahlb. s.
 291. „ *maritima* M. et K. *Kweldergras*. z.
 292. „ *aquatica* Presl. s.
 293. *Sclerochloa Borreri* Bab. z.
 294. „ *procumbens* P. B. z.
 295. „ *rigida* Panz. z.
 296. *Molinia coerulea* Mönch. *Buntgras*. d.
 297. *Dactylis glomerata* L. *Kropaar*. w.
 298. *Cynosurus cristatus* L. *Kamgras*. w.
 299. „ *echinatus* L.
 300. *Festuca Myurus* Ehrh. b.
 301. „ *Bromoïdes* Koch. b.
 302. „ *ovina* L. *Schapengras*. d.

303. *Festuca heterophylla* Lam. L.
 304. „ *duriuscula* L. h.
 305. „ *rubra* L. d.
 306. „ *gigantea* Vill. b.
 307. „ *Arundinacea* Schreb. s.
 308. „ *elatior* L. s.
 309. „ *Loliacea* Huds. w.
 310. *Brachypodium sylvaticum* R. et S. b.
 311. „ *pinnatum* P. B. h.
 312. *Bromus Secalinus* L. *Rogge-dravik*. bl.
 313. „ *grossus* L. bl.
 314. „ *commutatus* Schrad. bl.
 315. „ *racemosus*. L. w.
 316. „ *mollis* L. *Gewone Dravik*. w.
 317. „ *Hordeaceus* L. d.
 318. „ *arvensis* L. bl.
 319. „ *squarrosus* L. L. D.
 320. „ *asper* Murr. L.
 321. „ *erectus* Huds. L.
 322. „ *inermis* Leyss. w.
 323. „ *sterilis* L. r.
 324. „ *tectorum* L. d.
 325. *Triticum vulgare* Vill. *Gewone Tarwe*, (verbouwd).
 326. *Triticum turgidum* L. *Reuzen-tarwe*. (verbouwd).
 327. *Triticum Junceum* L. d.
 328. „ *acutum* DC. d.
 329. „ *pungens* Pers. d.
 330. „ *repens* L. *Kweek*. r.
 331. „ *caninum* Schreb. b.
 332. *Secale Cereale* L. *Rogge*. (verbouwd).
 333. *Elymus arenarius* L. *Zandhaver*. d.
 334. „ *Europaeus* L. d.
 335. *Hordeum vulgare* L. *Gewone Gerst*. (verbouwd).
 336. *Hordeum hexastichon* L. *Zesrijige Gerst*. (verbouwd).
 337. *Hordeum distichum* L. *Tweerijige Gerst*. (verbouwd).
 338. *Hordeum murinum* L. r.
 339. „ *secalinum* Schreb. *Roggegras*. w.
 340. „ *maritimum* With. z.
 341. *Lolium perenne* L. *Smeer-raai Muizenkoorn*. w.
 342. „ *Linicola* Sond. bl.
 343. „ *temulentum* L. *Dolik*. bl.
 443. *Lepturus incurvatus* Trin. z.
 345. *Nardus stricta* L. *Borstelgras*. h.

Deze groote familie bevat voor den mensch uiterst belangrijke gewassen. Verreweg het grootste gedeelte van den landbouw toch bestaat in het verbouwen van granen of het fokken van vee, waartoe weilanden onontbeerlijk zijn. De grassen, die de weilanden vormen, behooren tot verschillende soorten, die in den regel echter noch in den landbouw, noch in het dagelijksch leven soortelijk onderscheiden worden. Van de granen daarentegen is het soortelijk onderscheid zeer goed bekend, ja vele variëteiten worden met zorg aangekweekt. De voornaamste, in ons land algemeen gekweekte graansoorten verdienen eene afzonderlijke vermelding. Het meeste wordt de Rogge (*Secale Cereale* L.) verbouwd, waarvan twee verscheidenheden voorkomen, de Zomer-rogge en de Winter-rogge. Evenzoo komen zomer- en winter-verscheidenheden voor van de gewone Tarwe (*Triticum vulgare* Vill.). Zeldzamer treft men de Reuzen-tarwe (*T. turgidum* L.) en de Spelt (*T. Spelta* L.) aan. De meest algemeene Gerst-soort is de Gewone Gerst (*Hordeum vulgare* L.), terwijl de beide andere vermelde soorten (*H. hexastichon* L. en *H. distichum* L.) zeer zeldzaam voorkomen. Evenzoo wordt van de Haver een soort (*Avena sativa* L.) algemeen geteeld terwijl een paar anderen (*A. orientalis* Schreb. en *A. strigosa* Schreb.) vrij zeldzaam zijn. Kanariegras (*Phalaris Canariensis* L.), Turksche Tarwe (*Zea Mays* L.), Gierst (*Panicum Miliaceum* L.) en Vogelgierst (*Setaria Italica* P. B.) worden slechts in enkele streken wel verspreid, doch in gering aantal verbouwd.

Als onkruid tusschen de granen en andere gewassen komen zeer vele grassoorten voor, o. a. de Duist (*Alopecurus agrestis* L.), de Muggepoot (*Apera spica venti* P. B.), het Timothy-gras (*Phleum pratense* L.), de Rogge-dravik (*Bromus Secalinus* L.), de Dolik (*Lolium temulentum* L.) en de Kweek (*Triticum repens* L.), waarvan vooral de beide laatsten de aandacht verdienen, de Dolik omdat hij bedwelmende, vergiftige eigenschappen heeft; de Kweek wegens hare algemeenheid en de groote moeilijkheid om haar uit te roeien.

Behalve de Helm (*Psamma arenaria* R. S.) en zoovele andere grassen, die de zandverstuivingen

in onze duinen tegengaan, het Kweldergras (*Glyceria maritima* M. et K.) dat de buitendijks aan zee gelegene graslanden begroeit, en het Vlotgras of Oostersche Manna (*Glyceria fluitans* R. Br.), dat tot het toegroeien van ondiepe wateren veel toebrengt, verdient als nuttige plant nog het dekriet (*Phragmites communis* Trin.) genoemd te worden. Dit in slooten en langs vaarten algemeen gewas, dat in tot graanbouw gebruikte kleilanden door zijn kruipenden wortelstok soms een lastig onkruid is, bevordert op andere plaatsen de vorming van een nieuwen grond, en wordt dikwijls wegens de groote waarde van het riet, opzettelijk gekweekt. Het gebruik tot het maken van rietmatten en schuttingen, en tot het dekken van schuren en hooibergen is algemeen bekend.

C. KLASSE CRYPTOGRAMAE.

I. ONDERKLASSE FILICES.

I. Familie Equisetaceae.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Equisetum arvense</i> L. <i>Hermoes. Unjer.</i> bl. | 5. <i>Equisetum limosum</i> L. <i>Pijpkruid.</i> s. |
| 2. „ <i>Telmateja</i> Ehrh. b. | 6. „ <i>hyemale</i> L. <i>Schaafstroo.</i> b. |
| 3. „ <i>sylvaticum</i> L. b. | 7. „ <i>variegatum</i> Schleich. d. |
| 4. „ <i>palustre</i> L. <i>Hermoes.</i> s. | |

De beide soorten van Hermoes zijn als lastige, bijna onuitroeibare onkruiden algemeen bekend. Vooral namelijk *E. palustre* L. is als zoodanig gevreesd. Voor runderen is het gebruik dezer plant zeer nadeelig. Tot nog toe is er geen afdoend middel bekend om de plant te verdelgen. Het Schaafstroo of de Schrijnwerkersbiezen wordt zoo genoemd, omdat het tot gladmaken der meubelen gebezigd wordt, het komt in ons land niet zeldzaam voor, doch voor den handel wordt het meestal van buiten'slands ingevoerd.

II. Familie Marsiliaceae.

8. *Pilularia globulifera* L. s.

III. Familie Lycopodiaceae.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 9. <i>Lycopodium Selago</i> L. h. | 11. <i>Lycopodium Chamacyparissus</i> A. Braun. h. |
| 10. „ <i>inundatum</i> L. h. | 12. „ <i>clavatum</i> L. <i>Wolfsklauw.</i> h. |

De sporen van den gewonen Wolfsklauw (*L. clavatum* L.) worden als een geel poeder onder den naam van stuif- of smetpoeder in den handel gebracht. Het wordt tegen het smetten of ontvellen van jonge kinderen en tot het vervaardigen van vuurwerk gebruikt.

IV. Familie Filices.

(Varens).

- | | |
|---|--|
| 13. <i>Botrychium Lunaria</i> Sw. h. | 23. <i>Polystichum Oreopteris</i> DC. b. |
| 14. <i>Ophioglossum vulgatum</i> L. w. | 24. „ <i>Filix mas</i> Roth. <i>Mannetjes-</i>
<i>varen.</i> b. |
| 15. <i>Osmunda regalis</i> L. <i>Pluinvaren.</i> b. | 25. <i>Polystichum cristatum</i> Roth. b. |
| 16. <i>Grammitis Ceterach</i> Sw. (op muren). | 26. „ <i>spinulosum</i> DC. b. |
| 17. <i>Polypodium vulgare</i> L. <i>Boomvaren, Eiken-</i>
<i>varen.</i> b. | 27. <i>Cystopteris fragilis</i> Bernh. b. |
| 18. <i>Polypodium Phegopteris</i> L. b. | 28. <i>Asplenium Filix femina</i> Bernh. <i>Wijfjes-</i>
<i>varen.</i> b. |
| 19. „ <i>Dryopteris</i> L. b. | 29. „ <i>Trichomanes</i> L. <i>Steenbreek, We-</i>
<i>derdood.</i> b. |
| 20. „ <i>Robertianum</i> Hoffm. b. L. | 30. <i>Asplenium Ruta muraria</i> L. <i>Steenruit.</i> (op
muren). |
| 21. <i>Aspidium aculeatum</i> Döll. b. L. | |
| 22. <i>Polystichum Thelypteris</i> Roth. s. | |

- | | |
|--|---|
| 31. <i>Asplenium Adiantum nigrum</i> L. b. L. | 34. <i>Pteris aquilina</i> L. <i>Adelaarsvaren</i> . b. |
| 32. <i>Scolopendrium officinarum</i> Sw. <i>Hertstong</i> . b. | 35. <i>Adiantum Capillus Veneris</i> L. L. (op muren). |
| 33. <i>Blechnum Spicant</i> Roth. <i>Dubbelloof</i> . b. | |

Van de weinige grootere algemeen voorkomende varens, (*Polypodium vulgare* L., *Polystichum Filix mas* Roth., *P. spinulosum* DC., *Asplenium Filix femina* Bernh., *Pteris aquilina* L.) worden de bladen tot het vullen van kussens en matrassen ingezameld, doch slechts die van de laatste soort zijn hiertoe goed geschikt daar ze niet te slap zijn. Van het Mannetjes-varen wordt de wortelstok soms als middel tegen den lintworm gebruikt. Het vee schijnt de Varens niet te eten.

II. ONDERKLASSE MUSCI FRONDOSI.

(Mossen.)

(medegeedeeld door Dr. C. M. VAN DER SANDE LACOSTE).

I. Familie Cleistocarpi.

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Ephemerum serratum</i> Hamp. w. | 6. <i>Phascum cuspidatum</i> Schreb. w. |
| 2. „ <i>cohaerens</i> Hamp. w. | 7. „ <i>bryoïdes</i> Dicks. r. |
| 3. <i>Ephemerella recurvifolia</i> (Dicks.) Schp. (<i>Phascum pachycarpon</i> Schw.) s. | 8. „ <i>curvicollum</i> Ehrh. L. |
| 4. <i>Physcomitrella patens</i> Schp. w. | 9. <i>Plenridium nitidum</i> (Hdw.) Br. et Schp. w. |
| 5. <i>Sphaerangium muticum</i> (Schreb.) Schp. L. | 10. „ <i>subulatum</i> Br. et Schp. r. |
| | 11. „ <i>alternifolium</i> Br. et Schp. b. |

II. Familie Stegocarpi.

- | | |
|---|---|
| 12. <i>Systegium crispum</i> (Hdw.) Schp. d. | 33. <i>Dicranum undulatum</i> Turn. b. |
| 13. <i>Gymnostomum microstomum</i> Hdw. b. | 34. <i>Campylopus flexuosus</i> Br. et Schp. b. |
| 14. „ <i>tenue</i> Schrad. | 35. „ <i>fragilis</i> Dicks. (<i>C. densus</i> Br. et Sch.). |
| 14. „ <i>calcareum</i> N. et H. | |
| 15. <i>Weisia viridula</i> Brd. w. | 36. <i>Campylopus turfaceous</i> Br. et Sch. s. |
| 16. „ <i>mucronata</i> Brch. L. | 37. „ <i>brevipilus</i> Br. et Schp. b. (<i>C. atrovirens</i> Prodr. et <i>C. decipiens</i> Sur. et Lac.). |
| 17. „ <i>cirrhata</i> Hdw. | 38. <i>Leucobryum glaucum</i> (Hdw.) Schp. b. |
| 18. <i>Cynodontium Bruntoni</i> (Sm.) Br. et Schp. (op rotsen) L. | 39. <i>Fissidens bryoïdes</i> Hdw. b. |
| 19. <i>Trematodon ambiguus</i> (Hdw.) Hsch. | 40. „ <i>gymnandrus</i> Büse. |
| 20. <i>Dicranella crispa</i> (Hdw.) Schp. d. | 41. „ <i>exilis</i> Hdw. b. |
| 21. „ <i>Schreberi</i> (Hdw.) Schp. s. | 42. „ <i>incurvus</i> Schw. b. |
| 22. „ <i>cerviculata</i> (Hdw.) Schp. s. | 43. „ <i>crassipes</i> Wils. |
| 23. „ <i>varia</i> (Hdw.) Schp. w. | 44. „ <i>osmundioides</i> Hdw. s. |
| 24. „ <i>rufescens</i> (Turn.) Schp. d. | 45. „ <i>taxifolius</i> Hdw. b. |
| „ <i>subulata</i> (Hdw.) Schp. | 46. „ <i>adiantioides</i> Hdw. b. |
| 25. „ <i>heteromalla</i> (Hdw.) Schp. | 47. „ <i>decipiens</i> De Not. L. |
| 26. <i>Dicranum montanum</i> Hdw. b. | 48. „ <i>pusillus</i> Wils. L. |
| 27. „ <i>flagellare</i> Hdw. b. | 49. <i>Pottia cavifolia</i> Ehrh. w. |
| 28. „ <i>fuscescens</i> Turn. b. | 50. „ <i>minutula</i> (Schw.) Schp. w. |
| 29. „ <i>scoparium</i> Hdw. b. | 51. „ <i>truncata</i> (Hdw.) Fürnr. r. |
| 30. „ <i>majus</i> Turn. b. | 52. „ <i>Heimii</i> Fürnr. s. |
| 31. „ <i>palustre</i> Br. et Sch. s. | 53. <i>Anacalypta Starkeana</i> (Hdw.) Schp. w. |
| 32. „ <i>spurium</i> Hdw. L. | 54. „ <i>lanceolata</i> (Dicks.) Schp. w. |

55. *Didymodon rubellus* (Roth.) Schp.
 56. „ *luridus* (Hsch.) Schp.
 „ *cylindricus* (Breh.) Schp.
 „ *flexifolius* (Dicks.) Schp. v. L.
 57. *Ceratodon purpureus* Brid. d.
 58. *Leptotrichum tortile* (Schrad.) Hamp. r.
 59. „ *homomallum* Schp. r.
 60. „ *flexicaule* (Schw.) Schp. r.
 (*Distichium inclinatum* Pr.).
 61. *Leptotrichum pallidum* Hamp. b. L.
 62. *Trichostomum rigidulum* Sm. r.
 63. „ *tophaceum* γ. *brevicaule* Br. et Schp. (*T. limosum*, *Didymodon luridus* Prodr.).
 64. *Trichostomum flavovirens* Bruch. b. (*Barbula inclinata* Prodr.).
Desmatodon obtusifolius (Schw.) Schp. b.
 (*D. flavicans* Br. et Schp.).
 65. *Barbula rigida* Schltz. r.
 66. „ *ambigua* Br. et Schp. r.
 67. „ *aloides* Br. et Schp. r.
 68. „ *cavifolia* Schp. L.
 69. „ *unguiculata* Hdw. r.
 70. „ *Brebissoni* Brd. (*Cinclidotus riparius* var. *terrestris* Br. et Schp.).
 71. *Barbula fallax* Hdw. r.
 72. „ *vinealis* Brd. L.
 73. „ *revoluta* Brid. r. L.
 74. „ *convoluta* Hdw. r.
 75. „ *Drummondii* Mitt. (*B. tortuosa* Prodr.).
 76. „ *marginata* Br. et Schp. (tufkrijt). L.
 77. „ *muralis* Hdw. (op muren).
 78. „ *papillosa* Wils.
 79. „ *subulata* Brid. b.
 80. „ *laevipila* Brid. b.
 81. „ *latifolia* Br. et Schp. b.
 82. „ *ruralis* Hdw. d.
 83. „ *ruralis* β. *rupestris* Br. et Schp. (*Tortula intermedia* Wils.).
 84. *Cinclidotus riparius* Br. et Schp. s.
 85. „ *fontinalioides* P. B. s.
 86. *Grimmia apocarpa* Hdw. r.
 87. „ *conferta* Funk. L.
 88. „ *crinita* Brd. (op rotsen) L.
 89. „ *pulvinata* Sm. r.
Racomitrium aciculare Brid. (op rotsen) L.
 90. „ *fasciculare* Brd.
 91. „ *heterostichum* Brd.
 92. *Racomitrium lanuginosum* Brd. d.
 93. „ *canescens* Brd. d.
 94. *Hedwigia ciliata* (Dicks.) Hdw. (hunnebedden).
 95. *Ulota Ludwigii* Brid. b.
 96. „ *Bruchii* Hsch. b.
 97. „ *crispa* Brd. b.
 98. „ *crispula* Breh. b.
 99. „ *phyllantha* Brd. b.
 100. *Orthotrichum cupulatum* Hfm. (op muren).
 101. „ *anomalum* Hdw. (op muren).
 102. „ *obtusifolium* Schrad. b.
 103. „ *pumilum* Sw. b.
 104. „ *fallax* Schp. b.
 105. „ *tenellum* Breh. b.
 106. „ *affine* Schrad. b.
 107. „ *fastigiatum* Breh. b.
 108. „ *patens* Breh. b.
 109. „ *speciosum* Nees. b.
 110. „ *stramineum* Hsch. b.
 111. „ *diaphanum* Schrad. b.
 112. „ *pulchellum* Sm. b.
 113. „ *leiocarpum* Br. et Schp. b.
 114. „ *Lyellii* Hook. et Tayl. b.
 115. *Tetraphis pellucida* (L.) Hdw. b.
 116. *Encalypta vulgaris* Hdw. r.
 117. „ *streptocarpa* Hdw. (op rotsen). L.
 118. *Splachnum ampullaceum* L. v.
 119. *Physcomitrium sphaericum* Brid.
 120. „ *eurystoma* Sendtn. (*Ph. sphaericum* var. *cuspidatum* Prodr.)
 121. *Physcomitrium pyriforme* Brid. w.
 122. *Entosthodon ericetorum* C. Müll. h.
 123. „ *fascicularis* (Dicks.) Schp. s.
 124. *Funaria hygrometrica* Hdw. s.
 125. *Leptobryum pyriforme* Schp. b.
Webera polymorpha Hppe et Hsch. r.
 126. „ *nutans* Hdw. b.
 127. „ *cruda* Schp. (op aarden wallen). L.
 „ *sphagnicola* Br. et Schp. v.
 128. „ *annotina* Schw. w.
 129. „ *carnea* Schp. w.
 130. „ *albicans* (Brd.) Schp. s. (*Bryum Wahlenbergii* Schw.).
 131. *Bryum uliginosum* Breh. s.
 132. „ *pendulum* Schp. r.
 133. „ *inclinatum* (Sw.) Br. et Schp. r.
 134. „ *Warneum* Bland.

135. *Bryum lacustre* Bland. w.
 136. " *Marratii* Wils. (*B. latifolium* Prodr.) s.
 137. " *intermedium* Brd. d.
 138. " *bimum* Schreb. w.
 139. " *torquescens* Br. et Schp. (op rotsen). L.
 140. " *pallescens* Schleich. L.
 141. " *erythrocarpum* Schw. h.
 142. " *atropurpureum* W. et M. w.
 143. " *alpinum* L. h.
 144. " *caespiticium* L. r.
 145. " *argenteum* L. d.
 146. " *capillare* Dill. b.
 147. " *pseudotriquetrum* Schw. s.
 148. " *pallens* Sw. s.
 149. " *cyclophyllum* Br. et Schp. s.
 150. " *turbinatum* Schw. w.
 151. " *roseum* Schreb. b.
 152. " *Neodamense* Itzigsohn. v.
 153. *Mnium cuspidatum* Hdw. b.
 154. " *affine* Schw. b.
 155. " *undulatum* Neck. b.
 " *rostratum* Schrd. b. L.
 " *cinclidioides* Blytt. w.
 156. " *hornum* L. b.
 157. " *serratum* Brid. b.
 158. " *stellare* Hdw. b.
 159. " *punctatum* Hdw. s.
 160. " *subglobosum* Br. et Schp. v.
 161. *Cinclidium stygium* Sw. s.
 162. *Catoscopium nigratum* Brd. v.
 163. *Meesea uliginosa* Hdw. s.
 164. " *tristicha* Br. et Schp. v.
 165. *Paludella squarrosa* Ehrh. v.
 166. *Aulacomnion androgynum* Schw. b.
 167. *Gymnocybe palustris* (L.) Fr. s.
 168. *Bartramia ithyphylla* Brd.
 169. " *pomiformis* Hdw. d.
 " *Oederi* (Gunner.) Sw. (op rotsen).
 170. *Philonotis marchica* Brd. w.
 171. " *fontana* Brd. s.
 172. " *capillaris* Lindb. L.
 173. *Atrichum undulatum* P. B. b.
 174. " *tenellum* (Röhl.) Br. et Schp. d.
 175. *Pogonatum nanum* P. B. h.
 176. " *aloïdes* P. B. h.
 177. " *urnigerum* Schp. h.
 178. *Polytrichum gracile* Dicks. v.
 179. *Polytrichum formosum* Hdw. b.
 180. " *piliferum* Schreb. L. h.
 181. " *juniperinum* Willd. h.
 182. " *strictum* Banks. v.
 183. " *commune* L. *Vrouwenhaar*,
Haarmos.
 184. *Diphyscium foliosum* (L.) Mohr. b.
 185. *Buxbaumia aphylla* L. b.
 186. *Fontinalis antipyretica* L. s.
 187. " *laxa* Milde.
 188. *Cryphaea heteromalla* (Hdw.) Mohr. b.
 189. *Leptodon Smithii* Mohr. b.
 190. *Neckera pumila* Hdw. b.
 191. " *crispa* Hdw. b.
 192. " *complanata* Br. et Schp. b.
 193. *Homalia trichomanoïdes* Br. et Schp. b.
 194. *Leucodon sciuroïdes* (L.) Schw. b.
 195. *Antitrichia curtipendula* (L.) Brd. b.
 196. *Pterygophyllum lucens* Brd. b. L.
 197. *Leskea polycarpa* Ehrh. b.
 198. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hartm. b.
 199. " *viticulosus* Br. et Schp.
 200. *Thuidium tamariscinum* (Hdw.) Br. et Schp. b.
 201. " *delicatulum* (L.) Br. et Schp. b.
 202. " *abietinum* (L.) Br. et Schp. b.
 203. " *Blandowii* (W. et M.) Br. et Schp. v.
 204. *Cylindrothecium concinnum* Schp. w.
 (*Isothecium insidiosum* Büse.)
 205. *Climacium dendroïdes* (L.) Schp. v.
 206. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Schp. b.
 207. *Isothecium myurum* Brd. b.
 208. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. et Schp. b.
 209. *Camptothecium lutescens* (Hds.) Br. et Schp. b.
 210. " *nitens* (Schreb.) Schp. v.
 211. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Schp. b.
 212. " *glareosum* Br. et Schp. w.
 213. " *albicans* (Neck.) Br. et Schp. w.
 214. " *velutinum* (Dill.) Br. et Schp. b.
 215. " *rutabulum* (L.) Br. et Schp. b.
 216. " *rivulare* Br. et Schp. b.
 217. " *populeum* (Hdw.) Br. et Schp. b.
 " *Mildeanum* Schp. v.
 218. *Scleropodium caespitosum* (Wils.) Schp. d.
 219. *Eurhynchium myosuroides* (L.) Schp. b.
 220. " *striatum* (Schreb.) Br. et Schp. b.
 221. " *crassinervium* (Tayl.) Schp. r.
 222. " *piliferum* (Schreb.) Br. et Schp. w.

223. *Eurhynchium androgynum* (Wils.) Schp. s.
 224. „ *praelongum* (L.) Br. et Schp. b.
 225. „ *Stokesii* (Turn.) Br. et Schp. b.
 226. *Rhynchostegium tenellum* (Dicks.) Schp. (op muren).
 227. *Rhynchostegium Teesdalii* (Sw.) Br. et Schp. s.
 228. „ *confertum* (Dicks.) Br. et Schp. b.
 229. *Rhynchostegium elegans* (Hook.) Lindb. b.
 230. „ *megapolitanum* (Blnd.) Br. et Schp. d.
 231. *Rhynchostegium murale* (Hdw.) Br. et Schp. (op muren).
 232. *Rhynchostegium rusciforme* (Weis.) Br. et Schp. s.
 233. *Thamnum alopecurum* (L.) Br. et Schp. b.
 234. *Plagiothecium silesiacum* Br. et Schp. b.
 235. „ *denticulatum* (L.) Br. et Schp. b.
 236. „ *sylvaticum* (L.) Br. et Schp. b.
 237. „ *Roesei* Br. et Schp. L. b.
 238. „ *undulatum* (L.) Br. et Schp. b.
 239. *Amblystegium serpens* (L.) Br. et Schp. b.
 „ *Juratzkanum* Schp.
 240. „ *irriguum* (Wils.) Schp. s.
 (*Hypnum fluviatile* Prodr.) *
 241. *Amblystegium riparium* (L.) Br. et Schp. s.
 242. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. L.
 243. „ *elodes* Spruce. s.
 „ *chrysophyllum* Brd. r.
 244. „ *stellatum* Schreb. w.
 245. „ *polygamum* Schp. v.
 (*H. riparium* var. *pseudo-stellatum* Prodr.)
 246. *Hypnum Kneiffii* (Br. et Schp.) Schp. s.
 247. „ *Sendtneri* Schp. v.
248. *Hypnum Sendtneri* var. *Wilsoni* Schp.
 249. „ *vernicosum* Lindb.
 250. „ *lycopodioides* Schw. w.
 251. „ *exannulatum* Gumb. w.
 252. „ *fluitans* Dill. v.
 253. „ *revolvens* Sw. s.
 254. „ *intermedium* Lindb. s.
 255. „ *uncinatum* Hdw. s.
 256. „ *commutatum* Hdw. s.
 257. „ *filicinum* L. s.
 258. „ *rugosum* Ehrh. d.
 259. „ *cupressiforme* L. b.
 260. „ *imponens* Hdw. (*H. cupressiforme* var. *turfosum* Prodr.).
 261. *Hypnum resupinatum* Wils. b.
 262. „ *Patientiae* Lindb. b. (*H. arcuatum* Lindb., *H. Lacostii* Buse).
 263. *Hypnum Haldanianum* Grev. b.
 264. „ *molluscum* Hdw. (v. en rotsen).
 265. „ *crista-castrensis* L. b.
 266. „ *palustre* L. s.
 267. „ *cordifolium* Hdw. s.
 268. „ *giganteum* Schp. s.
 269. „ *cuspidatum* L. s.
 270. „ *Schroberi* Willd. L. b.
 271. „ *purum* L. b.
 272. „ *stramineum* Dicks. v.
 273. „ *scorpioïdes* Dill. v.
 274. *Hylocomium splendens* (Hdw.) Br. et Schp. b.
 275. „ *brevirostrum* (Ehrh.) Schp. b.
 276. „ *squarrosum* (L.) Schp.
 277. „ *triquetrum* (L.) Schp. b.
 278. „ *loreum* (L.) Schp. b.

III. Familie Schizocarpi.

279. *Andreaea rupestris* (L.) Schp. h.

IV. Familie Sphagnaceae.

280. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. v.
 281. „ *fimbriatum* Wils. v. (partim *S. capillifolium* Prodr.)
 282. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. v.
 283. „ *squarrosum* Pers. *Veenmos.* v.
 284. „ *rigidum* Schp. v.
 285. „ *rubellum* Wils. v.
 286. „ *molluscum* Brch. v.
287. *Sphagnum subsecundum* Nees. v.
 288. „ *cymbifolium* Ehrh. *Veenmos.* v.
 289. „ *molle* Sulliv. v.
 290. „ *teres* Angstr. v.
 291. „ *recurvum* P. B. v. (*S. flexuosum* D. et Mb.)
 292. *Sphagnum Girgensohnii* Russow. v.

Geheel in tegenstelling met de tot nu toe behandelde groepen zijn zoowel de Mossen als de vol-

gende Onderklassen van zeer weinig belang voor den mensch, ja zelfs worden slechts enkele soorten door een bijzonderen naam onderscheiden, omdat ze tot eenig doel verzameld worden, of in de huishouding der natuur een voor den mensch nadeeligen of nuttigen rol vervullen.

De mossen groeien meest in uitgestrekte, dikwijls kussenvormige zoden op den grond, aan de aan den wind blootgestelde zijde van boomstammen, op daken en muren, en vormen op zulke plaatsen een voor te sterke uitwaseming beschuttend overtreksel en een vochtigen en humusrijken bodem voor kiemende gewassen van hooger rang.

Als belangrijke gewassen kunnen met enkele uitzonderingen alleen die soorten beschouwd worden, die bij de vorming van den turf een hoofdrol spelen. Zij behooren voornamelijk tot de geslachten *Sphagnum* (Veenmos) en *Hypnum* (Dekmos). Plaggen Veenmos worden in Groningen als strooisel in plaats van stroo in koestallen of na verrotting als mest gebruikt. Het mospapier, dat dient om onder de koperhuid der schepen te leggen, wordt uit vele soorten van watermossen bereid, die daartoe uit 't wild verzameld worden.

Vele mossen worden ook tot vulsel van matrassen enz. verzameld.

Hylocomium squarrosum (L.) Schp., een zeer algemeen mos en eenige aanverwante soorten worden in weilanden als een bewijs van verminderde geschiktheid van den bodem tot grasland beschouwd.

III. ONDERKLASSE HEPATICAE.

(Levermossen.)

I. Familie Riccieae.

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. <i>Sphaerocarpus Michellii</i> Bell. L. bl. | 4. <i>Riccia crystallina</i> L. d. |
| 2. <i>Riccia fluitans</i> L. s. | 5. „ <i>glauca</i> L. bl. |
| 3. „ <i>natans</i> L. s. | |

II. Familie Anthoceroeteae.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 6. <i>Anthoceros laevis</i> L. s. | 7. <i>Anthoceros punctatus</i> L. s. |
|-----------------------------------|--------------------------------------|

III. Familie Marchantieae.

- | | |
|--|---|
| 8. <i>Targionia Michellii</i> Cda. L. | 11. <i>Preissia commutata</i> Nees. d. |
| 9. <i>Reboulia hemisphaerica</i> Raddi. L. | 12. <i>Marchantia polymorpha</i> L. s. |
| 10. <i>Fegatella conica</i> Cda. L. s. | 13. <i>Lunularia vulgaris</i> Mich. L. s. |

IV. Familie Jungermannieae.

- | | |
|--|---|
| 14. <i>Metzgeria furcata</i> Nees. b. | 28. <i>Ptilidium ciliare</i> Nees. h. |
| 15. <i>Aneura palmata</i> Nees. b. | 29. <i>Trichocolea tomentella</i> Nees. b. |
| 16. „ <i>pinnatifida</i> Nees. v. | 30. <i>Mastigobryum trilobatum</i> Nees. b. |
| 17. „ <i>multifida</i> Dum. v. | 31. <i>Lepidozia reptans</i> Nees. b. |
| 18. „ <i>pinguis</i> Dum. v. | 32. <i>Calypogeia Trichomanis</i> Cda. v. |
| 19. <i>Blasia pusilla</i> L. s. | 33. <i>Chiloscyphus polyanthus</i> Cda. s. |
| 20. <i>Pellia epiphylla</i> Nees. b. | 34. „ <i>pallenscens</i> Nees. s. |
| 21. <i>Blyttia Lyellii</i> Endl. v. | 35. <i>Lophocolea heterophylla</i> Nees. v. |
| 22. <i>Fossombronia pusilla</i> Nees. v. | 36. „ <i>bidentata</i> Nees. v. |
| 23. <i>Frullania Tamarisci</i> Nees. b. | 37. „ <i>minor</i> Nees. |
| 24. „ <i>dilatata</i> Nees. b. | 38. <i>Sphagnoecetis communis</i> Nees. v. |
| 25. <i>Madotheca platyphylla</i> Dum. b. | 39. <i>Jungermannia setacea</i> Web. v. |
| 26. „ <i>laevigata</i> Dum. L. b. | 40. „ <i>trichophylla</i> L. b. |
| 27. <i>Radula complanata</i> Dum. b. | 41. „ <i>minuta</i> Cranz. v. |

- | | |
|---|--|
| 42. <i>Jungermannia connivens</i> Dicks. v. | 56. <i>Jungermannia crenulata</i> Sm. d. |
| 43. „ <i>bicuspidata</i> L. v. | 57. „ <i>Taylori</i> Hook. v. |
| 44. „ <i>divaricata</i> E. Bot. b. | 58. „ <i>exsecta</i> Schmid. h. |
| 45. „ <i>Starkii</i> Funck. d. | 59. „ <i>obtusifolia</i> Hook. d. |
| 46. „ <i>Francisci</i> Hook. d. | 60. „ <i>albicans</i> L. h. |
| 47. „ <i>barbata</i> Schreb. h. | 61. <i>Scapania curta</i> Nees. d. |
| 48. „ <i>incisa</i> Schrad. v. | 62. „ <i>nemorosa</i> Nees. b. |
| 49. „ <i>intermedia</i> Ldbg. d. | 63. „ <i>irrigua</i> Nees. v. |
| 50. „ <i>arenaria</i> Nees. d. | 64. „ <i>compacta</i> Ldbg. b. |
| 51. „ <i>bicrenata</i> Ldbg. d. | 65. <i>Plagiochila asplenioides</i> Nees et Mtge. b. |
| 52. „ <i>excisa</i> Dicks. d. | 66. <i>Alicularia scalaris</i> Cda. d. |
| 53. „ <i>ventricosa</i> Dicks. b. | 67. <i>Sarcoscyphus Funckii</i> Nees. h. |
| 54. „ <i>inflata</i> Huds. v. | 68. „ <i>Ehrharti</i> Cda. h. |
| 55. „ <i>acuta</i> Ldbg. d. | |

Zoals de naam bewijst, werden de Levermossen vroeger bij leverziekten gebruikt, doch thans heeft dit gebruik opgehouden. Er worden tegenwoordig geen nuttige planten onder gevonden, doch doch ook geen schadelijke, daar ze meestal op voor den landbouw onverschillige plaatsen aange troffen worden. Zoo zijn hun voornaamste groeiplaatsen vochtige slootwallen en vochtige boom schors, terwijl enkelen ook in het water leven.

IV. ONDERKLASSE CHARACEAE.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Chara aspera</i> W. | 8. <i>Chara crinita</i> Wallr. |
| 2. „ <i>fragilis</i> Desv. | 9. <i>Nitella translucens</i> Ag. |
| 3. „ <i>polysperma</i> Kg. | 10. „ <i>flexilis</i> Ag. |
| 4. „ <i>vulgaris</i> Wallr. | 11. „ <i>syncarpa</i> Kg. |
| 5. „ <i>stricta</i> Kg. | 12. „ <i>exilis</i> A. Br. |
| 6. „ <i>aculeolata</i> Kg. | 13. „ <i>fasciculata</i> A. Br. |
| 7. „ <i>hispida</i> L. | 14. „ <i>prolifera</i> Kg. |

De Characeae komen deels in zoet water, deels in brak water voor, vooral op veengrond, tot welks verhooging zij bijdragen.

V. ONDERKLASSE ALGAE.

(Wieren.)

(medegedeeld door Prof. W. F. R. SURINGAR).

Verkortingen: d. in zoetwater.

s. in brak of ziltwater.

t. op vochtige standplaatsen.

m. in zee, nl. aan de steenen of palen onzer zeeeringen aangespoeld.

a. nog slechts uit zee aangespoeld op onze stranden gevonden.

f. alleen fossiel in ons vaderland waargenomen.

I. Afdeling Florideae.

Choristocarpeae.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Plocamium coccineum</i> Lgb. a. | <i>Gastroclonium ovale</i> Kg. a. |
| <i>Hypoglossum Woodwardi</i> Kg. a. | <i>Lomentaria kaliformis</i> Gaill. a. |
| „ <i>alatum</i> Lg. a. | <i>Laurentia pinnatifida</i> Lamx. a. |

- Lophura gracilis* Kg. a.
1. *Bostrychia scorpioides* Mont. m.
 2. *Polysiphonia urceolata* Ag. m.
 3. „ *amethystea* Kg. m.
 4. „ *elongata* Ag. m.
 5. „ *atrorubescens* Grev. m.
 6. „ *variegata* Ag. m.
 7. „ *stricta* Grev. m.
 8. „ *nigrescens* Grev. m.
 9. „ *violascens* Kg. m.
 10. „ *dichocephala* Kg. m.
 - „ *Agardhiana* Grev. a.
 11. „ *fastigiata* Grev. m.
- Dasya elegans* Ag. a.
- Paracarpeae.
- Rhodophyllis bifida* Kg. a.
12. *Sphaerococcus confervoides* Ag. m.
 - „ *palmatus* Kg. a.
 13. *Cystoclonium puspurascens* Kg. m.
 14. *Chondrus crispus* Lamx. m. *Iersche mos*,
Carragheen.
 15. *Mastocarpus mamillosus* Kg. m. *Iersche mos*,
Carragheen.
 - Grateloupia filicina* Ag. a.
 16. *Catenella opuntia* Grev. m.
 17. *Nemalion multifidum* J. Ag. m.

18. † *Batrachospermum moniliforme* Roth. d.
 19. † „ *affine* Kg. d. *vagum* var.
affine Rab.
Jania rubens Lamx. a.
Corallina officinalis L. a.
 20. *Hildenbrandtia rosea* Kg. m.
 21. *Ceramium rubrum* Ag. m.
 22. *Trichoceras villosum* Kg. m.
Hormoceras diaphanum Kg. a.
 23. *Gongroceras Deslongchampii* Kg. m.
Phlebothamnium spinescens Kg. a.
„ *tetragonum* Kg. a.
 24. *Callithamnion Daviesii* Lgb. m.
 25. „ *thuyoides* Ag. m.
 26. „ *Rothii* Lgb. m.
 27. „ *clavatum* Ag. m.
 28. „ *Borreri* Ag. m.
- (Dubiae.)
29. † *Chantransia chalybea* Fr. d.
 30. † „ *coccinea* Kg. t.
 31. † *Bangia mvestiens* Zan. s.
 32. † *atropurpurea* Ag. d.
 33. †† *Goniotrichium confervicola* (Lgb.) Kg. m.
 34. *Porphyra vulgaris* Ag. m.
 35. „ *laciniata* Ag. m.

II. Afdeeling Fucoideae.

- Dictyoteae.
- Zonaria Pavonia* Ag. a.
- Fucaeeae.
- Sargassum bacciferum* Ag. a.
36. *Halidrys siliquosa* Lgb. m.
Phyllacantha fibrosa Kg. a.
 37. *Ozothalia vulgaris* Dene. m.
 38. *Fucus vesiculosus* L. m. *Knappers*.
 39. „ *ceranoides* L. m.
 40. „ *serratus* L. m.
 41. „ *canaliculatus* L. m.
 42. *Himanthalia lorea* Lgb. m.
- Phaeosporae.
43. *Laminaria flexicaulis* Lejolis (*Hafgygia digitata*
Kg. p. p.).

44. *Laminaria saccharina* Lamx. m.
45. „ *Phyllitis* Lamx. m.
46. *Striaria attenuata* Grev. m.
47. † *Phycolapathum plantagineum* Kg. m.
48. *Chorda Filum* Lamx. m. *Zeepier*.
β *fistulosa* Kg. m.
49. *Chordaria flagelliformis* Ag. m.
50. †† *Lemanea fluviatilis* Ag. d. (L.).
51. *Phycophila fucorum* Kg. m.
52. „ *flaccida* Kg. m.
53. „ *ferruginea* Kg. m.
54. „ *vulpina* Kg. m.
Elachista scusellata Duby. a.
55. † *Spongonema tomentosum* Kg. m.
56. † *Ectocarpus fasciculatus* Harvey. m.
57. „ *cruciatus* Ag. (*sphaerophorus*
Carm.) m.
58. † *Ectocarpus siliculosus* Lgb. m.

- | | | | | | | | |
|-------|------------|------------------|-----------|-------|------------|------------------|--------------------------|
| 59. † | Ectocarpus | ceratoides | Kg. m. | 65. † | Ectocarpus | subulatus | Kg. β versicolor v |
| 60. † | „ | approximatus | Kg. m. | | | d. B. m. | |
| 61. † | „ | acanthoides | Kg. m. | 66. † | „ | patens | Kg. m. |
| 62. † | „ | gracillimus | Kg. m. | | „ | rufus | Ag. a. |
| | | β borealis | Kg. m. | 67. † | „ | littoralis | Ag. m. |
| 63. † | „ | rufulus | Kg. m. s. | 68. † | „ | compactus | Ag. m. |
| 64. † | „ | ochraceus | Kg. m. | 69. † | „ | subverticillatus | Kg. m. |
| | | | | 70. † | „ | velutinus | Kg. m. |

III. Afdeeling Confervoideae.

Coeloblasteae.

71. *Bryopsis plumosa* Ag. a.
 β *hypnoides* Kg. a.
72. *Vaucheria dichotoma* Lgb. d. s.
73. „ *Dillwynii* Ag. t. d.
74. „ *terrestris* Ag. t.
75. „ *caespitosa* Ag. d.
76. „ *hamata* Lgb. d.
77. „ *racemosa* Lgb. d. t. = *geminata* (Vauch.) DC. b: *racemosa* Waltz, forma *sporangiifera* Rab.
78. *Vaucheria clavata* Lgb. d. t. = *sessilis* (Vauch) DC.

Dermatoblasteae.

79. *Enteromorpha intestinalis* Lk. m. s.
 β *crispa* Kg. = *E. compressa*, γ : *crispa* Rab.
 γ *cornucopiae* Lgb.
 δ *mesenteriformis* Kg.
80. *Enteromorpha clathrata* Grev. m. s.
81. „ *paradoxa* Kg. m. s.
82. „ *corniculata* Kg. m. s.
83. „ *compressa* Grev. m. s.
 β *capillacea* Kg.
 ϵ *crispata* Lgb.
 γ *trichodes* Kg.
84. „ *complanata* Kg. m. s. = *compressa* c: *complanata* Rab.
 β *crispa* Kg.
 δ *confervacea* Kg.
 ϵ *ramulosa* Kg.
 ϕ *capillifera* Kg.
 γ *ramulosa* Kg.
85. *Enteromorpha Jürgensii* Kg. m.
86. *Phycoseris Linza* Kg. m. s.

- β *spiralis* Rab. a.
 γ *angusta* Rab. m.
87. *Phycoseris gigantea* Kg. m. s.
 γ *elongata* Sur. m.
88. „ *plicata* Kg. m.
89. „ *Lapathifolia* Kg. m.
90. *Ulva Lactuca* L. m.
91. „ *latissima* (L.) Kg. m.
92. *Prasiola crispa* Kg. t.

Confervinae.

93. *Coleochaete orbicularis* Pringsh. d. (= *Phylactidium pulchellum* Kg.).
94. *Bulbochaete setigera* Ag. d.
95. „ *Brebissonii* Kg. d.
96. *Oedogonium nodosum* Kg. d.
97. „ *Bosicii* Breb. d.
98. „ *hexagonum* Kg. d.
 β *ochratum* v. d. S. et Sur. d.
99. „ *tumidulum* (E. B.) Kg. d.
 β *parasiticum* Kg. d.
100. „ *echinospermum* Al. Br. d.
101. „ *grande* Kg. d.
102. „ *concatenatum* Kg. d.
103. „ *intermedium* Kg. d.
104. „ *capillaceum* Kg. d.
105. „ *affine* Kg. d.
106. „ *capillare* (Ag.) Kg. d.
 β *natans* d.
107. „ *stagnale* Kg. d.
-
108. *Chroolepus aureum* Kg. t. (L.).
109. „ *umbrinus* Kg. t. (*Protococcus crustaceus* Kg.).

110. *Chaetophora atra* Kg. d.
 111. „ *pisiformis* Ag. d.
 112. „ *monilifera* Kg. d.
 113. „ *tuberculosa* Ag. d.
 114. „ *elegans* Ag. d.
 115. „ *endiviaefolia* Ag. d.
 116. *Draparnaldia plumosa* Ag. d.
 117. *Stigeoclonium subspinosum* Kg. d. = *protensum* b. Rab.
 118. *Stigeoclonium tenue* (Ag.) Kg. d.
 119. „ *lubricum* Kg. d. = *tenue* β Rab.
 120. „ *fasciculare* Kg. d.
 121. „ *crassiusculum* Kg. d. = *flagelliferum* β Rab.
-
122. *Schizogonium Neesii* Kg. t.
 123. „ *tortum* (Ag.) Kg. m. s.
 124. „ *percursum* (Ag.) Kg. m. s. = *Enteromorpha percursa* J. Ag., Rab.
 125. *Schizogonium contortum* (Jiirg.) Kg. m. β *ramulosum* Kg. m.
 126. *Schizogonium laetevirens* (Harvey) Kg. m. β *maius* Kg. m.
 127. *Hormiscia* (*Hormotrichum*) *penicilliformis* (Kg.) Rab. m.
 128. *Hormiscia* (*Ulothrix*) *moniliformis* (Kg.) Rab. d. *forma subramosa* Sur. d.
 129. „ (*Ulothrix*) *aequalis* (Kg.) Rab. d. β *pallida* Kg. d.
 130. „ *zonata* (W. et M.) Rab. d. (*Ulothrix pectinalis* Kg.).
 131. *Hormiscia* (*Ulothrix*) *Lenormandi* (Kg.) Rab. s.
 132. „ „ *implexa* (Kg.) Rab. s.
 133. *Ulothrix subtilis* Kg. d.
 134. „ *variabilis* Kg. d.
 135. „ *pallidivirens* Kg. d. = *U. tenerima* Kg. Rab.
 136. *Ulothrix tenerrima* Kg. d. s.
 137. „ *Kochii* Kg. s.
 138. „ *ternis* Kg. d. = *U. tenerrima* Kg. Rab.
 139. *Ulothrix radicans* Kg. d. t. ϵ *tenuior* v. d. S. et Sur. d.
 140. „ *parietina* Kg. t.
 141. „ *crenulata* Kg. t.
-
142. *Cladophora Vaucheriiformis* Kg. s.
 143. „ *Macallana* Harvey m.
 144. „ *diffusa* Harvey m.
 145. „ *utriculosa* Kg. m.
 146. „ *divaricata* Kg. m. s.
 147. „ *patens* Kg. s. = *fracta* V. b. Rab.
 148. „ *rupestris* Kg. m.
 149. „ *Bertolinii* Kg. m.
 150. „ *subpectinata* Kg. s.
 151. „ *refracta* Kg. m. s.
 152. „ *sericea* Kg. m. s.
 153. „ *vadorum* Kg. m. s.
 154. „ *Thoreana* Kg. m.
 155. „ *flavida* Kg. s. = *glomerata* c. V. Rab.
 156. *Cladophora macrogonia* Lgb. d. = *canalicularis* II. Rab.
 157. *Cladophora insignis* (Ag.) Kg. d. = *insignis* a. Rab.
 158. *Cladophora fusiformis* (Roth.) Kg. d. = *crispata* a. III. Rab.
 159. *Cladophora crispata* (Roth.) Kg. d. s. = *crispata* a. I. Rab.
 160. *Cladophora brachyclados* Kg. d. = *crispata* b. I. Rab.
 161. *Cladophora canalicularis* (Roth.) Kg. d. = *canalicularis* I. Rab.
 162. *Cladophora rigidula* Kg. s. = *fracta* b. III. Rab.
 163. *Cladophora fracta* Kg. d. s. = *fracta* a. Rab. γ *prolifera* Kg. s. = *fracta* a. V. Rab.
 164. *Cladophora gossypina* (Drap.) Kg. d. s. = *fracta* b. 1. Rab.
 165. *Cladophora oligoclona* (Kg.) d. = *fracta* e. Rab.
 166. *Cladophora Sandei* Sur. d.
 167. „ *Aegagropila muscoides* Men. d. = *Cl. Aegagropila* e. Rab.
 168. *Cladophora Spongomorpha areta* (Dillw) Kg. m.
 169. *Cladophora Spongomorpha lanosa* (Roth) Kg. m.
 170. *Rhizoclonium setaceum* Kg. s.
 171. „ *salinum* Kg. s. t. β Kg. s.
 172. „ *biforme* Kg. s. = *littoreum* β Rab.

173. *Rhizoclonium interruptum* Kg. s.
 174. „ *arenosum* (Crm.) Kg. m.
 175. „ *affine* Kg. d. t. = *R. hieroglyphicum* Kg. Rab.
 176. *Rhizoclonium lacustre* Kg. d. t.
 β *velutinum* Kg. = *R. hieroglyphicum* c. Rab.
 γ *rigidum* Kg.
 177. *Rhizoclonium bombycinum* Kg. s.
 178. „ *flavicans* (Jürg.) Rab. s. = *R. Kochianum* Kg. et *Ulothrix radicans* Kg. Rab.
 179. *Chaetomorpha implexa* (Dillw.) Kg. s.
 „ *rigida* (Ag.) Kg. a.
 180. „ *dalmatica* β *septentrionalis* Kg. m.
 181. *Chaetomorpha Linum* (Roth.) Kg. m. s.
 182. „ *gallica* Kg. m.
 „ *setacea* Kg. a.
 183. „ *crassa* (Ag.) Kg. m.
 184. „ *Melagonium* (W. et M.) Kg. m.
 185. *Conferva* (*Psichochoorium*) *cinereum* (Kg.) Rab. d. γ *contiguum* Kg.
 186. *Conferva tenerrima* Kg. d.
 187. „ *ochracea* Kg. d. = *C. abbreviata* Rab.
 188. „ *punctifera* Kg. d.
 189. „ *fontinalis* Berk. d.
 190. *Gloeotila pallida* Kg. d.
 191. „ *chlorosina* Kg. s.
- Oscillarinae.
192. *Hapalosiphon Braunii* Naeg. t. d. (*Tolypothrix pumila* Kg.)
 193. *Tolypothrix pulchra* Kg. d. = *T. aegagropila* Kg. c. Rab.
 194. *Tolypothrix pygmaea* Kg. d.
 195. „ *distorta* (Dillw.) Kg. d. s.
 196. *Scytonema ambiguum* Naeg. b. Rab. d.
 197. „ (*Symphyosiphon*) *gallicus* (Kg.) Rab. m.
 198. *Scytonema* (*Symphyosiphon*) *Contarenii* (Kg.) Rab. m.
 199. *Schizosiphon* (*Symphyosiphon*) *pulvinatus* (Kg.) Rab. m.
 200. *Schizosiphon sociatus* Sur. d.
 201. „ *Lacosteanus* Rab. m.
 202. *Zonotrichia* (*Euactis*) *atra* (Roth. Kg.) Rab. m.
 203. „ (*Euactis*) *Lens* (Kg.) Rab. s.
 204. „ (*Dasyactis*) *Naegeliana* (Kg.) Rab. d.
205. *Gloiotrichia* (*Rivularia*) *angulosa* (Roth.) Rab. d. s.
 206. *Gloiotrichia* (*Rivularia*) *Boryana* (Kg.) Rab. * *vaginis dilute aurant.* Sur. d.
 forma *congesta* Sur. d. = *Gl. durissima* c. Rab.
 207. *Gloiotrichia* (*Rivularia*) *insignis* Spree d. = *Gl. Boryana* ** *vag. achrois striatis* Rab.
 208. *Limnactis dura* Kg. d. s.
 209. *Rivularia* (*Physactis* Kg.) *Pisum* Ag. d.
 210. „ („) *villosa* (Kg.) Rab. β *maior* Kg. d.
 211. *Nostoc aureum* Kg. m.
 212. „ *minutissimum* Kg. d. β *terrestre* Kg. t.
 213. *Nostoc lichenoides* Vauch. t.
 214. „ *sphaericum* Vauch. d.
 215. „ *gymnosphaericum* Kg. d. = *glomeratum* Kg. β Rab.
 216. *Nostoc coeruleum* Lgb. d.
 217. „ *commune* Vauch. t.
 218. „ *verrucosum* Vauch. d.
 219. „ *spongiforme* Ag. d.
 220. „ *piscinale* Kg. d. = *rufescens* Ag. β Rab.
 221. *Nostoc purpurascens* Kg. d. = *rufescens* Ag. α Rab.
 222. *Nodularia spumigera* Mert. s.
 223. „ *Suhriana* Kg. d. = *Anabaina circinnalis* b. Rab.
 224. *Spermosira Vrieseana* Kg. s.
 225. „ *maior* Kg. s. = *Sp. littorea* Kg. c. Rab.
 226. *Spermosira littorea* Kg. s.
 227. *Cylindrospermum riparium* Kg. d.
 228. „ *conglobatum* Kg. d. = *C. majus* Kg. c. Rab.
 229. *Cylindrospermum limicola* Kg. m.
 230. „ *macrospermum* Kg. t. d.
 231. *Sphaerozyga sabulosa* Kg. t.
 232. „ *Flotowiana* Kg. d. = *S. polysperma* b. Rab.
 233. *Sphaerozyga flexuosa* Ag. d. t.
 234. „ *mirabilis* Kg. d. forma *obsoleta* Sur. d.
 235. *Sphaerozyga oscillaoides* (Bory) Kg. d.
 236. „ *insignis* Kg. d. = *S. oscillaoides* Kg. Rab.

237. *Sphaerozyga catenula* Kg. d.
 238. „ (Anabaina) *obsoleta* (Kg.) Rab. d.
 239. *Anabaina nodularia* Kg. s.
 240. „ *stagnalis* Kg. d.
 241. „ *intricata* (Berk.) Kg. d.
 242. „ *flos aquae* (Lgb.) Kg. s.
 243. *Limnochlide Harveyana* Kg. d. = *L. flos aquae* Rab.
 244. *Lyngbya solitaris* Kg. d. = *Phormidium solitare* Rab.
 245. *Lyngbya ambigua* Kg. s.
 246. „ *interrupta* Kg. s. = *Phormidium olivaceum* Rab.
 ♂ *Hollandica* Kg. s.
 247. *Lyngbya aeruginosa* Ag. s.
 248. „ *majuscula* Harvey s.
 249. *Leiblenia virescens* Kg. = *Lyngbya Nematolionis* d. Rab. s.
 250. *Leiblenia chalybea* Kg. = *Lyngbya confervicola* (Dillw.) Aresch. Rab. s. m.
 251. *Leiblenia polychroa* Men. = *Lyngbya polychroa* Rab. s. m.
 252. *Symploca lucifuga* (Harv.) Breb. d.
 253. *Leptothrix radians* Lg. s.
 254. *Chthonoblastus repens* (Harvey) Kg. t.
 255. „ *Vaucherii* Kg. t.
 256. „ *anguliformis* Kg. t. (m.)
 257. *Phormidium vulgare* Kg. t.
 258. „ *membranaceum* Kg. t. d.
 ♀ *biforme* Kg. d.
 259. „ *Lyngbyaceum* Kg. t.
 260. „ *corium* (Ag.) Kg. d.
 261. *Oscillaria versatilis* Kg. d. = *Beggiota arachnoidea* Rab.
 262. *Oscillaria subtilissima* Kg. d.
 263. „ *leptotricha* Kg. d.
 264. „ *gracillima* Kg. d.
 265. „ *aerugineo-coerulea* Kg. d.
 266. „ *chlorina* Kg. d.
 267. „ *coelestis* Kg. d.
 268. „ *antliaria* Jürg. t.
 269. „ *tenuis* Kg. d.
 ♂ *sordida* Kg. d.
 270. „ *natans* Kg. d.
 forma *limosa* Sur. s.
 271. „ *limosa* Ag. d.
 ♂ *chalybea* Kg. t.
- amethysteo-chalybea d.
 272. *Oscillaria glaucescens* Kg. d. = *nigra* Vauch.
 c. Rab.
 273. *Oscillaria nigra* Vauch. d.
 274. „ *anguina* Bory. d. s.
 275. „ *chalybea* Mert. d.
 276. „ *ornata* Rab. d. = *Fröhlichii* Kg.
 f. Rab.
 277. *Oscillaria subsalsa* Ag. s.
 278. „ *intermixta* Kg. d.
 279. „ *affinis* Kg. d.
 280. „ *coerulea* Kg. d. = *Fröhlichii* Kg.
 g. Rab.
 281. *Oscillaria Fröhlichii* Kg. d.
 282. „ *inflata* Menegh. s.
 283. „ *major* Vauch. s.
 284. „ *princeps* Vauch. s. d.
 285. „ *maxima* Kg. d. = *princeps* Vauch.
 c. Rab.
 286. *Spirulina tenuissima* Kg. s.
 287. „ *subsalsa* Kg. s.
 288. „ *oscillaoides* Turp. d. s.
 289. „ *Jenneri* (Hass.) Kg. d.
- Chroococccaceae.
 290. *Aphanothece* (*Coccochloris*) *stagnina* (Spr.)
 Al. Br. d.
 291. *Aphanothece piscinalis* Rab. d.
 292. „ *prasina* Al. Braun. d.
 293. *Gloeothece granosa* Rab. d.
 294. *Synechococcus parvulus* Naeg. d.
 295. *Merismopoedia punctata* Meyen. s.
 296. „ *violacea* (Bréb.) Kg.
 297. „ *glauca* (Ehr.) Näg. d.
 298. *Sarcina ventriculi* Goodsir. parasiet.
 299. *Gomphosphaeria aponina* Kg. d.
 300. *Clathrocystis* (*Polycystis*) *aeruginosa* (Kg.)
 Henfrey. d.
 301. *Anacystis parasitica* Kg. d.
 302. *Microcystis minor* Kg. d.
 303. *Microhaloa protogenita* Bias. d. = *Chroococcum* *protog.* Rab.
 304. *Microhaloa Pini* Bias. d.
 305. *Aphanocapsa Grevillei* (Hassall) Rab. d.
 306. „ *rivularis* (Hassall) Rab. d.
 307. *Gloeocapsa muralis* Kg. d.
 308. „ *montana* Kg.

309. γ *Gloeocapsa caldarii* Sur. t. = *G. caldarii* Rab.
 310. *Gloeocapsa mellea* Kg. d.
 311. „ *quaternata* (Bréb.) Kg. d.
 312. *Chroococcum* (*Protococcus*) *turgidum* (Kg.) Rab. d.
 „ *α chalybeum* Kg.
 313. *Chroococcum* (*Protococcus*) *dimidiatum* (Kg.) = *turgidum* Rab. d.
 314. *Chroococcum* (*Protococcus*) *rubiginosum* (Sur.) Rab. d.

Palmellaceae.

315. *Inoderma lamellosum* Kg. d.
-
316. *Tetraspora ulvacea* Kg. d.
 317. „ *bullosa* (Ag.) Kg. d.
 „ *β appressa* Sur. d.
 318. „ *lubrica* (Ag.) Kg. d.
 „ *β lacunosa* Kg. d.
 319. *Palmella mucosa* Kg. d.
 320. *Palmella cruenta* Ag. t. = *Porphyridium cruentum* Näg.
 321. *Palmella laxa* Kg. t.
 322. „ *duriuscula* Kg. d.
 323. *Pleurococcus* (*Protococcus*) *roseopersicinus* (Kg.) Rab. d.
 324. *Pleurococcus* (*Protococcus*) *minor* (Kg.) Rab. (e.p.) d.
 „ *β mucosus* Kg. d.
 325. *Pleurococcus* (*Protococcus*) *dissectus* (Kg.) Näg. d.
 a: *articulata* et b: *cuneata* Sur.
 326. *Pleurococcus* (*Protococcus*) *mucosus* (Kg.) Rab. d.
 327. *Stichococcus* (*Protococcus*) *bacillaris* Näg. t.
-
328. *Rhaphidium fasciculatum* Kg. = *R. polymorphum* b. Rab. d.

Unicellulares et coenobiales.

331. *Characium minutum* Al. Br. d.
 332. „ *subulatum* Al. Br. d.
 333. „ *ovale* v. d. S. et Sur. d.
 334. „ *obtusum* Al. Br. d.
 335. *Hydrogastrium* (*Botrydium*) *Wallrothii* (Kg.) t.
 336. „ „ *argillaceum* (Wallr.) t.
 337. *Ophiocytium* (*Sciadium*) *Arbuscula* Al. Br. d.
 „ *forma tenella* v. d. S. et Sur. d.
 338. *Ophiocytium* (*Brochydium*) *tenellum* v. d. S. et Sur. d.
 „ *β* (*Sciadium*) *apiculatum* v. d. S. et Sur. d.
 339. *Hydrodictyon utriculatum* Roth. d.

-
340. *Scenedesmus caudatus* Meyen d. = *S. quadricauda* (Turp.) Bréb. Rab.
 341. „ *acutus* Meyen d.
 „ *β inordinatus* Kg. d.
 342. *Pediastrum Napoleonis* Men. = *P. simplex* Meyen. Rab. d.
 343. *Pediastrum subuliferum* Kg. = *P. Boryanum* c. Rab. d.
 344. *Pediastrum Boryanum* (Turp.) Men. d.
 345. „ *ellipticum* Kg. = *P. constrictum* Hassall Rab. d.
 346. *Pediastrum pertusum* Kg. ζ *brachylobum* Al. Br. d.
 347. *Pediastrum angulosum* Men. d.
 348. „ *integrum* Näg. d.
-
349. *Chlamidococcus* (*Protococcus*) *pluvialis* (Kg.) Al. Braun. d.

Zygnemaceae.

350. *Zygonium ericetorum* Kg. d. t.
 351. „ *nivale* Kg. d.
 352. „ *anomalum* Kg. s.
 353. *Zygnema tenue* Kg. d. = *Z. Vaucherii* Ag. c. *tenue* Rab.
 354. *Rhynchonema Hassalii* Kg. d.
 355. „ *quadratum* Kg. d.
 356. *Spirogyra ventricosa* Kg. *β elongata* Spree d. = *Sp. Weberi* Kg. *β elongata* Rab.
 357. *Spirogyra inaequalis* Kg. d. = *S. Grevilleana* Kg. Rab.
 „ *β inaequalis* Sur. d.

358. *Spirogyra insignis* Kg. β *elongata* Sur. d.
 359. „ *Spreëiana* Rab. d.
 360. „ *mirabilis* Kg. β : *inaequalis* Spreë d.
 361. „ *subsalsa* Kg. s.
 362. „ *inflata* Kg. d.
 363. „ *arcta* Kg. d.
 364. „ *quinina* Lk. d.
 „ γ *inaequalis* Sur. d.
 365. „ *decimina* Lk. d.
 366. „ *subaequa* Kg. β *condensata* Kg. d.
 367. „ *nitida* Lk. d.
 368. „ *jugalis* Kg. d.
 369. „ *setiformis* Kg. d.
 370. „ *alternata* Kg. d.
 371. „ *crassa* Kg. d.
 372. *Mesocarpus recurvus* Hassall d.
 373. *Pleurocarpus mirabilis* Al. Br. d. (*Mougeotia genuflexa* Ag. et *gracilis* Kg. c. var.).

Desmidiaceae.

374. *Desmidium Swartzii* Ag. d.
 375. *Phycastrum muticum* Kg. d. = *Staurastrum muticum* Bréb.
 376. *Phycastrum tricornis* Kg. d. = *Staurastrum dilatatum* Ehr. c. Rab.
 377. *Arthrodesmos (Xanthidium) octocornis* Ehr. d.

378. *Arthrodesmos convergens* Ehr. d.
 379. *Cosmarium crenatum* Ralfs d.
 380. „ *granatum* Breb. d.
 381. *Cosmarium Meneghinii* Ralfs. d.
 382. „ *margaritifera* Men. d.
 383. „ *ornatum* Ralfs. d.
 384. *Euastrum gemmatum* Breb. d.
 385. *Micrasterias rotata* Grev. d. = *M. furcata* Ag. Rab.
 386. *Penium interruptum* Breb. d.
 387. *Docidium Ehrenbergii* Breb. d. = *Pleurotaenium trabecula* (Ehr.) Näg.
 388. *Stauroceras Acus* Kg. = *Closterium rostratum* Ehr. d.
 389. *Closterium Lunula* Nitsch. d.
 390. „ *Leiblenii* Kg. d.
 391. „ *moniliferum* Ehr. d.
 392. „ *acuminatum* Kg. d.
 393. „ *Dianae* Ehr. d.
 394. „ *acerosum* Ehr. d.
 395. „ *striolatum* Ehr. d.
 396. „ *lineatum* Ehr. d.
 397. „ *juncidum* Ralfs. d.
 398. *Spirotaenia obscura* Ralfs. d.

IV. Afdeeling Diatomaceae.

399. *Eucampia Zodiacus* Ehr. s.

Appendiculatae.

400. *Triceratium Favus* Ehr. m. s.
 401. „ *alternans* Bailey s.
 402. „ *striolatum* Ehr. m. s.
 403. „ *areolatum* Harting f.
 404. *Biddulphia (Zygoceros) Rhombus* (Ehr.) Sm. m. s.
 405. *Biddulphia (Odontella) aurita* (Ag.) Breb. m.
 406. „ „ *turgida* (Ag.) Pritch. m.
 407. *Chaetoceras armatum* West. s.
 408. *Aniscus sculptus* (Sm.) Pritch. s.
 409. *Eupodiscus germanicus* Ehr. m.
 410. *Amphitetras antediluviana* Ehr. s.
 411. *Lithodesmium undulatum* Ehr. m. s.

Naviculeae.

412. *Mastogloea lanceolata* Thw. s.

413. *Schizonema (Micromega Kg.) apiculatum* Ag. m.
 414. *Schizonema (Micromega Kg.) parasiticum* Harv. m.
 415. *Schizonema tenue* Kg. = *S. sordidum* Kg. β Rab. m.
 416. *Schizonema rutilans* Ag. m.
 417. „ *sordidum* Kg. m.
 418. „ *araneosum* Kg. (*comoides* Ag.) m.
 419. „ *floccosum* Kg. m.
 420. „ *helminthosum* Chauv. m.
 421. „ *Grevillei* Ag. m.
 422. „ *Smithii* Ag. s.
 423. „ *balticum* Ehr. s.
 424. „ *striolatum* Kg. s.
 425. „ *hydrurioides* Kg. s.
 426. „ *Wyattii* Harvey s.
 427. *Amphora ovalis* Kg. d.
 „ β *minor* Kg. d.

428. *Amphora lineolata* Ehr. s. d.
 429. „ *gracilis* Ehr. s.
 430. „ *borealis* Kg. m. s.
 „ *elliptica* Kg. f.
 431. *Amphiprora alata* Kg. s. = *Amphicampa alata* Rab.
 432. *Amphiprora lepidoptera* Greg. s.
 433. *Stauroneis Phoenicenteron* Ehr. d. m.
 434. „ *lanceolata* Kg. d.
Ceratoneis zie n^o. 483.
 435. *Navicula aponina* Kg. s.
 436. „ *gracilis* Ehr. d.
 437. „ „ *β laevis* Kg. d.
 438. „ *neglecta* Kg. m. s.
 439. „ *microstoma* Kg. d. = *affinis β firma* Grünow.
 440. *Navicula pulchra* Greg. s.
 441. „ *Breissonii* Kg. d. = *Pinnularia Breb.* Rab.
 442. *Navicula rhomboides* Ehr. d.
 443. „ *cuspidata* Kg. d.
 444. „ *lanceolata* Kg. s. = *cryptocephala* Kg. *β* Grünow.
 445. *Navicula cryptocephala* Kg. d. m.
 „ „ *β maior* Sur. d.
 446. „ *amphiceros* Kg. d.
 447. „ *amphisbaina* Kg. d.
 448. „ *ambigua* Ehr. d.
 449. „ *bacillum* Ehr. d.
 450. „ *succica* Ehr. d.
 451. *Navicula truncata* Kg. d. = *Pinnularia truncata* Rab.
 452. *Navicula hemiptera* Kg. d.
 453. „ *oblonga* Kg. d. = *Pinnularia truncata* Rab.
 454. *Navicula viridis* Kg. d. = *Pinnularia maior* Rab.
 455. *Navicula major* Kg. d. = *Pinnularia maior* Rab.
 456. *Navicula dactylus* Ehr. s. = *Pinnularia dactylus* Rab.
 457. *Navicula praetexta* Ehr. s.
 458. „ *elliptica* Kg. m.
 459. „ *gibba* Kg. d. = *Pinnularia gibba* Rab.
 460. *Navicula inflata* Kg. d.
 461. „ *interrupta* Kg. m. s.
 462. *Navicula didyma* (Ehr.) Kg. m.
 463. „ *limosa* Kg. d.
 464. „ *formica* Ehr. s.
 465. „ *undulata* Pritch. s.
 „ *sphaerophora* Kg. f.
 „ *carassius* Ehr. f.
 „ *peregrina* (Ehr.) Kg. f.
 „ *Ellips* Harting. f.
 „ *gastroides* Hart. f.
 „ *Acacia* Hart. f.
 „ *conca* Hart. f.
 466. *Pleurosigma* (*Navicula*) *scalprum* (Gaill.) Pritch. m. s.
 467. *Pleurosigma angulatum* Sm. (*Nav. Thurin-*
giaca Kg.) m. s.
 468. *Pleurosigma* (*Navicula*) *atteuata* (Kg.) Sm. d.
 469. „ „ *acuminata* (Kg.) Grün. s.
 470. *Pleurosigma* (*Navicula*) *Hippocampus* (Ehr.) Sm. s.
 471. *Pleurosigma* (*Navicula*) *lamprocarpa* (Ehr.) Pritch. d. m.
 472. *Pleurosigma naviculaceum* Breb. s.
 473. „ *intermedium* Sm. s.
 474. „ (*Navicula*) *Aestuarii* (Breb.) Sm. s.
 475. *Pleurosigma Smithii* Grünow. s.
 476. „ (*Ceratoneis*) *Fasciola* (Ehr.) Sm. s.
 477. *Scoliopleura tumida* (Breb.) Rab. s.
 478. „ *Westii* (Sm.) Grün. s.
- Gomphonemeae.
479. *Gomphonema abbrevatum* Kg. d.
 480. „ *naviculoides* Sm.
 481. var? *G. navicella* v. d. S. et Sur. d.
 482. *Gomphonema capitatum* Ehr. d.
 483. „ *constrictum* Ehr. d.
 484. „ *dichotomum* Kg. d.
 485. „ *acuminatum* Ehr. d.
 486. „ *rostratum* Sm. d.
 487. *Sphenella obtusata* Kg. d. = *Gomphonema* (*Sphen.*) *vulgare β* Rab.
- Cymbelleae.
488. *Cocconema cymbiforme* Ehr. d.
 489. *Cymbella obtusiuscula* Kg. d. s.

490. *Cymbella gastroides* Kg. d.
491. „ *maculata* Kg. d.

Achnanteae.

492. *Achnanthes minutissima* Kg. d.
493. „ *subsessilis* Kg. m. s.
494. „ *intermedia* Kg. m. s.
495. „ *ventricosa* Kg. m. s. = *A. rhomboides* Ehr. Rab.
496. *Achnanthes salina* Kg. s. = *A. brevipes* b. *salinarum* Ag.
497. *Achnanthes brevipes* Ag. s. m.
498. „ *longipes* Kg. s. m.
499. *Rhoicosphenia curvata* (Kg.) Grün. (*Gomphonema curvatum* Kg.).
 “ *aquatica* Kg. d.
 “ *pulvinata* Kg. d.
 “ *marina* Kg. m.

Cocconeidae.

500. *Cocconeis Pediculus* Kg. d.
501. „ *acutata* Rab. m.
502. „ *consociata* Kg. m.
503. „ *aggregata* Kg. m. s.
504. „ *limbata* Ehr. d. m.
505. „ *striata* Ehr. m.
506. „ *scutellum* Ehr. s. m.
 “ *punctata* Ehr. f.
 “ *mediterranea* Kg. f.
 “ *mexicana* Ehr. f.

Coscinodiscaeae.

507. *Actinophychus senarius* Ehr. m. s.
508. „ *sedenarius* Ehr. s.
 “ *vicenarius* Ehr. f.
509. *Actinocyclus senarius* Hart. s. m.
510. „ *nonarius* Ehr. s.
511. „ *sedenarius* Ehr. m.
 “ *aquila* Ehr. f.
 “ *undatus* Hart. f.
512. *Coscinodiscus minor* Ehr. m. s.
513. „ *Patina* Ehr. m. s.
514. „ *radiatus* Ehr. m. s.
515. „ *excentricus* Ehr. m. s.
516. „ *subtilis* Ehr. s.
 “ *concentricus* Hart. f.
 “ *cellosus* Hart. f.
 “ *lineatus* Ehr. f.

Melosireae.

517. *Melosira salina* Kg. s. m.
518. „ *moniliformis* (Müll.) Ag. s. m.
519. „ *lineata* Ag. s. m.
520. „ *subflexilis* Kg. d.
521. „ *varians* Ag. d.
 “ „ *β aequalis* Kg. d.
522. „ *distans* Kg. d.
523. „ *Dozyana* v. d. B. d.
524. „ *orichalcea* (Mert.) Kg. d. s.
525. „ *crenulata* Kg. d.
526. „ *sulcata* Kg. m. s.
 “ *dubia* Kg. f.
 “ *arenaria* Moore. f.

Pyxidula cellosa Hart. f.

527. *Cyclotella Meneghiniana* Kg. d.
 “ *Ligustica* Kg. f.
528. „ *Astraea* (Ehr.) Kg. s.
 “ *operculata* Kg. f.
 “ *scotica* Kg. f.
 “ *undulata* Hart. f.

Surirelleae.

529. *Campylodiscus Ehrenbergii* Ralfs. d. (*Surirella campylodiscus* Ehr.)
 “ *Campylodiscus Amstelodamensis* Hart. f.
 “ *areolatus* Hart. f.
530. *Surirella biseriata* Breb. d.
531. „ *ovalis* Breb. d.
532. „ *euglypta* Ehr. s.
533. „ *gemina* Ehr. m. s.
534. „ *splendida* Kg. d.
535. „ *striatula* Turp. d.
536. *Cymatopleura (Surirella) solea* (Bréb.) Sm. d.
537. *Rhaphoneis Rhombus* Ehr. s.
538. *Doryphora amphicerus* Kg. m. s. = *Rhaph.* (b. *Doryphora*) *amph.* Rab.
539. *Synedra Frustulum* Kg. d. s.
540. „ *virginalis* Kg. s. m.
541. „ *radians* Kg. d.
542. „ *gracilis* Kg. d.
543. „ *tenuis* Kg. d. = *S. acus*, Kg. Rab.
544. „ *acula* Kg. d.
545. „ *lunaris* Ehr. d.
546. „ *bilunaris* Ehr. var. *elongata* v. d. S.
et Sur. — d.

var. *elongata* v. d. S. et Sur. d.

547. *Synedra laevis* Ehr. s. m.
 548. „ *Arcus* Kg. Sp. Alg. p. 43. m.
 549. „ *Vaucheriae* Kg. d.
 550. „ *oxyrrhynchus* Kg. d. = *S. acuta*
 Ehr. Rab.
 551. *Synedra amphirrhynchus* Ehr. d.
 552. „ *ulna* (Nitzsch) Ehr. d.
 553. „ *aequalis* Kg. d. = *S. splendens*
 Kg. β Rab.
 554. *Synedra splendens* Kg. d.
 555. „ *biceps* Kg. d.
 556. „ *capitata* Ehr. d.
 557. „ *acus* Kg. d.
 558. „ *pulchella* Kg. d.
 559. „ *subula* v. d. S. et Sur. d.
 560. „ *Gallionii* Ehr. s.
 β *minor* Kg. d.
 561. „ *fasciculata* Ag. (Kg.) m. = *pul-*
chella Kg. β Rab.
 562. *Synedra tabulata* (Ag.) Kg. m. s.
 563. „ *superba* Kg. m. s.

Amphipleureae.

564. *Amphipleura rigida* Kg. m.

Nitzschieae.

565. *Homoiocladia Martiana* β Ag. m.
 566. „ *sigmoidea* Sm. s.
 567. *Tryblionella punctata* Sm. d.
 568. *Nitzschia obtusa* Sm. b: *arcuata* Rab. s.
 569. „ (Navicula, Eunotia) *amphioxys*
 (Ehr.) Sm. d.
 570. *Nitzschia* (*Synedra*) *palea* (Kg.) Sm. d. s.
 571. „ *communis* Rab. (*Synedra notata*
 Kg.) d.
 572. *Nitzschia cuneata* Sur. (*Surirella multifas-*
ciata Prodr.) s. d.
 573. *Nitzschia sigmoidea* (N.) Sm. (*Sigmatella*
Nitzschii Kg.) d.
 b: *Brebissonii* Rab. (*Sigmatella Brebissonii*
 Kg.) d.
 574. *Nitzschia* (*Ceratoneis*) *reversa* (Ehr.) Sm. s.
 575. „ (*Synedra*) *acicularis* (Kg.) Rab. d. s.
 576. *Bacillaria paradoxa* Gmelin. s.

Fragilarieae.

577. *Odontidium hyemale* Kg. f.
 578. *Fragilaria capucina* Desm. d.
 579. „ *acuta* Ehr. d. s.
 580. „ *constricta* Ehr. d. m. = Fr. *con-*
struens Ehr. Grün. c. *binodis* Rab.
 581. *Diatoma pectinale* (Nitzsch) Kg. m. d. = Fr.
construens Ehr. Grün. d. *gracilis* Rab.
 582. *Diatoma vulgare* (Bory) Kg. d.
 583. „ *tenuis* Ag. d.
 584. „ *elongatum* Ag. d.
 585. „ *Ehrenbergii* Kg. d.

Tabellarieae.

586. *Grammatophora marina* Kg. m. s.
 587. „ *angulosa* Kg. m.
Terpsinoe nodosa Hart. f.
 „ *pellucida* Hart. f.
 588. *Tabellaria flocculosa* (Roth.) Kg. d.
 589. „ *fenestrata* (Lgb.) Kg. d.

Striatelleae.

590. *Rhabdonema arcuatum* (Lgb.) Kg. m.
 591. *Striatella unipunctata* (Lgb.) Ag. m. s.

Licmophoreae.

592. *Licmophora flabellata* Kg. = *argentescens*
 “ Ag. Rab.
 593. *Rhipidophora crystallina* Kg. m.
 594. „ *Oedipus* Kg. m.
 595. „ *oceanica* Kg. m.
 596. „ *paradoxa* Kg. m.
 597. *Podosphenia Lyngbyei* Kg. m.

Eunotieae.

598. *Eunotia pectinalis* Dillw. (*Himantidium* Ehr.).
 599. „ *Arcus* (Ehr.) Rab. „ „
 600. *Epithemia sorex* Kg. d.
 601. „ *musculus* Kg. m. s.
 602. „ *zebra* Kg. d.
 603. „ *turgida* Kg. d.
 604. „ *gibba* Kg. d.
 „ *Westermanni* Kg. .

De Zee-eik (*Fucus vesiculosus* L.) en andere soorten van zeewieren worden opgezameld om tot landbemesting te dienen. In het buitenland dienen enkele, als het Suikerwier en de Zeesalade tot voedsel. Verschillende soorten van *Cladophora* en *Conferva*, die door den landbouwer niet van elkander onderscheiden worden, doch te zamen onder den naam van Flab of Dekenvlag bekend zijn, brengen veel tot de veenvorming bij, daar zij telken jare 's zomers de wateren aanvullen en in het najaar op den bodem neerzinken, waar ze slechts voor een klein gedeelte vergaan. Voor bemesting zijn zij juist wegens deze eigenschap van langzaam te verrotten niet geschikt. Als het water bij een overstroming lang op het land is blijven staan, ziet men dikwijls de velden, na 't wegloopen van 't water, geheel bedekt met een laag van deze Flab, die vóór het gebruik der landen verwijderd moet worden. Dit Flab is soms tot bereiding van papier en kleedingstukken of tot het maken van nokken op rieten daken gebruikt.

In de geneeskunde is het Iersche mos of Carrageen in gebruik, dat van de op onze kusten niet zeldzame *Chondrus crispus* Lgb. afkomstig is.

VI. ONDERKLASSE MYCOPHYCEAE.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. <i>Saprolegnia ferax</i> Kg. d. | <i>Hygrocrocis perplexa</i> Kg. |
| 2. " <i>candida</i> (Roth.) Kg. d. | " <i>phosphorica</i> Kg. |
| 3. " <i>tenuis</i> Kg. d. | " <i>Descaisnei</i> Kg. |
| 4. <i>Chytridium minus</i> v. d. S. et Sur. d.
var. <i>equitans</i> v. d. S. et Sur. d. | " <i>Desmazierii</i> (Duby) Kg. |
| 5. <i>Olpidium ampullaceum</i> Al. Br. d.
<i>Sirocrocis ammoniata</i> Kg.
<i>Hygrocrocis simplex</i> β <i>sambuci</i> Kg. | 7. <i>Sphaerotilus natans</i> Kg. d. |
| 6. " <i>leucocoma</i> Kg. d. | 8. <i>Ulvina aceti</i> Kg. |
| | 9. <i>Cryptococcus natans</i> Kg. d. |
| | 10. " <i>sanguineus</i> Kg. t. |

VII. ONDERKLASSE BYSSACEAE.

Familie Collemaceae.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. <i>Collema pulposum</i> Bernh. s. | 6. <i>Collema nigrescens</i> Ach. b. |
| 2. " <i>crispum</i> Schaer. s. | 7. " <i>cretaceum</i> Schaer. z. |
| 3. " <i>tenax</i> Sw. s. | 8. <i>Leptogium corniculatum</i> Hoffm. d. |
| 4. " <i>multifidum</i> Schaer. r. | 9. " <i>atrocoeruleum</i> Schaer. d. |
| 5. " <i>rupestre</i> Schaer. r. | 10. " <i>minutissimum</i> Flörke b. |

VIII. ONDERKLASSE LICHENES.

(Korstmossen.)

I. Familie Gymnocarpi.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Usnea barbata</i> Fr. b. | 10. <i>Ramalina polymorpha</i> Ach. (op rotsen). L. |
| 2. " <i>articulata</i> Hoffm. d. | 11. " <i>scopulorum</i> Ach. z. |
| 3. <i>Evernia jubata</i> Fr. d. | 12. <i>Cetraria aculeata</i> Fr. d. |
| 4. " <i>divaricata</i> Ach. d. | 13. " <i>glauca</i> Ach. b. |
| 5. " <i>Prunastri</i> Ach. d. | 14. " <i>sepincola</i> Ach. b. |
| 6. " <i>furfuracea</i> Mann. b. | 15. " <i>pinastri</i> Ach. |
| 7. <i>Ramalina fraxinea</i> Schaer. b. | 16. <i>Peltigera malacea</i> Ach. b. |
| 8. " <i>farinacea</i> Schaer. b. | 17. " <i>aphthosa</i> Hoffm. b. |
| 9. " <i>pollinaria</i> Ach. b. | 18. " <i>canina</i> Hoffm. d. <i>Longerach</i> , <i>Hondsmos</i> . |

19. *Peltigera rufescens* Hoffm. d.
 20. „ *polydactyla* Flörke b.
 21. „ *horizontalis* Hoffm. b.
 22. „ *pusilla* Körter.
 23. *Sticta pulmonacea* Ach.
 24. „ *scrobiculata* Ach.
 25. *Parmelia perlata* Ach. b.
 26. „ *tiliacea* Ach. b.
 27. „ *Borreri* Turn. b.
 28. „ *saxatilis* Ach. b.
 29. „ *laevigata* Ach. b.
 30. „ *physodes* Ach. b.
 31. „ *acetabulum* Fr. b.
 32. „ *olivacea* Ach. b.
 33. „ *caperata* Ach. b.
 34. „ *conspersa* Ach. (op steenen).
 35. „ *ambigua* Ach. b.
 36. „ *parietina* Duf. b.
 37. „ *chrysophthalma* Ach. b.
 38. „ *ciliaris* Ach. b.
 39. „ *pulverulenta* Ach. b.
 40. „ *Clementiana* Turn. b.
 41. „ *stellaris* Ach. b.
 42. „ *caesia* Ach. (op steenen).
 43. „ *obscura* Ehrh. b.
 44. „ *triptophylla* Fr. b.
 45. „ *brunnea* Ach. b. L.
 46. „ *crassa* Ach. (op rotsen) L.
 47. „ *lentigera* Ach. d.
 48. „ *saxicola* Ach. (op steenen).
 49. „ *cartilaginea* Ach. z.
 50. „ *murorum* Ach. (op steenen).
 51. „ *fulgens* Ach. (op steenen) L.
 52. „ *candicans* Fr. (op rotsen) L.
 53. „ *circinata* Ach. (op steenen).
 54. „ *pallescens* Fr. b.
 55. „ *tartarea* Ach. h.
 56. „ *subfusca* Ach. b.
 57. „ *albella* Fr. b.
 58. „ *frustulosa* Ach. h.
 59. „ *atra* Ach. b.
 60. „ *cinerea* Fr. (op steenen).
 61. „ *sophodes* Ach. b.
 62. „ *varia* Ehrh. b.
 63. „ *chondrotypa* Ach. b. L.
 64. „ *luteo-alba* Schaer. b.
 65. „ *vitellina* Ach. b.
 66. *Parmelia aurantiaca* Fingerh. b.
 67. „ *cerina* Ach. b.
 68. „ *haematites* Chaub. b.
 69. „ *ferruginea* Fr. b.
 70. „ *sulphurea* Fr. (op muren).
 71. „ *calcareea* Ach. (op rotsen).
 72. „ *glaucoptis* Schaer. (op muren).
 73. „ *scruposa* Sommerf. h.
 74. „ *aspera* Massal.
 75. *Thelotrema lepadinum* Ach. b.
 76. *Gyalecta cupularis* Schaer. (op rotsen). L.
 77. *Stereocaulon tomentosum* (Laur.) Fr. h.
 78. „ *paschale* (Laur.) Fr. h.
 79. „ *condensatum* (Laur.) Fr. h.
 80. *Cladonia alcornicis* Flörke. d.
 81. „ *cervicornis* Schaer. d.
 82. „ *pyxidata* Fr. d.
 83. „ *gracilis* Flörke. h.
 84. „ *degenerans* Flörke. h.
 85. „ *fimbriata* Fr. b.
 86. „ *cornuta* Fr. h.
 87. „ *brachiata* Fr. h.
 88. „ *furcata* Sommerf. d.
 89. „ *squamosa* Hoffm. h.
 90. „ *cornucopioides* Fr. d.
 91. „ *Flörkeana* Fr. h. L.
 92. „ *digitata* Hoffm. h.
 93. „ *macilenta* Hoffm. h.
 94. „ *rangiferina* Hoffm. d. *Rendiermos.*
 95. „ *uncialis* Fr. d.
 96. „ *Papillaria* Ehrh. h.
 97. „ *ochroleuca* Flörke.
 98. *Baeomyces roseus* Pers. h.
 99. „ *placophyllus* Ach.
 100. *Biatora decipiens* Fr. (op rotsen). L.
 101. „ *byssoides* Fr. s.
 102. „ *icmadophila* Fr. h.
 103. „ *sphaeroides* Schaer. b.
 104. „ *luteola* Fr. b.
 105. „ *rosella* Fr.
 106. „ *anomala* (Lecid.) Schaer. b.
 107. „ *decolorans* Fr. h.
 108. „ *flexuosa* Fr. b.
 109. „ *Lightfootii* (Lecid.) Schaer. b.
 110. „ *uliginosa* Fr. s.
 111. „ *quernea* Fr. b.
 112. *Lecidea canescens* Ach. b.

- | | |
|---|---|
| 113. <i>Lecidea vesicularis</i> Ach. h. | 131. <i>Opegrapha herpetica</i> Ach. b. |
| 114. „ <i>contigua</i> Fr. (op rotsen). | 132. „ <i>scripta</i> Ach. b. |
| 115. „ <i>nitidula</i> Fr. (op muren). | 133. „ <i>dendritica</i> Ach. b. |
| 116. „ <i>atro-alba</i> Ach. (op muren). | 134. <i>Lecanactis lyncea</i> Fr. b. |
| 117. „ <i>confluens</i> Schaer. (op muren). | 135. „ <i>impolita</i> Fr. b. |
| 118. „ <i>chalybea</i> Borr. (op daken). | 136. <i>Coniangium vulgare</i> Fr. b. |
| 119. „ <i>geographica</i> Schaer. (op rotsen). | 137. <i>Coniocarpon cinnabarinum</i> DC. b. |
| 120. „ <i>premnea</i> Ach. b. | 138. <i>Coniocybe furfuracea</i> Fr. b. |
| 121. „ <i>parasema</i> Fr. b. | 139. <i>Calicium curtum</i> Turn. et Borr. b. |
| 122. „ <i>enteroleuca</i> Fr. b. | 140. „ <i>subtile</i> Fr. b. |
| 123. „ <i>punctata</i> Flörke. b. | 141. „ <i>populneum</i> Brond. b. |
| 124. „ <i>albo-atra</i> Schaer. b. | 142. „ <i>trichiale</i> Ach. b. |
| 125. „ <i>sabuletorum</i> Fr. h. | 143. „ <i>hyperellum</i> Wahl. b. |
| 126. „ <i>milliaria</i> Fr. b. | 144. „ <i>trachelinum</i> Ach. b. |
| 127. <i>Umbilicaria pustulata</i> Hoffm. (op rotsen). | 145. „ <i>chrysocephalum</i> Ach. b. |
| 128. <i>Opegrapha varia</i> Pers. b. | 146. „ <i>phaeocephalum</i> Turn. et Borr. b. |
| 129. „ <i>saxatilis</i> DC. (op rotsen). | 147. „ <i>tympanellum</i> Ach. b. |
| 130. „ <i>atra</i> Pers. b. | 148. „ <i>turbinatum</i> Pers. b. |

II. Familie Angiocarpi.

- | | |
|---|--|
| 149. <i>Sphaerophoron coralloïdes</i> Pers. h. | 163. <i>Verrucaria umbrina</i> Wahl. (op steenen). |
| 150. <i>Endocarpon miniatum</i> Ach. (op rotsen) L. | 164. „ <i>maura</i> Wahl. (op steenen). |
| 151. „ <i>pusillum</i> Hedw. r. L. | 165. „ <i>pinguis</i> Chev. b. |
| 152. <i>Pertusaria communis</i> DC. b. | 166. „ <i>nitida</i> Schrad. b. |
| 153. „ <i>leioplaca</i> Schaer. b. | 167. „ <i>nitida</i> b. <i>nitidella</i> Flörk. b. |
| 154. <i>Segestrella vermicellifera</i> Fr. b. | 168. „ <i>alba</i> Schrad. b. |
| 155. <i>Stigmatidium crassum</i> Dub. b. | 169. „ <i>cinerea</i> Kx. b. |
| 156. <i>Sagedia fuscella</i> Fr. (op steenen). | 170. „ <i>gemma</i> Ach. b. |
| 157. „ <i>viridula</i> Fr. (op muren). | 171. „ <i>biformis</i> Turn. b. |
| 158. <i>Verrucaria epipolaea</i> Ach. (op muren). | 172. „ <i>epidermidis</i> Fr. b. |
| 159. „ <i>muralis</i> Ach. (op muren). | 173. „ <i>punctiformis</i> Pers. b. |
| 160. „ <i>rupestris</i> Schrad. (op muren). | 174. <i>Pyrenotheca leucocephala</i> Fr. b. |
| 161. „ <i>nigrescens</i> Pers. (op muren). | 175. <i>Thrombium niveo-atrum</i> Turn. b. |
| 162. „ <i>margacea</i> Wahl. (op steenen). | 176. „ <i>sticticum</i> Schaer. b. |

De Korstmossen groeien op muren, schuttingen en boomschorsen, zeldzamer op den grond. Zij ontleenen hun voedsel echter niet aan deze, doch bijna uitsluitend aan de lucht. Vergiftige soorten worden er niet onder gevonden, daarentegen worden in Noordelijke landen velen als voedsel gebruikt. Tot de vervaardiging van lakmoes, het meest bekende gebruik dat van korstmossen gemaakt wordt, worden onderscheidene soorten, vooral de Aard-Orseille (tot het geslacht *Lecanora* behoorende) uit het buitenland ingevoerd.

Het Rendiermos (*Cladonia rangiferina* Hoffm.), dat in het hooge Noorden des winters bijna het eenig voedsel der rendieren uitmaakt, wordt in ons land op drooge heiden en in de duinen zeer algemeen aangetroffen, en wordt op sommige plaatsen verzameld om de rendieren in de Zoölogische tuinen te voeden. Als geneesmiddel tegen longziekten dienen het IJslandsche Mos (*Cetraria islandica* Ach.) onzer apotheken, en het Hondsmos (*Peltigera canina* Hoffm.), dat op heide en duingronden niet zeldzaam is. Tot dit doel worden beiden in water gekookt, waardoor zij in een gelei veranderen.

Het voorkomen van veel korstmossen op boomen wordt als een bewijs van ziekelijkheid beschouwd.

IX. ONDERKLASSE FUNGI.

(Zwammen.)

I. Familie Hymenomycetes.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Agaricus phalloïdes Fr. b. | 43. Agaricus sulfureus Bull. b. |
| 2. „ muscarius L. b. | 44. „ patulus Buxb. b. |
| 3. „ pantherinus Dec. | 45. „ albus Fr. b. |
| 4. „ strobiliformis Vitt. | 46. „ personatus Fr. d. |
| 5. „ strangulatus Fr. | 47. „ nudus Bull. b. |
| 6. „ Mappa Batsch d. | 48. „ grammopodius Bull. w. |
| 7. „ rubescens Fr. b. | 49. „ melaleucus P. |
| 8. „ spissus Fr. | 50. „ brevipes P. s. |
| 9. „ vaginatus Bull. d. | 51. „ humilis Fr. w. |
| 10. „ procerus Scop. d. | 52. „ glauco-nitens Batsch. d. |
| 11. „ rachodes Vitt. | 53. „ nebularis Batsch. |
| 12. „ molybdites Meyer. | 54. „ clavipes P. b. |
| 13. „ excoriatus Schaeff. | 55. „ tyrianthinus Fr. b. |
| 14. „ mastoideus Fr. b. | 56. „ odoratus Bull. b. |
| 15. „ Friesii Lasch. b. | 57. „ cerussatus Fr. b. |
| 16. „ acutesquamosus Weinm. | 58. „ phyllophilus Fr. b. |
| 17. „ clypeolarius Fr. d. | 59. „ candicans P. b. |
| 18. „ cristatus Fr. w. | 60. „ dealbatus Sow. |
| 19. „ naucinus Fr. w. | 61. „ opacus With. b. |
| 20. „ cepaestipes Sow. (in broeibakken). | 62. „ maximus Fl. Wett. b. |
| 21. „ cepaestipes var. flava. Schnitzl. | 63. „ infundibuliformis Schaeff. b. |
| 22. „ amianthinus Scop. d. | 64. „ gilvus P. b. |
| 23. „ seminudus Lasch. b. | 65. „ flaccidus Sow. b. |
| 24. „ Flammula A. S. (in broeibakken). | 66. „ Catinus Fr. b. |
| 25. „ robustus A. S. b. | 67. „ cyathiformis Bull. w. |
| 26. „ melleus Vahl. b. | 68. „ obbatus Fr. b. |
| 27. „ laqueatus Fr. b. | 69. „ suaveolens Schum. b. |
| 28. „ mucidus Schrad. b. | 70. „ fragrans Sow. b. |
| 29. „ equestris L. b. | 71. „ laceatus Scop. s. |
| 30. „ fulvellus Fr. b. | 72. „ tortilis Bolt. b. |
| 31. „ albo-brunneus Fr. b. | 73. „ radicans Fr. b. |
| 32. „ ustalis Fr. b. | 74. „ longipes Bull. b. |
| 33. „ rutilans Schaeff. d. | 75. „ fusipes Bull. b. |
| 34. „ variegatus Scop. d. | 76. „ maculatus A. S. b. |
| 35. „ Columbeta Fr. b. | 77. „ butyraceus Bull. b. |
| 36. „ imbricatus Fr. b. | 78. „ velutipes Curt. b. |
| 37. „ terreus Schaeff. d. | 79. „ trochilus Lasch. b. |
| 38. „ argyraceus Bull. | 80. „ caulicinalis Bull. d. |
| 39. „ luteo-virens A. S. | 81. „ cirrhatus Schum. |
| 40. „ saponaceus Fr. d. | 82. „ collinus Scop. |
| 41. „ atro-cinereus P. w. | 83. „ dryophilus Bull. b. |
| 42. „ sudus Fr. d. | 84. „ Michelianus Fr. d. |

- | | | | |
|------|-------------------------------------|------|------------------------------|
| 85. | Agaricus muscigenus Schum. b. | 132. | Agaricus fimbriatus Bolt. b. |
| 86. | " ludius P. b. | 133. | " Eryngii Dec. w. |
| 87. | " pelianthinus Fr. b. | 134. | " ostreatus Jacq. b. |
| 88. | " balaninus Berk. b. | 135. | " salignus P. b. |
| 89. | " rubromarginatus Fr. b. | 136. | " acerinus Fr. b. |
| 90. | " purus P. d. | 137. | " tremulus Schaeff. b. |
| 91. | " chloranthus Fr. b. | 138. | " septicus Fr. b. |
| 92. | " flavo-albus Fr. w. | 139. | " atro-coeruleus Fr. b. |
| 93. | " lacteus P. b. | 140. | " applicatus Batsch. b. |
| 94. | " Benzoni Fr. (in kassen). | 141. | " perpusillus Fr. b. |
| 95. | " excisus Lasch. b. | 142. | " volvaceus Bull. b. |
| 96. | " rugosus Bull. b. | 143. | " parvulus Weimm. r. |
| 97. | " galericulatus Scop. b. | 144. | " speciosus Fr. b. |
| 98. | " polygrammus Bull. b. | 145. | " cervinus Schaeff. b. |
| 99. | " parabolicus A. S. b. | 146. | " sinuatus Fr. (in kassen). |
| 100. | " dissiliens Fr. b. | 147. | " prunuloïdes Fr. d. |
| 101. | " leptocephalus P. b. | 148. | " Placenta Batsch. |
| 102. | " alcalinus Fr. b. | 149. | " sericellus Fr. w. |
| 103. | " plicosus Fr. w. | 150. | " clypeatus L. b. |
| 104. | " vitreus A. S. | 151. | " rhodopolius Fr. b. |
| 105. | " filopes Bull. b. | 152. | " Orcella Fr. |
| 106. | " debilis Bull. b. | 153. | " anatinus Lasch. d. |
| 107. | " vitilis Bull. b. | 154. | " pascuus P. w. |
| 108. | " Acicula Schaeff. b. | 155. | " togularis Bull. w. |
| 109. | " haematopus P. b. | 156. | " praecox P. w. |
| 110. | " sanguinolentus A. S. (in kassen). | 157. | " aurivellus Batsch. b. |
| 111. | " galopus Schrad. b. | 158. | " squarrosus Mull. b. |
| 112. | " epipterygius Scop. | 159. | " spectabilis Fr. b. |
| 113. | " clavicularis Fr. | 160. | " adiposus Fr. |
| 114. | " Stylobates P. b. | 161. | " lucifer Lasch. b. |
| 115. | " clavularis Batsch. | 162. | " tuberculosus Fr. b. |
| 116. | " subtilissimus O. b. | 163. | " mutabilis Schaeff. b. |
| 117. | " tenerrimus Berk. b. | 164. | " marginatus Batsch. b. |
| 118. | " echinipes Lasch. b. | 165. | " unicolor Vahl. b. |
| 119. | " corticola Schum. b. | 166. | " pumilus Fr. |
| 120. | " hiemalis Osb. b. | 167. | " Mycenoides Fr. w. |
| 121. | " pyxidatus Bull. d. | 168. | " lanuginosus Fr. d. |
| 122. | " hepaticus Batsch. d. | 169. | " lacerus Fr. d. |
| 123. | " rusticus P. h. | 170. | " deglubens Fr. b. |
| 124. | " umbelliferus L. v. | 171. | " carptus Fr. b. |
| 125. | " stellatus Fr. b. | 172. | " fastigiatus Schaeff. b. |
| 126. | " setipes Fr. b. | 173. | " rimosus Bull. w. |
| 127. | " Fibula Bull. b. | 174. | " geophyllus Sow. b. |
| 128. | " corticatus Fr. b. | 175. | " scabellus Fr. b. |
| 129. | " dryinus P. b. | 176. | " fastibilis P. w. |
| 130. | " ulmarius Bull. b. | 177. | " mussivus Fr. w. |
| 131. | " palmatus Bull. b. | 178. | " firmus P. |

179. *Agaricus crustuliniformis* Bull. b.
 180. " *capniocephalus* Bull. b.
 181. " *strigiceps* Fr. b.
 182. " *helomorphus* Fr. b.
 183. " *gummosus* Lasch. w.
 184. " *penetrans* Fr.
 185. " *melinoides* Bull. w.
 186. " *pediades* Fr. w.
 187. " *semiorbicularis* Bull. r.
 188. " *scorpioides* Fr.
 189. " *furfuraceus* P.
 190. " *tener* Schaeff. d.
 191. " *siligeneus* Fr. w.
 192. " *Hypnorum* Batsch. d.
 193. " *Bryorum* P. d.
 194. " *Sphagnorum* P.
 195. " *mniophilus* Lasch. s.
 196. " *pellucidus* Bull. b.
 197. " *mollis* Schaeff. b.
 198. " *haustellaris* Fr. b.
 199. " *variabilis* P. b.
 200. " *depluens* Batsch. w.
 201. " *campestris* L. w. *Eethare Cham-*
pignon.
 202. *Agaricus villaticus* Vitt.
 203. " *arvensis* Schaeff. w.
 204. " *silvaticus* Schaeff. b.
 205. " *aeruginosus* Curt. w.
 206. " *Leveilleanus* Dz. et Mb. b.
 207. " *melaspermus* Bull. d.
 208. " *squamosus* P. w.
 209. " *merdarius* Fr. w.
 210. " *stercorarius* Fr. r.
 211. " *semiglobatus* Batsch. w.
 212. " *sublateritius* Schaeff. b.
 213. " *elaeodes* Fr. b.
 214. " *fascicularis* Huds. b.
 215. " *lacrymabundus* Fr. b.
 216. " *velutinus* P. w.
 217. " *Candollianus* Fr. b.
 218. " *appendiculatus* Bull. b.
 219. " *hydrophilus* Bull. b.
 220. " *spadiceus* Schaeff.
 221. " *hygrophilus* Fr.
 222. " *polycephalus* Paul.
 223. " *foenisecci* P. w.
 224. " *udus* P. v.
 225. *Agaricus coprophilus* Bull. w.
 226. " *bullaceus* Bull. w.
 227. " *atrorufus* Schaeff. d.
 228. " *callosus* Fr. r.
 229. " *conopilus* Fr. r.
 230. " *corrugis* P. b.
 231. " *gyroflexus* Paul. r.
 232. " *obtusatus* Fr. b.
 233. " *fibrillosus* P. b.
 234. " *gossypinus* Bull. b.
 235. " *separatus* L. w.
 236. " *fimiputris* Bull. w.
 237. " *campanulatus* L. w.
 238. " *papilionaceus* Bull. w.
 239. " *acuminatus* Fr. w.
 240. " *fimicola* Fr. w.
 241. " *subatratus* Batsch. w.
 242. " *gracilis* Fr.
 243. " *atomatus* Fr. w.
 244. " *disseminatus* P. b.
 245. *Coprinus comatus* Fl. Dan. r.
 246. " *ovatus* Schaeff. r.
 247. " *atramentarius* Bull. b.
 248. " *soboliferus* Hoffm. b.
 249. " *fuscescens* Schaeff. r.
 250. " *extinctorius* Paul. r.
 251. " *fimetarius* L. r.
 252. " *tomentosus* Bull. r.
 253. " *niveus* P. r.
 254. " *micaceus* Fr. r.
 255. " *truncorum* Schaeff. b.
 256. " *deliquescens* Fr. b.
 257. " *Digitalis* Batsch. b.
 258. " *Trappenii* Oud. b.
 259. " *lagopus* Fr. bl.
 260. " *radiatus* Bolt. r.
 261. " *stercoreus* Scop. r.
 262. " *ephemerus* Fr. r.
 263. " *sociatus* Schum. w.
 264. " *plicatilis* Curt. r.
 265. " *hemerobius* Fr. s.
 266. *Bolbitius vitellinus* P. w.
 267. " *tener* Berk. w.
 268. *Cortinarius largus* Buxb. b.
 269. " *subpurpurascens* Batsch. b.
 270. " *collinitus* Fr. b.
 271. " *argentatus* P. b.

272. *Cortinarius violaceo-cinereus* P. b.
 273. „ *albo-violaceus* P. b.
 274. „ *azureus* Krbh. b.
 275. „ *cinnabarinus* Fr. b.
 276. „ *cinnamomeus* Fr. b.
 277. „ *croceus* Schaeff. v.
 278. „ *incisus* Fr. b.
 279. „ *subferrugineus* b.
 280. „ *armeniacus* Schaeff. d.
 281. „ *dilutus* P. b.
 282. „ *castaneus* Bull. b.
 283. *Paxillus involutus* Batsch. s.
 284. „ *atrotomentosus* Batsch. b.
 285. „ *Pannoides* Fr. b.
 286. *Gomphidius glutinosus* Schaeff. b.
 287. „ *roseus* Fr.
 288. „ *viscidus* L. b.
 289. „ *testaceus* Sow. b.
 290. *Hygrophorus purpurascens* A. S. b.
 291. „ *hypothejus* Fr. b.
 292. „ *limacinus* Scop.
 293. „ *pratensis* P. w.
 294. „ *virgineus* Jacq. w.
 295. „ *niveus* Scop. w.
 296. „ *ceraceus* Wulff. w.
 297. „ *coccineus* Schaeff. w.
 298. „ *miniatus* Fr. b.
 299. „ *puniceus* Fr. w.
 300. „ *obrussens* Fr. w.
 301. „ *conicus* Scop. w.
 302. „ *chlorophanus* Fr. w.
 303. „ *psittacinus* Schaeff. w.
 304. „ *unguinus* Fr. b.
 305. *Lactarius serobiculatus* Scop. b.
 306. „ *torminosus* Schaeff. b.
 307. „ *turpis* Weinm. b.
 308. „ *controversus* P. w.
 309. „ *pubescens* Krbh.
 310. „ *insulsus* Fr. b.
 311. „ *zonarius* Bull. b.
 312. „ *blennius* Fr. b.
 313. „ *trivialis* Fr. b.
 314. „ *uvidus* Fr. b.
 315. „ *flexuosus* Fr. b.
 316. „ *pyrogalus* Bull.
 317. „ *piperatus* Scop. w.
 318. „ *vellereus* Fr.
 319. *Lactarius deliciosus* L. b.
 320. „ *thejogalus* Bull. b.
 321. „ *pallidus* P. b.
 322. „ *quietus* Fr. b.
 323. „ *aurantiacus* Fr. b.
 324. „ *vietus* Fr. b.
 325. „ *serifluus* Dec. b.
 326. „ *subdulcis* Bull. b.
 327. „ *camphoratus* Fr. b.
 328. „ *obscuratus* Lasch. b.
 329. „ *rufus* Scop. b.
 330. *Russula nigricans* Bull. b.
 331. „ *adusta* P. b.
 332. „ *delica* Bolt.
 333. „ *rosacea* Bull.
 334. „ *fureata* P. b.
 335. „ *coerulea* Krbh.
 336. „ *rubra* Fr. b.
 337. „ *Linnaei* Fr. b.
 338. „ *olivacea* Schaeff. s.
 339. „ *emetica* Fr. b.
 340. „ *ochroleuca* P. b.
 341. „ *foetens* P.
 342. „ *fragilis* P. w.
 343. „ *integra* L. b.
 344. „ *aurata* With.
 345. „ *nitida* P. b.
 346. „ *alutacea* Fr.
 347. *Cantharellus cibarius* Fr. d. *Kleine gele Cantharelle.*
 348. *Cantharellus aurantiacus* Wulff. d.
 349. „ *umbonatus* Fr. b.
 350. „ *muscigenus* Bull. b.
 351. „ *glaucus* Fr.
 352. „ *bryophilus* Fr.
 353. „ *retirugus* Bull. b.
 354. *Nyctalis parasitica* Bull.
 355. *Marasmius urens* Bull. b.
 356. „ *peronatus* Bolt. b.
 357. „ *oreades* Bolt. w.
 358. „ *plancus* Fr. b.
 359. „ *argyropus* P. b.
 360. „ *scorodonius* Fr. b.
 361. „ *amadelpus* Bull. b.
 362. „ *ramealis* Bull.
 363. „ *candidus* Bolt.
 364. „ *cauticinalis* Sow. w.

365. *Marasmius androsaceus* L. b.
 366. „ *Rotula* Scop. b.
 367. „ *saccharinus* Fr. b.
 368. „ *epiphyllus* Fr. b.
 369. „ *spodoleucus* Berk.
 370. *Lentinus tigrinus* Bull. b.
 371. „ *lepideus* Fr. b.
 372. „ *suffrutescens* Brot.
 373. *Panus conchatus* Fr.
 374. „ *stipticus* Bull. b.
 375. *Schizophyllum commune* Fr.
 376. *Lenzites betulina* L. b.
 377. „ *saepiaria* Wulff. b.
 378. „ *abietina* Bull. b.
 379. *Boletus luteus* L. b.
 380. „ *flavus* With. b.
 381. „ *flavidus* Fr. b.
 382. „ *granulatus* L. w.
 383. „ *bovinus* L.
 384. „ *badius* Fr. b.
 385. „ *piperatus* Bull. d.
 386. „ *parasiticus* Bull. b.
 387. „ *variegatus* Fr. b.
 388. „ *Oudemansii* Hartsen.
 389. „ *pruinatus* Fr. b.
 390. „ *chrysentheron* Bull. d.
 391. „ *subtomentosus* L. b.
 392. „ *hieroglyphicus* Rostk. b.
 393. „ *spadiceus* Schaeff. b.
 394. „ *calopus* Fr. b.
 395. „ *pachypus* Fr.
 396. „ *Satanas* Lenz. b.
 397. „ *luridus* Schaeff. d.
 398. „ *erythropus* P.
 399. „ *purpureus* Fr. d.
 400. „ *edulis* Bull. b.
 401. „ *fragrans* Vitt.
 402. „ *impolitus* Fr.
 403. „ *versipellis* Fr.
 404. „ *scaber* Fr. w.
 405. „ *felleus* Bull. b.
 406. „ *cyanescens* Bull. b.
 407. *Polyporus subsquamosus* L.
 408. „ *brumalis* Fr. b.
 409. „ *perennis* Fr. d.
 410. „ *squamosus* Huds. b.
 411. „ *picipes* Fr. b.
 412. *Polyporus varius* Fr. b.
 413. „ *nummularius* Bull. b.
 414. „ *frondosus* Fr. b.
 415. „ *confluens* A. S. b.
 416. „ *giganteus* Fr. b.
 417. „ *Acanthoides* Bull. b.
 418. „ *sulfureus* Bull. b.
 419. „ *salignus* Fr. b.
 420. „ *tephroleucus* Fr. b.
 421. „ *chionaeus* Fr. b.
 422. „ *mollis* P. b.
 423. „ *destructor* Fr. b.
 424. „ *croceus* P. b.
 425. „ *nidulans* Fr. b.
 426. „ *fumosus* Fr. b.
 427. „ *adustus* Fr. b.
 428. „ *Kymatodes* Rostk. b.
 429. „ *makraulos* Rostk. b.
 430. „ *amorphus* Fr. b.
 431. „ *hispidus* Fr. b.
 432. „ *cuticularis* Fr.
 433. „ *pubescens* Fr.
 434. „ *fomentarius* Fr. b.
 435. „ *nigricans* Fr. b.
 436. „ *igniarius* Fr. b.
 437. „ *fulvus* Scop. b.
 438. „ *Ribis* Fr. b.
 439. „ *conchatus* Fr. b.
 440. „ *salicinus* Fr. b.
 441. „ *marginatus* Fr. b.
 442. „ *annosus* Fr. b.
 443. „ *connatus* Weinm. b.
 444. „ *hirsutus* Fr. b.
 445. „ *velutinus* Fr. b.
 446. „ *zonatus* Fr. b.
 447. „ *versicolor* Fr. b.
 448. „ *abietinus* Fr. b.
 449. „ *subspadiceus* Fr. b.
 450. „ *contiguus* Fr. b.
 451. „ *ferruginosus* Fr. b.
 452. „ *purpureus* Fr. b.
 453. „ *Medulla Panis* Fr. b.
 454. „ *mucidus* Fr. b.
 455. „ *obducens* P. b.
 456. „ *sanguinolentus* Fr. b.
 457. „ *Radula* Fr. b.
 458. „ *Vaillantii* Fr. (in kassen).

459. *Polyporus corticola* Fr. b.
460. *Trametes suaveolens* Fr. b.
461. „ *gibbosa* P. b.
462. „ *protracta* Fr. b.
463. *Daedalea quercina* P. b.
464. „ *unicolor* Fr. b.
465. „ *Oudemansii* Fr. b.
466. *Merulius tremellosus* Schrad. b.
467. „ *Corium* Fr. b.
468. „ *serpens* Tode. b.
469. „ *lacrymans* Fr. (op rottend hout).
470. „ *pulverulentus* Fr. (op rottend hout).
471. *Fistulina hepatica* Fr. b.
472. *Hydnum imbricatum* L. b.
473. „ *repandum* L. b.
474. „ *rufescens* Schaeff. b.
475. „ *compactum* Fr. b.
476. „ *ferrugineum* Fr. b.
477. „ *cinereum* Bull. b.
478. „ *tomentosum* L. b.
479. „ *Auriscalpium* L. b.
480. „ *farinaceum* P. b.
481. „ *argutum* Fr. b.
482. *Irpex fusco-violaceus* Fr. b.
483. „ *obliquus* Fr. b.
484. *Radulum quercinum* Fr. b.
485. *Thelephora radiata* Fr. b.
486. „ *pannosa* Fr. L. b.
487. „ *caryophyllaea* Fr. d.
488. „ *terrestris* Ehrh. d.
489. „ *laciniata* P.
490. „ *ferruginea* P. b.
491. *Stereum purpureum* P. b.
492. „ *hirsutum* W. b.
493. „ *spadiceum* Fr. b.
494. „ *sanguinolentum* A. S. (in kassen).
495. „ *rubiginosum* Schrad. b.
496. „ *tabacinum* Fr. b.
497. „ *disciforme* Fr. b.
498. „ *frustulosum* Fr. b.
499. „ *rugosum* Fr. b.
500. *Corticium ochroleucum* Fr. b.
501. „ *evolvens* Fr. b.
502. „ *giganteum* Fr. b.
503. „ *lacteam* Fr. b.
504. „ *radiosum* Fr. b.
505. „ *laeve* P. b.
506. *Corticium coeruleum* Schrad. b.
507. „ *calceum* Fr. b.
508. „ *lividum* P. b.
509. „ *quercinum* P. b.
510. „ *cinereum* Fr. b.
511. „ *incarnatum* Fr. b.
512. „ *polygonium* P. b.
513. „ *comedens* Fr. b.
514. „ *Sambuci* P. b.
515. *Cyphella muscigena* w.
516. „ *laeta* Fr. b.
517. „ *Capula* Fr. b.
518. „ *ampla* Lév.
519. *Clavaria Botrytis* P. d.
520. „ *amethystina* Bull. b.
521. „ *fastigiata* L. d.
522. „ *muscoïdes* L. d.
523. „ *coralloïdes* L. b.
524. „ *cinerea* Bull. w.
525. „ *cristata* Holmsk. b.
526. „ *rugosa* Bull. w.
527. „ *Krombolzii* Bull. b.
528. „ *Kunzei* Fr. b.
529. „ *pyxidata* P. b.
530. „ *dilicata* Fr. (in kassen)
531. „ *aurea* Schaeff.
532. „ *rufescens* Schaeff. b.
533. „ *abietina* Schum. b.
534. „ *flaccida* Fr. b.
535. „ *stricta* P. b.
536. „ *crispula* Fr. b.
537. „ *byssiseda* P. b.
538. „ *fusiformis* Sow. w.
539. „ *inaequalis* Fr. w.
540. „ *argillacea* Fr. d.
541. „ *vermiculata* Scop. w.
542. „ *fragilis* Holmsk. w.
543. „ *falcata* P. (in kassen).
544. „ *fuscata* Oud. (in kassen).
545. *Calocera viscosa* Fr. b.
546. „ *cornea* Fr. b.
547. *Typhula gyrans* Fr. b.
548. „ *erythropus* Fr. b.
549. „ *Grevillei* Fr. b.
550. *Auricularia mesenterica* Bull. b.
551. *Exidia Auricula Judae* Fr. b.
552. „ *recisa* Fr. b.

- | | |
|--|---|
| 553. <i>Exidia glandulosa</i> Fr. b. | 560. <i>Coryne sarcoides</i> Bon. b. |
| 554. <i>Tremella fimbriata</i> P. b. | 561. <i>Dacryomyces tortus</i> Fr. b. |
| 555. " <i>foliacea</i> P. b. | 562. " <i>stillatus</i> Nees. b. |
| 556. " <i>lutescens</i> Fr. | 563. <i>Epidochium Martensii</i> West. |
| 557. " <i>aurantia</i> Schwein. | 564. <i>Cylindrocolla Urticae</i> Bon. |
| 558. " <i>mesenterica</i> Retz. b. | 565. <i>Podisoma fuscum</i> Dub. b. |
| 559. " <i>albida</i> Huds. | 566. " <i>Gymnosporangium</i> Bon. b. |

II. Familie Discomycetes.

- | | |
|--|--|
| 567. <i>Morchella esculenta</i> P. w. <i>Morielje.</i> | 605. <i>Peziza purpurascens</i> P. b. |
| 568. " <i>conica</i> P. w. | 606. " <i>rutilans</i> Fr. b. |
| 569. " <i>senilibera</i> Dc. w. | 607. " <i>leucoloma</i> Rehent. |
| 570. <i>Helvella crispa</i> Fr. b. | 608. " <i>humosa</i> Fr. s. |
| 571. " <i>lacunosa</i> Afz. w. | 609. " <i>granulata</i> Bull. b. |
| 572. " <i>elastica</i> Bull. b. | 610. " <i>brunneo-atra</i> Desmaz. |
| 573. <i>Mitruha paludosa</i> Fr. h. | 611. " <i>fascicularis</i> A. S. |
| 574. <i>Leotia lubrica</i> P. v. | 612. " <i>nigrella</i> P. b. |
| 575. <i>Geoglossum glabrum</i> P. d. | 613. " <i>hemisphaerica</i> Wigg. b. |
| 576. " <i>hirsutum</i> P. h. L. | 614. " <i>umbrosa</i> Fr. b. |
| 577. <i>Bulgaria inquinans</i> Fr. b. | 615. " <i>scutellata</i> L. b. |
| 578. " <i>sarcoides</i> Fr. b. | 616. " <i>stercorea</i> P. w. |
| 579. <i>Ascobolus furfuraceus</i> P. w. | 617. " <i>setosa</i> N. ab E. b. |
| 580. " <i>glaber</i> P. w. | 618. " <i>papillata</i> P. |
| 581. " <i>Trifolii</i> Bernh. w. | 619. " <i>diversicolor</i> Fr. |
| 582. <i>Peziza Acetabulum</i> L. b. | 620. " <i>ciliaris</i> Fr. |
| 583. " <i>Helvelloides</i> Fr. d. | 621. " <i>virginea</i> Batsch. b. |
| 584. " <i>macropus</i> P. b. | 622. " <i>nivea</i> Fr. b. |
| 585. " <i>fibrosa</i> Wallr. b. | 623. " <i>bicolor</i> Bull. b. |
| 586. " <i>Rapulium</i> Bull. b. | 624. " <i>albo-violascens</i> A. S. b. |
| 587. " <i>tuberosa</i> Bull. b. | 625. " <i>corticalis</i> P. b. |
| 588. " <i>brevipes</i> Van den Bosch. b. | 626. " <i>papillaris</i> Bull. b. |
| 589. " <i>reticulata</i> Grev. b. | 627. " <i>hyalina</i> P. b. |
| 590. " <i>ancilis</i> P. b. | 628. " <i>sulphurea</i> P. r. |
| 591. " <i>badia</i> P. | 629. " <i>villosa</i> P. r. |
| 592. " <i>cochleata</i> Huds. b. | 630. " <i>anomala</i> P. b. |
| 593. " <i>alutacea</i> P. b. | 631. " <i>poriaeformis</i> Dc. b. |
| 594. " <i>abietina</i> P. b. | 632. " <i>fusca</i> P. b. |
| 595. " <i>geochroa</i> P. b. | 633. " <i>sanguinea</i> P. |
| 596. " <i>leporina</i> Batsch. b. | 634. " <i>firma</i> P. b. |
| 597. " <i>onotica</i> P. b. | 635. " <i>fructigena</i> Bull. b. |
| 598. " <i>aurantia</i> Fl. Dan. w. | 636. " <i>coronata</i> Bull. b. |
| 599. " <i>cerea</i> Sow. w. | 637. " <i>inflexa</i> Bolt. r. |
| 600. " <i>vesiculosa</i> Bull. b. | 638. " <i>striata</i> Nees. r. |
| 601. " <i>micropus</i> P. b. | 639. " <i>albida</i> Rob. b. |
| 602. " <i>cupularis</i> L. b. | 640. " <i>cyathoides</i> Bull. |
| 603. " <i>applanata</i> Fr. w. | 641. " <i>vaccinea</i> Schum. b. |
| 604. " <i>membranacea</i> Schum. | 642. " <i>amentacea</i> Balb. b. |

643. *Peziza aeruginosa* Fl. Dan. b.
 644. „ *culmicola* Desmaz. r.
 645. „ *citrina* Batsch. b.
 646. „ *pallescens* P. b.
 647. „ *lenticularis* Bull. b.
 648. „ *imberbis* Bull. b.
 649. „ *herbarum* P. r.
 650. „ *Rubi* var. *herbicola* Rabh. r.
 651. „ *chrysocoma* Bull. r.
 652. „ *lacustris* Fr. s.
 653. „ *cinerea* Batsch. b.
 654. „ *neglecta* Lib. r.
 655. „ *Hederæ* Lib. b.

656. *Peziza sphaeroides* v. *Lychnidis* Desm. b.
 657. „ *graminis* Desm. r.
 658. „ *arenivaga* Desm. r.
 659. „ *arduennensis* Mont. b.
 660. „ *salicaria* P.
 661. *Patellaria coriacea* Fr. w.
 662. „ *atrata* Fr. r.
 663. *Stictis radiata* P.
 664. *Naevia valvata* Mont.
 665. *Cenangium ferruginosum* Fr. b.
 666. „ *quercinum* Fr.
 667. *Tympanis conspersa* Fr.
 668. *Catinula turgida* Desm.

III. Familie Gasteromycetes.

669. *Phallus impudicus* L. b.
 670. „ *caninus* Huds. b.
 671. *Clathrus cancellatus* L. s.
 672. *Cyathus striatus* Willd. b.
 673. „ *Olla* Pers. b.
 674. „ *Crucibulum* Hoffm. b.
 675. *Sphaerobolus stellatus* Tode. s.
 676. *Thelebolus stercoreus* Tode. (op koemest).
 677. *Hydnangium carneum* Kltz. (in kassen).
 678. *Geaster hygrometricus* Pers. b.
 679. „ *rufescens* Fr. b.
 680. „ *mamosus* Fr. b.
 681. „ *fimbriatus* Fr. d.
 682. „ *fornicatus* Fr. b.
 683. „ *coliformis* P. d.
 684. *Bovista nigrescens* Pers. d.
 685. „ *plumbea* Pers. d.
 686. *Lycoperdon piriforme* Rupp. d.
 687. „ *gemmatum* Batsch. d.
 688. „ *saccatum* Fl. Dan. d.
 689. „ *Bovista* L. w. *Bovist.*
 690. „ *coelatum* Bull. w.
 691. „ *pusillum* Batsch. w.
 692. „ *molle* Pers. b.
 693. „ *hiemale* Bull. w.
 694. „ *turbinatum* a. *lividum* Pers. d.
 695. *Tulostoma mammosum* (Mich.) Fr. d.
 696. *Scleroderma vulgare* Fr. b.
 697. „ *verrucosum* Pers. b.
 698. *Cenococcum geophilum* Fr. h.
 699. *Hyphelia terrestris* Fr. b.
 700. „ *nigrescens* Fr. b.

701. *Hyphelia rosea* Fr. b.
 702. *Pilacre Petersii* Berk. et Curt. b.
 703. *Trichoderma dubium* Alb. et Schw. b.
 704. „ *viride* Pers. b.
 705. „ *aeruginosum* Chev. b.
 706. *Aegerita candida* Pers. b.
 707. *Leocarpus vernicosus* Link. b.
 708. *Diderma testaceum* Pers. b.
 709. „ *difforme* Summerf. r.
 710. „ *spumarioides* Fr. b.
 711. *Didymium cinereum* (Batsch.) Fr. b.
 712. „ *farinaceum* Pers. b.
 713. „ *nigripes* Link. b.
 714. „ *herbarum* Fr. r.
 715. „ *praecox* Dubary. b.
 716. *Physarum sinuosum* (Weinm.) Fr. b.
 717. „ *bryophilum* Fr. b.
 718. „ *nutans* Pers. b.
 719. „ *albipes* Link. b.
 720. *Craterium pedunculatum* Trentep. b.
 721. „ *minutum* Fr. b.
 722. „ *leucostictum* Chev. b.
 723. *Diachea elegans* Fr. b.
 724. *Stemonites fusca* Roth. b.
 725. „ *obtusata* Fr. b.
 726. „ *typhoides* Dec. b.
 727. „ *ovata* Pers. b.
 728. *Dictydium umbilicatum* Schrad. b.
 729. „ *ambiguum* Schrad. b.
 730. „ *splendens* Schrad. b.
 731. „ *microcarpum* Schrad. b.
 732. *Tubulina cylindrica* Dec. b.

733. *Tubulina fragiformis* Dec. b.
 734. „ *pulvinata* Lev. b.
 735. *Perichaena strobilina* Fr. b.
 736. „ *populina* Fr. b.
 737. *Trichia varia* Pers. b.
 738. „ *chrysoesperma* Dec. (op. *mesthopen*).
 739. „ *turbinata* With. p.
 740. „ *Neesiana* Cord. p.
 741. „ *scabra* Dubary. p.
 742. „ *rubiformis* Pers. p.
 743. *Arcyria nutans* Dec. p.
 744. „ *incarnata* Pers. p.
 745. „ *punicea* Pers. p.
 746. *Lycogala epidendrum* Buxb. p.
 747. „ *parietinum* Fr. p.
 748. *Reticularia muscorum* (A. et S.) Fr. b.
 749. „ *umbrina* Fr. p.
 750. *Aethalium septicum* Fr. (op. *run*).
 751. *Spumaria alba* Dec. w.
 752. *Acrospermum compressum* Tode. r.
 753. „ *graminum* Lib. r.
 754. *Sclerotium clavus* Fr. l.
 755. „ *pustula* Dec. b.
 756. „ *albidum* Rob. b.
 757. „ *durum* Pers. r.
 758. „ *leiodermum* Rob. p.
 759. „ *liliacearum* West. l.
 760. „ *compactum* Dec. l.
 761. „ *pirinum* (Nees.) Fr. l.
 762. „ *varium* Pers. l.
 763. „ *muscorum* Pers. l.
 764. „ *fibrillosum* Lib.? (op. *run*).
 765. „ *semien* Tode. p.
 766. „ *pezizaeforme* Schum. p.
 767. „ *scutellatum* Alb. et Schw. p.
 768. *Sclerotium complanatum* Tode. p.
 769. „ *crustuliforme* Rob. l.
 770. „ *medullosum* Rob. p.
 771. „ *variegatum* Wallr.? l.
 772. „ *Sinapispermum* West. (op. *run*).
 773. *Melampsora Euphorbiae* Cast. l.
 774. „ *Populneum* Cast. p.
 775. „ *Salicinum* Desmaz. l.
 776. *Podosphaera clandestina* Lev. l.
 777. *Sphaerotheca pannosa* Lev. l.
 778. „ *Castagnei* Lev. l.
 779. *Phyllactinia guttata* Lev. l.
 780. *Uncinula adunca* Lev. l.
 781. „ *Wallrothii* Lev. l.
 782. „ *bicornis* Lev. l.
 783. *Calocladia Ehrenbergii* Lev. l.
 784. „ *penicillata* Lev. l.
 785. „ *Dubyi* Lev. l.
 786. „ *holosericea* Lev. l.
 787. „ *Berberidis* Lev. l.
 788. „ *Grossulariae* Lev. l.
 789. *Erysiphe lamprocarpa* Lev. l.
 790. „ *graminis* Dec. l.
 791. „ *Martii* Lev. l.
 792. „ *Montagnei* Lev. l.
 793. „ *tortilis* Fr. l.
 794. „ *horridula* Lev. l.
 795. „ *communis* Fr. l.
 796. *Perisporium vulgare* Cord. l.
 797. „ *Brassicae* Lib. p.
 798. *Coniosporium circinans* Fr. l.
 799. *Microsticta vagans* Desmaz. l.
 800. *Chaetomium elatum* Kze. et Schm. l.
 801. *Illosporium carneum* Fr. l.
 802. „ *coccineum* Fr. l.

IV. Familie Pyrenomycetes.

803. *Cordyceps Ophioglossoides* Fr. l.
 804. „ *militaris* Fr. p.
 805. „ *purpurea* Fr. l. *Moederkoorn*.
 806. *Poronia punctata* Fr. d.
 807. *Xylaria cornuta* Schrank. p.
 808. „ *Cupressiformis* Kx. p.
 809. „ *polymorpha* Grev. p.
 810. „ *digitata* Rabenh. p.
 811. „ *carpophila* West. b.
 812. „ *coronata* West. p.
 813. *Xylaria filiformis* Alb. et Schw.
 814. *Sphaeria concentrica* Bolt. p.
 815. „ *fragiformis* Pers. p.
 816. „ *fusca* Pers. p.
 817. „ *argillacea* Fr. p.
 818. „ *cohaerens* Pers. p.
 819. „ *granulosa* Pers. p.
 820. „ *multiformis* Fr. p.
 821. „ *serpens* Pers. b.
 822. „ *confluens* Tode. p.

823. *Sphaeria deusta* Hoffm. p.
 824. " *Nummularia* Dec. p.
 825. " *bullata* Ehrh. p.
 826. " *undulata* Pers. p.
 827. " *Stigma* Hoffm. p.
 828. " *decorticata* Dec. b.
 829. " *disciformis* Hoffm. p.
 830. " *verruciformis* Ehrh. b.
 831. " *flavo-virens* Pers. p.
 832. " *scabrosa* Dec. p.
 833. " *quercina* Pers. p.
 834. " *lanceiformis* Fr. p.
 835. " *ferruginea* Pers. p.
 836. " *ceratosperma* Tod. p.
 837. " *Strumella* Fr. p.
 838. " *spiculosa* Pers. p.
 839. " *lata* Pers. p.
 840. " *velutina* Wallr. p.
 841. " *salicella* Fr. p.
 842. " *gastrina* Fr. p.
 843. " *Prunastri* Pers. p.
 844. " *stellulata* Fr. p.
 845. " *Limminghii* West. p.
 846. " *enteroleuca* Fr. p.
 847. " *Anomia* Fr. p.
 848. " *detrusa* Fr. p.
 849. " *Carpini* Pers. p.
 850. " *nivea* Hoffm. p.
 851. " *leucostoma* Fr. p.
 852. " *controversa* Desmaz. p.
 853. " *coronata* Hoffm. b.
 854. " *decorticans* Fr. p.
 855. " *turgida* Pers. p.
 856. " *salicina* Pers. p.
 857. " *stilbostoma* Fr. p.
 858. " *pulchella* Pers. p.
 859. " *conjuncta* Nees. p.
 860. " *quaternata* Pers.? p.
 861. " *cinnabarina* Tode. p.
 862. " *coccinea* Pers. p.
 863. " *ribis* Tode. p.
 864. " *laburni* Pers. p.
 865. " (*Nectria*) *Oudemansii* West. p.
 866. " *acervalis* Moug. p.
 867. " *cyanogena* Desmaz. p.
 868. " *berberidis* Pers. p.
 869. " *varia* Pers. p.
 870. *Sphaeria cupularis* Pers. p.
 871. " *pulicaris* Fr.? p.
 872. " *aggregata* Lasch. p.
 873. " *elongata* Fr. p.
 874. " *mucosa* Pers. p.
 875. " *dothidea* Moug. p.
 876. " *spartii* Nees. p.
 877. " *rimosa* Alb. et Schw. p.
 878. " *filicina* Fr. l.
 879. " *junci* Fr. p.
 880. " *lirella* Moug. p.
 881. " *arundinacea* Sow. p.
 882. " *godini* Desmaz. p.
 883. " *nebulosa* Pers. p.
 884. " *polygramma* Fr. p.
 885. " *graminis* Pers. p.
 886. " *trifolii* Pers. l.
 887. " *allicina* Fr.? l.
 888. " *bifrons* Schmidt. et Kze. p.
 889. " *ceuthocarpa* p.
 890. " *aurantia* Pers. p.
 891. " *aquila* Fr. p.
 892. " *byssiseda* Tode. p.
 893. " *tristis* Tode. p.
 894. " *ovina* Pers. p.
 895. " *hirsuta* Pers. p.
 896. " *peziza* Tode. p.
 897. " *sanguinea* Sibth. p.
 898. " *episphaeria* Tode. l.
 899. " *mammaeiformis* Pers. p.
 900. " *stercoraria* Sow. p.
 901. " *obducens* a. minor. Fr. p.
 902. " *bombarda* Batsch. p.
 903. " *spermoïdes* Fr. p.
 904. " *moriformis* Tode. p.
 905. " *erubescens* Rob. p.
 906. " *pulvis pyrius* Pers. p.
 907. " *pulveracea* Ehrh. p.
 908. " *mastoïdea* Fr. p.
 909. " *pertusa* Pers. p.
 910. " *excipuliformis* Fr.
 911. " *macrostoma* Tode. p.
 912. " *rostrata* Fr. p.
 913. " *rostellata* Fr. p.
 914. " *eutypa* Fr. p.
 915. " *operculata* A. et S. p.
 916. " *corticis* Fr. p.

917. *Sphaeria ditopa* Fr. p.
 918. " *tiliae* Fr. p.
 919. " *pruinosa* Fr. p.
 920. " *xylostei* Pers. p.
 921. " *sapinea* Fr.? l.
 922. " *syringae* Fr. p.
 923. " *loniceræ* Sow. p.
 924. " *strobilina* Holl. et Schm. p.
 925. " *epicymatia* Wallr. l.
 926. " *epidermidis* Fr. l.
 927. " *taxi* Sow. l.
 928. " *macularis* Fr. l.
 929. " *ilicis* Fr. p.
 930. " *pellita* Fr. p.
 931. " *rubella* Pers. p.
 932. " *haematites* Desmaz. p.
 933. " *acuta* Hoffm. p.
 934. " *modesta* Desmaz. p.
 935. " *coniformis* Fr. p.
 936. " *doliolum* Pers. p.
 937. " *pisii* Sow. p.
 938. " *caulium* Fr. p.
 939. " *culmifraga* Fr. p.
 940. " *scirpicola* Dec. Fr. p.
 941. " *herbarum* Fr. p.
 942. " *bardanae* Wallr. p.
 943. " *carduorum* Wallr. p.
 944. " *armeriae* Corda. p.
 945. " *perforans* Rob. p.
 946. " *Berkeleyi* Desmaz. p.
 947. " *nigrella* Fr. p.
 948. " *nigrans* Rob. p.
 949. " *lugubris* Rob. p.
 950. " *tubaeformis* Tode. p.
 951. " *gnomon* Tode. p.
 952. " *saligna* Ehrh. p.
 953. " *setacea* Pers. p.
 954. " *aquilina* Fr.? l.
 955. " *polypodii* Rabenh. l.
 956. " *carpineae* Fr. p.
 957. " *myriadea* Dec. p.
 958. " *brunneola* Fr. p.
 959. " *maculaeformis* Pers. p.
 960. " *aucupariae* Lasch. l.
 961. " *punctiformis* Tode. p.
 962. " *eryngii* Fr. p.
 963. " *cruciferarum* Fr. l.
 964. *Sphaeria ostruthii* Fr. l.
 965. " *atomus* Desmaz. p.
 966. " *melanoplaca* Desmaz. l.
 967. " *gangrena* Fr. l.
 968. " *Rusci* Wallr. p.
 969. " *idaea* Rob. et Desmaz. l.
 970. *Polystigma fulvum* Pers. l.
 971. " *rubrum* Dec. l.
 972. " *typhinum* Dec. l.
 973. *Dothidea ribesia* Fr. p.
 974. " *sambuci* Fr. p.
 975. " *puccinioides* Fr. p.
 976. " *sphaeroides* Fr.? p.
 977. " *vernica* Fr. p.
 978. " *umbilicata* Fr. p.
 979. " *alnea* Fr. l.
 980. " *potentillae* Fr. l.
 981. " *brassicae* Desmaz. l.
 982. " *chaetomium* Kze. l.
 983. " *decolorans* Fr. p.
 984. " *fimbriata* Kickx. l.
 985. " *fraxini* Fr. l.
 986. " *geographica* Fr. p.
 987. " *graminis* Chev. l.
 988. " *depazoides* Desmaz. l.
 989. " *iridis* Desmaz. l.
 990. " *robertiani* Fr. l.
 991. " *ulmi* Fr. l.
 992. *Eustegia ilicis* Chev. p.
 993. *Rhytisma urticae* Fr. p.
 994. " *punctatum* Fr. l.
 995. " *acerinum* Fr. l.
 996. " *salicinum* Fr. l.
 997. " *umbonatum* Desmaz. l.
 998. " *bistortae* Lib. l.
 999. " *rubiae* Mont. l.
 1000. *Phacidium coronatum* Fr. p.
 1001. " *dentatum* Schm. p.
 1002. " *pini* Fr. p.
 1003. " *ilicis* Lib. p.
 1004. " *patella* Pers. p.
 1005. " *lauro-cerasi* Desmaz. p.
 1006. " *ranunculi* Fr. l.
 1007. " *litigiosum* Desmaz. l.
 1008. " *abietis* Rabenh. p.
 1009. *Hysterium pulicare* Pers. p.
 1010. " *grammodes* De Not. p.

1011. *Hysterium lineare* Fr. p.
 1012. " *fraxini* Pers. p.
 1013. " *rocheanum* Duby. p.
 1014. " *rugosum* Fr. l.
 1015. " *conigenum* Moug. et Nestl. p.
 1016. " *rubi* Pers. p.
 1017. " *pinastri* Schrad. p.
 1018. " *lauri* Fr. p.
 1019. " *scirpinum* Fr. p.
 1020. " *arundinaceum* Schrad. p.
 1021. " *culmigenum* Fr. p.
 1022. " *follicolum* Fr. p.
 1023. " *hederae* Mart. p.
 1024. " *punctiforme* Fr. l.
 1025. *Aylographum vagans* Desmaz. l.
 1026. *Colpoma quercinum* Wallr. p.
 1027. *Exipula heraclei* Rabenh. l.
 1028. " *rubi* Fr. p.
 1029. *Hendersonia phragmitidis* Desmaz. p.
 1030. " *vagans* Awd. p.
 1031. " *mespili* West. p.
 1032. " *Fiedleri* West. p.
 1033. " *sarmentorum* West. p.
 1034. " *subseriata* Desmaz. p.
 1035. *Pestalotia Guepini* Desmaz. l.
 1036. " *rosae* West. p.
 1037. *Diplodia inquinans* West. p.
 1038. " *visci* Kx. p.
 1039. " *crataegi* West. p.
 1040. " *corni* West. p.
 1041. " *pineae* West. p.
 1042. " *acerina* Lev. p.
 1043. " *rosarum* Fr. p.
 1044. " *scabrosa* West. p.
 1045. " *fraxini* Fr. p.
 1046. " *ligustri* West. p.
 1047. " *mori* West. p.
 1048. " *conigena* Desmaz. p.
 1049. " *salicis* West. p.
 1050. *Discosia artocreas* Lib. p.
 1051. *Sphaeropsis depressa* Lev.
 1052. " *fimicola* West. p.
 1053. *Cryptosporium Neesii* Cda. p.
 1054. *Sphaeronema cylindricum* Fr. p.
 1055. " *conicum* Fr. p.
 1056. " *truncatum* Fr. p.
 1057. " *anemones* Lib. l.
 1058. *Sphaeronema rhinanthi* (Euphrasiae) Lib. p.
 1059. *Sporonema ramealis* Desmaz. p.
 1060. " *strobilina* Desmaz. p.
 1061. *Pilidium carbonaceum* Kzè. p.
 1062. *Ceuthospora phacidioides* Grev. p.
 1063. " *umbonata* Wallr. l.
 1064. *Cheilaria agrostidis* Lib. l.
 1065. *Melasmia acerina* Lev. l.
 1066. *Coniothyrium Pini* Cda. l.
 1067. *Phoma pustula* Fr. p.
 1068. " *longissima* West. p.
 1069. " *albicans* Desmaz. l.
 1070. " *atriplicinum* West. p.
 1071. " *complanata* Desmaz. p.
 1072. " *coronillae* West. p.
 1073. " *equiseti* Lev. p.
 1074. " *herbarum* West. p.
 1075. " *striaeformis* Dur. et Mont. p.
 1076. " *lineolatum* Desmaz. p.
 1077. " *podagrariae* West. l.
 1078. " *ruborum* West. p.
 1079. " *samarorum* Desmaz. p.
 1080. " *siliquastrum* Desmaz. p.
 1081. " *phyllostictoides* Desmaz. p.
 1082. " *phaseoli* Desmaz. p.
 1083. " *rameale* Desmaz. p.
 1084. *Phyllosticta atriplicis* West. l.
 1085. " *berberidis* West. l.
 1086. " *brassicae* West. l.
 1087. " *camelliae* West. l.
 1088. " *campanulae* West. l.
 1089. " *coryli* West. l.
 1090. " *cruenta* Kx. l.
 1091. " *destructiva* Desmaz. l.
 1092. " *fragariaecola* Rob. l.
 1093. " *mercurialis* Desmaz. l.
 1094. " *rhododendri* West. l.
 1095. " *rumicis* Pers. l.
 1096. " *sambuci* Desmaz. l.
 1097. " *ulmi* West. l.
 1098. " *violae* Desmaz. l.
 1099. *Depazea areolata* Fuckel. l.
 1100. *Cytispora chryso sperma* Fr. p.
 1101. " *corni* West. p.
 1102. " *fugax* Fr. p.
 1103. " *incarnata* Fr. p.
 1104. " *leucosperma* Fr. p.

1105. *Cytispora macilenta* Desmaz. p.
 1106. *Rabenhorstia tiliae* Fr. p.
 1107. *Micropera drupacearum* Lev. p.
 1108. *Septoria aegopodii* Desmaz. l.
 1109. „ *aesculicola* West. l.
 1110. „ *alliorum* West. l.
 1111. „ *ari* Desmaz. l.
 1112. „ *betae* West. l.
 1113. „ *cheiranthi* Rob. l.
 1114. „ *chelidonii* Desmaz. l.
 1115. „ *chenopodii* West. l.
 1116. „ *convolvuli* Desmaz. l.
 1117. „ *cornicola* Desmaz. l.
 1118. „ *dianthi* Desmaz. l.
 1119. „ *ficariae* Desmaz. l.
 1120. „ *fragariae* Desmaz. l.
 1121. „ *gei* Rob. l.
 1122. „ *hederae* Desmaz. l.
 1123. „ *heterochroa* Desmaz. l.
 1124. „ *hydrocotyles* Desmaz. l.
 1125. „ *incondita* Rob. l.
 1126. „ *leguminum* Desmaz. l.
 1127. „ *nebulosa* Desmaz. l.
 1128. „ *oenotherae* West. l.
 1129. „ *orchidearum* West. l.
 1130. „ *oxyacanthae* Kze. et Schm. l.
 1131. „ *populi* Desmaz. l.
 1132. „ *pseudoplatani* Rob. l.
 1133. „ *pyri* West. l.
 1134. „ *quercina* Desmaz. l.
 1135. „ *rosae* Desmaz. l.
 1136. „ *rubi* West. l.
 1137. „ *salicariae* West. l.
 1138. „ *scabiosaecola* Desmaz. l.
 1139. „ *spinaciae* West. l.
 1140. „ *stachydis* Rob. l.
 1141. „ *tiliae* West. l.
 1142. „ *tomentillae* Rob. l.
 1143. *Septoria tussilaginis* West. l.
 1144. „ *ulmi* Fr. l.
 1145. *Phlyctena vagabunda* Desmaz. p.
 1146. *Vermicularia chenopodii* West. p.
 1147. „ *dematium* Fr. p.
 1148. „ *eryngii* Desmaz. p.
 1149. „ *herbarum* West. p.
 1150. „ *liliacearum* West. p.
 1151. „ *maculans* Desmaz. p.
 1152. „ *minutum* Desmaz. p.
 1153. „ *trichella* Fr. p.
 1154. „ *hispidula* West. l.
 1155. „ *depazoides* West. l.
 1156. *Prosthemium betulinum* Kze. p.
 1157. *Schizothyrium ptarmicae* Desmaz. l.
 1158. *Actinothyrium graminis* Kze. p.
 1159. *Microthyrium microscopicum* Desmaz. p.
 1160. *Leptostroma scirpi* Rabenh. p.
 1161. „ *juncinum* Fr. p.
 1162. „ *filicinum* Fr. p.
 1163. „ *litigiosum* Desmaz. p.
 1164. „ *vulgare* Fr. p.
 1165. „ *scirpinum* Fr. p.
 1166. „ *ocellatum* Pers. p.
 1167. *Leptothyrium juglandis* Lib. l.
 1168. „ *populi* Lib. l.
 1169. „ *ribis* Lib. l.
 1170. *Asteroma atratum* Chev. l.
 1171. „ *betulae* Rob. p.
 1172. „ *delicatulum* Desmaz. l.
 1173. „ *graminis* West. p.
 1174. „ *populi* Rob. p.
 1175. „ *rosae* Lib. l.
 1176. „ *ulmi* Chev. l.
 1177. *Ectostroma liriodendri* Fr. l.
 1178. „ *sedi* Fr. l.
 1179. *Streblema endogenum* Chev. p.

V. Familie Hyphomycetes.

1180. *Pilobolus crystallinus* Tode. p.
 1181. *Eurotium herbariorum* Link. p.
 1182. „ *coriorum* Wallr. p.
 1183. *Mucor mucedo* Linn. p.
 1184. „ *caninus* Pers. p.
 1185. „ *macrocarpus* Corda. l.
 1186. „ *phycomyces* B. p.
 1187. *Mucor fusiger* Lk. p.
 1188. „ *stolonifer* Fr. p.
 1189. „ *clavatus* Lk. p.
 1190. *Hydrophora fimetaria* Fr. bl.
 1191. *Sporodina dichotoma* Cda. l.
 1192. *Ascophora chalybaea* Dz. et Mb. l.
 1193. „ *fructicola* Corda. p.

1194. *Ascophora nucum* Cda. p.
 1195. *Epichysium argenteum* Tode. p.
 1196. *Isaria truncata* P. b.
 1197. *Stilbum erythrocephalum* Ditm. p.
 1198. „ *rigidum* Pers. p.
 1199. *Periconia atrata* Corda. p.
 1200. „ *bulbipes* Corda. p.
 1201. *Brachycladium penicillatum* Corda. p.
 1202. *Cephalotrichum stemonitis* Nees. p.
 1203. *Triposporium elegans* Corda. p.
 1204. *Polythrincium trifolii* Kze. l.
 1205. *Cladosporium herbarum* Link. p.
 1206. „ *fuscum* Nees. l.
 1207. „ *fumago* Link. l.
 1208. „ *epiphyllum* Link. p.
 1209. „ *dendriticum* Wallr. l.
 1210. „ *graminum* Link. l.
 1211. „ *fasciculare* Fr. l.
 1212. „ *fasciculatum* Corda. p.
 1213. „ *typharum* Desmaz. p.
 1214. *Capnodium sphaeroideum* Lacr. b.
 1215. *Passalora bacilligera* Mont. et Fr. l.
 1216. *Helminthosporium velutinum* Link. p.
 1217. „ *tenuissimum* Nees. p.
 1218. „ *arundinaceum* Corda. p.
 1219. „ *folliculatum* Corda. p.
 1220. „ *gracile* Rabenh. p.
 1221. „ *macrocarpum* Grev. p.
 1222. „ *appendiculatum* Corda. p.
 1223. „ *scolicoïdes* Corda. p.
 1224. „ *betulinum* Corda. p.
 1225. „ *longipilum* Corda. p.
 1226. „ *fasciculare* Corda. p.
 1227. *Septosporium instipitatum* Preuss. p.
 1228. *Sporodidum Solani* Oud. p.
 1229. *Myxotrichum chartarum* Kze. et Schm. p.
 1230. *Arthrimum caricicola* Kze. et Schm. l.
 1231. *Camptoum curvatum* Lk. l.
 1232. *Verticillium tenerum* Nees. p.
 1233. „ *ochro-rubrum* Desmaz. p.
 1234. *Acrostalagmus cinnabarinus* Corda. p.
 1235. *Botrytis cinerea* Pers. p.
 1236. „ *vulgaris* Fr. p.
 1237. „ *cana* Kze. et Schm. p.
 1238. „ *parasitica* Pers. l.
 1239. „ *farinosa* Fr. l.
 1240. „ *violacea* Lev. l.
 1241. *Trichosporium densum* Fr. p.
 1242. *Nematogonium simplex* Desmaz. l.
 1243. *Gonatobotrys simplex* Cda. p.
 1244. *Botryosporium diffusum* Cda. p.
 1245. *Monosporium flavum* Bon. p.
 1246. *Phymatotrichum pyramidale* Bon. p.
 1247. *Dactylium dendroïdes* Fr. l.
 1248. „ *mycophilum* Oud. p.
 1249. *Aspergillus dubius* Corda. p.
 1250. „ *glaucus* Link. p. *Schimmel.*
 1251. „ *candidus* Link. p.
 1252. *Coremium vulgare* Corda. p.
 1253. *Stysanus monilioïdes* Corda. p.
 1254. *Isariopsis pusilla* Fres. l.
 1255. *Graphium penicilloïdes* Cda. p.
 1256. *Penicillium glaucum* Link. p. *Schimmel.*
 1257. „ *candidum* Link. p.
 1258. „ *bicolor* Fr. p.
 1259. *Peronospora densa* Rabenh. l.
 1260. „ *effusa* Desmaz. l.
 1261. „ *ganglioniformis* Berk. .
 1262. „ *infestans* Casp. l.
 1263. „ *macrospora* Casp. l.
 1264. „ *viciae* Casp. l.
 1265. *Acrothamnium violaceum* Nees. b.
 1266. *Oïdium aureum* Link. p.
 1267. „ *fusisporioïdes* Fr. l.
 1268. „ *monilioïdes* Link. l.
 1269. „ *erysiphoides* Fr. l.
 1270. „ *fructigenum* Kze. p.
 1271. „ *Leucoconium* Desmaz. l.
 1272. „ *Tuckeri* Lev. l.
 1273. *Monilia cinerea* Bon. p.
 1274. *Hormodendrum farinaceum* Rabenh. .
 1275. *Torula graminicola* Corda. l.
 1276. „ *pinophila* Chev. l.
 1277. „ *chartarum* Corda. p.
 1278. „ *herbarum* Link. p.
 1279. „ *rhizophila* Corda. l.
 1280. *Bispora monilioïdes* Corda. p.
 1281. *Trichothecium roseum* Link. p.
 1282. *Fusisporium aurantiacum* Link. p.
 1283. „ *rhizophilum* West. p.
 1284. *Byssocladium fenestrale* Link. p.
 1285. *Sporotrichum candidum* Link. p.
 1286. „ *laetum* Link. p.
 1287. „ *flavicans* Fr. p.

1288. *Sporotrichum aureum* Link. p.
 1289. „ *fusco-album* Link. p.
 1290. „ *olivaceum* Fr. p.
 1291. „ *cinereo-virens* Fr. p.
 1292. „ *bryophilum* Pers. b.
 1293. *Geotrichum candidum* Link. b.
 1294. *Chloridium festucae* Corda. l.
 1295. *Sepedonium mycophilum* Link. l.
 1296. *Sporendonema casei* Desmaz. p.
 1297. *Psilonia gilva* Fr. p.
 1298. *Collarium nigrosperrum* Link. p.
 1299. *Epochnium monilioïdes* Lk. p.
 1300. *Taphrina populina* Fr. l.
 1301. *Erineum roseum* Schultz. l.
 1302. „ *betulinum* Pers. l.
 1303. „ *platanoidium* Fr. l.
 1304. „ *populinum* Pers. l.
 1305. „ *alneum* Pers. l.
 1306. „ *fagineum* Pers. l.
 1307. „ *padi* Duv. et Roehl. l.
 1308. „ *oxyacanthae* Pers. l.
 1309. „ *purpurascens* Gaertn. et Roehl. l.
 1310. *Phyllerium tiliaceum* Pers. l.
 1311. *Phyllerium juglandis* Schleich. in Dec. l.
 1312. „ *axillare* Fée. l.
 1313. „ *pyrinum* Fr. l.
 1314. „ *rubi* Fr. l.
 1315. „ *bifrons* Lepell. l.
 1316. „ *pseudoplatani* Kze. l.
 1317. „ *vitis* Fr. l.
 1318. „ *alnigenum* Rabenb. l.
 1319. *Rhizomorpha subcorticalis* Pers. p.
 1320. „ *divergens* Grev. p.
 1321. „ *parallela* Rob. in Desmaz. p.
 1322. „ *setiformis* Roth. b.
 1323. „ *intestinalis* Pers. p.
 1324. *Byssus floccosa* Schreb. p.
 1325. *Ozonium auricomum* Link. p.
 1326. „ *parietinum* Link. p.
 1327. „ *castaneum* Wallr. p.
 1328. *Himantia candida* Pers. p.
 1329. „ *radians* Pers. p.
 1330. „ *rutipes* Chev. p.
 1331. *Xylostroma giganteum* Tode. p.
 1332. *Athelia epiphylla* Pers. p.

VI. Familie Coniomycetes.

1333. *Epicoccum purpurascens* Ehrb. p.
 1334. *Periola tomentosa* Fr. p.
 1335. *Chaetostroma buxi* Corda. p.
 1336. *Tubercularia vulgaris* Tode. p.
 1337. „ *herbarum* Fr. p.
 1338. „ *aesculi* Opiz. p.
 1339. „ *confluens* Pers. p.
 1340. „ *mutabilis* Nees. p.
 1341. „ *floccosa* Link. p.
 1342. „ *granulata* Pers. p.
 1343. „ *nigricans* Bull. p.
 1344. „ *expallens* Fr. ap. Desmaz. p.
 1345. „ *polycephalum* Lev. p.
 1346. *Fusarium pallens* Nees. p.
 1347. „ *roseum* Link. p.
 1348. „ *heterosporium* Nees. p.
 1349. „ *lateritium* Nees. p.
 1350. „ *sulphureum* Schlttdl. p.
 1351. „ *pezizoides* Desmaz. p.
 1352. „ *equisetorum* Desmaz. p.
 1353. „ *tremelloïdes* Grev. p.
 1354. „ *violaceum* Fuckel. p.
 1355. *Gloeosporium acerinum* West. l.
 1356. „ *alneum* West. l.
 1357. „ *quercinum* West. l.
 1358. „ *betulae* West. l.
 1359. „ *salicis* West. l.
 1360. *Hymenula vulgaris* Fr. p.
 1361. „ *rubella* Fr. p.
 1362. „ *arundinis* Fr. p.
 1363. *Stilbospora macrosperma* Pers. p.
 1364. *Asterosporium Hoffmanni* Kze. p.
 1365. *Stegonosporium pyriforme* Corda. p.
 1366. „ *cellulosum* Corda. p.
 1367. *Melanconium sphaerospermum* Link. p.
 1368. „ *disseminatum* Link. p.
 1369. „ *ovatum* Link. p.
 1370. „ *betulinum* Schm. et Kze. p.
 1371. *Blennomia buxi* Fr. p.
 1372. *Fusidium candidum* Link. p.
 1373. „ *hysteriaeforme* West. l.
 1374. „ *parasiticum* West. l.
 1375. „ *clandestinum* Cda. p.
 1376. „ *pyrinum* Cda. l.

1377. *Naemaspora crocea* Pers. p.
 1378. „ *microspora* Desmaz. p.
 1379. *Libertella betulina* Desmaz. p.
 1380. „ *faginea* Desmaz. p.
 1381. „ *alba* Lib. p.
 1382. *Myxosporium fagineum* Corda. p.
 1383. *Exosporium tiliae* Link. p.
 1384. „ *hypodermium* Link. p.
 1385. „ *hispidula* Link. l.
 1386. *Phragmidium incrassatum* Link. l.
 1387. „ *obtusum* Schm. et Kze. l.
 1388. „ *apiculatum* Rabenh. l.
 1389. „ *asperum* Wallr. l.
 1390. „ *effusum* Fuckel. l.
 1391. „ *bullatum* West. l.
 1392. *Coryneum umbonatum* Nees. p.
 1393. „ *pulvinatum* Kze. et Schm. p.
 1394. „ *Kunzei* Cda. p.
 1395. *Sporidesmium bulbophilum* West. l.
 1396. „ *myrianum* Desmaz. p.
 1397. *Selenosporium pyrochromum* Desmaz. p.
 1398. „ *sarcochromum* Desmaz. p.
 1399. „ *asperifoliorum* West. l.
 1400. *Phragmotrichum bullaria* Corda. p.
 1401. *Didymosporium salicinum* Corda. p.
 1402. „ *aceris* Desmaz. l.
 1403. *Triphagmium ulmariae* Link. l.
 1404. *Puccinia graminis* Pers. l.
 1405. „ *coronata* Cda. l.
 1406. „ *arundinacea* Hedw. fil. l.
 1407. „ *caricis* Dec. l.
 1408. „ *scirpi* Link. l.
 1409. „ *alliorum* Corda. l.
 1410. „ *polygonorum* Schlecht. l.
 1411. „ *glechomatis* Dec. l.
 1412. „ *menthae* Pers. l.
 1413. „ *compositarum* Schltld. l.
 1414. „ *variabilis* Grev. l.
 1415. „ *discoidearum* Link. l.
 1416. „ *glomerata* Grev. l.
 1417. „ *conglomerata* Schm. et Kze. l.
 1418. „ *Vaillantiae* Pers. l.
 1419. „ *galiorum* Link. l.
 1420. „ *umbelliferarum* Dec. l.
 1421. „ *aegopodii* Link. l.
 1422. „ *pimpinellae* Link. l.
 1423. „ *adoxae* Dec. l.
 1424. *Puccinia saxifragarum* Schltld. l.
 1425. „ *prunorum* Link. l.
 1426. „ *anemones* Pers. l.
 1427. „ *stellariae* Rabenh. l.
 1428. „ *dianthi* Dec. l.
 1429. „ *fabae* Link. l.
 1430. „ *cirsii* Lasch. l.
 1431. „ *sonchi* Rob. p.
 1432. *Peridermium pini* Wallr. p.
 1433. *Roestelia cancellata* (L.) Rabenh. l.
 1434. „ *lacerata* Mer. l.
 1435. *Ceratitium mali* Fuckel. l.
 1436. „ *cornutum* Rbh. l.
 1437. *Cronartium asclepiadeum* Fr. l.
 1438. *Aecidium adoxae* Grev. l.
 1439. „ *tussilaginis* Wallr. l.
 1440. „ *cichoracearum* Dec. l.
 1441. „ *asperifolii* Pers. l.
 1442. „ *urticae* Schum. l.
 1443. „ *grossulariae* Dec. l.
 1444. „ *violae* Schum. l.
 1445. „ *glaucis* Dz. et Mb. l.
 1446. „ *leucospermum* Dec. l.
 1447. „ *ranunculacearum* Dec. l.
 1448. „ *periclymeni* Dec. l.
 1449. „ *falcariae* Dec. l.
 1450. „ *leguminosarum* Rabenh. l.
 1451. „ *rhamni* Pers. l.
 1452. „ *berberidis* Pers. l.
 1453. „ *phaseolorum* Wallr. l.
 1454. „ *convallariae* Schum. l.
 1455. „ *myrtilli* Franq. l.
 1456. „ *pyri* Franq. l.
 1457. „ *senecionis* Desmaz. l.
 1458. *Coniothecium amentacearum* Corda. p.
 1459. „ *conglutinatum* Corda. p.
 1460. „ *effusum* Corda. p.
 1461. „ *phylophilum* Desmaz. p.
 1462. „ *betulinum* Corda. p.
 1463. *Conisporium buxi* West. p.
 1464. *Uredo rubigo-vera* Dec. l.
 1465. „ *rhinanthacearum* Dec. l.
 1466. „ *alchemillae* Pers. l.
 1467. „ *leguminosarum* Desmaz. l.
 1468. „ *leguminum* Desmaz. l.
 1469. „ *apiculata* Strauss. l.
 1470. „ *polygonorum* Dec. l.

- | | |
|--|---|
| 1471. <i>Uredo epilobii</i> Dec. l. | 1502. <i>Uredo pompholygodes</i> Schldl. l. |
| 1472. " <i>valerianae</i> Dec. l. | 1503. " <i>ficariae</i> Alb. et Schw. l. |
| 1473. " <i>ambigua</i> Dec. l. | 1504. " <i>caries</i> Dec. l. <i>Brandkoorn.</i> |
| 1474. " <i>gentianae</i> Dec. l. | 1505. " <i>violacea</i> Pers. l. |
| 1475. " <i>candida</i> Pers. l. | 1506. " <i>receptaculorum</i> Dec. l. |
| 1476. " <i>portulacae</i> Dekin. l. | 1507. " (<i>Ustilago</i>) <i>typhoides</i> R. Br. l. |
| 1477. " (<i>Cystopus</i>) <i>cubicus</i> Lev. l. | 1508. " <i>segetum</i> Pers. l. <i>Zwarte Stuijaren.</i> |
| 1478. " " <i>spinulosus</i> De Bary. l. | 1509. " <i>urceolorum</i> Dec. l. |
| 1479. " " <i>lepigoni</i> De Bary. l. | 1510. " <i>olivacea</i> Dec. l. |
| 1480. " <i>symphyti</i> Dec. l. | 1511. " <i>utriculosa</i> Duby. l. |
| 1481. " <i>pustulata</i> Pers. l. | 1512. " <i>longissima</i> Sow. l. |
| 1482. " <i>potentillarum</i> Dec. l. | 1513. " <i>hypodytes</i> Rabenh. l. |
| 1483. " <i>padi</i> Kze et Schm. l. | 1514. " <i>salveii</i> Berk. et Broom. l. |
| 1484. " <i>sonchi</i> Pers. l. | 1515. " <i>campanularum</i> Pers. l. |
| 1485. " <i>cacaliae</i> Dec. l. | 1516. " (<i>Trichobasis</i>) <i>cichoracearum</i> Lev. l. |
| 1486. " <i>linearis</i> Pers. l. | 1517. " <i>tussilaginis</i> Pers. l. |
| 1487. " <i>senecionis</i> Schum. l. | 1518. " <i>aureum</i> West. l. |
| 1488. " <i>sempervivi</i> Alb. et Schw. l. | 1519. " <i>ruborum</i> Dec. l. |
| 1489. " <i>fallens</i> Desmaz. l. | 1520. " <i>rosae</i> Pers. l. |
| 1490. " <i>betae</i> Pers. l. | 1521. " <i>populina</i> Jacq. l. |
| 1491. " <i>paeoniarum</i> Desmaz. l. | 1522. " <i>betulina</i> Wahlenb. l. |
| 1492. " <i>suaveolens</i> Pers. l. | 1523. " <i>epitea</i> Kunze. l. |
| 1493. " <i>scirpi</i> West. l. | 1524. " <i>poterii</i> Spreng. l. |
| 1494. " <i>rumicum</i> Dec. l. | 1525. " <i>euphorbiae</i> Pers. l. |
| 1495. " <i>muricella</i> Wallr. l. | 1426. " <i>gyrosa</i> Rabenh. l. |
| 1496. " <i>labiatarum</i> Dec. l. | 1527. " <i>capraearum</i> Dec. l. |
| 1497. " <i>flosculosorum</i> Alb. et Schw. l. | 1528. " <i>aecidioides</i> Dec. l. |
| 1498. " <i>bullatum</i> West. l. | 1529. " <i>limi</i> Dec. l. |
| 1499. " <i>epilobii</i> Dec. l. | 1530. <i>Protomyces endogenus</i> Ung. l. |
| 1500. " <i>anemones</i> Pers. l. | 1531. <i>Uredinaria vagans</i> Chev. b. |
| 1501. " <i>colchici</i> Link. l. | |

Omtrent de in deze lijst opgenomen namen valt op te merken, dat het gebleken is, dat sommige der als afzonderlijke soorten en geslachten opgegeven planten slechts vormen zijn van andere, ook in de lijst vermelde soorten. Zoo zijn de soorten van het geslacht *Sclerotium* gebleken de mycelien van andere Fungi te zijn, b. v. *Sc. Clavus* Fr. van *Cordyceps purpurea* Fr. Van andere soorten is deze identiteit, ofschoon waarschijnlijk, toch nog niet bewezen, en daarom zijn deze later weg te laten soorten hier, evenals in den *Prodromus*, mede opgenoemd.

Van de hoogere Zwammen, die onder den naam van Paddestoelen bekend zijn, zijn vele soorten eetbaar, velen echter vergiftig, en het is niet mogelijk een doorgaand kenmerk aan te geven, om naar het uiterlijk te beslissen of een soort vergiftig is, of niet. Dikwijls gelijken eetbare en vergiftige soorten zoozeer op elkander dat alleen een geoefend kenner ze van elkander onderscheiden kan. De meest vergiftige soorten zijn *Agaricus muscarius* L. en *Boletus Satanas* Lenz. Als spijs wordt *Agaricus campestris* L., die in weilanden op zandigen bodem niet zeldzaam is, vrij algemeen verzameld, en in Noord-Brabant de Kleine Gele Cantharelle (*C. cibarius* Fr.) gebruikt; de bij ons zeldzame Morielje (*Morchella esculenta* P.) wordt als toespijze genuttigd.

Uit *Polyporus igniarius* Fr. wordt de eigenlijke zwam bereid, terwijl in de geneeskunde de *Bovist* (*Lycoperdon Bovista* L.) als bloedstelpend middel in gebruik is.

Onder de hogere Zwammen behoort tot de nadeeligen vooral *Merulius lacrymans* Fr., waarvan het mycelium het hout van gebouwen, vooral op vochtige plaatsen, doet vermolmen.

Onder de lagere Zwammen zijn de soorten van Roest (*Uredo*) die als meestal oranjekeurige stippen op de bladen van vele planten voorkomen, het Zwart of de Stnifaren (*Uredo segetum* Pers.) een koolzwart poeder, waarin dikwerf de aartjes onzer granen als het ware geheel veranderd zijn, het Brandkoorn (*Uredo caries* Dec.), een inwendige parasiet in graankorrels, de Schimmels (*Mucor mucedo* L., *Penicillium glaucum* Link. en vele andere soorten), die overal op vochtige plaatsen ontstaan, en het Moederkoorn, diegene, die ook in het dagelijksch leven bekend zijn.

Het Moederkoorn (*Secale cornutum*) is een ontarding en uitgroeiing van het vruchtbeginsel, die door een zwamsoort (*Cordyceps purpurea* Fr.) teweeg wordt gebracht. Het komt in ons land voornamelijk op de Rogge voor. In het meel gemengd, is het voor den mensch schadelijk en ook uit het veevoeder moet het verwijderd worden, daar het vooral voor koeien en schapen nadeelig is. Als krachtig geneesmiddel wordt het verzameld.

HOOFDSTUK IX.

FAUNA.

Dank zij de werkzaamheden van velen onzer dierkundigen, als Prof. H. Schlegel, Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, Dr. J. A. Herklots, Dr. L. A. J. Burgersdijk, Mr. H. W. de Graaf, T. M. van der Wulp, G. M. de Graaf, B. W. A. E. Baron Sloet tot Oldhuis. P. Six, Mr. I. P. van Wickevoort Crommelin, B. Harmsen, A. A. van Bemmelen, C. de Gavere, F. J. J. van Hoven, R. T. Maitland, G. A. Six, Dr. G. F. Westerman en P. T. C. Snellen, waarvan de drie eersten de schrijvers zijn van het bekende werk „de dieren van Nederland,” voor weinige jaren bij Kruseman te Haarlem uitgegeven, en allen de vlijtige medewerkers aan „de Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland,” onder hoofdredactie van Dr. J. A. Herklots, in de jaren 1853, 1858 en 1866 te Leiden bij E. J. Brill uitgegeven, dank zij de werkzaamheden van die verdienstelijke mannen, is het mogelijk van de meeste dierklassen de inlandsche soorten met vrij groote nauwkeurigheid, groot genoeg tenminste voor een werk als dit, op te geven. Echter moet men hierbij niet uit het oog verliezen, dat de bovengenoemde mannen gedeeltelijk steunden op den arbeid reeds vroeger door Prof. J. van der Hoeven, door Temminck, door Bennet en Olivier, door Van Swinderen, door Nozeman en Sepp, door Anslin en meer anderen verricht. Eerstgenoemde gaf in 1833 in zijn beroemd „Handboek der Dierkunde,” de hem als inlandsch bekende soorten, door een bijzonder teeken aan.

I. GEWERVELDE DIEREN.

A. ZOOGDIEREN.

Men kan deze klasse verdeelen in zoogdieren, die in Nederland in den wilden staat voorkomen, en in zoogdieren, die aldaar slechts in den tammen staat worden gevonden.

In den wilden staat vindt men in Nederland de volgende soorten:

I. ORDE DER CHIROPTERA.

(Vledermuizen.)

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Vespertilio barbastellus</i> , Daub. <i>de dwarsoor.</i>
(zeldzaam). | 7. <i>Vespertilio mystacinus</i> , Leissler; <i>de behaarde watervledermuis.</i> |
| 2. <i>Vespertilio auritus</i> , L. <i>de grootoor.</i> | 8. <i>Vespertilio dasycrème</i> , Boë; <i>de meer-vledermuis.</i> |
| 3. „ <i>noctula</i> , Daub. <i>de rosse vledermuis.</i> | 9. <i>Vespertilio Natteteri</i> , Kuhl. <i>de franjestaartmuis.</i> |
| 4. „ <i>serotinus</i> , Daub. <i>de laatvlieger.</i> | 10. <i>Rhinolophus ferrum equinum</i> , Daub. <i>de groote hoefijzerneus.</i> (zeldzaam). |
| 5. „ <i>pipistrellus</i> , Daub. <i>de dwerg-vledermuis.</i> | 11. <i>Rhinolophus hipposideros</i> , Bechst. <i>de kleine hoefijzerneus.</i> |
| 6. <i>Vespertilio murinus</i> , Schreb. <i>de vale vledermuis.</i> | |

Al de inlandsche Chiroptera moeten tot de nuttige dieren gerekend worden, daar zij insectenetend zijn en dus een groot aantal voor den landbouw schadelijk gedierte verslinden.

II. ORDE DER FERAÆ.

(Verscheurende dieren).

I. Afdeeling Insectivora.

(Spitsdieren.)

- | | |
|---|--|
| 12. <i>Talpa Europaea</i> , L. <i>de mol.</i> ¹⁾ | 15. <i>Sorex araneus</i> , Schreb. <i>de huis-spitsmuis.</i> |
| 13. <i>Sorex vulgaris</i> , L. <i>de spitsmuis.</i> | 16. „ <i>fodiens</i> , Pall. <i>de water-spitsmuis.</i> |
| 14. „ <i>pygmaeus</i> , Pall. <i>de dwerg-spitsmuis.</i> | 17. <i>Erinaceus Europaeus</i> , L. <i>de egel.</i> |

Ook de spitsdieren moeten met het oog op hun voedsel, voornamelijk uit insecten bestaande, tot de nuttige dieren gerekend worden.

II. Afdeeling Carnivora.

(Roofdieren.)

- | | |
|---|--|
| 18. <i>Meles taxus</i> , Bodd. <i>de das.</i> (vroeger vrij algemeen, thans zeldzaam). | 25. <i>Canis vulpes</i> , L. <i>de vos.</i> (van dit dier worden jaarlijks omstreeks 3000 stuks gedood). |
| 19. <i>Mustela putorius</i> , L. <i>de bunsing.</i> | 26. <i>Canis lupus</i> , L. <i>de wolf.</i> (vroeger zeer algemeen, thans worden slechts bij uitzondering enkele voorwerpen in de bosschen op onze grenzen geschoten, waarschijnlijk uit de Ardennen over de Kleefsche bosschen afgedwaald). |
| 20. „ <i>vulgaris</i> , Briss. <i>de wezel.</i> | |
| 21. „ <i>erminea</i> , L. <i>'t hermelijntje.</i> | |
| 22. „ <i>martes</i> , Briss. <i>de boom-marter.</i> | |
| 23. „ <i>foina</i> , Briss. <i>de steen-marter.</i> | |
| 24. <i>Lutra vulgaris</i> , Erxl. <i>de otter.</i> (vroeger vrij algemeen, thans zeldzaam). | |

De meeste inlandsche roofdieren zijn meer schadelijk dan nuttig. De *bunsing*, *marter*, *otter*, *das* en *vos* leveren pelterijen; het vet van den *das* wordt gebruikt en van zijne haren maakt men borstels en kwasten. De *wolf* is te zeldzaam om veel kwaads te veroorzaken; daarentegen behoort de *vos* tot de schadelijkste roofdieren; de hoeveelheid wild en huisgevogelte, die hij vernielt, vooral gedurende den tijd, dat hij aas voor zijne jongen moet aanvoeren, grenst aan 't ongelooflijke; de *otter* is een der ergste vernielers der visscherij.

III. Afdeeling Pinnipedia.

(Robdieren.)

27. *Phoca vitulina*, L. *de zeehond.*

Dit dier komt langs onze geheele kust en ook in de Zuiderzee voor. Alleen op Rottum en op de kust van Schouwen, vooral te Bruinisse, schijnt men er nog stelselmatig jacht op te maken. De huid wordt gebruikt in de bontwerkerij en het vleesch tot bereiding van traan. Bij Urk en Schokland komt de zeehond soms in zulk een groot aantal voor, dat zij onder de haringen groote verwoestingen aanrichten en aan de visscherij afbreuk doen (b.v. in December 1861 en Januarij 1862).

¹⁾ De mol, gewoonlijk voor schadelijk gehouden, werd op het eiland Man uitgerooid. De oogst werd daarop verwoest door insecten en insectenlarven, die van plantenwortels leven, waardoor men genoodzaakt was, wederom mollen uit Engeland in te voeren.

III. ORDE DER GLIRES.

(Knaagdieren.)

- | | |
|--|--|
| <p>28. <i>Sciurus vulgaris</i>, L. <i>de eekhoorn</i>.
 29. <i>Mus decumanus</i>, Pall. <i>de bruine rat</i>.
 30. „ <i>rattus</i>, L. <i>de zwarte rat</i>.
 31. „ <i>musculus</i>, L. <i>de muis</i>.
 32. „ <i>sylvaticus</i>, L. <i>de boschmuis</i>.
 33. „ <i>minutus</i>, Pall. <i>de dwergmuis</i>.
 34. <i>Arvicola amphibius</i>, L. <i>de waterrat</i>.
 35. „ <i>oeconomus</i>, Cuv. (zeldzaam).
 36. „ <i>arvalis</i>, Pall. <i>de veldmuis</i>.
 37. „ <i>agrestis</i>, L. <i>de aardmuis</i>. (zeldzaam).</p> | <p>38. <i>Arvicola glareolus</i>, Schreb. <i>de rosse veldmuis</i>.
 39. <i>Castor fiber</i>, L. <i>de bever</i>. (vroeger zeer algemeen; het laatste inlandsche voorwerp, waarvan ik melding gemaakt vond, is in 1801 nabij den IJssel, 3 uren van Doesburgh geschoten. Eigenlijk zou men dus kunnen zeggen, dat dit dier niet meer tot onze fauna behoort).
 40. <i>Lepus timidus</i>, L. <i>de haas</i>.
 41. „ <i>cuniculus</i>, L. <i>het konijn</i>.</p> |
|--|--|

Men kan al de inlandsche knaagdieren beschouwen als schadelijk, 't zij voor den landbouw en de boschcultuur, 't zij voor de huishouding. De haas en 't konijn zijn zeer gewoon wild. Hunne huid wordt in de bontwerkerij gebruikt; van het haar van den eekhoorn maakt men penseelen; de huid van den bruinen rat dient te Parijs tot het vervaardigen van glacé handschoenen; of zij ook hier te lande daartoe wordt gebruikt, is mij onbekend.

IV. ORDE DER RUMINANTIA.

(Herkaauwende dieren.)

- | | |
|---|---|
| <p>42. <i>Cervus elaphus</i>, L. <i>het hert</i>.</p> | <p>43. <i>Cervus capreolus</i>, L. <i>de ree</i>.</p> |
|---|---|
- Beide diersoorten zijn in de streken waar zij voorkomen, zeer geliefd wild, doch men kan ze als voor den landbouw zeer schadelijk beschouwen. Zij komen ook in tammen toestand in de hertenparken voor.

V. ORDE DER PACHYDERMATA.

(Dikhuidige dieren.)

44. *Sus scrofa*, L. *het wilde zwijn*.
 Vroeger menigvuldig in 't Oosten van het land, thans zeer zeldzaam; in 1861 is nog een voorwerp nabij 's Heerenberg, voor een paar jaren een in de Betuwe geschoten.

VI. ORDE DER CETACEÄ.

(Walvisachtige dieren.)

- | | |
|--|---|
| <p>45. <i>Delphinus delphis</i>, L. <i>de gewone dolfijn</i>. (zeldzaam.)
 46. <i>Delphinus albirostris</i>, Gray; <i>de witsnuitdolfijn</i>. (zeldzaam).
 47. <i>Delphinus rostratus</i>, Cuv. <i>de snaveldolfijn</i>. (zeldzaam).
 48. <i>Delphinus tursio</i>, Bonnat. <i>de nesarnak</i>. (zeldz.)
 49. „ <i>tursio obtusus</i>, Schleg. <i>de stomptandige nesarnak</i>. (zeldzaam).</p> | <p>50. <i>Phocaena communis</i>, L. <i>de bruinvisch</i>.
 51. „ <i>orca</i>, Fabr. <i>de sabeldolfijn</i>.
 52. „ <i>melas</i>, Trail. <i>de grindewal</i>.
 53. <i>Hyperoödon rostratus</i>, Pont. <i>de butskop</i>. (zeldz.)
 54. „ <i>micropterus</i>, Cuv. <i>de spitsdolfijn</i>.
 55. <i>Physeter macrocephalus</i>, L. <i>de cachelot</i>. (zeldz.)
 56. <i>Balaenoptera physalus</i>, L. <i>de vinvisch</i>.
 57. „ <i>rostrata</i>, Fabr. <i>de dwergvinvisch</i>. (zeldzaam).</p> |
|--|---|

Op onze kusten wordt, zoover mij bekend is, op geen dezer dieren opzettelijk jacht gemaakt. De eenige soort toch, die daartoe misschien in genoegzaam aantal voor zou komen, is de bruinvisch, doch om zijne geringe grootte achten de walvischvaarders en robbeslagers het niet der moeite waard er jacht op te maken. In de middeleeuwen werd het vleesch van den bruinvisch gegeten.

De zoogdieren, die hier te lande slechts in den tammem staat voorkomen, zijn de volgende ¹⁾:

I. ORDE DER FERAÆ.

(Verscheurende dieren.)

- | | |
|--|---|
| <p>1. <i>Mustela furo</i>, <i>het fretje</i>. (Wordt soms voor de jagt gebruikt. Eigenlijk is het geen eigen soort, doch een albinos van den busing).</p> <p>2. <i>Canis familiaris</i>, L. <i>de hond</i>.
(Tot deze diersoort behooren eene menigte rassen, die tot vijf hoofdgroepen kunnen gebracht worden, als:</p> <p>a. <i>Spitshonden</i>, b.v. de keeshond, de herdershond enz.</p> | <p>b. <i>Windhonden</i>, b.v. de gewone windhond.</p> <p>c. <i>Jachthonden</i>, b.v. de brakhonden, de parforce hond, de staande hond, de dashond enz.</p> <p>d. <i>Poedelhonden</i>, b.v. de gewone poedel, de Spaansche hond (<i>épagneul</i>), het leeuw-tje enz.</p> <p>e. <i>Bulhonden</i>, b.v. de bullebijter).</p> <p>3. <i>Felis domestica</i>, L. <i>de kat</i> (vroeger werd dit dier hier te lande wel muishond genaamd).</p> |
|--|---|

II. ORDE DER GLIRES.

(Knaagdieren.)

- | | |
|--|--|
| <p>4. <i>Mus musculus albus</i>, <i>de witte muis</i> (wordt hier en daar tot vermaak gehouden; het is geen eigen soort, doch slechts een albinos van de gewone muis).</p> | <p>5. <i>Cavia cobaya</i>, Schreb. <i>het Guineesche biggetje</i> (wordt hier en daar tot vermaak gehouden, thans veel minder dan vroeger; ten onregte noemt men dit dier ook wel marmot).</p> |
|--|--|

III. ORDE DER RUMINANTIA.

(Herkaauwende dieren.)

- | | |
|--|--|
| <p>6. <i>Bos taurus</i>, L. <i>het rund</i>. (Deze dieren vormen een belangrijk deel van onzen nationalen rijkdom. Als hoofd-ras behoort ons rund tot het laaglandsch ras. Er komen echter een groot aantal verscheidenheden van voor, die wederom den naam van rassen verkrijgen en waarvan de beroemdste zijn het Groningsche, het Friesche en het Hollandsche kleiras. Van deze vereenigt het Groningsche de eigenschap van melkgeving en vetwording in een en hetzelfde individu in de hoogste volkomenheid.
Het Friesche kleiras, hoewel ook zeer geschikt tot vetwording, is vooral gewaardeerd om zijn buitengewonen aanleg tot melkafscheiding.
Het Hollandsche, voornamelijk het Noord-Hollandsche kleiras, overtreft het Friesche door zijnen fraaijeren, fijneren en meer geëvenredigden lichaamsvorm, is ook grooter en zwaarder en heeft tegelijk grooten aanleg tot melkafscheiding en vetwording.</p> | <p>Als eene vierde hoofdverscheidenheid van ons inlandsch rund zou men kunnen aannemen het rund der Geldersche kleistreken, de Betuwe en het land van Maas en Waal.)</p> <p>7. <i>Ovis aries</i>, L. <i>het schaap</i>. (Ook van deze diersoort komen hier te lande vele verscheidenheden van voor, waarvan het Friesche schaap en het Texelsche schaap zeer bekend zijn. De Drenthsche en Veluwsche heideschappen bezitten een bijzonder smakelijk vleesch. In het tegenwoordige stelsel van landbouw in onze heidestrecken is het houden van schapen, afgezien nog van de andere voordeelen die zij afwerpen, onmisbaar voor de bemesting der bouwgronden rondom de dorpen.)</p> <p>8. <i>Capra hircus</i>, L. <i>de geit</i>.</p> <p>9. <i>Cervus dama</i>, L. <i>het damhert</i> (wordt voor vermaak in alle hertenparken gehouden).</p> |
|--|--|

¹⁾ Natuurlijk wordt hier geen melding gemaakt van de soorten, die slechts in de diergaarden te Amsterdam, Rotterdam en 's Gravenhage voorkomen.

IV. ORDE DER SOLIDUNGULA.

(Eenhoevige dieren.)

10. *Equus caballus*, L. *het paard*. (Onze inlandsche paarden kunnen tot drie hoofdrassen gebragt worden, waarvan men kan aannemen, dat in 't algemeen de meeste verscheidenheden van paarden, die men hier te lande vindt, afstammen.)

Deze drie hoofdrassen zijn:

a. *Het Friesche paard*; het komt voor in de provincien Friesland, Groningen, Drenthe en het deel van Overijssel, dat aan de drie eerstgenoemde gewesten grenst. De schoonste Friesche paarden komen voor in de kleistrekken. Zij zijn de type van ons inlandsch tuig- en staatsiepaard en bekend als goede harddravers.

b. *Het Geldersche paard*; het komt voor op de Geldersche zandgronden tot aan de grenzen van Duitschland, tot over de grenzen van Noord-Brabant en Utrecht. Men vindt het dus op de heidegronden, vetgronden en vette streken langs de oevers van IJssel, Rijn en Waal. Het is behagelijker van vorm, dan het Friesche paard en zoowel binnen- als buitenslands vermaard om zijne deugden voor de rijdienst. Men kan het beschouwen als de type van ons inlandsch rijpaard. Men wil, dat de oorsprong van de deugdelijke eigenschappen van het Gel-

dersche paard in de Spaansche tijden gezocht moet worden en dat het Andalusisch bloed veel invloed op zijn tegenwoordigen lichaamsvorm gehad heeft.

c. *Het Zeeuwsche paard*; het wordt gevonden op de Zeeuwsche eilanden, in Staats-Vlaanderen en in het gedeelte van Noord-Brabant, dat door de Zeeuwsche stroomen bespoeld wordt. Het is breed, log, vleezig en zwaar en komt in vele eigenschappen overeen met het Engelsche olifant- of brouwerspaard. Men kan het beschouwen, als de type van ons inlandsch ploeg- of werkpaard.

Als vierde hoofd-ras zou men hier nog bij kunnen voegen het *Amelandsche paard*, een klein, levendig, vlug en gehard paard, dat op 't eiland Ameland voorkomt, als rijpaard zeer gezocht is en vooral uitmunt door zijne onvermoeibare volharding. Door de geringe uitgestrektheid van het eiland, waarop zij voorkomen, is het getal van deze paarden zeer beperkt.

De pogingen om ons paardenras door het kruisen met vreemde rassen te verbeteren, zijn niet best geslaagd.)

11. *Equus asinus*, L. *de ezel*.

V. ORDE DER PACHYDERMATA.

(Dikhuidige dieren.)

12. *Sus domesticus*; *het tamme zwijn*. (Vele dierkundigen, o. a. ook Prof. Schlegel in zijn werk: „De zoogdieren van Nederland,” pag. 122, houden dit dier voor soortelijk niet van

het wilde zwijn (*Sus scrofa*, L.) onderscheiden. Het is echter eene andere soort, daar het aantal ribben en wervels niet overeenstemt.)

B. VOGELS.

Men kan deze klasse wederom verdeelen in vogels, die in Nederland in den wilden staat voorkomen, en in vogels, die aldaar slechts in tammen staat worden gevonden.

VOGELS, DIE IN NEDERLAND IN WILDEN STAAT LEVEN.

Ten opzichte van hun meerdere of mindere indigeneiteit, om het zoo eens uit te drukken, kan men de in Nederland in wilden staat voorkomende vogels verdeelen in vijf onderafdeelingen; als:

A. Standvogels, dat wil zeggen, die alhier broeden en er het geheele jaar hun verblijf houden. Hiertoe behooren de volgende soorten:

I. ORDE DER RAPTATORES.

(Roofvogels.)

1. *Strix flammea*, L. *de kerkuil*.

II. ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|--|---|
| 2. <i>Cinclus aquaticus</i> , Bechst. <i>de waterspreeuw</i> . | 8. <i>Garrulus glandarius</i> , Cuv. <i>de vlaamsche gaai</i> . |
| 3. <i>Turdus merula</i> , L. <i>de zwarte lijster</i> . | 9. <i>Corvus corax</i> , L. <i>de raaf</i> . |
| 4. <i>Troglodytes Europaeus</i> , Cuv. <i>het winterkoninkje</i> . | 10. „ <i>corone</i> , L. <i>de kraai</i> . |
| 5. <i>Emberiza citrinella</i> , L. <i>de geelgors</i> . | 11. „ <i>monedula</i> , L. <i>de kaauw</i> . |
| 6. <i>Fringilla domestica</i> , L. <i>de huismusch</i> . | 12. „ <i>pica</i> , L. <i>de ekster</i> . |
| 7. „ <i>montana</i> , L. <i>de ringmusch</i> . | |

III. ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

- | | |
|--|---|
| 13. <i>Tetrao tetrix</i> , L. <i>het korhoen</i> . | 14. <i>Perdix cinerea</i> , L. <i>de patrijs</i> . (Beide soorten zeer geliefd wild). |
|--|---|

IV. ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

- | | |
|---|--|
| 15. <i>Larus marinus</i> , L. <i>de mantelmeeuw</i> . | 17. <i>Larus canus</i> , L. <i>de kleine meeuw</i> . |
| 16. „ <i>argentatus</i> , Brünnich; <i>de zilvermeeuw</i> . | |

B. Vogels, die in ons land broeden, doch na den broedtijd min of meer in het rond zwerven.

I. ORDE DER RAPTATORES.

(Roofvogels.)

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Pandion haliaetus</i> , Cuv. <i>de vischarend</i> . | 5. <i>Strix noctua</i> , Retzius; <i>de steenuil</i> . |
| 2. <i>Astur palumbarius</i> , Cuv. <i>de havik</i> . | 6. „ <i>otus</i> , L. <i>de ooruil</i> . |
| 3. „ <i>nisus</i> , Cuv. <i>de sperwer</i> . | 7. „ <i>brachyotus</i> , Forster; <i>de velduil</i> . |
| 4. <i>Strix aluco</i> , L. <i>de boschuil</i> . | |

II. ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|--|---|
| 8. <i>Lanius excubitor</i> , L. <i>de klapekster</i> . | 15. <i>Parus cristatus</i> , L. <i>de kuifmees</i> . |
| 9. <i>Certhia familiaris</i> , L. <i>het boomkruipertje</i> . | 16. „ <i>palustris</i> , L. <i>de zwartkopmees</i> . |
| 10. <i>Sitta caesia</i> , Meyer en Wolf; <i>de boomklever</i> . | 17. „ <i>caudatus</i> , L. <i>de staartmees</i> . |
| 11. <i>Regulus cristatus</i> , Willughby; <i>het goudhaantje</i> . | 18. <i>Alauda cristata</i> , L. <i>de kuifleeuwerik</i> . |
| 12. <i>Parus major</i> , L. <i>de koolmees</i> . | 19. <i>Corvus frugilegus</i> , L. <i>de roek</i> . |
| 13. „ <i>coeruleus</i> , L. <i>de pimpel</i> . | 20. <i>Alcedo ispida</i> , L. <i>de ijsvogel</i> . |
| 14. „ <i>ater</i> , L. <i>de zwarte mees</i> . | |

III. ORDE DER SCANSORES.

(Klimvogels.)

- | | |
|--|---|
| 21. <i>Picus martius</i> , Schleg. <i>de zwarte specht</i> . | 24. <i>Picus major</i> L. <i>de bonte specht</i> . |
| 22. „ <i>viridis</i> , L. <i>de groene specht</i> . | 25. „ <i>medius</i> , L. <i>de middelste bonte specht</i> . |
| 23. „ <i>canus</i> , Gmel. <i>de kleine groene specht</i> . | 26. „ <i>minor</i> , L. <i>de kleine bonte specht</i> . |

IV. ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

27. *Columba palumbus*, L. *de houtduif*.

V. ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

28. *Carbo commorans*, Meyer en Wolf; *de schollebaar*.

C. Vogels, die hier te lande broeden, doch in de koudere tijden van het jaar geheel of grootendeels naar warmer landen verhuizen. Hiertoe behooren de volgende soorten:

I. ORDE DER RAPTADORES.

(Roofvogels.)

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Buteo vulgaris</i> , Bechst. <i>de buizerd</i> . | 6. <i>Falco subbuteo</i> , L. <i>de baillet</i> . |
| 2. <i>Pernis apivorus</i> , Cuv. <i>de wespendif</i> . | 7. „ <i>tinnunculus</i> , L. <i>de torenvalk</i> . (Over de valkerij, zie bladz. 250 bij de slechtvalk, <i>Falco communis</i> .) |
| 3. <i>Circus rufus</i> , Brisson; <i>de bruine kiekendief</i> . | |
| 4. „ <i>cinerascens</i> , <i>de aschgrauwe kiekendief</i> . | |
| 5. „ <i>cyaneus</i> , Bechst. <i>de blaauwe kiekendief</i> . | |

II. ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|--|---|
| 8. <i>Caprimulgus Europaeus</i> , L. <i>de nachtzwaluw</i> . | 22. <i>Calamoherpe luscinoïdes</i> , Boïe; <i>de snor</i> . |
| 9. <i>Cypselus apus</i> , Illiger; <i>de gierzwaluw</i> . | 23. <i>Ficedula trochilus</i> , Keyserling en Blasius; <i>de fitis</i> . |
| 10. <i>Hirundo rustica</i> , L. <i>de boerenzwaluw</i> . | 24. <i>Ficedula rufa</i> , Keys. en Blas. <i>de tjif-tjaf</i> . |
| 11. „ <i>urbica</i> , L. <i>de huiszwaluw</i> . | 25. „ <i>sibulatrix</i> , Keys. en Blas. <i>de fluïter</i> . |
| 12. „ <i>riparia</i> , L. <i>de oeverzwaluw</i> . | 26. <i>Sylvia atricapella</i> , Latham; <i>de zwartkop</i> . |
| 13. <i>Lanius rufus</i> , Brisson; <i>de roodkoppige klauwier</i> . | 27. „ <i>hortensis</i> , Bechst. <i>de tuinstuiter</i> . |
| 14. <i>Lanius collurio</i> , L. <i>de graauwe klauwier</i> . | 28. „ <i>cinereä</i> , Latham; <i>de grasmusch</i> . |
| 15. <i>Muscicapa grisola</i> , L. <i>de graauwe vliegenvanger</i> . | 29. „ <i>curruca</i> , Latham; <i>de braamsluiper</i> . |
| 16. „ <i>albicollis</i> , L. <i>de withalzige vliegenvanger</i> . | 30. <i>Phyllopneuste hypolais</i> , Keys. <i>de spotvogel</i> . |
| 17. <i>Calamoherpe turdina</i> , Bonap. <i>de karekiet</i> . | 31. <i>Lusciola lusciniä</i> , Keys. en Blas. <i>de nachtegaal</i> . |
| 18. „ <i>arundinaceä</i> , Boïe; <i>de kleine karekiet</i> . | 32. <i>Lusciola phoenicura</i> , Keys. en Blas. <i>het gekraagde roodstaartje</i> . |
| 19. <i>Calamoherpe palustris</i> , Boïe; <i>de boschrietzanger</i> . | 33. <i>Lusciola thytis</i> , Keys. en Blas. <i>de zwarte roodstaart</i> . |
| 20. „ <i>phragmitis</i> , Boïe; <i>de rietzanger</i> . | 34. <i>Lusciola rubicula</i> , Keys. en Blas. <i>het roodborstje</i> . |
| 21. „ <i>locustella</i> , Boïe; <i>de sprinkhaan rietzanger</i> . | |

- | | |
|---|--|
| <p>35. <i>Lusciola cyanecula</i>, Keys. en Blas. <i>het blaauwborstje</i>.</p> <p>36. <i>Saxicola oenanthe</i>, Bechst. <i>de tapuit</i>.</p> <p>37. „ <i>stapazina</i>, Temm. <i>de blonde tapuit</i>.</p> <p>38. „ <i>rubetra</i>, Bechst. <i>het paapje</i>.</p> <p>39. „ <i>rubicola</i>, Bechst. <i>de roodborst-tapuit</i>.</p> <p>40. <i>Anthus Richardii</i>, Vieillot; <i>de groote pieper</i>.</p> <p>41. „ <i>campestris</i>, Temm. <i>de duinpieper</i>.</p> <p>42. „ <i>pratensis</i>, Bechst. <i>de graspieper</i>.</p> <p>43. „ <i>arboreus</i>, Bechst. <i>de boompieper</i>.</p> <p>44. <i>Motacilla flava</i>, L. <i>de gele kwikstaart</i>.</p> <p>45. „ <i>alba</i>, Temm. <i>de witte kwikstaart</i>.</p> <p>46. „ <i>sulphurea</i>, Schleg. <i>de groote gele kwikstaart</i>.</p> <p>47. <i>Accentor modularis</i>, Cuv. <i>de bastaardnachttegaal</i>.</p> <p>48. <i>Turdus torquatus</i>, L. <i>de beflijster</i>.</p> <p>49. „ <i>viscivorus</i>, L. <i>de groote lijster</i>.</p> | <p>50. <i>Turdus pilaris</i>, L. <i>de kransvogel</i>.</p> <p>51. „ <i>musicus</i>, L. <i>de zanglijster</i>.</p> <p>52. „ <i>iliacus</i>, L. <i>de koperwiek</i>.</p> <p>53. <i>Parus biarmicus</i>, L. <i>het baardmannetje</i>.</p> <p>54. <i>Alauda arvensis</i>, L. <i>de leeuwerik</i>.</p> <p>55. <i>Emberiza miliaria</i>, L. <i>de graauwe gors</i>.</p> <p>56. „ <i>schoeniclus</i>, L. <i>de rietgors</i>.</p> <p>57. <i>Coccothraustes vulgaris</i>, Pallas; <i>de appelvink</i>.</p> <p>58. <i>Fringilla chloris</i>, L. <i>de groentling</i>.</p> <p>59. „ <i>coelebs</i>, L. <i>de vink</i>.</p> <p>60. „ <i>carduelis</i>, L. <i>de distelvink</i>.</p> <p>61. <i>Fringilla spinus</i>, L. <i>het sijsje</i>.</p> <p>62. „ <i>cannabina</i>, L. <i>het kneutje</i>.</p> <p>63. <i>Pyrrhula vulgaris</i>, Temm. <i>de goudvink</i>.</p> <p>64. <i>Sturnus vulgaris</i>, L. <i>de spreeuw</i>.</p> <p>65. <i>Oriolus galbula</i>, L. <i>de wielewaal</i>.</p> <p>66. <i>Upupa epops</i>, L. <i>de hop</i>.</p> |
|---|--|

III. ORDE DER SCANSORES.

(Klimvogels.)

- | | |
|--|--|
| 67. <i>Jynx torquilla</i> , L. <i>de draaihals</i> . | 68. <i>Cuculus canorus</i> , L. <i>de koekkoek</i> . |
|--|--|

IV. ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

- | | |
|---|--|
| 69. <i>Columba oenas</i> , Gmel. <i>de kleine boschduif</i> . | 71. <i>Perdix coturnix</i> , Latham; <i>de kwartel</i> . |
| 70. „ <i>turtur</i> , L. <i>de tortelduif</i> . | (De kwartel is een zeer geacht wild.) |

V. ORDE DER GRALLATORES.

(Steltloopers.)

- | | |
|---|--|
| 72. <i>Vanellus cristatus</i> , Meyer en Wolf; <i>de kievit</i> .
(De eieren van den kievit zijn het voorwerp van een niet onbelangrijken handel.) | 82. <i>Ardeä minuta</i> , L. <i>het woulaapje</i> . |
| 73. <i>Charadrius pluvialis</i> , L. <i>de goud-plevier</i> . | 83. <i>Plataleä leucorodeä</i> , L. <i>de lepelaar</i> . |
| 74. „ <i>morinellus</i> , L. <i>de morinel-plevier</i> . | 84. <i>Ciconia alba</i> , Brisson; <i>de ooijevaar</i> . |
| 75. <i>Charadrius cantianus</i> , Latham; <i>de strand-plevier</i> . | 85. <i>Numenius arquata</i> , Latham; <i>de wulp</i> . |
| 76. <i>Oedinenus crepitans</i> , Temm. <i>de griel</i> . | 86. <i>Totanus calidris</i> , Bechst. <i>de tureluur</i> . |
| 77. <i>Haematopus ostralegus</i> , L. <i>de scholekster</i> . | 87. „ <i>glareöla</i> , Temm. <i>de boschruiter</i> . |
| 78. <i>Ardeä cinereä</i> , L. <i>de blaauwe reiger</i> . | 88. <i>Limosa aegocephala</i> , Bonap. <i>de grutto</i> . |
| 79. „ <i>purpureä</i> , L. <i>de purperreiger</i> . | 89. „ <i>rufa</i> , Brisson; <i>de rosse grutta</i> . |
| 80. „ <i>nycticorax</i> , L. <i>de kwak</i> . | 90. <i>Scolopax rusticola</i> , L. <i>de houtsnip</i> . |
| 81. „ <i>stellaris</i> , L. <i>de roerdomp</i> . | 91. „ <i>major</i> , Gmel. <i>de poelsnip</i> . |
| | 92. „ <i>gallinago</i> , L. <i>de watersnip</i> . |
| | 93. „ <i>gallinula</i> , L. <i>het bokje</i> . |
| | (Deze vier soorten van 't geslacht <i>Scolopax</i> (snip) vormen een zeer gezocht wild.) |

- | | |
|---|---|
| <p>94. <i>Tringa pugnax</i>, L. <i>de kempmaan</i>.
 95. „ <i>Schinzii</i>, Temm. <i>de kleine bonte strandlooper</i>.
 96. <i>Actitis hypoleucos</i>, Boë; <i>de oeverlooper</i>.
 97. <i>Recurvirostra avocetta</i>, L. <i>de kluit</i>.
 98. <i>Gallinula chloropus</i>, L. <i>het waterhoentje</i>.</p> | <p>99. <i>Gallinula porsana</i>, Latham; <i>het porseleinhoentje</i>.
 100. <i>Gallinula Bailloni</i>, Vieillot; <i>het kleinste waterhoentje</i>.
 101. <i>Crex pratensis</i>, Bechst. <i>de kwartelkoning</i>.
 102. <i>Fulica atra</i>, L. <i>de meerkoet</i>.</p> |
|---|---|

VI. ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

- | | |
|---|--|
| <p>103. <i>Larus ridibundus</i>, L. <i>de kokmeeuw</i>.
 104. „ <i>minutus</i>, Pall. <i>de dwergmeeuw</i>.
 105. <i>Sterna hirundo</i>, L. <i>het vischdiefje</i>.
 106. „ <i>minuta</i>, L. <i>de dwergstern</i>.
 107. „ <i>cantiaca</i>, Gmel. <i>de groote stern</i>.
 108. „ <i>nigra</i>, L. <i>de zwarte stern</i>.
 109. <i>Anas boschas</i>, L. <i>de wilde eend</i>.</p> | <p>110. <i>Anas clypeata</i>, L. <i>de stobeend</i>.
 111. „ <i>crecca</i>, L. <i>de wintertaling</i>.
 112. „ <i>querquedula</i>, L. <i>de zomertaling</i>.
 113. „ <i>penelope</i>, L. <i>de smient</i>.
 114. „ <i>strepera</i>, Gemer. <i>de krakeend</i>.
 115. „ <i>acuta</i>, L. <i>de pijlstaart</i>.
 116. „ <i>tadorna</i>, L. <i>de bergeend</i>.</p> |
|---|--|
- (Al de van N^o. 110 tot 117 genoemde soorten van eendvogels maken een gezocht wild uit. Ook de vederen worden gebruikt.)
- | | |
|--|---|
| <p>117. <i>Podiceps cristatus</i>, Latham; <i>de peut</i>.
 118. „ <i>rubricollis</i>, Latham; <i>de roodhalspeut</i>.</p> | <p>119. <i>Podiceps minor</i>, Latham; <i>de dodaars</i>.</p> |
|--|---|

D. Vogels, die hier te lande niet broeden, maar er jaarlijks min of meer regelmatig op hunne zwerftogten of op den trek komen. Hiertoe behooren de volgende soorten:

I. ORDE DER RAPTATORES.

(Roofvogels.)

- | | |
|--|---|
| <p>1. <i>Haliaeetus albicilla</i>, Bonap. <i>de zeearend</i>.
 2. <i>Buteo lagopus</i>, Bechst. <i>de langpootige buizerd</i>.
 3. <i>Milvus regalis</i>, Brisson; <i>de wouw</i>.</p> | <p>4. <i>Falco gyrfalco</i>, Falconar; <i>de giervalk</i>.
 5. „ <i>aesalon</i>, Gmel. <i>het smelleken</i>.
 6. „ <i>communis</i>, Gmel. <i>de slechtvalk</i>.</p> |
|--|---|

Ofschoon ook de andere soorten van valken daartoe worden gebezigd, is het toch de slechtvalk die men bij voorkeur voor het vlugtbedrijf of de valkerij (valkenjagt) gebruikt. Reeds in de 17^{de} eeuw hield men de Nederlandsche valkenieren voor de bekwaamste van allen, en traden zij dikwijls bij buitenlandsche vorsten in dienst. Het dorp Valkenswaard werd in dien tijd door vele valkenieren bewoond, die in 't voor- en najaar de slechtvalken, die door ons land trokken op de heiden opvingen. Na den afloop der vangst kwamen de valkenieren van vele vreemde vorsten naar Valkenswaard, om daar valken te koop. Na de Fransche omwenteling van 1789 werd de valkerij nog slechts door eenige voorname Engelschen beoefend, die echter Nederlanders tot valkeniers hadden, die valken hier te lande vingen en afrigkten. Daarom rigte Koning Lodewijk de oude valkerij op het Loo weer op, die echter na de inlijving bij Frankrijk naar Fontainebleau verplaatst werd. Onze valkeniers keerden na Napoleons vertrek naar Valkenswaard terug. Ongeveer 20 jaren later hield de hooge valkerij in Engeland door het bebouwen der gronden op, doch nu kwamen eenige Britsche liefhebbers herwaarts; op 't Loo werd een club voor de valkerij opgericht onder beschermheerschap eerst van wijlen Prins Alexander, later van Z. M. den Koning. Ofschoon laatstgenoemde zich groote opofferingen voor de zaak getroostte, hield deze op den duur geen stand; de valkerij op 't Loo werd in 1853 opnieuw opgeheven en de valkeniers keerden naar hunne haardsteden

terug. Zoo zij niet opnieuw in staat gesteld worden hun bedrijf uit te oefenen en bekwame leerlingen te vormen is het te vreezen, dat de kunst met hen zal uitsterven. (Zie Schlegel „De dieren van Nederland” deel II. (vogels) pag. 8 v. v.).

II. ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|--|--|
| <p>7. <i>Muscicapa atricapilla</i>, L. <i>de zwartgraauwe vliegenvanger</i>.</p> <p>8. <i>Anthus rupestris</i>, Nils. <i>de oeverpieper</i>.</p> <p>9. <i>Regulus ignicapillus</i>, Nauman; <i>het vuur-goudhaantje</i>.</p> <p>10. <i>Emberiza hortulana</i>, L. <i>de ortolaan</i>. (In sommige streken van Noord-Brabant verschijnt deze vogel soms in aanzienlijken getale op den trek, wordt dan met slagnetten gevangen, met gierst in weinige dagen vetgemest, door een stopnaald in het achterhoofd te steken gedood, geplukt, doch niet ontweid en met roode zijden strikjes om</p> | <p>den hals in spanen doosjes verzonden en in dien staat soms met eenige guldens, vroeger zelfs wel met een ducaat betaald.)</p> <p>11. <i>Emberiza nivalis</i>, L. <i>de sneeuwgorst</i>.</p> <p>12. „ <i>Lapponica</i>, Nils. <i>de ijs-gorst</i>.</p> <p>13. <i>Fringilla montifringilla</i>, L. <i>de keep</i>.</p> <p>14. „ <i>montium</i>, Gmel. <i>het fratertje</i>.</p> <p>15. „ <i>linaria</i>, L. <i>het barmsijsje</i>.</p> <p>16. <i>Loxia curvirostra</i>, L. <i>de kruisbek</i>.</p> <p>17. <i>Nucifraga caryocatactes</i>, Cuv. <i>de notenkraker</i>.</p> <p>18. <i>Corvus cornix</i>, L. <i>de bonte kraai</i>.</p> <p>19. <i>Ampelis garrula</i>, L. <i>de pestvogel</i>.</p> |
|--|--|

III. ORDE DER GRALLATORES.

(Steltloopers.)

- | | |
|--|---|
| <p>20. <i>Streptopelia collaris</i>, Illiger; <i>de gewone steenlooper</i>.</p> <p>21. <i>Vanellus squatarola</i>, Gmel. <i>de goudkieviet</i>.</p> <p>22. <i>Charadrius hiaticula</i>, L. <i>de bontbek-plevier</i>.</p> <p>23. „ <i>minor</i>, Meyer en Wolf; <i>de kleine plevier</i>.</p> <p>24. <i>Grus cinerea</i>, Bechst. <i>de kraanvogel</i>.</p> <p>25. <i>Numenius phaeopus</i>, Latham; <i>de regenwulp</i>.</p> <p>26. <i>Totanus fuscus</i>, Leissler; <i>de zwarte ruiter</i>.</p> <p>27. „ <i>glottis</i>, Bechst. <i>de groenpootige ruiter</i>.</p> | <p>28. <i>Totanus ochropus</i>, Temm. <i>het witgatje</i>.</p> <p>29. <i>Tringa cinerea</i>, Temm. <i>de kanoet-strandlooper</i>.</p> <p>30. <i>Tringa maritima</i>, Brünnich; <i>de paarse strandlooper</i>.</p> <p>31. <i>Tringa subarquata</i>, Temm. <i>de krombek-strandlooper</i>.</p> <p>32. <i>Tringa variabilis</i>, Meyer; <i>de bonte strandlooper</i>.</p> <p>33. „ <i>minuta</i>, Leissler; <i>de kleine strandlooper</i>.</p> <p>34. „ <i>arenaria</i>, L. <i>de drieteenige strandlooper</i>.</p> <p>35. <i>Rallus aquaticus</i>, L. <i>de waterral</i>.</p> |
|--|---|

IV. ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

- | | |
|--|--|
| <p>36. <i>Lestris pomarina</i>, Temm. <i>de middelste jager</i>.</p> <p>37. „ <i>parasita</i>, Boie; <i>de kleine jager</i>.</p> <p>38. „ <i>cephus</i>, Brünnich; <i>de kleinste jager</i>.</p> <p>39. <i>Larus glaucus</i>, Brünnich; <i>de burgemeester</i>.</p> <p>40. „ <i>fuscus</i>, L. <i>de kleine mantelmeeuw</i>.</p> <p>41. „ <i>tridactylus</i>, L. <i>de drieteenige meeuw</i>.</p> <p>42. „ <i>capistratus</i>, Temm. <i>de kleine kokmeeuw</i>.</p> <p>43. <i>Cygnus olor</i>, Vieillot; <i>de gewone zwaan</i>.</p> <p>44. „ <i>musicus</i>, Bechst. <i>de wilde zwaan</i>.</p> | <p>45. <i>Cygnus Bewickii</i>, Yarr. <i>de kleine zwaan</i>. (Het dons van deze drie soorten van zwanen is zeer gezocht).</p> <p>46. <i>Anser cinereus</i>, Meyer en Wolf; <i>de wilde gans</i>. (De slagpennen van <i>Anser cinereus</i> worden gebruikt als schrijfpennen).</p> <p>47. <i>Anser segetum</i>, Bechst. <i>de rietgans</i>.</p> <p>48. „ <i>brachyrhynchus</i>, Baillon; <i>de kleine rietgans</i>.</p> |
|--|--|

- | | |
|---|---|
| <p>49. <i>Anser albifrons</i>, Bechst. <i>de kolgans</i>.
 50. „ <i>minutus</i>, Nauman; <i>de dwerggans</i>.
 51. „ <i>leucopsis</i>, Bechst. <i>de brandgans</i>.
 52. „ <i>berniclea</i>, Illiger; <i>de rotgans</i>.
 53. <i>Anas mollissima</i>, L. <i>de eidereend</i>. (Deze soort levert uitstekend dons, doch is bij ons uiterst zeldzaam).
 54. <i>Anas nigra</i>, L. <i>de zwarte zeeëend</i>.
 55. „ <i>fusca</i>, L. <i>de groote zeeëend</i>.
 56. „ <i>glacialis</i>, L. <i>de ijseend</i>.
 57. „ <i>clangula</i>, L. <i>de brileend</i>.
 58. „ <i>fuligula</i>, L. <i>de kuifeend</i>.
 59. „ <i>marila</i>, L. <i>de toppereend</i>.
 60. „ <i>ferina</i>, L. <i>de tafeleend</i>.
 61. „ <i>nyroca</i>, L. <i>de witoogeend</i>.
 62. <i>Mergus merganser</i>, L. <i>de groote zaagbek</i>.</p> | <p>63. <i>Mergus serrator</i>, L. <i>de middelste zaagbek</i>.
 64. „ <i>albellus</i>, L. <i>het nonnetje</i>.
 65. <i>Podiceps cornutus arcticus</i>, Schleg. <i>de kuifduiker</i>.
 66. <i>Podiceps auritus</i>, Latham; <i>de geoorde fuut</i>.
 67. <i>Colymbus glacialis</i>, L. <i>de ijsduiker</i>.
 68. „ <i>arcticus</i>, L. <i>de parelduiker</i>.
 69. „ <i>septentrionalis</i>, L. <i>de roodkeelige zeeduiker</i>.
 70. <i>Uria troile</i>, Temm. <i>de zeekoet</i>.
 71. „ <i>troile leucophthalmos</i>, Schleg. <i>de basterdzeekoet</i>.
 72. <i>Uria Brunnichii</i>, Sabine; <i>de groote zeekoet</i>.
 73. <i>Mormon arcticus</i>, Illiger; <i>de papegaaiduiker</i>.
 74. <i>Alca torda</i>, L. <i>de alk</i>.</p> |
|---|---|

E. Vogelsoorten, die in Nederland slechts als verdwaald voorkomen.
Hiertoe behooren de volgende soorten:

I. ORDE DER RAPTATORES.

(Roofvogels.)

- | | |
|---|---|
| <p>1. <i>Vultur fulvus</i>, Brisson; <i>de gewone gier</i>.
 2. <i>Aquila fulva</i>, Meyer en Wolf; <i>de steenarend</i>.
 3. „ <i>clangula</i>, Pallas; <i>de bastaard-arend</i>.
 4. „ <i>imperialis</i>, L. <i>de keizerlijke arend</i>.</p> | <p>5. <i>Milvus aetolius</i>, Schl. <i>de zwartbruine wouw</i>.
 6. <i>Falco barbarus</i>, Salvin. <i>de kleine stechtvalk</i>.
 7. <i>Strix nyctea</i> L. <i>de sneeuwuil</i>.</p> |
|---|---|

II. ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|---|--|
| <p>8. <i>Sylvia nisoria</i>, Bechst. <i>de gestreepte gras-musch</i>.
 9. <i>Phyllopeuste superciliaris</i>, Schleg. <i>de graauwe boschzanger</i>.
 10. <i>Motacilla boarula</i>, L. <i>de groote gele kwikstaart</i>.
 11. „ <i>lugubris</i>, Temm. <i>de rouw kwikstaart</i>.
 12. <i>Turdus pallens</i>, Pallas; <i>de vale lijster</i>.
 13. „ <i>ruficollis</i>, Pallas; <i>de roodhals lijster</i>.
 14. „ <i>Sibiricus</i>, Pallas; <i>de siberische lijster</i>.
 15. <i>Alauda alpestris</i>, L. <i>de bergleeuwerik</i>.
 16. <i>Emberiza pusilla</i>, Pallas; <i>de dwerg-gors</i>.</p> | <p>17. <i>Emberiza cirrus</i>, L. <i>de cirr-gors</i>.
 18. <i>Fringilla Hollbölli</i>; <i>de groote barmsijs</i>.
 19. „ <i>rufescens</i>; <i>het steenpaapje</i>.
 20. „ <i>erythrina</i>; <i>de roodmusch</i>.
 21. „ <i>petronia</i>, Aldrovandi; <i>de rotsmusch</i>.
 22. <i>Loxia pytiopsittacus</i>, Bechst. <i>de groote kruisbek</i>.
 23. <i>Loxia bifasciata</i>, de Selys Longchamps; <i>de witbandige kruisbek</i>.
 24. <i>Sturnus roseus</i>, Temm. <i>de roséspreeuw</i>.
 25. <i>Coracias garrula</i>, L. <i>de scharrelaar</i>.</p> |
|---|--|

III. ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

26. *Syrhaptus paradoxus*, Alb. *het steppen-zandhoen*.

IV. ORDE DER GRALLATORES.

(Steltloopers.)

- | | |
|---|--|
| <p>27. <i>Otis tarda</i>, L. <i>de trapgans</i>.
 28. „ <i>tetrax</i>, L. <i>de kleine trapgans</i>.
 29. „ <i>Macqueni</i>, Cray; <i>de Aziatische kraag-trapgans</i>.
 30. <i>Cursorius Europaeus</i>, Latham; <i>de renvogel</i>.
 31. <i>Ciconia nigra</i>, Gessner; <i>de zwarte ooijevaar</i>.
 32. <i>Ardeä alba</i>, Gmel. <i>de groote zilverreiger</i>.
 33. „ <i>garzetta</i>, L. <i>de kleine zilverreiger</i>.
 34. „ <i>ralloides</i>, Schl. <i>de valreiger</i>.</p> | <p>35. <i>Ibis falcinellus</i>, Temm. <i>de gewone ibis</i>.
 36. <i>Numenius tenuirostris</i>, Schl. <i>de dunbek-wulp</i>.
 37. <i>Phalaropus rufescens</i>, Brisson; <i>de rosse franjepoot</i>.
 38. <i>Tringa Temminckii</i>, Leissler; <i>de kleinste strandlooper</i>.
 39. <i>Tringa platyrhyncha</i>, Brünnich; <i>de middelste strandlooper</i>.</p> |
|---|--|

V. ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

- | | |
|---|--|
| <p>40. <i>Thalassidroma pelagica</i>, Vigors; <i>het stormvogeltje</i>.
 41. <i>Thalassidroma Leächii</i>, Vigors; <i>het rosse stormvogeltje</i>.
 42. <i>Procellaria glacialis</i>, L. <i>de Noordsche stormvogel</i>.
 43. <i>Puffinus arcticus</i>, Faber; <i>de Noordsche pijlstormvogel</i>.
 44. <i>Puffinus obscurus</i>, Boë; <i>de kleine pijlstormvogel</i>.
 45. <i>Lestris catarractes</i>, Illiger; <i>de groote jager</i>.
 46. „ <i>cephas</i>, Keys. en Blas. <i>de kleinste jager</i>.
 47. <i>Larus leucopterus</i>, Faber; <i>de kleine burgemeester</i>.</p> | <p>48. <i>Sterna Caspia</i>, Pallas; <i>de reusstern</i>.
 49. „ <i>Anglica</i>, Montagu; <i>de lachstern</i>.
 50. „ <i>paradisæa</i>, Brünnich; <i>de Noordsche stern</i>.
 51. <i>Carbo graculus</i>, Meyer; <i>de gekuifde aalscholver</i>.
 52. <i>Carbo cormoranus major</i>, Crom. <i>de groote aalscholver</i>.
 53. <i>Sula bassana</i>, Brisson; <i>de Jan van Gent</i>.
 54. <i>Anser ruficollis</i>, Pallas; <i>de roodhals-gans</i>.
 55. „ <i>Canadensis</i>, Vieillot; <i>de Canadagans</i>.
 56. <i>Anas rufina</i>, Schleg. <i>de krooneend</i>.
 57. „ <i>affinis</i>, Schleg. <i>de kleine toppereend</i>.
 58. <i>Alca alle</i>, Gmel. <i>de kleine alk</i>.</p> |
|---|--|

Het geheele aantal der in ons land in het wild voorkomende vogelsoorten is dus, voor zoover bekend, als volgt:

	Aantal soorten.
A. Standvogels	17
B. Vogels, die in ons land broeden, maar na den broedtijd min of meer in het rond zwerven	28
C. Vogels, die hier te lande broeden, doch in de koudere tijden van het jaar geheel of grootendeels naar warmere gewesten verhuizen .	119
D. Vogels, die hier te lande niet broeden, maar er jaarlijks min of meer regelmatig op hunne zwerftogten of op den trek komen . .	74
E. Vogelsoorten, die in Nederland slechts als verdwaald voorkomen .	58

In het geheel 296.

Als schadelijk kunnen de volgende inlandsche vogels beschouwd worden:

De arendsoorten (*Aquila*), de wouw (*Milvus regalis*), de zwartbruine wouw (*Milvus aetolius*), de slechtvalk (*Falco communis*), de boomvalk (*Falco subbuteo*), de havik (*Astur palumbarius*), de sperwer (*Astur nisus*), de kuikendieven (*Circus*), de klapekster (*Lanius excubitor*), de kraai (*Corvus*)

corone), de raaf (*Corvus corax*), de Vlaamsche gaai (*Garrulus glandarius*), de blaauwe reiger (*Ardea cinerea*).

Als bijzonder nuttig voor den landbouw, daar zij zich hoofdzakelijk met insecten of met andere voor den landbouw schadelijke dieren voeden, noemen wij:

De buizerds (*Buteo*), de wespendif (*Pernis apivorus*), de torenvalk (*Falco tinnunculus*), de katuilen (*Strix*), de velduil (*Otus brachyotus*), de wielewaal (*Oriolus galbula*), de kaauw (*Corvus monedula*) de roek (*Corvus frugilegus*), de scharrelaar (*Coracias garrula*), de spreeuw (*Sturnus vulgaris*), de nachtzwaluw (*Caprimulgus Europaeus*), de zwaluwen en gierzwaluwen (*Hirundo* en *Cypselus*), de hop (*Upupa epops*), de boomkruiper (*Certhia familiaris*), de boomklever (*Sitta caesia*), de draaihals (*Jynx torquilla*), de koekkoek (*Cuculus canorus*), de spechten (*Picus*), het winterkoninkje (*Troglodytes Europaeus*), de goudhaantjes (*Regulus*), de meezen (*Parus*), de piepers (*Anthus*), de bastaard-nachtegaal (*Accentor modularis*), de nachtegalen, rood- en blaauwborstjes en roodstaartjes (*Luscinia*), de kwikstaarten (*Motacilla*), de vliegenvangens (*Muscicapa*), de tapuiten (*Saxicola*), de rietzangers (*Calamoherpe*), de boschzangers (*Phylloscopus*), de spotvogels (*Phyllo-pneuste*), de grasmusschen (*Sylvia*), de wulp (*Numenius arquata*).

Eveneens zijn als nuttig te beschouwen, ofschoon zij zich slechts ten deele met insecten voeden:

De lijsters (*Turdus*), de gorzen (*Emberiza*), de keep (*Fringilla montifringilla*), het kneutje (*Fringilla cannabina*), het fratertje (*Fringilla montium*), de groenling (*Fringilla chloris*), de distelvink (*Fringilla carduelis*), het sijsje (*Fringilla spinus*), het barmsijsje (*Fringilla linaria*), de gewone vink (*Fringilla coelebs*), de huismusch (*Fringilla domestica*)¹⁾, de ringmusch (*Fringilla montana*), de goudvink (*Pyrrhula vulgaris*), de appelvink (*Coccothraustes vulgaris*), de leeuwerikken (*Alauda*), de klauwieren (*Lanius*).

De bonte kraai (*Corvus cornix*) en de ekster (*Corvus pica*) zijn van Augustus tot Februari nuttig door het vangen van veldmuizen.

Wenschelijk ware het, dat in Nederland eene wet tot bescherming der voor den landbouw nuttige vogels tot stand kwam, even als in Oostenrijk reeds geschied is.

VOGELS, DIE IN NEDERLAND IN GETEMDEN OF VERWILDERDEN STAAT LEVEN. Deze kan men wederom onderscheiden in:

I. Soorten, die van elders ingevoerd werden, en zoo volkomen verwilderd zijn, dat zij, zonder hulp van den mensch, op zichzelf in vrijen staat leven en voortteelen. Hiertoe behoort slechts éene inlandsche soort, te weten:

ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

1. *Phasianus colchicus*, L. de gewone fasant.

II. Soorten, die van elders ingevoerd, alleen in getemden staat in ons land voorkomen. Deze kan men weder verdeelen, als volgt:

1°. Soorten, die, volkomen geakklimatiseerd, algemeen verbreid uit een huishoudelijk beginsel, in de open lucht gehouden worden. Hiertoe behooren de meeste soorten, die men meer bepaaldelijk onder den naam van pluimgedierte zamenvat, als o. a.:

¹⁾ Een musch eet jaarlijks een halve schepel koren, doch vernielt daarentegen meer dan 3500 insecten. In de Paltz en in Lombardije had men de musschen uitgeroeid, doch was genoodzaakt ze weder te acclimateren, wegens de verbazende toeneming der schadelijke insecten.

ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

- | | |
|--|--|
| 1. Columba livia, Brisson: <i>de gewone duif</i> . | 4. Numida meleagris, L. <i>het parelhoen of poelepintade</i> . |
| 2. Gallus domesticus, Schleg. <i>het hoen</i> . | |
| 3. Meleagris mexicana, Schleg. <i>de kalkoen</i> . | |

2°. Soorten, die meer voor sieraad, om hare fraaie kleuren, vormen, zang enz., dan voor het nut dat de mensch van hen trekt, getemd worden. Het getal der hiertoe behoorende soorten is zeer aanzienlijk en neemt dagelijks toe, daar er voortdurend nieuwe soorten uit andere werelddeelen ingevoerd worden. Wij kunnen ze daarom niet allen opnemen. De voornaamste zijn:

A. Kamervogels.

ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|---|---|
| 1. Fringilla canarina, L. <i>de kanarievogel</i> . | 5. Amadina fasciata, L. <i>het bandvogeltje</i> . |
| 2. Munia oryzivora, v. d. H. <i>het rijstvogeltje</i> . | 6. Estrela astrila, L. <i>het St. Helena fazantje</i> . |
| 3. „ punctularia, L. <i>het muskaatvogeltje</i> . | 7. Quelea sanguinirostris, L. <i>het wevertje</i> . |
| 4. „ maja, L. <i>het nonnetje</i> . | 8. Vidua serena, L. <i>het weeuwte</i> . |

ORDE DER SCANSORES.

(Klimvogels.)

- | | |
|--|---|
| 9. Cacatuā moluccensis, Briss. <i>de roodkuifkakatoe</i> . | 13. Eclectus Sinensis, Gmel. <i>de roode kraai</i> . |
| 10. „ cristata, L. <i>de witkuifkakatoe</i> . | 14. Chrysotis amazonica, L. <i>de groene W. I. papegaai</i> . |
| 11. „ sulphurea, L. <i>de geelkuifkakatoe</i> . | 15. Psittacus erythacus, L. <i>de grijze papegaai</i> . |
| 12. Eclectus magnus, Gmel. <i>de groene O. I. papegaai of groene kraai</i> . | 16. Nanodes undulatus, Shaw; <i>de grasparkiet</i> . |

ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

17. Columba risoria, L. *de lach-duif* (verkeerdelijk tortelduif genoemd.)

B. Pluimgedierte.

ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

- | | |
|---|---|
| 18. Phasianus pictus, L. <i>de goudlakensche fasant</i> . | 20. Pavo cristatus, L. <i>de paauw</i> . |
| 19. „ nychthemerus, L. <i>de zilverlakensche fasant</i> . | 21. Ortyx californicus, Wils. <i>de Kalifornische patrijs</i> . |

ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

- | | |
|--|---|
| 22. Cygnus atrata, Meyer; <i>de zwarte zwaan</i> . | 25. Anas galericulata, L. <i>de waaijereend</i> . |
| 23. Anas moschata <i>de Turksche eend</i> . | 26. „ Bahamensis, Gm. <i>de Bahama eend</i> . |
| 24. „ sponsa, L. <i>de Carolina eend</i> . | |

III. Soorten, die in ons land tegelijkertijd in wilden en in getemden staat voorkomen. Ook van deze zullen wij slechts de meest algemeen voorkomende noemen, als:

A. Kamervogels.

ORDE DER PASSERINI.

(Zangvogels.)

- | | |
|--|--|
| 1. Phyllopneuste hypolaïs, Keys. <i>de spotvogel.</i> | 11. Parus biarmicus, L. <i>het baardmannetje.</i> |
| 2. Lusciola luscinia, Keys. en Blas. <i>de nachtegaal.</i> | 12. Alauda arvensis, L. <i>de leeuwerik.</i> |
| 3. Lusciola rubecula, L. <i>het roodborstje.</i> | 13. Fringilla coelebs, L. <i>de vink.</i> |
| 4. Saxicola rubetra, Bechst. <i>het paapje.</i> | 14. „ carduelis, L. <i>de distelvink (het puttertje).</i> |
| 5. Accentor modularis, Cuv. <i>de bastaardnachtegaal.</i> | 15. Fringilla spinus, L. <i>het sijsje.</i> |
| 6. Sturnus vulgaris, L. <i>de spreeuw.</i> | 16. „ linaria, L. <i>het barmsijsje.</i> |
| 7. Turdus merula, L. <i>de zwarte lijster of merel.</i> | 17. „ rufescens, L. <i>het steenpaapje.</i> |
| 8. „ musicus, L. <i>de zanglijster.</i> | 18. „ chloris, L. <i>de groenling, greuning</i>
<i>of vlasvink.</i> |
| 9. Parus major, L. <i>de koolmees.</i> | 19. Fringilla cannabina, L. <i>het kneutje.</i> |
| 10. „ coeruleus, L. <i>de pimpel.</i> | 20. Pyrrhula vulgaris, L. <i>de goudvink.</i> |
- (Deze 20 soorten worden voor den zang gehouden.)
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 21. Corvus corax, L. <i>de raaf.</i> | 23. Garrulus glandarius, Cuv. <i>de Vlaamsche gaai.</i> |
| 22. „ pica, L. <i>de ekster.</i> | |

(Deze drie soorten worden gehouden om te leeren spreken.)

ORDE DER GALLINAE.

(Hoenderachtige vogels.)

24. Perdix coturnix, Latham; *de kwartel* (wordt voor den zang gehouden).

B. Pluimgedierte.

ORDE DER NATATORES.

(Zwemvogels.)

- | | |
|---|---|
| 25. Cygnus olor, Vieillot; <i>de gewone zwaan.</i> | 27. Anas boschas, L. <i>de gewone eend.</i> |
| 26. Anser cinereus, Meyer en Wolf; <i>de gewone gans.</i> | |

C. KRUIPENDE DIEREN.

Behalve de adder, Vipera berus; Daud., dat het eenige vergiftige kruipend dier van Nederland is, moeten al de inlandsche dieren van deze klasse voor zeer nuttig gehouden worden, daar zij eene ongeloofelijke menigte insecten, maskers daarvan, wormen, slakken, muizen enz. verslinden, hetwelk hun eenig voedsel is.

De tot nog toe waargenomen inlandsche soorten van kruipende dieren zijn:

I. ORDE DER SAURII.

(Hagedisachtigen.)

- | | |
|---|---|
| 1. Lacerta agilis, L. <i>de gewone hagedis.</i> | 4. Anguis fragilis, L. <i>de hazelworm.</i> (een onschadelijk dier, zeer ten onrechte door het volk voor vergiftig gehouden.) |
| 2. „ vivipara, Jacq. <i>de kleine hagedis.</i> | |
| 3. „ muralis, Merrem. <i>de muurhagedis.</i> | |

II. ORDE DER OPHIDIÏ.

(Slangen.)

5. *Coronella laevis*, Boë; *de gladde slang*.6. *Natrix torquata*, Merrem. *de ringslang*.7. *Vipera berus*, Daud. *de adder*.

In de provincie Drenthe is de adder op sommige plaatsen zoo algemeen, dat in December

1852 door een arbeider te Ees bij Assen, terwijl hij bezig was veen te hakken op een plekje grond groot 1 vierkante meter 50 adders gevonden en achtereenvolgens op hetzelfde stuk land meer dan 300 adders gedood werden.

III. ORDE DER BATRACHIÏ.

(Kikvorschachtigen.)

8. *Bufo vulgaris*, Laur. *de gewone pad*.9. „ *calamita*, Laur. *de groene pad*.10. *Hyla viridis*, Laur. *de boomkikvorsch*.

De sub. N^o. 11 en 12 genoemde soorten van kikvorsch worden in België en vooral in Frankrijk gegeten. De gebraden achterpooten dezer dieren (vooral van *R. esculenta*) gaan in die landen door voor eene lekkernij.

13. *Bombinator igneus*, Merr. *de vuurpad*.11. *Rana esculenta*, L. *de groene kikvorsch*.12. „ *temporaria*, L. *de bruine kikvorsch*.14. *Bombinator fuscus*, Schleg. *de knofookpad*.

IV. ORDE DER SAUROBATRACHIÏ.

(Salamanderachtigen.)

15. *Salamandra maculosa*, Laur. *de land-salamander*.16. *Salamandra cristata*, Schneid. *de gewone watersalamander*.17. *Salamandra taeniata*, Schneid. *de kleine watersalamander*.

D. VISSCHEN.

Ofschoon de vischfauna van Nederland in vergelijking met die van vele andere streken, arm in soorten is, wordt deze mindere rijkdom in soorten uit een huishoudkundig oogpunt vergoed door het groot aantal individus van vele dezer soorten, dat bij ons voorkomt, en wel voornamelijk van nuttige soorten, die voedsel voor den mensch opleveren.

Daar de meeste visschen eetbaar zijn en die, welke het meest algemeen genuttigd worden, algemeen bekend zijn, achten wij het onnoodig bij elke soort op te geven, of zij tot voedsel gebruikt worden of niet.

Geen enkele inlandsche visch is eigenlijk schadelijk, behalve misschien sommige groote haasoorten op onze kust, ofschoon wij nooit van ongevallen, door hen aldaar veroorzaakt, hebben hooren spreken.

Van de zeevisschen zullen wij alleen als inlandsch beschouwen de soorten, die in het zoogenaamde binnenlek gevonden worden, maar die van het buitenlek niet. ¹⁾ Wanneer wij in het vervolg in andere klassen zeedieren zullen ontmoeten, zullen wij dezelfde onderscheiding in acht nemen.

Wij zullen de visschen in drie afdeelingen splitsen en wel:

¹⁾ Buitenlek noemen de visschers het gedeelte der Noordzee, dat verder dan vijf à zes uren van het strand verwijderd is; tot op dien afstand noemen zij het binnenlek. Aan de kusten van Holland is de Breeveertien (een groote zandbank) de grens tusschen beiden, zoodat het binnenlek zich tot daar uitstrekt.

I. Visschen, die jaarlijks bij ons gevangen worden. Deze bezitten dus het volle burgerrecht in onze Fauna ¹⁾. Hiertoe behooren de volgende soorten:

I. ORDE DER ACANTHOPTERYGII.

(Stekelvinnigen.)

- | | |
|--|---|
| <p>1. <i>Perca fluviatilis</i>, L. <i>de baars</i>.
 2. <i>Acerina vulgaris</i>, Cuv. <i>de pos</i>.
 3. <i>Trachinus draco</i>, L. <i>de pieterman</i>.
 4. „ <i>vipera</i>, C. V. <i>de kleine pieterman</i>.
 5. <i>Trigla hirundo</i>, L. <i>de groote poot</i>.
 6. „ <i>gurnardus</i>, L. <i>de kleine poot</i>.
 7. <i>Cottus gobio</i>, L. <i>de rivierdonderpad</i>.
 8. „ <i>scorpius</i>, L. <i>de zeedonderpad</i>.
 9. <i>Aspidophorus Europaeus</i>, C. V. <i>de geharnaste zeedonderpad</i>.
 10. <i>Gasterosteus aculeatus</i>, L. <i>de driedoornige stekelbaars</i>.</p> | <p>11. <i>Gasterosteus pungitius</i>, L. <i>de tiendoornige stekelbaars</i>.
 12. <i>Gasterosteus spinachia</i>, L. <i>de zeestekelbaars</i>.
 13. <i>Atherina presbyter</i>, Cuv. <i>de gewone koornaarvisch</i>.
 14. <i>Tylometopon raji</i>, v. Bem. <i>de braam</i>.
 15. <i>Scomber scomber</i>, L. <i>de makreel</i>.
 16. <i>Cyclopterus lumpus</i>, L. <i>de snottolf</i>.
 17. <i>Gobius minutus</i>, L. <i>de zeggrondel</i>.
 18. <i>Zoärces viviparus</i>, C. V. <i>de magaal</i>.</p> |
|--|---|

II. ORDE DER MALACOPTERYGII.

(Weekvinnigen.)

- | | |
|--|--|
| <p>19. <i>Solea vulgaris</i>, Gottsche; <i>de tong</i>.
 20. <i>Hippoglossis vulgaris</i>, Cuv. <i>de heilbot</i>.
 21. <i>Platessa vulgaris</i>, Cuv. <i>de schol</i>.
 22. „ <i>flesus</i>, Cuv. <i>de bot</i>.
 23. „ <i>microcephala</i>, Flem. <i>de gemarmerde schol</i>.
 24. <i>Limanda oceanica</i>, Bonap. <i>de schar</i>.
 25. <i>Rhombus vulgaris</i>, Cuv. <i>de griet</i>.
 26. „ <i>maximus</i>, Cuv. <i>de tarbot</i>.
 27. <i>Morrhua vulgaris</i>, Cuv. <i>de kabeljaauw</i>.
 28. „ <i>aeglefinus</i>, Cuv. <i>de schelvisch</i>.
 29. <i>Merlangus vulgaris</i>, Cuv. <i>de wijting</i>.
 30. <i>Lota vulgaris</i>, Cuv. <i>de kwabaal</i>.
 31. <i>Motella quinquecirrata</i>, Cuv. <i>de vijfdradige meeuw</i>.
 32. <i>Ammodytes tobianus</i>, L. <i>de smelt</i>.</p> | <p>33. <i>Muraena anguilla</i>, L. <i>de aal</i> (oude voorwerpen noemt men paling).
 34. <i>Engraulis encrasicollis</i>, C. V. <i>de ansjovis</i>.
 35. <i>Alausa vulgaris</i>, C. V. <i>de elft</i>.
 36. <i>Harengula sprattus</i>, C. V. <i>de sprot</i>.
 37. <i>Clupea harengus</i>, L. <i>de haring</i>.
 38. <i>Belone vulgaris</i>, C. V. <i>de geep</i>.
 39. <i>Esox lucius</i>, L. <i>de snoek</i>.
 40. <i>Salmo salar</i>, L. <i>de zalm</i>.
 41. <i>Salar Ausonii</i>, C. V. <i>de forel</i> ²⁾.
 42. <i>Osmerus eperlanus</i>, Cuv. <i>de spiering</i>.
 43. <i>Coregonus oxyrhynchus</i>, Cuv. <i>de houting</i>.
 44. <i>Brama brama</i>, Klein. <i>de brasem</i>.
 45. „ <i>björkna</i>, v. B. <i>de kolblei</i>.
 46. „ <i>isognathus</i>, Bleeker; <i>de gekartelde brasem</i> ³⁾.</p> |
|--|--|

¹⁾ Onder de hiertoe behoorende zeevisschen zijn vele trekvisschen, die elk jaar slechts op vaste tijden onze kusten bezoeken.

²⁾ Deze soort komt, hoewel zeldzaam, in sommige becken in Gelderland voor. Zij was daar vroeger algemeener. Tegenwoordig komt zij door het overbrengen van voorwerpen uit de kunstmatige visscherijen in de rivieren voor.

³⁾ Dr. Bleeker, onze Nederlandsche ichtyoloog, die gedurende zijn verblijf in Oost-Indië zoovele honderde nog niet beschreven soorten van visschen ontdekte, vond kort na zijn terugkomst in het vaderland in den Rijn bij Leiden een voorwerp van eene nieuwe vischsoort, die hij *Brama isognathus* noemde. Na dien tijd is echter, noch hier te lande, noch in het buitenland een tweede exemplaar dezer soort gevangen. Eigenlijk behoort deze visch dus niet bij deze afdeling, doch waar hem anders te plaatsen?

- | | |
|--|--|
| 47. <i>Brama Heckelii</i> , v. B. <i>de lange blei</i> . | 56. <i>Chondrostoma nasus</i> , Agass. <i>de sneep</i> . |
| 48. <i>Aspius alburnus</i> , Agass. <i>het alvertje</i> . | 57. <i>Tinca vulgaris</i> , Cuv. <i>de zeelt</i> . |
| 49. „ <i>bipunctatus</i> , Agass. <i>het zwartgestipte alvertje</i> . | 58. <i>Gobio fluviatilis</i> , Agass. <i>de grondel</i> . |
| 50. <i>Leuciscus rufilus</i> , Cuv. <i>de gewone voorn</i> . | 59. <i>Barbus fluviatilis</i> , Agass. <i>de rivierbarbeel</i> . |
| 51. „ <i>erythrophthalmus</i> , Cuv. <i>de ruischvoorn</i> . | 60. <i>Rhodeus amarus</i> , Agass. <i>de bittervoorn</i> . |
| 52. <i>Leuciscus dobula</i> , Cuv. <i>de dikkop</i> . | 61. <i>Cyprinus carassius</i> , L. <i>de steenkarper</i> . |
| 53. „ <i>jeses</i> , Cuv. <i>de windvoorn</i> . | 62. „ <i>carpio</i> , L. <i>de karper</i> ¹⁾ . |
| 54. „ <i>dolabratus</i> , Holandre; <i>het halfvoorn-half alvertje</i> . | 63. <i>Cobitis fossilis</i> , L. <i>de modderkruiper</i> . |
| 55. <i>Leuciscus vulgaris</i> , Cuv. <i>de eigenlijke witvisch</i> . | 64. „ <i>taenia</i> , L. <i>de kleine modderkruiper</i> . |
| | 65. „ <i>barbatula</i> , L. <i>de gebaarde modderkruiper</i> . |
| | 66. <i>Silurus glanis</i> , L. <i>de meerval</i> . |

III. ORDE DER LOPHOBRANCHII.

(Troskieuwigen.)

- | | |
|---|--|
| 67. <i>Syngnathus acus</i> , L. <i>de groote zeenaald</i> . | 68. <i>Syngnathus rostellatus</i> , Nilss. <i>de kleine zeenaald</i> . |
|---|--|

IV. ORDE DER CHONDROSTEI.

(Steurachtigen.)

69. *Accipenser sturio*, L. *de steur*.

V. ORDE DER DESMIOBRANCHII.

(Haai- en rogachtigen.)

- | | |
|---|--|
| 70. <i>Scyllium canicula</i> , Cuv. <i>de hondshaai</i> ²⁾ . | 74. <i>Raja clavata</i> , L. <i>de gewone rog</i> . |
| 71. <i>Galeus canis</i> , Müll. Henle. <i>de ruwe haai</i> . | 75. „ <i>maculata</i> , Montagu; <i>de gladde rog</i> . |
| 72. <i>Spinax acanthias</i> , Cuv. <i>de doornhaai</i> . | 76. „ <i>batis</i> , L. <i>de vleet</i> . |
| 73. <i>Squatina vulgaris</i> , Risso. <i>de paddehaai</i> . | 77. <i>Trygon pastinaca</i> , Bonap. <i>de pijlstaartrog</i> . |

VI. ORDE DER CYCLOSTOMI.

(Rondbekkigen.)

- | | |
|--|---|
| 78. <i>Petromyzon marinus</i> , L. <i>de zeeprik</i> . | 79. <i>Petromyzon fluviatilis</i> , L. <i>de rivierprik</i> . |
|--|---|

II. Visschen, die slechts zeldzaam bij ons gevangen worden en in Nederland en aan zijne kusten slechts als verdwaald voorkomen. Hiertoehooren de volgende soorten:

¹⁾ Deze visch komt ook in vijvers, om zoo te zeggen in tammen staat in vele verscheidenheden voor; eene Chinesehe soort van hetzelfde geslacht, de goudvisch, *Cyprinus auratus*, L., wordt hier te lande veel voor vermaak in vijvers en in de kamers in glazen gehouden en is een voorwerp van handel.

²⁾ Gerookt haaienvleesch smaakt uitstekend. Dr. Herklots geeft daaraan den voorkeur boven gewoon rookvleesch. Dr. Staring vergelijkt het met eenigzins tranige zalm. De Katwijker visschers hebben het op hunne tochten algemeen aan boord. Dr. Herklots kon echter in een nabij Katwijk liggend dorp een reeder, die zelf keeten om visch te rooken in werking had, niet tot de proef overhalen. De Heer Van den Ende heeft gerookt haaienvleesch van Katwijk in een winkel te Warnsveld bij Zutphen te koop doen stellen. Het vond echter geen koopers, zoo onoverwinnelijk is in ons vaderland het vooroordeel tegen het ongewone in spijs of drank.

I. ORDE DER ACANTHOPTERYGII.

(Stekelvinnigen.)

- | | |
|--|---|
| 1. Labrax lupus, C. V. <i>de zeebaars</i> . | 10. Caranx trachurus, Lacép. <i>de hors</i> . |
| 2. Mullus surmuletus, L. <i>de groote barbeel</i> . | 11. Zeus faber, L. <i>de gewone zonnevisch</i> . |
| 3. Callionymus lyra, L. <i>de pitvisch</i> . | 12. Mugil chelo, C. V. <i>de herder</i> . |
| 4. Lophius piscatorius, L. <i>de zeeduivel</i> . | 13. Thynnus vulgaris, Cuv. <i>de thyn</i> . |
| 5. Cottus bubalis, Euphrasen; <i>de tweestekelige zeedonderpad</i> . | 14. Xiphias gladius, L. <i>de zwaardvisch</i> . |
| 6. Sciaena aquila, Cuv. <i>de ombervisch</i> . | 15. Liparis barbatus, Eckström; <i>de kringbuik</i> . |
| 7. Chrysophrys aurata, C. V. <i>de goudbrasem</i> . | 16. Anarrhichas lupus, L. <i>de zeewolf</i> . |
| 8. Pagellus centrodontus, C. V. <i>de zeebrasem</i> . | 17. Pholis laevis, Flem. <i>de steenslijmvisch</i> . |
| 9. Lampris guttatus, Retzius; <i>de koningsvisch</i> . | 18. Gunnellus vulgaris, C. V. <i>de botervisch</i> . |
| | 19. Labrus maculatus, Bloch. <i>de lipvisch</i> . |

II. ORDE DER MALACOPTERYGII.

(Weekvinnigen.)

- | | |
|---|--|
| 20. Limanda limandoides, Bonap. <i>de lange schar</i> . | 26. Merluccius vulgaris, Cuv. <i>de stokvisch</i> . |
| 21. Rhombus arnoglossus, Jard. <i>de naakte scharretong</i> . | 27. Lota molva, Cuv. <i>de leng</i> . |
| 22. Rhombus megastomus, Jard. <i>de tong-schar</i> . | 28. Motella tricirrata, Nilsson; <i>de driedradige meeuw</i> . |
| 23. Morrhuca lusca, Cuv. <i>de steenbol</i> . | 29. Conger vulgaris, Cuv. <i>de zeeaal</i> . |
| 24. Merlangus pollachius, Cuv. <i>de polak</i> . | 30. Alausa pilchardus, C. V. <i>het sardijntje</i> . |
| 25. „ carbonarius, Cuv. <i>de koolvisch</i> . | 31. Scomberesox Camperi, Lacep. <i>de makreelgeep</i> . |

III. ORDE DER PECTOGNATHI.

32. Orthragoriscus mola, Schn. *de klompvisch*.

IV. ORDE DER LOPHOBRANCHII.

(Troskieuwigen.)

33. Syngnathus aequoreus, L. *de adderzeenaald*.

V. ORDE DER DESMIOBRANCHII.

(Haai- en rogachtigen.)

- | | |
|---|--|
| 34. Scyllium catulus, L. <i>de sternhaai</i> . | 37. Lamna cornubica, Cuv. <i>de neushaai</i> . |
| 35. Mustelus vulgaris, Müll. Henle. <i>de gladde haai</i> . | 38. Raja miraletus, Schleg. <i>de spiegelrog</i> . |
| 36. Selache maxima, Cuv. <i>de reuzenhaai</i> . | |

III. Visschen, die sommigen als inlandsch opgeven, doch die, zoo deze opgaaft juist is, uiterst zeldzaam zijn. Van velen hunner mag met recht betwijfeld worden, of zij werkelijk bij ons zijn waargenomen. Hiertoehooren de volgende soorten:

I. ORDE DER ACANTHOPTERYGII.

(Stekelvinnigen.)

- | | |
|---|---|
| 1. Mullus barbatus, L. <i>de kleine zeebarbeel</i> . | 5. Gobius niger, L. <i>de zwarte grondel</i> . |
| 2. Trigla cuculus, L. <i>de roodgevindte poon</i> . | 6. Labrus variegatus, Gmel. <i>de veelkleurige lipvisch</i> . |
| 3. „ lyra, L. <i>de pieper</i> . | 7. Blennius lumpenus, L. |
| 4. Pagellus erythrinus, C. V. <i>de roode zeebrasem</i> . | |

II. ORDE DER MALACOPTERYGII.

(Weekvinnigen.)

- | | |
|---|---|
| 8. <i>Platessa cynoglossus</i> , Fries. <i>de scharretong</i> . | 14. <i>Thymallus vulgaris</i> , Nilss. <i>de vlagzalm</i> . |
| 9. <i>Pleuronectes linguatula</i> , L. | 15. <i>Leuciscus ballerus</i> , C. V. |
| 10. <i>Morrhua minuta</i> , Cuv. <i>de dwergbotk</i> . | 16. <i>Cyprinus grislagine</i> , L. <i>de witvisch van Gro-novius</i> (waarschijnlijk is deze visch niet ver-schillend van <i>Leuciscus vulgaris</i> , Cuv.). |
| 11. „ <i>punctata</i> , Flem. | 17. <i>Phoxinus laevis</i> , Agassiz. |
| 12. <i>Ophidium imberbe</i> , L. <i>de lansvisch</i> . | |
| 13. <i>Fario argenteus</i> , C. V. <i>de zalmforel</i> . | |

III. ORDE DER LOPHOBRANCHII.

(Troskieuwigen.)

- | | |
|--|---|
| 18. <i>Syngnathus hippocampus</i> , L. (<i>Hippocampus brevisrostris</i> , Kaup. ?) | 21. <i>Nerophis lumbriciformis</i> , Bonap. <i>de wormach-tige naaldvisch</i> . |
| 19. <i>Syngnathus pelagicus</i> , <i>het kousenbandje</i> . | 22. <i>Nerophis ophidion</i> , Bonap. |
| 20. „ <i>typhle</i> , L. <i>de zeskantige naaldvisch</i> . | 23. „ <i>anguineus</i> , Kaup. |

IV. ORDE DER CHONDROSTEI.

(Steurachtigen.)

24. *Accipenser tenuirostris*, Parnell.

V. ORDE DER ELEUTHEROBRANCHII.

25. *Chimaera monstrosa*, L. *de haringkoning*.

VI. ORDE DER DESMIOBRANCHII.

(Haai- en rogachtigen.)

- | | |
|---|--|
| 26. <i>Carcharias glaucus</i> , Cuv. <i>de blaauwe haai</i> . | 28. <i>Raja oxyrhynchus</i> , L. <i>de scherpsnuit</i> . |
| 27. „ <i>lamia</i> , Risso. <i>de Jonashaai</i> . | |

VII. ORDE DER CYCLOSTOMI.

(Rondbekkigen.)

- | | |
|---|---|
| 29. <i>Ammocoetes branchialis</i> , Dumeril. <i>de kieuw-worm</i> . | 30. <i>Myxine glutinosa</i> , L. <i>de blinde lamprei</i> . |
|---|---|

II. WEEKDIEREN.

A. CEPHALOPODA.

(Koppootige weekdieren.)

Hiertoe behooren de volgende inlandsche soorten:

I. ORDE DER DIBRANCHIATA.

(Tweekieuwigen.)

- | | |
|---|---|
| 1. † <i>Octopus vulgaris</i> , L. <i>de gewone acht-arm</i> ¹⁾ . | 2. <i>Sepiola Rondeletii</i> , de Lam. <i>de Noordsche dwerginktvisch</i> . |
|---|---|

¹⁾ Met † zijn aangegeven de soorten, wier indigeniteit betwijfeld wordt.

- | | |
|---|--|
| 3. † <i>Loligo sagittata</i> , de Lam. <i>de groote pijlinktvisch</i> . | 5. <i>Sepia officinalis</i> , L. <i>de zeekat of gewone inktvisch</i> . |
| 4. <i>Loligo vulgaris</i> , de Lam. <i>de gewone pijlinktvisch</i> . | 6. † <i>Sepia Rupellaria</i> , d'Orbigny; <i>de inktvisch van Rupell</i> . |

Schade doen de inlandsche dieren van deze klasse ons niet, doch daarentegen is ook het nut, dat zij ons aanbrengen zeer gering en bepaalt zich tot het volgende:

De kalkplaat, die men bij de inktvisschen in den rug aantreft, wordt gebruikt tot het matslijpen van ivoor en is een bestanddeel van sommige tandpoeders. De kleurstof, die zich bij de inktvisschen in den inktzak bevindt, levert de bekende verwstof *sepia*.

Tot voedsel worden de inktvisschen in Nederland tot dusverre niet gebruikt. Bij de oude Romeinen golden zij voor eene lekkernij; ook tegenwoordig worden zij aan de kusten der Middellandsche en Adriatische zeeën gegeten; desgelijks in Amerika, Indie en Japan.

Zij worden ook gebruikt als aas bij het vangen van kabeljauw.

B. MOLLUSCA.

(Weekdieren in engeren zin.)

Hiertoe behooren de volgende inlandsche soorten:

I. ORDE DER GASTEROPODA.

(Buikpootige weekdieren.)

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Limax rufus</i> , L. <i>de gewone aardslak</i> . | 4. <i>Limax agrestis</i> , L. <i>de akkeraardslak</i> . |
| 2. „ <i>albus</i> , L. <i>de witte aardslak</i> . | 5. „ <i>hortensis</i> , Fér. <i>de tuinaardslak</i> . |
| 3. „ <i>cinereus</i> , Müll. <i>de aschgrauwe aardslak</i> . | 6. „ <i>variegatus</i> , Drap. <i>de bonte aardslak</i> . |
- (Het geslacht *Limax*, waartoe N^o. 1—6 behooren, bevat alle inlandsche *naakte* (d. i. van geen huisje voorzien) *slakken*.)
- | | |
|---|---|
| 7. <i>Vitrina pellucida</i> , Müll. <i>'t doorschijnende glashorentje</i> . | 17. <i>Helix cellaria</i> , Müll. <i>de kelderlak</i> . |
| 8. <i>Vitrina major</i> , Férussac; <i>het groote glashorentje</i> . | 18. „ <i>lucida</i> , Drap. <i>de heldere lak</i> . |
| 9. <i>Sucineä putris</i> , L. <i>het gewone amberhorentje</i> . | 19. „ <i>hispida</i> , L. <i>de behaarde lak</i> . |
| 10. „ <i>oblonga</i> , Drap. <i>het langwerpige amberhorentje</i> . | 20. „ <i>rotundata</i> , Müll. <i>het boerenknoopje</i> . |
| 11. <i>Helix pomatia</i> , L. <i>de wijngaardslak</i> . | 21. „ <i>striata</i> , Drap. <i>de gestreepte lak</i> . |
| 12. „ <i>aspersa</i> , Müll. <i>de segrijnslak</i> . | 22. „ <i>pulchella</i> , Müll. <i>de geribde lak</i> . |
| 13. „ <i>arbustorum</i> , L. <i>de heesterlak</i> . | 23. „ <i>costata</i> , Müll. |
| 14. „ <i>nemoralis</i> , L. <i>de tuinslak</i> . | 24. „ <i>rupestris</i> , Drap. <i>de rotsslak</i> . |
| 15. „ <i>hortensis</i> , Müll. <i>de tuinslak</i> . | 25. „ <i>glabella</i> , Drap. <i>de gladde lak</i> . |
| 16. „ <i>ericetorum</i> , Müll. <i>de heideslak</i> . | 26. „ <i>nitidula</i> , Drap. <i>de blinkende lak</i> . |
| | 27. „ <i>crystallina</i> , Müll. <i>het kristallijne slakje</i> . |
| | 28. „ <i>sylvatica</i> , Drap. <i>de boschslak</i> . |
- (Het geslacht *Helix* (waartoe N^o. 11—28 behooren) bevat de eigenlijke zoogenaamde *huisjesslakken*.)
- | | |
|--|--|
| 29. <i>Bulimus tridens</i> , Müll. <i>de drietand</i> . | 31. <i>Achatina acicula</i> , Müll. <i>de scherpe veelvraat</i> . |
| 30. „ <i>subcylindricus</i> , L. <i>de ovale veelvraat</i> . | 32. <i>Clausilia parvula</i> , Studer. <i>de kleine spoelhoorn</i> . |

33. *Clausilia perversa*, Müll. *de ruwe spoelhoorn*.
 34. „ *nigricans*, Pulteney; *de vale spoelhoorn*.
 35. *Clausilia biplicata*, Montagu; *de tweetandige spoelhoorn*.
 36. *Clausilia ventricosa*, Drap. *de buikige spoelhoorn*.
 37. † *Pupa secale*, Drap. *het korenkorreltje*.
 38. † „ *avena*, Drap. *de haverkorrel*.

(De onder N^o. 1—44 genoemde soorten van *Limax* en *Helix* zijn schadelijk, daar zij de jonge

45. *Auricula myosotis*, Drap. *het muizenootje*.
 46. *Planorbis corneus*, L. *de gewone schijfhoren*.
 47. „ *planorbis*, L. *de gekielde schijfhoren*.
 48. „ *spirorbis*, L. *de spiraal-schijfhoren*.
 49. „ *vortex*, L. *de draaikolk-schijfhoren*.
 50. „ *contortus*, L. *de gevrongen schijfhoren*.
 51. *Planorbis albus*, Müll. *de witte schijfhoren*.
 52. „ *nitidus*, Müll. *het glanzige schijfhorentje*.
 53. *Planorbis nautilus*, L. *het Nautilus-schijfhorentje*.
 54. *Planorbis complanatus*, L. *de vlakke schijfhoren*.
 55. *Planorbis leucostoma*, L. *de geronde schijfhoren*.
 56. *Physa fontinalis*, L. *de bronblaashoren*.

(De onder N^o. 46—67 genoemde weekdieren zijn zoetwaterslakken, die in de huishouding der natuur van groot nut zijn, daar zij het water zuiveren van halfvergaane plantendeelen, waarmede zij zich voeden. De mensch heeft hiervan partij getrokken bij de inrichting van *aquariums*.)

68. *Nassa reticulatum*, L. *de gevlochten fuikhoorn*.
 69. „ *incrassatum*, Müll. *de verdikte fuikhoorn*.
 70. *Buccinum undatum*, L. *de gewone wulk*.
 71. „ *Anglicanum* Mart. *de Engelsche wulk*.
 72. *Purpura lapillus*, D. *de gewone purperlak*.
 73. *Murex arenaceus*, L. *de geschubde stekeldoorn*.
 74. *Bela turricula*, Gray. *het trapgeveltje*.
 75. *Aporrhaïs pes-pellicani*, de Lam. *de pelikaansvoetlak*.
 76. *Rissoâ ulvae*, Mont. *Basters drijfhoentje*.
 77. „ *disjuncta*, Mont. *het moerasdrijfhoentje*.
 78. *Rissoâ muriatica*, de Lam. *het zeedrijfhoentje*.
 79. *Cyclostoma elegans*, Müll. *de geruite rondmondhoren*.
 80. *Valvata piscinalis*, Müll. *de vijver-pluimdrager*.

39. *Pupa tridens*, Müll. *het drieland tonhorentje*.
 40. „ *perversa*, L. *het linksche tonhorentje*.
 41. „ *muscorum*, L. *het mostonhorentje*.
 42. † „ *pygmaea*, Drap. *het dwerg-draaihoorentje*.
 43. *Pupa pusilla*, Müll. *het kleine draaihoorentje*.
 44. „ *sexdentata*, Pfeiff. *het zestandige draaihoorentje*.

slakken leven op het land. Vooral de geslachten groenten en vele vruchten verslinden.)

57. *Physa hypnorum*, L. *de mosblaashoren*.
 58. *Amphipepla glutinotus*, Müll. *de gekleede poelstek*.
 59. *Limnaeus stagnalis*, L. *de gewone poelstek*.
 60. „ *palustris*, de Lam. *de moeraspoelstek*.
 61. *Limnaeus auricularius*, L. *de oorvormige poelstek*.
 62. *Limnaeus ovatus*, Drap. *de ovale poelstek*.
 63. „ *vulgaris*, Pfeiff.
 64. „ *pereger*, Müll. *de begroeide poelstek*.
 65. „ *truncatulus*, Müll. *de geknotte poelstek*.
 66. *Ancylus lacustris*, Müll. *de langwerpige kap-horen*.
 67. *Ancylus fluviatilis*, Müll. *de ronde kap-horen*.
 81. *Valvata depressa*, Pfeiff.
 82. „ *minuta*, Drap. *de kleine pluimdrager*.
 83. „ *cristata*, Müll. *de platte pluimdrager*.
 84. „ *spirorbis*, Drap.
 85. *Paludina vivipara*, L. *de levendbarende moerasrashoorn*.
 86. *Paludina fasciata*, Müll.
 87. „ *tentaculata*, L. *de groote diepslak*.
 88. „ *similis*, Mich. *de kleine diepslak*.
 89. *Turritella communis*, Risso. *de gewone penhoorn*.
 90. *Littorina littoreâ*, L. *de gewone alikruik*.
 91. „ *rudis*, Maton. *de ruwe alikruik*.
 92. „ *tenebrosa*, Mont. *de vale alikruik*.
 93. „ *obtusata*, L. *de stompe alikruik*.
 94. *Scalaria communis*, L. *de gewone wenteltrap*.

- | | |
|--|---|
| <p>95. <i>Natica monilifera</i>, de Lam. <i>de gewone tepelhoren</i>.</p> <p>96. <i>Natica canrena</i>, L. <i>de gevlekte tepelhoren</i>.</p> <p>97. <i>Nerita fluviatilis</i>, L. <i>de rivier-neriet</i>.</p> <p>98. <i>Trochus cinerarius</i>, Mont. <i>de aschgrauwe tolhoren</i>.</p> <p>99. <i>Fissurella graeca</i>, L. <i>de Grieksche sleutelgathoren</i>.</p> <p>100. <i>Dentalium entale</i>, de Lam. <i>de stootland</i>.</p> <p>101. <i>Patella vulgata</i>, L. <i>de gewone schaalhoren</i>.</p> <p>102. <i>Chiton marginatus</i>, Penn. <i>de omzoomde chiton</i>.</p> <p>103. „ <i>cinereus</i>, L. <i>de aschgrauwe chiton</i>.</p> <p>104. † „ <i>asellus</i>, Herklots.</p> <p>105. † „ <i>laevis</i>, Pennant: <i>de fluweelen chiton</i>.</p> | <p>106. † <i>Chiton laevigatus</i>, Flemming; <i>de gladde chiton</i>.</p> <p>107. <i>Bulla obtusa</i>, Mont. <i>de stompe obliehoren</i>.</p> <p>108. „ <i>truncata</i>; <i>de geknotte obliehoren</i>.</p> <p>109. <i>Doris stellata</i>, Gmel. <i>de wrattige Doris</i>.</p> <p>110. „ <i>laevis</i>, L. <i>de gladde Doris</i>.</p> <p>111. „ <i>fusca</i>, Müll. <i>de rosse Doris</i>.</p> <p>112. <i>Tritonia arborescens</i>, Cuv. <i>de tak dragende Tritonia</i>.</p> <p>113. <i>Doto coronata</i>, Gmel. <i>de gekroonde Tritonia</i>.</p> <p>114. <i>Tergipes psilocerus</i>, v. d. H. <i>de knodsdragende Aolis</i>.</p> <p>115. <i>Aeolis papillosa</i>, L. <i>de gedoornde Aeolis</i>.</p> <p>116. „ <i>pennata</i>, Gmel. <i>de gevederde Aeolis</i>.</p> |
|--|---|

II. ORDE DER PTEROPODA.

(Vleugelpootige weekdieren.)

117. † *Clio borealis*, L. *het walvischaas*.

(De onder N^o. 68—117 genoemde weekdieren leven meest allen in zee.)

Onder de inlandsche diersoorten tot de hier behandelde klasse der Mollusca behoorende, kunnen alleen sommige landslakken (vooral de geslachten *Helix* en *Limax*) schadelijk voor den landbouw geacht worden.

Van andere tracht de mensch voordeel te trekken.

De caracollen (wijngaardslakken) en alikruiken (N^o. 41 en 90) worden in ons land tot voedsel gebruikt, en vele andere ook hier inheemsche weekdiersoorten zouden daartoe kunnen dienen, evenals zij in Zuid-Europa en in Groot-Brittanje en Ierland worden gegeten. De wulken (N^o. 70 en 71) worden b. v. te Londen dagelijks op de vischmarkt verkocht. In Marseille worden elk jaar voor meer dan 1200 francs gewone tuinslakken en segrijnhorens ter markt gebragt en op het eiland Ré wordt jaarlijks voor 2400 francs van die dieren gebruikt.

Vele weekdieren worden door de visschers tot aas gebruikt, anderen dienen met vele andere zeedieren in sommige nabij zee gelegen streken van ons land tot bemesting.

Ook bij de kalkbranderijen worden soms horens van weekdieren gebruikt.

Vele der met schelpen versierde voorwerpen, die b. v. te Scheveningen verkocht worden, bestaan uit tepelhorentjes (N^o. 95 en 96).

Belangrijker nut, als voedsel en in de kalkbranderijen doen echter vele dieren der volgende klasse, die wij nu zullen behandelen. Deze klasse is die der

C. CONCHIFERA.

(Schelpdieren.)

I. ORDE DER LAMELLIBRANCHIATA.

(Platkieuwige schelpdieren.)

- | | |
|---|---|
| <p>1. <i>Pholas dactylus</i>, L. <i>de gewone pholade</i>.</p> <p>2. „ <i>candida</i>, L. <i>de fijne pholade</i>.</p> <p>3. „ <i>crispata</i>, L. <i>de ruwe pholade</i>.</p> <p>4. <i>Teredo Sellii</i>, v. d. H. <i>de paalworm</i>.</p> <p>5. <i>Solen vagina</i>, L. <i>de messcheede</i>.</p> | <p>6. <i>Solen siliqua</i>, L. <i>het tafelmeshecht</i>.</p> <p>7. „ <i>ensis</i>, L. <i>de zwaardscheede</i>.</p> <p>8. <i>Mya truncata</i>, L. <i>de stompe gaper</i>.</p> <p>9. „ <i>arenaria</i>, L. <i>de strandgaper</i>.</p> <p>10. <i>Corbula nucleus</i>, de Lam. <i>de dikke kofschelp</i>.</p> |
|---|---|

11. *Lutraria elliptica*, L. *de ovale slijkschelp.*
12. *Mactra stultorum*, L. *de gestreepte strand-schelp.*
13. *Mactra solida*, L. *de gemeene strandschelp.*
14. „ *truncata*, Montagu; *de geknotte strand-schelp.*
15. *Mactra subtruncata*, Montagu; *de halfgeknotte strandschelp.*
16. *Mactra striata*, Brown.
17. „ *elliptica*, Brown; *de ovale strandschelp.*
18. *Scrobicularia piperita*, Gmel. *de platte slijkgaper.*
19. *Erycina alba*, de Lam. *de gewone dunschaal.*
20. „ *intermedia*, Tompsom; *de platte dunschaal.*
21. *Tellina fabula*, Gmel. *de links gestreepte plaatschelp.*
22. *Tellina solidula*, Pulteney; *de grove plaatschelp.*
23. *Psammodia Ferroënsis*, Gmel. *de slibbewoner.*
24. *Donax anatina*, de Lam. *het zaagje.*
25. *Saxicava rugosa*, de Lam. *de gefronste rotsborer.*
26. *Lucina radula*, Brug. *de Noordsche Lucina-schelp.*
27. † *Lucina sinuata*, de Lam. *de gegolfde Lucina-schelp.*
28. *Cyclas rivicola*, Leach; *de rivier-koornschaal.*
29. „ *cornëa*, L. *de gewone hoornschaal.*
30. „ *locustris*, L. *de moerashoornschaal.*
31. *Pisidium amnicum*, Müll. *de rivierfijnschaal.*
32. „ *pusillum*, Gmel. *de kleine fijnschaal.*
33. *Venus fasciata*, L. *de geribde Venusschelp.*
34. „ *gallina*, L. *de gestreepte Venusschelp.*
35. † „ *chione*, L. *de bruine Venusschelp.*
36. *Tapes pallasra*, Wood; *de gewone tapijtschelp.*
37. „ *virginëa*, L. *de gevlamde tapijtschelp.*
38. *Artemis exoleta*, L. *de gewone Artemisschelp.*
39. † „ *lineta*, Pulteney; *de digtgestreepte Artemisschelp.*
40. *Lucinopsis undata*, Penn. *de gegolfde Lucinopsisschelp.*
41. † *Cyprina Islandica*, L. *de noordkromp.*
42. *Cardium echinatum*, L. *de gedoornde zandschelp.*
43. † *Cardium aculeatuna*, L. *de stekeldragende zandschelp.*
44. *Cardium edule*, L. *de eetbare zandschelp.*
45. „ *laevigatum*, Penn. *de gladde zandschelp.*
46. *Unio pictorum*, L. *de veruschelp.*
47. „ *tumidus*, Pfeiff. *de bolle stroommossel.*
48. „ *batavus*, de Lam. *de bataafsche stroommossel.*
49. *Unio margaritifera*, L. *de parelmossel.*
50. *Anodonta cygnea*, L. *de zwanenmossel.*
51. „ *Cellensis*, Pfeiff. *de Cellische zwanenmossel.*
52. *Anodonta ventricosa*, Pfeiff. *de gezwellen zoetwatermossel.*
53. *Anodonta anatina*, L. *de eendenmossel.*
54. „ *piscinalis*, Nilss. *de vijvermossel.*
55. „ *ponderosa*, Pfeiff. *de zware zoetwatermossel.*
56. *Nucula margaritaceã*, de Lam. *de parelmôerneut.*
57. *Pectunculus glycimeris*, L. *de gemarmerde kamschelp.*
58. *Mytilus edulis*, L. *de gewone mossel.*
59. *Crenella discrepans*, Deshayes; *de gewone streepschelp.*
60. *Dreissena polymorpha*, Pall. *de riviermossel.*
61. † *Pecten maximus*, L. *de groote mantel.*
62. *Pecten varius*, Penn. *de bonte mantel.*
63. „ *opercularis*, de Lam. *de wijde mantel.*
64. „ *obsoletus*, Penn. *de tijgerpels.*
65. *Ostrea edulis*, L. *de oester.*
66. *Anomia ephippium*, L. *de paardenzadel.*
67. „ *aculeata*, Müll. *de stekelige dekschelp.*
68. „ *undulata*, Mont. *de gegolfde dekschelp.*
69. „ *squamula*, de Lam. *de schubdekschelp.*
70. „ *cylindrica*, Mont. *de rolronde dekschelp.*

Allerschadelijkst voor onze zeeeringen is de paalworm (N^o. 4), daar deze de palen onzer zeedijken en sluisdeuren met zijne gangen doorboort. In de eerste helft der voorgaande eeuw heeft de herstelling der door dit dier verwoeste paalwerken aan ons land millioenen schats gekost en voerde de paalworm Nederland op den rand van zijn ondergang.

De paalworm is het eenige inlandsche schelpdier, dat schadelijk genoemd kan worden.

Daarentegen verstrekken vele schelpdieren ons tot nut, voordeel en genoeg.

Zoo bestaan vele der met schelpen versierde voorwerpen, die b. v. te Scheveningen verkocht worden geheel of gedeeltelijk uit strandschelpen (N^o. 12—16) en zandschelpen (N^o. 42—45).

Vele soorten dienen ook tot voedsel; zoo worden de zandschelpen (N^o. 42—45) in Schotland gegeten en de tafelmesheften (N^o. 6) zijn te Londen gewone voorwerpen van de vischmarkt. De strandschelpen, vooral de gestreepte (N^o. 12), die aan onze kust zeer overvloedig voorkomt, zijn volgens personen, die ze geproefd hebben, aan fijne mosselen in smaak gelijk.

Bij ons te lande worden slechts de mosselen en oesters (N^o. 58 en 65) tot voedsel gebruikt. De mosselen zijn het voorwerp van eene geregelde vangst en de oesterhandel is op vele plaatsen onzer kusten een belangrijke tak van industrie.

De Texelsche, Zeeuwsche en Koroesters hebben bij de liefhebbers eene groote vermaardheid. Zij zijn alle dezelfde soort: *Ostrea edulis*, L. Het onderling verschil ontspruit alleen uit leeftijd en verschillende wijze van behandeling.

Ook tot bemesting dienen de schelpdieren op vele plaatsen aan onze kust. Zoo gebruikt men bij Groningen en Bergen op Zoom mosselen tot dit doel.

Ook vischt men op verschillende plaatsen onzer kust schelpen voor de kalkbranderijen, voor het maken van wegen en van paden in tuinen. Voor de kalkbranderijen worden in de Wadden omstreeks Rottum en Schiermonnikoog voornamelijk de grove platschelp (N^o. 22) en aan de Hollandsche kusten voornamelijk de strandschelpsoorten (N^o. 12—16) opgevischt.

De zoogenaamde Oostersche parelen worden voornamelijk door *Meleagrina margaritifera*, de Lam. eene uitlandsche soort van schelpdier geleverd, doch daarentegen brengt de ook bij ons voorkomende parelmossel (N^o. 49) de Westersche parelen voort, die vroeger echter hooger werden geschat dan thans, maar op verscheidene plaatsen van Groot-Brittanje en Ierland het voorwerp van eenen vrij aanzienlijken handel zijn.

Het parelmoer komt ook meest van uitheemsche schelpdiersoorten, doch ook onze inlandsche stroommosselen (N^o. 46—49) en de parelmoerneut (N^o. 56) leveren een in dunne lagen bruikbaar parelmoer.

De kamschelpen, waarvan bij ons eene soort (N^o. 57) inlandsch is, dienen in Zuid-Italië tot vervaardiging der als sieraad zoo gezochte *Cameën*.

Hier te lande wordt echter de inlandsche gemarmerde kamschelp daartoe niet gebezigd.

De verwschelp (N^o. 49) wordt gebruikt tot het bewaren van verschillende verwstoffen, die in die schelpen verkocht worden.

D. TUNICATA.

(Huidzakdieren.)

ORDE DER TETHYONIDEÄ.

(Zakpijpachtige huidzakdieren.)

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Cynthia claudicans</i> , Sav. de lederachtige <i>Cynthia</i> . | 4. <i>Phallusia intestinalis</i> , L. de doorzichtige <i>Phallusia</i> . |
| 2. <i>Phallusia rustica</i> , L. de steenroode <i>Phallusia</i> . | 5. <i>Botryllus stellatus</i> , Gaertn. de gesterde geleikorst. |
| 3. „ <i>ampulla</i> , Brug. <i>Basters zakpijp</i> . | |

Zoover wij weten wordt van deze huidzakdieren, waarvan geen schadelijk is, geen gebruik gemaakt, dan welligt tot aas bij de vischvangst en tot bemesting in sommige dicht bij de kust gelegen streken.

E. BRYOZOÄ.

(Mosdieren.)

I. ORDE DER LOPHOPODA.

(Vorkpootige mosdieren.)

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Alcyonella fungosa</i> , Pall. <i>de moeras-Alcyonella</i> . | 3. <i>Lophopus cristallinus</i> , Pall. <i>het glazen pluimmosdier</i> . |
| 2. <i>Plumatella campanulata</i> , de Lam. <i>het bekerdragende kuifmosdier</i> . | 4. <i>Lophopus Bakeri</i> , van Beneden; <i>Bakers pluimmosdier</i> . |

II. ORDE DER STELMATOPODA.

(Gordelpootige mosdieren.)

- | | |
|--|--|
| 5. <i>Halodactylus diaphanus</i> , Lamourouz; <i>de doorschijnende zeevinger</i> . | 20. <i>Cellularia avicularia</i> , Pall. <i>het vogelbek-horenmosdier</i> . |
| 6. <i>Halodactylus hirsutus</i> , Fleming; <i>de ruwe zeevinger</i> . | 21. <i>Cellularia plumosa</i> , Pall. <i>het gepluimde horenmosdier</i> . |
| 7. <i>Halodactylus parasiticus</i> , Flem. <i>de woekerende zeevinger</i> . | 22. <i>Tubulipora serpens</i> , L. <i>het kruipende buismosdier</i> . |
| 8. <i>Laguncula repens</i> , Farre; <i>het kruipende bekermosdier</i> . | 23. <i>Tubulipora patina</i> , de Lam. <i>het schaalbuismosdier</i> . |
| 9. <i>Bowerbankia imbricata</i> , Adams; <i>de geschubde Bowerbankia</i> . | 24. <i>Gemellaria loriculata</i> , Pall. <i>het geharnaste tweelingmosdier</i> . |
| 10. <i>Serialaria lendigera</i> , L. <i>het gewone rijmosdier</i> . | 25. <i>Eucratea chelata</i> , L. <i>het gehorende pijpmosdier</i> . |
| 11. <i>Vesicularia spinosa</i> , L. <i>het stekelige blaasmosdier</i> . | 26. <i>Cellepora pumicosa</i> , L. <i>het ruwe raspmosdier</i> . |
| 12. <i>Valkeria uva</i> , L. <i>de druifvormige Valkeria</i> . | 27. <i>Salicornia farciminoïdes</i> , Ellis; <i>het groene zeekraalmosdier</i> . |
| 13. <i>Crisia eburnea</i> , de Lam. <i>het witte ivoormosdier</i> . | 28. <i>Membranipora pilosa</i> , L. <i>het harige vliesmosdier</i> . |
| 14. „ <i>denticulata</i> , de Lam. <i>het getande ivoormosdier</i> . | 29. <i>Membranipora membranacea</i> , L. <i>het fijne vliesmosdier</i> . |
| 15. <i>Crisidia cornuta</i> , L. <i>het geitenhorenmosdier</i> . | 30. <i>Membranipora Flemingii</i> , Busk; <i>Flemings vliesmosdier</i> . |
| 16. <i>Cellularia ciliata</i> , L. <i>het harige horenmosdier</i> . | 31. <i>Flustra truncata</i> , L. <i>het geknotte horenwier</i> . |
| 17. „ <i>ternata</i> , Ellis; <i>het drieling-horenmosdier</i> . | 32. „ <i>foliaceä</i> , L. <i>het bladvormige horenwier</i> . |
| 18. <i>Cellularia scruposa</i> , L. <i>het steenachtige horenmosdier</i> . | |
| 19. <i>Cellularia reptans</i> , L. <i>het kruipende horenmosdier</i> . | |

Nadeel wordt den mensch door de mosdieren niet toegebracht en ook slechts zeer weinig voordeel. Het laatste toch bestaat slechts hierin, dat somtijds de cellenstukken van sommige mosdieren (die dikwijls zeer schoone vormen hebben) aan het strand worden gevonden in een toestand, die ze geschikt maakt, om tot versiering te worden aangewend (zoogenaamde zeegewassen).

III. GELEDE DIEREN.

De tot deze type behoorende dieren vormen een zoo groot aantal soorten, dat onze beperkte ruimte ons niet toelaat ze volledig op te nemen. Wij zullen dus bij de behandeling der klassen,

die tot deze type gebracht worden, niet alleen de orden maar ook de familien opgeven, waarvan inlandsche soorten worden aangetroffen en dan bij elke familie een of meer van die soorten noemen. Daarbij zullen wij, waar wij kunnen, telkens opgeven, waar men meer volledige lijsten der inlandsche soorten kan vinden en hoevele soorten op die volledige lijsten voorkomen.

A. CRUSTACEA.

(Schaaldieren.)

I. ORDE DER DECAPODA.

(Tienpootige schaaldieren.)

Familie der Cancrina.

(Krabben.)

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Cancer pagurus</i> , L. <i>de gewone zeekrab.</i> | 3. <i>Portunus depurator</i> , L. <i>de kleine zeekrab.</i> |
| 2. <i>Carcinus moenas</i> , L. <i>de strandkrab.</i> | 4. <i>Pinnotheres pisum</i> , Latr. <i>het roode krabbetje.</i> |

Familie der Anomura.

(Kreeftslakken.)

5. *Pagurus Bernardus*, L. *de snijder.*

Familie der Astacina.

(Kreeften.)

- | | |
|--|--|
| 6. <i>Porcellana longicornis</i> , Latr. <i>de langsprietige kreeft.</i> | 7. <i>Homarus marinus</i> , S. v. V. <i>de zeekreeft.</i> |
| | 8. <i>Astacus fluviatilis</i> , F. <i>de rivierkreeft.</i> |

Familie der Caridina.

(Garnalen.)

- | | |
|---|---|
| 9. <i>Crangon vulgaris</i> , F. <i>de gewone garnaal.</i> | 10. <i>Palaemon squilla</i> , F. <i>de steurkrab.</i> |
|---|---|

II. ORDE DER AMPHIPODA.

(Vlookreeften.)

Familie der Gammarina.

(Zeevlooien.)

- | | |
|---|--|
| 11. <i>Gammarus pulex</i> , Gerv. | 13. <i>Gammarus puteanus</i> , Koch. |
| 12. „ <i>Roeselii</i> , Gerv. | |
| (N ^o . 11, 12, 13 dragen gemeenschappelijk den Hollandschen naam van zoet-watergarnaal of vlookreeft). | |
| 14. <i>Talitrus saltator</i> , Edw. | 15. <i>Orchestia littorea</i> , Leach. |
| (N ^o . 14 en 15 dragen gemeenschappelijk den Hollandschen naam van zeevloo). | |
| 16. <i>Corophium longicorne</i> , Desm. <i>de diksprietgarnaal.</i> | |

Familie der Laemodipoda.

(Caprellen.)

- | | |
|---|---|
| 17. <i>Caprella lobata</i> , Latr. <i>de caprel van Baster.</i> | 19. <i>Leptomera pedata</i> , Latr. <i>de caprel van Stabber.</i> |
| 18. „ <i>linearis</i> , Latr. <i>de lange caprel.</i> | |

III. ORDE DER ISOPODA.

(Pissebedden.)

Familie der Idoteä.

(Zeepissebedden.)

20. *Idoteä tricuspidata*, Milne Edw. *de gewone zeepissebed.* | 21. *Idoteä linearis*, Pall. *de lange zeepissebed.*

Familie der Asellota.

(Zoetwaterpissebedden.)

22. *Asellus vulgaris*, Latr. *de zoetwaterpissebed.*

Familie der Oniscides.

(Landpissebedden.)

- | | |
|--|---|
| 23. <i>Ligia oceanica</i> , F. <i>de havenpissebed.</i> | 28. <i>Porcellio pictus</i> , Br. |
| 24. <i>Oniscus murarius</i> , F. <i>de kelderpissebed.</i> | 29. „ <i>maculicornis</i> , Koch. |
| 25. <i>Philoscia muscorum</i> , Latr. <i>de mospissebed.</i> | 30. <i>Armadillo vulgaris</i> , Latr. <i>de tuinpissebed.</i> |
| 26. <i>Porcellio scaber</i> , Br. | 31. <i>Armadillo trivialis</i> . |
| 27. „ <i>dilatatus</i> , Br. | |

(N^o. 24—31 zijn gezamenlijk bekend onder den naam van varkentjes).

IV. ORDE DER PHYLLOPODA.

(Kieuwenpooten.)

Familie der Aspidophora.

(Schilddraggers.)

32. *Apus productus*, Latr. *de plaatdragende kieuwenpoot.* | 33. *Apus cancriformis*, Latr. *de kreeftvormige kieuwenpoot.*

Familie der Branchiopoda.

(Naakte kieuwenpooten.)

34. *Chirocephalus diaphanus*, Prev. *de melkwitte kieuwenpoot.*

V. ORDE DER CLADOCERA.

(Vertaktsprietigen.)

Familie der Daphnidea.

(Watervlooien.)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 35. <i>Daphnia pulex</i> , Latr. <i>de getakte waterloö.</i> | 40. <i>Lyncens sphaericus</i> , Müll. |
| 36. „ <i>magna</i> , Str. | 41. „ <i>aduncus</i> , Jur. |
| 37. „ <i>sima</i> , Müll. | 42. „ <i>quadrangularis</i> , Müll. |
| 38. „ <i>rotunda</i> , Str. | 43. „ <i>lamellatus</i> , Müll. |
| 39. „ <i>mucronata</i> , Müll. | 44. <i>Polyphemus oculus</i> , Müll. |

VI. ORDE DER CIRRHIPEDIA.

(Mosselkreeften.)

Familie der Lepadiceä.

(Eendenmossels.)

45. *Anatifa laevis*, de Lam. *de gewone eendenmossel.*

Familie der Balanoïdeä.

(Zeepokken.)

46. *Balanus sulcatus*, de Lam. *de zeepuist.* | 47. *Balanus miser*, de Lam. *de zeepok.*

VII. ORDE DER LOPHYROPODA.

(Kuifpootige schaaldieren.)

Familie der Ostrocoda.

48. *Cypris vidua*, Mull. | 51. *Cypris ornata*, Burg.
 49. „ *fusca*, Str. | 52. „ *candida*, Burg.
 50. „ *conchaceä*, Jur. | 53. „ *ovum*, Burg.

Familie der Copepoda.

54. *Cyclops vulgaris*, Leach. | 56. *Cyclopsina staphylinus*, Jur.
 55. *Cyclopsina castor*, Jur.

VIII. ORDE DER ICHTHYOPHTHIRA.

(Vischluizen.)

Familie der Argulina.

57. *Argulus foliaceus*, Jur. *de stekelbaarsluis.*

Familie der Ergasilina.

58. *Ergasilus gibbus*, Nordm. *de palingluis.* | 59. *Dichelestium sturionis*, Herm. *de steurluis.*

Familie der Caligina.

60. *Caligus hippoglossi*, Kröyer; *de heilbotluis.* | 62. *Laemargus muricatus*, Kröyer; *de klomp-*
 61. *Cecrops Latreillii*, Leach; *de thonijnluis.* | *vischluis.*

Familie der Lernaeöpoda.

63. *Achtheres percarum*, Nordm. *de baarsluis.* | 64. *Nicthoë astaci*, Aud. *de kreeftsluis.*

Familie der Lernaeaceä.

65. *Lernaea branchialis*, L. *de kieuwworm van den kabeljaauw.*

Hoewel deze onze naamlijst van inlandsche schaaldieren op geen absolute volledigheid moge bogen, kennen wij toch geen vollediger. Bij de zeeschaaldieren hebben wij opgenomen *Homarus marinus* (hoewel die meest in het buitenlek (zie noot op pag. 257) en slechts zelden in het binnenlek gevonden wordt), omdat hij zoo vaak bij ons gegeten wordt.

Het nut, dat de mensch van de schaaldieren trekt, bestaat voornamelijk daarin, dat verscheidene soorten hem een aangenaam voedsel verschaffen, zoo als b. v. de gewone zeekrab (N^o. 1), de zee kreeft (N^o. 7), de rivierkreeft (N^o. 8), de garnaal (N^o. 9), de steurkrab (N^o. 10).

De kleine zeekrab (N^o. 3) zegt men, dat door het opeten van rottenden visch aan de strandbewoners goede diensten bewijst.

Aan het roode krabbetje (N^o. 4), dat in de schelpen van levende mosselen en welligt van oesters leeft, schrijft men het toe, dat deze schelpdieren somtijds voor den mensch vergiftig kunnen worden.

Vroeger werd in de geneeskunst onder den naam van millepedes een uitgestrekt gebruik gemaakt van eene soort pissebed (*Armadillo officinarum*, Brandt und Ratz.). Dit is echter eene uitheemsche soort en ten onrechte houden velen de millepedes der apotheken voor onze inlandsche kelderpissebed (N^o. 24).

Sommige soorten van pissebedden zijn schadelijk, daar zij aan de vruchten knagen.

B. ARACHNOÏDEÄ.

(Spinachtige dieren.)

I. ORDE DER ARANEIDEÄ ¹⁾.

(Eigenlijke spinnen.)

Familie der Epeirides.

(Wielspinners.)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. <i>Miranda cucurbitina</i> , L. | 6. <i>Zilla reticulata</i> , L. |
| 2. <i>Epeira diadema</i> , L. <i>de gewone kruisspin</i> . | 7. <i>Linga conica</i> , Walck. |
| 3. „ <i>pyramidata</i> , Clerck. | 8. <i>Tetragnatha extensa</i> , Hahn. |
| 4. „ <i>arundinaceä</i> , L. | 9. <i>Episinus truncatus</i> , Walck. |
| 5. <i>Ateä agalena</i> , Walck. | |

Familie der Theridides.

(Kruisnetspinners.)

- | | |
|---|--|
| 10. <i>Meta Meriana</i> , Scop. | 18. <i>Erigone dentipalpis</i> , Wid. |
| 11. <i>Ero saxatilis</i> , Koch. | 19. <i>Dietya variabilis</i> , Koch. |
| 12. <i>Eucharia bipunctata</i> , L. | 20. „ <i>benigna</i> , Walck. |
| 13. <i>Theridium Sisyphus</i> , Clerck. | 21. <i>Bolyphantes trilineatus</i> , Koch. |
| 14. „ <i>redimitum</i> , L. | 22. <i>Cheiracanthium nutrix</i> , Walck. |
| 15. <i>Linyphia resupina</i> , Wider. | 23. <i>Pachygnatha Degeeri</i> , Sund. |
| 16. „ <i>bimaculata</i> , L. | 24. <i>Asagena serratipes</i> , Schr. |
| 17. <i>Micryphantes erythrocephalus</i> , Koch. | |

Familie der Agelenides.

(Trechterspinners.)

- | | |
|---|--|
| 25. <i>Tegenaria domestica</i> , Clerck; <i>de gewone huis-spin</i> . | 27. <i>Philoica civilis</i> , Sund. |
| 26. <i>Tetrix lycosina</i> , Herr. Sch. | 28. <i>Anyphaena accentuata</i> , Walck. |
| | 29. <i>Argyroneta aquatica</i> , Hahn. <i>de waterspin</i> . |

Familie der Drassides.

(Zakspinnen.)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 30. <i>Amaurobius atrox</i> , de G. | 32. <i>Drassus sericeus</i> , Sund. |
| 31. <i>Macaria formosa</i> , Koch. | 33. <i>Clubiona holosericea</i> , L. <i>de satijnspin</i> . |

¹⁾ In de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” Deel II, pag. 292 vindt men eene lijst van dieren dezer orde, in de Provincie Utrecht gevonden en gedetermineerd door G. A. Six. Deze lijst is veel vollediger dan de onze, daar zij 113 soorten bevat, terwijl wij hier slechts 60 soorten vermelden.

Familie der Lycosides.

(Jachtspinnen.)

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 34. Zora spinimana, Sund. | 38. Trochosa trabilis, Clerck. |
| 35. Ocyale mirabilis, Clerck. | 39. Lycosa clavipes, Koch. |
| 36. Dolomedes fimbriatus, L. | 40. „ paludicola, Clerck. |
| 37. Arctosa picta, Hahn. | 41. „ saccata, L. |

Familie der Thomisides.

(Krabspinnen.)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 42. Thomisus calycinus, L. | 45. Philodromus aureolus, Clerck. |
| 43. Xysticus viaticus, Hahn. | 46. Sparassus virescens, Koch. |
| 44. Artamus jejunos, Panz. | |

Familie der Attides.

(Springspinnen.)

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 47. Heliophanus cupreus, Walck. | 53. Dia quinquepartita, Koch. |
| 48. Calliethera scenica, Clerck. | 54. Matura littoralis, Hahn. |
| 49. Marpissa brevipes, Hahn. | 55. Parthenie fasciata, Hahn. |
| 50. Enophris falcata, Koch. | 56. Attus frontalis, Koch. |
| 51. Ino pubescens, Koch. | 57. Ballus heterophthalmus, Koch. |
| 52. Pales crucigera, Koch. | |

Familie der Dysderides.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 58. Dysdera erythrina, Koch. | 60. Scytodes thoracica, Walck. |
| 59. Segestria senoculata, L. | |

Al de inlandsche dieren, die tot de orde der eigenlijke spinnen behooren, zijn hoogst nuttig, daar zij vele schadelijke insecten vernielen. Van geen hunner is de beet voor den mensch giftig.

De vele pogingen o. a. door Bon in 1710, door Reaumur, door Raymondo de Tremeyer in 1791 gedaan, om het spinsel, waaruit de cocons der spinnen bestaan, aan de menschelijke nijverheid dienstbaar te maken (in plaats van de zijde der zijdewormen) bleven tot dusverre zonder practisch gevolg (hoewel Raymondo de Tremeyer in het klein zeer gunstige resultaten verkreeg), daar men altijd stuitte op de zwarigheid, hoe men vele spinnen, bij elkander vereenigd, genoegzaam voedsel zou verschaffen. Lyonnet prees daarom het opzamelen van de herfstdraden (fils de la Vierge) tot het maken van zijde aan.

II. ORDE DER PSEUDOSCORPIONES.

(Bastaardscorpioenen.)

- | | |
|--|------------------------------|
| 61. Chelifer cancroïdes, L. <i>de boekenscorpioen.</i> | 62. Chelifer museorum, v. V. |
|--|------------------------------|

N^o. 61 komt voor in oude gebouwen en voornamelijk bij oude boeken, die weinig gebruikt worden; N^o. 62 in musea van natuurlijke historie; beiden zijn er waarschijnlijk nuttig, daar men wil dat zij zich voeden met houtluizen en met mijten, die de boeken en de voorwerpen van Natuurlijke historie vernielen.

III. ORDE DER PHALANGITA.

(Bastaardspinnen.)

- | | |
|--|---|
| 63. Phalangium Opilio, L. <i>de hooiwagen.</i> | 64. Phalangium cornutum, L. <i>de gehorende bastaardspin.</i> |
|--|---|

IV. ORDE DER ACARINA.

(Mijten.)

Familie der Trombidina.

(Aardspinnetjes.)

- | | |
|--|---|
| 65. Trombidium holosericeum, L. <i>het gelukspinnetje.</i> | 66. Trombidium telarium, Herm.
67. „ tiliarum, Herm. |
|--|---|

Familie der Bdelleä.

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 68. Bdella vestita, Koch. | 69. Bdella vulgaris, Herm. |
|---------------------------|----------------------------|

Familie der Hydrarachnidia.

(Watermijten.)

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 70. Hydrachna cruenta, Müll. | 71. Hydrachna geographica, Müll. |
|------------------------------|----------------------------------|

Familie der Gamaseä.

(Luismijten.)

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 72. Gamasus coleopratorum, L. | 75. Pteroptus vespertilionis, L. |
| 73. Dermanyssus avium, Dugès. | 76. Uropoda vegetans, de Geer. |
| 74. „ columbinus, Koch. | |

Familie der Ixodeä.

(Teekmijten.)

77. Ixodes ricinus, L.
- de hondenteek.*

Familie der Notaspideä.

(Kurasmijten.)

78. Notaspis geniculatus, L.

Familie der Acareä.

(Eigenlijke mijten.)

- | | |
|---|--|
| 79. Tyroglyphus siro, L. <i>de kaasmijt.</i> | 83. Sarcoptes palumbinus, Koch. |
| 80. „ farinae, de Geer. | 84. „ musculus, Koch. |
| 81. Acarus destructor, Schrank. | 85. „ scabiei, L. <i>de schurftmijt.</i> |
| 82. Psoroptes equi, S. Did. <i>de paardenschurftmijt.</i> | 86. Simonia folliculorum, Owen; <i>de zakmijt.</i> |

V. ORDE DER COLOPODA.

Familie der Aretisca.

(Mosbeertjes.)

87. Macrobiotus ursellus, Müll.
- het gewone mosdiertje.*

De tot de orde der mijten (Acarina) behoorende soorten zijn bijna zonder uitzondering schadelijk te noemen. Zoo is b. v. N^o. 67 een zeer lastig dier in warme broeikassen, waar het planten, die geen lucht genoeg hebben met een dicht spinsel bedekt en zoo verstikt; N^o. 73 komt bij duizenden voor in kooien van zangvogels, als deze niet genoeg gereinigd worden en geen water hebben om zich in te baden; N^o. 74 komt bij millioenen voor in duiventillen; beide soorten zijn parasieten van genoemde vogels. Welk jager weet niet, hoe lastig de hondenteek (N^o. 77) is. N^o. 79 leeft in

oude kaas, N^o. 80 in oud meel; N^o. 81 is een pest voor musea van natuurlijke geschiedenis, en leeft in opgezette vogelhuiden; N^o. 85 is oorzaak der zoo walgelijke schurftziekte van den mensch, enz.

C. INSECTA.

(Gekorvene dieren.)

Deze is de aan soorten rijkste klasse van het geheele dierenrijk. Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, onze kundige entomoloog, schat het aantal soorten van gekorvene dieren op de geheele aarde op nagenoeg 600,000 (Natuurlijke historie van Nederland. De dieren van Nederland. Overzicht der gelede dieren door Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, pag. 88), Dr. H. Schaum brengt dit getal op 1,500,000 (Dr. H. Schaum, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1852, pag. 3). Ook onze inlandsche Fauna bevat reeds een verbaasd groot getal insectensoorten, welk getal door nieuwe waarnemingen dagelijks vermeerderd en veel te groot is, dan dat ze hier allen konden worden opgenomen. De klasse der Insecten niet behandelen, was ook onmogelijk, daar zij voor den mensch vooral van geen minder belang zijn, dan eenige andere klasse, want, zoo als Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven in zijn boven genoemd werk op bladz. 105 zeer juist en treffend zegt; „de gekorven dieren zijn kleine raderen in de machinerie van het heelal, maar die door hun ontelbaar aantal en ongeloofelijk snelle omdraaiingen meer werk verrigten, dan de groote raderen doen.”

I. ORDE DER COLEOPTERA ¹⁾.

(Schildvleugeligen.)

Familie der Carabicina.

(Loopkevers.)

- | | |
|---|---|
| 1. Cicindela campestris, L. <i>de veldzandkever.</i> | 16. Demetrias atricapillus, L. |
| 2. „ hybrida, L. <i>de basterdzandkever.</i> | 17. Dromius quadrimaculatus, L. |
| 3. „ germanica, L. | 18. Clivina fossor, L. |
| 4. Elaphrus cupreus, Duft. | 19. Dyschirius thoracicus, F. |
| 5. „ riparius, F. | 20. Anisodactylus binotatus, F. <i>de tweevlakkige loopkever.</i> |
| 6. Notiophilus semipunctatus, Duft. | 21. Harpalus ruficornis, F. |
| 7. „ aquaticus, L. | 22. Pterostichus cupreus, F. |
| 8. Nebria brevicollis, F. | 23. Cephalotes vulgaris, Bon. |
| 9. Procrustes coriaceus, L. | 24. Zabrus gibbus, F. |
| 10. Carabus nemoralis, Illig. <i>de tuin-loopkever.</i> | 25. Chlaenius vestitus, F. |
| 11. „ catenulatus, F. | 26. Calathus melanocephalus, L. |
| 12. „ granulatus, L. <i>de gekorrelde loopkever.</i> | 27. Prystonichus subcyanus, Ill. |
| 13. Carabus auratus, L. <i>de gouden loopkever.</i> | 28. Anchomenus marginatus, L. |
| 14. Calosoma sycophanta, L. <i>de poppenroover.</i> | 29. Trechus minutus, F. |
| 15. Loricera pilicornis, F. | 30. Bembidium flavipes, L. |

Behalve de soorten van het geslacht Cicindela dragen al de grootere inlandsche soorten van

¹⁾ Vollediger lijst van dieren dezer orde vindt men in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” Deel II, pag. 1. Deze lijst is van Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven en omvat 1185 inlandsche soorten; sedert de uitgaaf dezer lijst zijn nog meer dan 570 nieuwe soorten als inlandsch bekend geworden!

deze familie bij het publiek den naam van schallebijters (eene verbastering van *Scarabaeus*). De loopkevers leven in 't algemeen zoowel als masker, als, wanneer ze volkomen insect zijn, van andere insecten en de maskers daarvan. Zodoende vernietigen zij veel schadelijk gedierte en moeten dus als nuttig voor den landbouw worden beschouwd. Vooral *Carabus auratus* (N^o. 13) en *Calosoma sycophanta* (N^o. 14) maken zich in dit opzicht verdienstelijk. Eenige weinige soorten van loopkevers leven echter van plantaardig voedsel, bepaaldelijk van koren en zijn daardoor schadelijk, b. v. *Cephalotes vulgaris* (N^o. 23) en *Zabrus gibbus* (N^o. 24).

Familie der Dytiscitae.
(Water-roofkevers.)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 31. <i>Acilius sulcatus</i> , L. | 36. <i>Noterus crassicornis</i> , F. |
| 32. <i>Dytiscus marginalis</i> , L. | 37. <i>Hydryphus ovatus</i> , L. |
| 33. <i>Columbetes fuscus</i> , L. | 38. <i>Hydroporus inaequalis</i> , F. |
| 34. <i>Agabus bipustulatus</i> , L. | 39. <i>Haliplus ruficollis</i> , de G. |
| 35. <i>Laccophilus minutus</i> , F. | 40. <i>Cnemidotus caesus</i> , Duft. |

Deze familie vervangt die der Carabicina in het water en leeft ook als larve en als volkomen insect van andere insecten en hunne larven. Daar de larven van vele schadelijke insecten in het water huizen en door de Water-roofkevers vernield worden, zijn deze ook als nuttig voor den mensch te beschouwen. In karper- en goudvisch-vijvers kunnen zij echter zeer schadelijke insecten worden, daar zij zelfs de visschen aanvallen en vooral voor pas uitgekomen kuit hoogst nadeelig zijn.

Familie der Gyrinites.
(Draaikevertjes.)

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 41. <i>Gyrinus marinus</i> , Gyll. | 42. <i>Gyrinus mergus</i> , Ahr. |
|------------------------------------|----------------------------------|

Familie der Hydrophili.
(Voelertorren.)

- | | |
|---|---|
| 43. <i>Spercheus emarginatus</i> , F. | 47. <i>Hydrobius fuscipes</i> , L. |
| 44. <i>Helophorus grandis</i> , Ill. | 48. <i>Cyclonotum orbiculare</i> , F. |
| 45. <i>Hydrophilus piceus</i> , L. <i>de groote zwarte wattertor.</i> | 49. <i>Sphaeridium scarabaeoides</i> , L. |
| 46. <i>Hydrophilus caraboideus</i> , L. | 50. <i>Cercyon merdarium</i> , Sturm. |

Familie der Silphales.
(Aaskevers.)

- | | | |
|--|--------------------------|---------------------------------------|
| 51. <i>Necrophorus Germanicus</i> , L. | } <i>de doodgravers.</i> | 56. <i>Silpha quadripunctata</i> , L. |
| 52. „ <i>humator</i> , F. | | 57. „ <i>thoracica</i> , L. |
| 53. „ <i>vespillo</i> , L. | | 58. „ <i>rugosa</i> , L. |
| 54. „ <i>mortuorum</i> , F. | | 59. <i>Catops angustatus</i> , F. |
| 55. <i>Silpha littoralis</i> , L. | | 60. „ <i>sericeus</i> . |

In deze familie treft men de zoogenaamde Doodgravers aan ('t geslacht *Necrophorus*), die doode mollen, muizen, vogels enz. begraven en er hun eijeren in leggen. De larven voeden zich dan later met de krogen. De soorten van 't het geslacht *Silpha* leven in allerlei aas en krogen, behalve *Silpha quadripunctata*, die op boomen leeft en zich verdienstelijk maakt door 't vernielen van rupsen, waarmede hij zich voedt.

De aaskevers doen veel goed, door dat zij rottende krogen verteren, die anders de lucht met stank zouden verpesten.

Familie der Scydmaenides.

61. Scydmaenus Godarti, Latr.

Familie der Pselaphii.

62. Pselaphus Heisei, Herbst.

63. Bryaxis haemata, Reich.

Familie der Staphylini.

(Roofkevers.)

64. Myrmedonia canaliculata, F.

65. Falagria thoracica, Curt.

66. Aleochara fuscipes, F.

67. Tachyporus obtusus, L.

68. „ chrysomelinus, L.

69. Tachinus rufipes, F.

70. „ fimetarius, Grav.

71. Boletobius atricapillus.

72. Staphylinus hirtus, L.

73. „ caesareus, Cedert.

74. „ maxillosus, F. de gestreepte roof-
kever.75. Staphylinus murinus, L. de muisvale roof-
kever.76. Ocypus olens, F. de groote zwarte roof-
kever.

77. Philonthus laminatus, Gr.

78. „ politus, L.

79. Oxyporus rufus, L.

80. Paederus riparius, F.

81. „ ruficollis, F.

82. Stenus biguttatus, F.

83. Anthobium melanocephalum, Marsh.

De meesten soorten dezer familie leven, zoowel als masker als wanneer zij volkomen insect zijn, in krenge, in mest of onder rottende planten. Zij voeden zich met dierlijk voedsel, vooral met andere insecten, en zijn dus nuttig voor den landbouw.

Familie der Histerini.

(Histers.)

84. Hister unicolor, F.

85. „ carbonarius, Payk.

86. „ purpurascens, Herbst.

87. Saprinus nitidulus, F.

88. „ quadristriatus, Payk.

In levenswijze en plaats van ophoud, en dus ook in het nut, dat zij doen, stemmen de histers overeen met de torren der vorige familie.

Familie der Clavicornia.

(Knodssprietigen.)

89. Scaphidium immaculatum, Oliv.

90. Brachypterus gravidus, Ill.

91. Meligethes aeneus, F. de glanskever.

92. Nitidula bipustulata, L.

93. Trogosita Mauritanica, L.

94. Sarrotrium clavicorne, L.

95. Silvanus frumentarius, L.

96. Dermestes vulpinus, L.

97. Dermestes lardarius, L. de spektor.

98. Anthrenus museorum, M.

99. Byturus tomentosus, F.

100. Byrrhus pilula, L.

101. „ aeneus, F.

102. Parnus prolifericornis, F.

103. Heterocerus hispidulus, Kies.

De meesten soorten dezer familie zijn schadelijk. Zoo kan N^o. 95 en als kever, en als larve veel schade doen aan koren, rijst en andere planten. Nog schadelijker zijn de kevers die tot de Dermestes behooren, eene groep uit deze familie, die in menigte in spek, huiden, vederen, horens en hoeven van doode dieren, in boeken en papier leven. Zoo was Dermestes vulpinus

(N^o. 96) voor ongeveer 25 jaren zoo schadelijk geworden in de groote huidenpakhuisen in Londen, dat eene prijs van £ 20,000, hoewel te vergeefs, werd uitgelooft voor hem, die een afdoend middel aan de hand gaf, om die pakhuisen er van te zuiveren. De larve van *Anthrenus museorum* (N^o. 98) is eene ware pest voor verzamelingen van voorwerpen van natuurlijke historie, bijzonder van insecten enz.

Familie der Lamellicornia.

(Bladsprietigen.)

- | | |
|--|--|
| 104. <i>Platycerus caraboïdes</i> , L. | 112. <i>Melolontha fullo</i> , L. |
| 105. <i>Lucanus cervus</i> , L. <i>het vliegend hert</i> . | 113. „ <i>vulgaris</i> , F. <i>de meikever</i> . |
| 106. <i>Geotrupes Typhaeus</i> , F. | 114. „ <i>albida</i> , Dej. |
| 107. „ <i>stercorarius</i> , L. <i>de mestkever</i> . | 115. „ <i>hippocastani</i> , F. |
| 108. <i>Copris lunaris</i> , L. | 116. „ <i>solstitialis</i> , F. <i>de kleine Junij-kever</i> . |
| 109. <i>Onthophagus coenobita</i> , F. | 117. <i>Anomala Frischii</i> , F. |
| 110. <i>Aphodius fimetarius</i> , L. | 118. <i>Phyllopertha horticola</i> , F. <i>de rozenkever</i> . |
| 111. <i>Oryctes nasicornis</i> , L. <i>de neushoornkever</i> . | 119. <i>Cetonia aurata</i> , L. <i>de gouden tor</i> . |

Tot deze familie behooren verscheidene zeer schadelijke insecten. Vooral dienen hiertoe N^o. 113, 114, 115 geteld te worden. Alle drie staan bekend onder den naam van meikever, mulder of molenaar. De larve wordt engerling, emelt of hemelt genoemd. De kever vreet de bladeren der meeste loofboomen, de larve de wortels van jonge heesters, boomen of planten dikwijls bijna geheel op.

In sommige streken van Duitschland bereidt men uit de meikevers eene soep, die, naar men verzekert, zeer goed smaken zou. Men kan er ook eene soort olie uit trekken.

Familie der Serricornia.

(Zaagsprietigen.)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 120. <i>Agrilus cyanescens</i> , Ratr. | 130. <i>Telephorus fuscus</i> , L. |
| 121. <i>Lacon murinus</i> , L. | 131. <i>Malachius aeneus</i> , F. |
| 122. <i>Athous haemorrhoidalis</i> , F. | 132. „ <i>fasciatus</i> , F. |
| 123. <i>Campilus linearis</i> , F. | 133. <i>Opilus domesticus</i> , St. |
| 124. <i>Limonium cylindricus</i> , Payk. | 134. <i>Clerus apiarius</i> , L. |
| 125. <i>Elater sanguineus</i> , L. | 135. „ <i>alvearius</i> , F. |
| 126. <i>Corymbites pectinicornis</i> , L. | 136. „ <i>formicarius</i> , L. |
| 127. <i>Agriotes segetis</i> , L. | 137. <i>Necrobia violacea</i> , Latr. |
| 128. <i>Cyphon lividus</i> , F. | 138. „ <i>ruficollis</i> , St. |
| 129. <i>Lampyris noctiluca</i> , L. <i>de glimworm</i> . | |

Ook onder de familie der Serricornia zijn allerschadelijkste insecten, waaronder vooral de groep der Elateres (springkevers of kniptorren) genoemd mogen worden. Tot dezen groep behooren o. a. de torren, die wij onder N^o. 121—128 opgeven. De schadelijkste kever van dezen groep is *Agriotes segetis* (N^o. 127), waarvan de larve, ritnaald genoemd, zich voedt met de wortels van allerlei graansoorten.

Familie der Xylophaga.

(Houteters.)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 139. <i>Hedobia imperialis</i> , L. | 142. <i>Anobium striatum</i> , Hl. |
| 140. <i>Ptinus fur</i> , L. | 143. „ <i>tessellatum</i> . |
| 141. <i>Anobium paniceum</i> , L. | 144. <i>Ptilinus pectinicornis</i> , L. |

145. *Apate capucina*, L.
 146. *Hylecoetes dermestoides*, F.
 147. *Bostrichus laricis*, F. *de larixkever*.
 148. „ *curvidens*, Germ. *de naaldhoutkever*.
 149. *Eccoptogaster scolytus*, F. *de ijpenspintkever*.

De familie der Xylophagen bestaat uit allerschadelijkste insecten, vooral voor de boschcultuur. Zoo is b. v. *Ptinus fur* (N^o. 140) schadelijk voor opgezette vogels en voor de provisiekamers; *Anobium paniceum* (N^o. 141) leeft in gember, rhabarber, peper, ouwels en tot groot ongerief der zeelieden in scheepsbesluit; *Anobium striatum* (N^o. 142) is de soort, die voornamelijk het hout onzer meubels vernielt; *Hylecoetes dermestoides*, (N^o. 146) doorboort geheel de palen onzer zeeweringen; *Bostrichus laricis* (N^o. 147) verwoest de lorkenboomen, *Eccoptogaster scolytus* (N^o. 149) de ijpenboomen, *Eccoptogaster destructor* (N^o. 150) de berkenboomen, enz. 't Schadelijkst van allen is *Hylesinus piniperda*, L. (N^o. 152), die in de provinciën Utrecht en Gelderland soms geheele dennenbosschen vernielt.

Familie der Curculionides.

(Snuitkevers.)

154. *Calandra granaria*, L. *de klander*.
 155. *Gymnetron noctis*, Herbst.
 156. *Cionus scrophulariae*, L.
 157. *Centorhynchus sulcicollis*, Payk.
 158. „ *assimilis*, Payk. *de koolknobbelsnuitkever*.
 159. *Cryptorhynchus Lapathi*, L.
 160. *Orchestes fagi*, L.
 161. „ *alni*, L.
 162. *Balaninus nucum*, L. *de hazelnoot-snuitkever*.
 163. *Anthonomus pomorum*, L. *de appelbloesemsnuitkever*.
 164. *Anthonomus rubi*, Herbst; *het frambozensnuitkevertje*.
 165. *Dorytomus tremulae*, Payk.
 166. *Pissodes notatus*, F. *de gevlekte dennen-snuitkever*.
 167. *Lixus paraplecticus*, L.
 168. *Otiorhynchus atroapterus*, Gyll.
 169. „ *sulcatus*, F. *de gegroefde snuitkever*.
 170. *Phyllobius argentatus*, L. *de zilver-snuitkever*.
 171. *Phyllobius oblongus*, L. *de lange snuitkever*.
 172. *Phytonomus nigrirostris*, F.
 173. „ *polygona*, F.
 174. *Hylobinus abietis*, F. *de groote dennen-snuitkever*.
 175. *Cleonus sulcirostris*, L.
 176. *Sitones lineatus*, L. *de gestreepte snuitkever*.
 177. *Strophosomus coryli*, F. *de grijze snuitkever*.
 178. *Apion pomonae*, F.
 179. „ *aeneum*, *de malva-snuitkever*.
 180. „ *frumentarium*, *het zuring-snuitkevertje*.
 181. *Apion apricans*, Herbst. *de roode klaversnuitkever*.
 182. *Apion flavipes*, F. *de witte klaversnuitkever*.
 183. *Rhynchites auratus*, Scop.
 184. „ *betuleti*, F. *het berken-snuitkevertje*.
 185. *Rhynchites betulae*, L. *de kleinere berken-snuitkever*.
 186. *Apoderus avellanae*, L.
 187. *Bruchus rufimanus*, Schh. *de boonen-snuitkever*.
 188. *Bruchus pisi*, L. *de erwten-snuitkever*.

De familie der snuitkevers bestaat uit allerschadelijkste insecten. Zoo is b. v. de klander (N^o. 154) bekend, om de overgroote schade, die hij aan koren op zolders veroorzaakt; *Centorhynchus sulcicollis* (N^o. 157) vernielt het koolzaad, in de wortels waarvan de larve huist; *Cryptobranchus Lapathi* (N^o. 159) is zeer schadelijk voor het wilgenhout, *Orchestes fagi*

(N^o. 160) voor het beukenhout, *Orchestes alni* (N^o. 161) voor het elzenhout. De hazelnoot-snuutkever (N^o. 162) en de appelbloesem-snuutkever (N^o. 163) vernielen als larve de hazelnooten en appels, het frambozen-snuutkevertje (N^o. 164) de frambozen. *Pissodes notatus* (N^o. 166) verwoest de Weymouths-pijnen, *Phyllobius argentatus* en *oblongus* (N^o. 161 en 162) de beuken en eiken. *Hylobius abietis* (N^o. 174) rigt groote schade aan dennen en sparren aan, *Apion pomonae* (N^o. 178) aan de hazelaren. De boonensnuutkever (N^o. 187) vernietigde in 1858 en 59 bijna onzen geheelen oogst aan boonen en erwten enz.

Familie der Cerambicina.

(Boktorren.)

- | | |
|---|---|
| 189. <i>Spondylus buprestoides</i> , F. | 197. <i>Saperda carcharias</i> , L. <i>de groote populierboktor</i> . |
| 190. <i>Prionus coriarius</i> , L. | 198. <i>Saperda populnea</i> , F. <i>de kleine populierboktor</i> . |
| 191. <i>Aromia moschata</i> , L. <i>de rozenbok</i> . | 199. <i>Toxotus meridianus</i> , F. |
| 192. <i>Callidium sanguineum</i> , L. | 200. <i>Strangalia armata</i> , Herbst. |
| 193. <i>Hylotrupes bajulus</i> , F. <i>de huis-boktor</i> . | 201. <i>Leptura rubrotestacea</i> , Hl. |
| 194. <i>Necydalis major</i> , L. | 202. <i>Grammoptera ruficornis</i> , F. |
| 195. „ <i>umbellatarum</i> , L. | |
| 196. <i>Astynomus aedilis</i> , L. | |

De familie der boktorren bevat mede hoogst schadelijke insecten. Zoo vernielt de rozenbok (N^o. 191) die zijn naam verschuldigd is aan den geur, dien hij verspreidt, de wilgenboomen, *Callidium sanguineum* (N^o. 192) de eikenboomen, de groote en kleine populierboktor (N^o. 197 en 198) de populieren. *Astynomus aedilis* (N^o. 196) is een zeer schadelijk insect, dat in het hout van gevelde dennen en sparren als larve leeft; *Hylotrupes bajulus* (N^o. 193) vernielt de daksparren der huizen, enz.

Familie der Chrysomelina.

(Goudhaantjes.)

- | | |
|---|--|
| 203. <i>Donacia crassipes</i> , F. | 212. <i>Haltica nemorum</i> , L. <i>de bontstreep-aardvloo</i> . |
| 204. <i>Lema merdigera</i> , L. <i>het lelietorretje</i> . | 213. <i>Timarcha tenebricosa</i> , F. |
| 205. „ <i>asparagi</i> , L. <i>het aspergietorretje</i> . | 214. <i>Chrysomela polita</i> , L. <i>het moertje</i> . |
| 206. <i>Hispa atra</i> , L. | 215. „ <i>fastuosa</i> , L. <i>de eigenlijke goudhaan</i> . |
| 207. <i>Cassida nebulosa</i> , L. | 216. <i>Lina populi</i> , L. <i>het populierhaantje</i> . |
| 208. <i>Adimonia tanacetii</i> , L. | 217. <i>Phratora vitellinae</i> , L. |
| 209. <i>Galeruca alni</i> , L. <i>de elzenhaan</i> . | 218. <i>Helodes Phellandrii</i> , L. |
| 210. <i>Haltica oleracea</i> , L. <i>de eikenaardvloo</i> . | 219. <i>Clythra quadripunctata</i> , F. |
| 211. „ <i>chrysocephala</i> , L. <i>de koolzaadbederver</i> . | 220. <i>Cryptocephalus sericeus</i> , L. |

Van deze familie velen schadelijk. Zoo is de elzenhaan (N^o. 209) bekend om het nadeel, dat hij als larve en als kever aan de elzen berokkent; zoo vernielen *Haltica oleracea*, *chrysocephala* en *nemorum* (N^o. 210, 211, 212) verschillende moesgroenten, vlas, koolzaad enz. *Lina populi* (N^o. 216) verwoest de populieren, *Phratora vitellinae* (N^o. 217) de teenwilgen, enz.

De eigenlijke goudhaan (N^o. 215), die op de doove netelen gevonden wordt, is bekend om zijne fraaije kleuren.

Familie der Coccinellidae.

(Lievenheersbeestjes.)

- | | |
|--|--|
| 221. Chilocorus quadriverrucatus, F. | 223. Coccinella septempunctata, L. <i>het eigenlijke lievenheersbeestje.</i> |
| 222. Coccinella bipunctata, L. <i>het tweevlekkige lievenheersbeestje.</i> | 224. Coccinella ocellata, L. |

De lievenheersbeestjes zijn allen nuttige insecten, daar zij als larven leven van bladluizen en dus onze hoven en moestuinen van dat ongedierte zuiveren.

Familie der Melanosomata.

(Zwartlijven.)

- | | |
|---|---|
| 225. Tenebrio molitor, L. <i>de meeltor</i> (de larve heet meelworm). | 227. Heliopates gibbus, F. |
| 226. Phaleria cadaverina, F. | 228. Blaps mortisaga, L. <i>de doodenkever.</i> |

De meeltor en zijne larve, de meelworm (N^o. 225), komt in menigte in oud meel voor en is inzonderheid voor scheepsbesluit schadelijk.

Familie der Stenelytra.

(Smalschildigen.)

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 229. Cistela sulphurea, F. | 232. Anaspis frontalis, F. |
| 230. Melandria serrata, F. | 233. Anoncodes melanura, L. |
| 231. Mordella aculeata, L. | 234. Oedemera coerulea, L. |

Familie der Cantharideä.

(Blaartrekkers.)

- | | |
|---|--|
| 235. Meloë proscarabaeus, F. <i>de meloë.</i> | 237. Cantharis vesicatoria, L. <i>de gewone Spaansche vlieg.</i> |
| 236. „ majalis, F. | |

De gewone Spaansche vlieg (N^o. 237) wordt voor blaartrekkende plcisters in de geneeskunde aangewend. Hij komt bij ons slechts in de provincie Gelderland en dan nog hoogst zeldzaam voor. Men zou bij gebrek aan Cantharis vesicatoria ook Meloë-soorten (N^o. 235, 236) kunnen aanwenden.

Familie der Trachelideä.

(Halskevers.)

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 238. Lagria hirta, L. | 240. Notoxus monoceros, L. |
| 239. Pyrochroa rubens, F. | 241. Anthicus antherinus, L. |

II. ORDE DER ORTHOPTERA ¹⁾.

(Regtvleugeligen.)

Familie der Forficulariae.

(Oorwormen.)

- | | |
|--|--|
| 242. Forficula auricularia, L. <i>de gewone oorworm.</i> | 243. Forficula minor, L. <i>de kleine oorworm.</i> |
|--|--|

De oorwormen zijn zeer schadelijk voor vruchten en bloemen.

¹⁾ In de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” vindt men in Deel III, pag. 34, eene meer volledige naamlijst van inlandsche insecten dezer orde, welke 35 soorten omvat en waarvan Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven de vervaardiger is.

Familie der Blattariae.
(Kakkerlakken.)

- | | |
|---|--|
| 244. <i>Blatta Lapponica</i> , L. <i>de Laplandsche kakkerlak</i> . | 246. <i>Periplaneta Orientalis</i> , L. <i>de Oostersche kakkerlak</i> . |
| 245. <i>Blatta Germanica</i> , L. <i>de Duitsche kakkerlak</i> . | 247. <i>Periplaneta Americana</i> , L. <i>de Amerikaansche kakkerlak</i> . |

De kakkerlakken zijn allen zeer schadelijk voor huiselijken voorraad, daar zij o. a. brood, scheepsbeschuit, gedroogde visch en huiden vreten.

Familie der Grylloïdea.
(Krekels.)

- | | |
|---|---|
| 248. <i>Grylotalpa vulgaris</i> , L. <i>de veenmol</i> . | 250. <i>Gryllus campestris</i> , L. <i>de veldkrekkel</i> . |
| 249. <i>Gryllus domesticus</i> , L. <i>de huiskrekkel</i> . | 251. „ <i>sylvestris</i> , F. <i>de boschkrekkel</i> . |

De veenmol (N^o. 248) is zeer schadelijk voor den tuinbouw, daar hij van plantenwortels leeft en loopgraven graaft, die jonge planten ten onderst boven werken. De huiskrekkel (N^o. 249) is schadelijk voor huiselijken voorraad; zijn onverpoosd kriecken (zingen) is ook wel eens hinderlijk.

Familie der Locustariae.
(Sabelsprinkhanen.)

- | | |
|--|--|
| 252. <i>Ephippigera vitium</i> , Serv. | 255. <i>Decticus verrucivorus</i> , L. |
| 253. <i>Meconema varium</i> , F. | 256. „ <i>brachypterus</i> , L. |
| 254. <i>Locusta viridissima</i> , L. <i>de groene sprinkhaan</i> . | |

Familie der Acridia.
(Sprinkhanen zonder legboor.)

- | | |
|--|---|
| 257. <i>Stenobothrus biguttatus</i> , Charp. | 260. <i>Acrydium stridulum</i> , L. <i>de klappersprinkhaan</i> . |
| 258. <i>Stetheophyma grossum</i> , L. | 261. <i>Oedipoda coerulescens</i> , L. |
| 259. <i>Acrydium migratorium</i> , L. <i>de treksprinkhaan</i> . | 262. <i>Tetrix subulata</i> , L. |

De treksprinkhaan (N^o. 259), om zijne verwoestingen in het Oosten zoo gevreesd, is bij ons te zeldzaam, om veel kwaad te doen.

Van het geslacht *Thrips*, L. (Blaaspoeten), dat Prof. J. van der Hoeven en Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, als een aanhangsel in de orde der Orthoptera opnemen, zijn verscheidene soorten inlandsch, die echter nog niet met voldoende nauwkeurigheid zijn onderzocht.

III. ORDE DER HEMIPTERA ¹⁾.
(Halfvleugeligen.)

Familie der Geöcorisae.
(Landwantsen.)

Grootschilden.	}	263. Tetyra maura, L.	}	Fijnsprieten.	281. Heterotoma spissicornis, F.		
		264. Odontoscelis fuliginosa, L.			282. Capsus ater, Fall.		
		265. Asopus custos, F.			283. Phytocoris flavomaculatus, F.		
		266. Cydnus bicolor, L.			284. „ striatellus, F.		
		267. Cimex rufipes, L.			285. Miris calcaratus, F.		
		268. „ baccarum, L. <i>de beziënwants.</i>					
Graswantsen.	}	269. Acanthosoma haemorrhoidalis, L.	}	Vliezige wantsen.	286. Monanthia cardui, F.		
		270. Coreus marginatus, L.			287. „ obscura, H. Sch.		
		271. Berytus tipularius, F.			288. Aradus depressus, F.		
		272. Myrmus Schillingii, Burm.			289. Acanthia lectularia, L. <i>de weegluis.</i>		
Zandwantsen.	}	273. Corizus crassicornis, F.	}	Roofwantsen.	290. Nabis fera, L.		
		274. Pachymerus chiragra, F.			291. Reduvius personatus, L. <i>de roofwants.</i>		
		275. „ abietis, F.			292. Harpactor pedestris, Wolf.		
		276. „ pini, L.			293. Gerris vagabundus, L.		
		277. Heterogaster urticae, F.			294. „ erraticus, Kl.		
		278. Ophthalmicus grylloides, L.			}	Oeverwantsen.	295. Salda litoralis, L.
		279. Anthocoris sylvestris, F.					296. Velia currens, F.
		280. Pyrrhocoris apterus, L.					297. Limnobates stagnorum, L.
					298. Hydrometra thoracica, Schumm.		

De meeste soorten dezer familie geven bij aanraking eene sterke onaangename reuk van zich. Velen zijn schadelijk, b. v. *Cimex baccarum* (N^o. 268), die op frambozen en dergelijke vruchten leeft en daaraan dikwijls zijne hatelijken stank mededeelt, en vooral *Acanthia lectularia*, de weegluis of bedwants (N^o. 289), die in bedsteden en in spleten van muren en houtwerk leeft en menschen en dieren in den slaap met zijne beten vervolgt. *Reduvius personatus* (N^o. 291) wordt gezegd een nuttig insect te zijn, daar hij de weegluizen zou vernielen.

Familie der Hydrocorisae.
(Waterwantsen.)

299. Ranatra linearis, L.	302. Notonecta glauca, L.
300. Nepa cinerea, L.	303. Corixa Geoffroyi, Leach.
301. Naucoris cimicoides, L.	

Familie der Cicadariae.

304. Cixia cunicularia, L.	310. Ledra aurita, L.
305. Asiraca crassicornis, F.	311. Acocephalus costatus, Panz.
306. Delphax marginata, F.	312. Jassus argentatus, F.
307. Cercopis spumaria, L. } <i>het schuimbeestje.</i>	313. Bythoscopus lanio, F.
308. „ bifasciata, L. }	314. „ varius, F.
309. Tettigonia viridis, F.	315. Typhlocyba blandula, Rossi.

¹⁾ Van de inlandsche dieren van deze orde staat een meer volledige naamlijst, die 169 soorten omvat, in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland,” Deel I, pag. 169. Deze naamlijst is van de heeren Mr. H. W. de Graaf en Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven.

Vele soorten dezer familie zijn schadelijk, b. v. *Cercopis spumaria* en *bifasciata* (N^o. 307 en 308), gewoonlijk schuimbeestjes genoemd.

Familie der Phytophytires.

(Plantluizen.)

- | | |
|--|--|
| 316. <i>Psylla alni</i> , L. <i>de elzenluis</i> . | 322. <i>Aphis brassicae</i> , L. <i>de koolbladluis</i> . |
| 317. <i>Livia juncorum</i> , Latr. <i>de bloembiesluis</i> . | 323. <i>Siphonophora rosae</i> , L. <i>de rozenluis</i> . |
| 318. <i>Chaetophorus populi</i> , L. <i>de populierluis</i> . | 324. <i>Callipterus tiliae</i> , L. <i>de lindenbladluis</i> . |
| 319. <i>Rhopalosiphum berberidis</i> , Kalt. <i>de berberisluis</i> . | 325. <i>Dryobius roboris</i> , L. <i>de eikenluis</i> . |
| 320. <i>Rhopalosiphum rhibis</i> , Kalt. <i>de aalbessenbladluis</i> . | 326. <i>Phyllaphis fagi</i> , L. <i>de beukenluis</i> . |
| 321. <i>Aphis sambuci</i> , L. <i>de vlierluis</i> . | 327. <i>Tretraneura ulmi</i> , Deq. <i>de kurkijpenluis</i> . |
| | 328. <i>Chermes abietis</i> , L. <i>de sparrentluis</i> . |

Deze familie omvat hoogst schadelijke insecten. Zij leven, gewoonlijk in grooten getale, op allerlei plantendeelen, waarvan zij de sappen opzuigen. Aan het achterlijf hebben de meesten twee buisjes, waaruit een zoet vocht druppelt, waarop de mieren zeer verlekkerd zijn, die daarom zoo dikwijls bij bladluizen gevonden worden. Drupt dit vocht op bladeren en planten neder, dan ontstaat daarop eene gomachtige bekleeding, bekend onder den naam van honigdauw.

Familie der Coccina.

(Schildluizen.)

- | | |
|---|--|
| 329. <i>Aleyrodes chelidonii</i> , <i>de schildluis der stinkende gouwe</i> . | 331. <i>Coccus vitis</i> , Schrank; <i>de wijngaard-schildluis</i> . |
| 330. <i>Coccus hesperidum</i> , L. <i>de oranjeschildluis</i> . | |

Mr. H. W. de Graaf en Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven geven in hunne naamlijst slechts N^o. 329 als inlandsch op. N^o. 330 en 331 komen als inlandsch voor in het werk over de Gelede dieren van Nederland, door Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven.

De schildluizen zijn even als de plantluizen schadelijk voor de planten.

IV. ORDE DER NEUROPTERA.

(Netvleugeligen.)

Familie der Libellulinae ¹⁾.

(Waternimfen.)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 332. <i>Libellula depressa</i> , L. | 336. <i>Calopteryx virgo</i> , L. |
| 333. „ <i>quadrimaculata</i> , L. | 337. <i>Agrion minium</i> , Harris. |
| 334. <i>Cordulia aenea</i> , L. | 328. „ <i>cyathigerum</i> , Charp. |
| 335. <i>Aeshna grandis</i> , L. | |

De grootste soorten van deze familie worden glazenmakers, rombouten, korenbouten, de kleinere juffers genoemd. Het zijn nuttige dieren, daar zij zich als larve en in volkomen toestand met insecten ('tzij larven, poppen of volkomen insecten) voeden en dus veel schadelijk ongedierte opruimen.

¹⁾ De orde der Netvleugeligen is in ons Vaderland nog weinig onderzocht. In de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” komt in Deel I, pag. 119, voor eene naamlijst van inlandsche Libellulinae, die 31 soorten omvat, waarbij Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven in Deel III, pag. 188 van hetzelfde werk nog 3 nieuwe voegt.

Familie der Ephemerinae.

(Haften.)

- | | |
|---|--|
| 339. Ephemera Swammerdamiana, Latr. <i>het haft of oeveeraas.</i> | 341. Ephemera vulgata, L. <i>het Geldersche haft.</i> |
| 340. Ephemera albipennis, Latr. <i>het witvleugelige haft.</i> | 342. Cloe diptera, L. <i>het tweevleugelige haft.</i> |
| | 343. Oxycypha lactea, Burm. <i>het kleine tweevleugelige haft.</i> |

Familie der Perlariae.

344. Perla bicaudata, L.

Familie der Psocidaeae.

(Houtluizen.)

- | | |
|------------------------------|--|
| 345. Psocus strigosus, Curt, | 347. Atropos pulsatorius, L. <i>het doodskloppertje.</i> |
| 346. „ variegatus, F. | |

Men kan de houtluizen als schadelijke dieren beschouwen. Zij leven in hout, eene soort op doode insecten en tusschen boeken. N^o. 347 heeft zijn Nederlandschen zoowel als zijn Latijnschen naam te danken aan het tikkend geluid, dat hij maakt, en waarvan het bijgeloof zegt, dat het een voorteken van den dood zou zijn.

Familie der Panorpatae.

(Schorpioenvliegen.)

348. Panorpa communis, L.
- de schorpioenvlieg.*

Dit dier is nuttig, daar het kleine insecten tot voedsel gebruikt. Zijn beet is intusschen ook voor den mensch pijnlijk.

Familie der Hemerobini.

(Gaasvliegen.)

- | | |
|---|-------------------------------|
| 349. Myrmeleon formicarius, L. <i>de mierenleeuw.</i> | 352. Hemerobius hirtus, de G. |
| 350. Chrysopa perla, L. <i>de groene gaasvlieg.</i> | 353. „ dipterus, Burm. |
| 351. „ alba, L. | |

De gaasvliegen zijn alle nuttig, daar de larven zich met insecten voeden; vooral maken de larven van de van de vier laatstgenoemde soorten (N^o, 350, 351, 352, 353) zich verdienstelijk, daar zij van bladluizen leven.

Familie der Phryganidaeae.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 354. Phryganea grandis, L. | 359. Hydropsyche atomaria, Gmel. |
| 355. Limnophilus rhombicus, L. | 360. Philopotamus flavomaculatus, Pict. |
| 356. „ pellucidus, Pict. | 361. Mystacides atra, Pict. |
| 357. Sericostoma atrata, F. | 362. „ nigra, F. |
| 358. Hydroptila tineoides, Dalman. | |

De dieren dezer familie worden gewoonlijk watermotten of schietmotten genoemd. Beide namen zijn onjuist, daar motten de naam is van eene familie van Lepidoptera (zie pag. 288). Stekaas noemen onze visschers de maskers, die zij opzoeken en als aas bij het hengelen gebruiken.

V. ORDE DER LEPIDOPTERA ¹⁾.

(Schubvleugeligen.)

Men kan in 't algemeen aannemen, dat al de Insecten dezer orde, als larven (rupsen), schadelijk zijn. De bijzonder schadelijken zijn met grooter letter gedrukt.

Familie der Diurna (Rhopalocera).

(Dagvlinders.)

- | | |
|--|--|
| 363. <i>Papilio Machaon</i> , L. <i>de koninginpage</i> . | 374. <i>Limenites sibylla</i> , L. <i>de kleine boekweitvlinder</i> . |
| 364. <i>Pieris brassicae</i> , L. <i>het groote witje</i> (koolrups). | 375. <i>Argynnis Lathonia</i> , L. <i>de kleine parelmoervlinder</i> . |
| 365. <i>Pieris rapae</i> , L. <i>het kleine koolwitje</i> . | 376. <i>Melitaea Cinxia</i> , F. <i>de Delia vlinder</i> . |
| 366. „ napi , L. <i>het knollenwitje</i> . | 377. <i>Vanessa Antiopa</i> , L. <i>de koningsmantel</i> . |
| 367. <i>Pieris crataegi</i> , L. <i>het geaderd witje</i> . | 378. „ <i>Io</i> , L. <i>de paauwoogvlinder</i> . |
| 368. <i>Anthocharis cardaminis</i> , L. <i>het peterseliebeestje</i> . | 379. „ <i>urticae</i> , L. <i>de kleine Aurelia</i> . |
| 369. <i>Rhodocera rhamni</i> , L. <i>de citroen-kapel</i> . | 380. „ <i>polychloros</i> , L. <i>de groote Aurelia</i> . |
| 370. <i>Thecla quercus</i> , L. <i>de eikenpage</i> . | 381. <i>Satyrus Janira</i> , L. <i>het bruine zandoogje</i> . |
| 371. „ <i>rubi</i> , L. <i>de bramenpage</i> . | 382. „ <i>Hyperanthus</i> , L. <i>het koevinkje</i> . |
| 372. <i>Polyommatus Phlaeas</i> , L. | 383. <i>Hesperia comma</i> , L. <i>de streepvlinder</i> . |
| 373. <i>Lycaena Alexis</i> , L. | |

De soorten van het geslacht *Vanessa* zijn bij het publiek ook onder den naam van schoenlappers (van schoon en lappen = vleugels) bekend.

Familie der Crepuscularia (Sphingidea).

(Avondvlinders.)

- | | |
|---|---|
| 384. <i>Sesia apiformis</i> , L. <i>de bijvormige vlinder</i> . | 389. <i>Sphinx pinastri</i> , L. <i>de dennenpijlstaart</i> . |
| 385. <i>Sesia asiliformis</i> , L. <i>de horzelvormige vlinder</i> . | 390. „ <i>ligustri</i> , L. <i>de ligusterpijlstaart</i> . |
| 386. <i>Macroglossa stellatarum</i> , L. <i>de meekrapvlinder</i> . | 391. <i>Acherontia Atropos</i> , L. <i>de doodshoofdvlinder</i> . |
| 387. <i>Deilephila porcellus</i> , L. <i>de kleine olifantvlinder</i> . | 392. <i>Smerinthus tiliae</i> , L. <i>de lindenpijlstaart</i> . |
| 388. <i>Deilephila elpenor</i> , L. <i>de olifantvlinder</i> . | 393. <i>Zygaena filipendula</i> , L. <i>de St. Jansvlinder</i> . |
| | 394. <i>Syntomis Phegea</i> , L. <i>de geelring</i> . |

Familie der Lithosideä.

- | | |
|---|--|
| 395. <i>Euchelia Jacobaeae</i> , L. <i>de St. Jacobsvlinder</i> . | 397. <i>Lithosia quadra</i> , F. <i>de viervlakvlinder</i> . |
| 396. <i>Lithosia rubricollis</i> , L. <i>de roode halsband</i> . | 398. „ <i>rosea</i> , F. |

¹⁾ In de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” vindt men vollediger lijsten van inlandsche soorten dezer orde in Deel I, pag. 1 en 215, Deel II, pag. 143, Deel III, pag. 40 en 189. Deze lijsten zijn allen van Mr. H. W. de Graaf. In Deel III, pag. 234 van dat werk vindt men nog eene lijst van inlandsche dieren dezer orde van de Heeren Mr. H. W. de Graaf en P. C. T. Snellen. Deze lijsten omvatten meer dan 1200 soorten. In het verdienstelijke werk van den Heer P. C. T. Snellen, „de Vlinders van Nederland; Macrolepidoptera,” vindt men van de negen eerste hier genoemde families 686 soorten beschreven.

Familie der Chelonideä.

- | | |
|---|--|
| 399. Nemeophila russula, L. <i>de roodrandvlinder.</i> | 406. Orgyia fascelina, L. <i>Merian's-borstelrups.</i> |
| 400. Chelonia caja, L. <i>de groote beerrups.</i> | 407. Dicranura vinula, F. <i>de groote hermellijn.</i> |
| 401. Arctia menthastri, <i>de witte tijgervlinder.</i> | 408. Harpyia fagi, L. <i>de eekhoorn.</i> |
| 402. Liparis chrysorrhæa , L. <i>de basterd-satijnvlinder.</i> | 409. Notodonta camelina, L. <i>het kroonvogeltje.</i> |
| 403. Liparis auriflua , F. <i>de donsvlinder.</i> | 410. Diloba coeruleocephala , L. <i>de krakeling.</i> |
| 404. Liparis monacha, L. <i>de non.</i> | 411. Pygaera bucephala, L. <i>de wapendrager.</i> |
| 405. Liparis dispar , L. <i>de plakker.</i> | 412. Limacodes testudo, G. <i>de slakrups.</i> |
| | 413. Psyche nitidella, Hübn. <i>de zakkendrager.</i> |
- Liparis (Bombyx) mori, L., de zijdeworm, wordt in tammen staat aangekweekt.

Familie der Bombycina.

- | | |
|---|--|
| 414. Saturnia pyri, W. V. <i>de groote nachtpaauwoog.</i> | 417. Bombyx neustria , L. <i>de ringelrups.</i> |
| 415. „ carpini, Borkh. <i>de kleine nachtpaauwoog.</i> | 418. „ processionea , L. <i>de processierups.</i> |
| 416. Lasiocampa pini, L. <i>de pijnboomspinner.</i> | 419. Bombyx trifolii, F. <i>de spartelrups.</i> |
| | 420. „ lanestris, L. <i>de woldrager.</i> |

Als in tammen staat alhier soms aangekweekt wordende noemen wij nog Saturnia cynthia en Bombyx Yama mayu, die beide spinbare zijde voortbrengen.

Familie der Hepialideä.

- | | |
|--|--------------------------|
| 421. Cossus ligniperda , L. <i>de wilgenhoutrups.</i> | 422. Hepialus humuli, L. |
|--|--------------------------|

Familie der Drepalunideä.

(Eenstaarten.)

- | | |
|---|---|
| 423. Cilix spinula, Hbr. <i>de witte eenstaart.</i> | 424. Platypteryx lacertula, Hbr. <i>'t hagedisje.</i> |
|---|---|

Familie der Noctuae.

(Uilen.)

- | | |
|---|--|
| 425. Cymatophora Or. F. <i>de or-vlinder.</i> | 439. Luperina polyodon, L. <i>de graswortelvlinder.</i> |
| 426. Acronycta aceris, F. <i>het bonte schaapje.</i> | 440. Hadenia persicariae, L. <i>de bastaardhoornrups.</i> |
| 427. „ psi, L. <i>de psi-vlinder.</i> | 441. Hadenia brassicae , L. <i>de geelstreeplinder.</i> |
| 428. „ tridens, F. <i>de drietand-vlinder.</i> | 442. „ psi , L. <i>de erwtentvlinder.</i> |
| 429. Acronycta rumicis , L. <i>de zuringvlinder.</i> | 443. Hadenia atriplicis, L. <i>de melde-vlinder.</i> |
| 430. Diphtera Orion, Esp. <i>de orion-vlinder.</i> | 444. Hadenia oleracea , L. <i>de groentenuil.</i> |
| 431. Amphipyra pyramidea, L. <i>de pyramidenrups.</i> | 445. Agriotis aprilina, L. <i>de Dianavvlinder.</i> |
| 432. Mania typica, L. <i>de splinterstreep.</i> | 446. Dianthoecia capsicola, Esp. |
| 433. Triphaena pronuba, L. <i>de hooivlinder.</i> | 447. Thyatira Batis, L. <i>de braam-vlinder.</i> |
| 434. Agrotis tritici , L. <i>de roggerups.</i> | 448. Nonagria Cannae, Tr. |
| 435. Agrotis segetum, W. V. <i>de groote aardrups.</i> | 449. Orthosia lota, L. <i>de zwarte stipvlinder.</i> |
| 436. „ exclamationis, L. <i>de gele aardrups.</i> | 450. Trachea piniperda , Esp. <i>de gestreepte dennenrups</i> ¹⁾ . |
| 437. Heliophobus graminis , L. <i>de grasrups.</i> | 451. Xanthia aurago, W. V. |
| 438. Noctua C. nigrum, L. <i>de zwarte c. vlinder.</i> | |

¹⁾ In 1844 werden door deze rups in Gelderland aangetast 1274 bunders dennenbosch, waarvan 359 geheel vernield werden en in het volgende jaar 2270 bunders dennenbosch, waarvan 985 geheel vernield werden.

452. *Arastis satellitia*, L. *de wachter-vlinder*.
 453. *Xylina vetusta*, Hbr. *de houtkleurige vlinder*.
 454. *Cucullia umbratica*, L. *de graauwe monnik*.
 455. „ *verbasci*, L. *de kuifvlinder*.
 456. *Abrostola triplasia*, L. *het brandnetelkapje*.
 457. *Plusia chrysis*, L. *het koper-kapelletje*.
 458. „ *gamma*, L. *het pistooltje*.
 459. *Anarta myrtilli*, L. *het roodbonte heide-vlindertje*.
 460. *Catocala fraxini*, L. *het blaauwe weeskind*.
 461. „ *nupta*, Esp. *het roode weeskind*.
 462. *Ophiusa lunaris*, Tr. *het grijze weeskind*.
 463. *Euclidia mi*, L. *de Mi-vlinder*.

Familie der Geometrae.

(Spanrupsen of meters.)

464. *Geometra papilionaria*, L. *de zomervlinder*.
 465. *Hemithea aestivaria*, Esp. *de kleine zomer-meter*.
 466. *Urapteryx sambucaria*, L. *de vliervlinder*.
 467. *Rumia crataegata*, L. *de hagedoornvlinder*.
 468. *Ennomos illunaria*, W. V. *het Herculesje*.
 469. „ *erosaria*, W. V. *de gehakkelde meter*.
 470. *Ennomos alniaria*, L. *de ijpentakvlinder*.
 471. *Himera pennaria*, L. *de gepluinde meter*.
 472. *Halia wavaria*, L. *de zwarte W. vlinder*.
 473. ***Fidonia pinaria***, L. *de anomalus*.
 474. *Anisopteryx aescularia*, W. V.
 475. ***Hibernia defoliaria***, L. *de bruin gebandeerde vlinder*.
 476. *Amphidasis betularia*, L. *de zwart gesprengelde vlinder*.
 477. *Boarmia lichenaria*, W. V. *de mosmeter*.
 478. *Eubalia scabraria*, Tr. *de pijpkruidmeter*.
 479. ***Larentia brumata***, L. *de wintervlinder*.
 480. *Chesias spartiata*, F. *de brem-meter*.
 481. *Cidaria fulvata*, W. V. *de oranje bruinbandvlinder*.
 482. *Melanippe maculata*, W. V.
 483. *Zerene grossalariata*, E. *de bonte bessenvlinder*.
 484. *Zerene ulmata*, F. *het porceleinkapelletje*.
 485. *Ephyra punctaria*, L. *de gestippelde meter*.
 486. *Acidalia immutata*, W. V. *het paardebloemetertje*.

Familie der Pyralideä.

487. *Hypena rostralis*, Hubn.
 488. *Herminia barbalis*, L.
 489. ***Pyralis pinguinalis***, *de vetmot*.
 490. *Scopula margaritalis*, W. V. *de oliezaadvreter*.
 491. *Botys verticalis*, L.
 492. *Botys forficalis*, L. *de peperwortelrups*.
 493. *Nymphula lemnalis*, W. V.
 494. ***Asopia farinalis***, L.
 495. *Pyrausta purpuralis*, Hubn.

Familie der Tortricideä.

(Bladrollers.)

496. *Halias quercana*, W. V.
 497. *Penthina pruniana*, Hb. *de pruimenbladroller*.
 498. „ *cynobana*, Zinck. *de rozenknoprup*.
 499. *Tortrix xylosteanana*, L.
 500. „ *laevigana*, W. V. *de sleedoornbladroller*.
 501. ***Tortrix viridana***, L. *de eikenbladroller*.
 502. *Tortrix Bergmanniana*, L. *de rozenbladroller*.
 503. ***Coccyx buoliana***, W. V. *de dennenlotrups*.
 504. *Carpocapsa pomonana*, L. *de appelbederver*.
 505. *Paedisca dissimilana*, F.
 506. *Grapholitha nebritana*, Tr. *de doperwetenrups*.
 507. *Teras caudana*, F.

Familie der Crambina.

508. *Chilo phragmitellus*, Hübn.
 509. *Crambus pinetellus*, L.
 510. ***Galleria mellonella***, L. *de wasmot*.
 511. *Nephopteryx roborella*, W. V.
 512. *Pempelia carnella*, L.

Familie der Tineïna.
(Motten.)

- | | |
|---|--|
| 513. Chimabacche fagella, W. V. | 525. Hyponomeuta variabilis , Zell. <i>de veranderingelijke stippelmot.</i> |
| 514. Talaeporia pseudobombycella, Hübn. | 526. Hyponomeuta evonymella , Zell. <i>de stippelmot.</i> |
| 515. Incurvaria masculella, Hübn. | 527. Psecadia funerella, Hübn. |
| 516. Tinea granella , L. <i>de koornmot.</i> | 528. Depressaria heracleana, de Geer. |
| 517. „ pellionella , L. <i>de tapijtmot.</i> | 529. Gelechia populella, L. |
| 518. Mycropteryx fastuosella, Zell. | 530. Argyresthia Goedartella, L. |
| 519. Nemophora Swammerdammella, L. | 531. Coleophora laricella , Hübn. <i>de laricmot.</i> |
| 520. Adela De Geerella, L. | 532. Gracilaria stigmatella, F. |
| 521. Plutella xylostella , L. | 533. Lithocolletis quercifoliella, F. v. R. |
| 522. Harpipteryx harpella, W. V. | 534. Tischeria complanella , Hübn. |
| 523. Harpella bracteëlla, L. | 535. Philloinistis saligna, Zell. |
| 524. Oecephora lacteëlla, W. V. | |

Familie der Pterophoridaë.
(Vedermotten.)

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 536. Pterophorus fuscus, Retz. | 538. Alucita hexadactyla, L. |
| 537. „ pentadactylus, L. | |

VI. ORDE DER HYMENOPTERA ¹⁾.
(Vliesvleugeligen.)

Familie der Tenthredinideë.
(Bladwespen.)

- | | |
|--|--|
| 539. Cimbex variabilis, Oliv. | 547. Nematus viminalis, L. |
| 540. Hylotoma rosae, Fabr. <i>de rosen-bladwesp.</i> | 548. Dolerus eglanteriae, F. |
| 541. „ enodis, L. <i>de blaauwe bladwesp.</i> | 549. Emphytus cinitus, L. <i>de gestreepte bladwesp.</i> |
| 542. Lophyrus pini, L. <i>de gewone dennen-bladwesp.</i> | 550. Tenthredo aethiops, F. |
| 543. „ pallidus, Kl. <i>de gepaarde dennen-bladwesp.</i> | 551. „ melanocephala, F. |
| 544. Cladius difformis, Panz. | 552. „ ovata, L. |
| 545. Nematus septentrionalis, L. <i>de elzen-bladwesp.</i> | 553. Athalia spinarum, F. <i>de knollen-bladwesp.</i> |
| 546. „ ventricosus, Kl. <i>de kruisbeziën-basterdrups.</i> | 554. Allantus tricineta, F. |
| | 555. Lyda pratensis, F. |
| | 556. „ clypeata, Kl. <i>de peren-basterdrups.</i> |

De insecten van deze familie zijn allen meer of minder schadelijke dieren, daar hunne larven de bladeren der boomen vernielen. Bijzonder schadelijk zijn: voor dennenbosschen de soorten van het geslacht *Lophyrus* (N^o. 542 en 543); voor knollen en dergelijke planten *Athalia Spinarum* (N^o. 553).

¹⁾ Vollediger lijst van de inlandsche soorten dezer orde is door Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven geplaatst in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” Deel II, pag. 221. Deze lijst omvat 633 soorten, doch Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven verzekert („Bouwstoffen” Deel II, pag. 222), dat zij nog slechts ongeveer een derde gedeelte der inlandsche soorten bevat, zoodat dan het geheele getal daarvan ongeveer 1900 zou zijn.

Familie der Siricideä.

(Houtwespen.)

- | | |
|--|------------------------------|
| 557. <i>Cephus pygmaeus</i> , L. <i>de graan-houtwesp.</i> | 559. <i>Sirex gigas</i> , L. |
| 558. <i>Xiphydria dromedarius</i> , F. | 560. „ <i>juvencus</i> , L. |

De soorten van het geslacht *Sirex* (N^o. 559 en 560), die in het hout van dennenboomen leven, zijn hoogst schadelijk.

Familie der Cynipideä.

(Galwespen.)

- | | |
|--|---|
| 561. <i>Cynips quercus folii</i> , L. <i>de eikenblad-galwesp.</i> | 565. <i>Rhodites rosae</i> , L. <i>de hondsrozenspons-galwesp.</i> |
| 562. „ <i>fecundatrix</i> , Hart. <i>de eikentak-galwesp.</i> | 566. <i>Aylax rhoeadis</i> , Klag. <i>de klaprozen-galwesp.</i> |
| 563. <i>Teras terminalis</i> , F. <i>de kleine eikentak-galwesp.</i> | 567. <i>Allotria macrophadnus</i> , Hart. <i>de rozenblad-luis-galwesp.</i> |
| 564. <i>Biorrhiza aptera</i> , F. <i>de ijpenwortel-galwesp.</i> | |

De larven der galwespen leven meest in galappels en andere dergelijke uitwassen, die op planten (vooral eiken) door den steek van het moederdier veroorzaakt worden. De galappels, die men vroeger algemeen bezigde tot het vervaardigen van schrijffinkt, komen in Nederland niet voor, maar worden uit den Levant aangevoerd. *Allotria macrophadnus* (N^o. 567) is nuttig, daar hij, als larve, parasitisch in rozenbladluizen (N^o 323) leeft en zoo deze schadelijke dieren helpt vernielen.

Familie der Ichneumonideä.

(Sluipwespen.)

- | | |
|--|--|
| 568. <i>Foenus jaculator</i> , L. | 584. <i>Bassus laetatorius</i> , F. |
| 569. <i>Ichneumon comitator</i> , L. | 585. <i>Banchus compressus</i> , F. |
| 570. „ <i>fossorius</i> , F. | 586. <i>Campoplex argentatus</i> , Grav. |
| 571. „ <i>ornatorius</i> , Panz. | 587. <i>Paniscus glaucopterus</i> , L. |
| 572. <i>Trogus lutoreus</i> , F. | 588. <i>Anomalon amictum</i> , F. |
| 573. <i>Tryphon formosus</i> , Grav. | 589. <i>Ophion luteus</i> , L. |
| 574. „ <i>marginatorius</i> , F. | 590. <i>Rogas luteus</i> , N. |
| 575. <i>Cryptus migrator</i> , F. | 591. <i>Chelonus irrorator</i> , F. |
| 576. <i>Mesostenus gladiator</i> , Scop. | 592. „ <i>ininitus</i> , N. ab Es. |
| 577. <i>Pezomachus Hopei</i> , Grav. | 593. „ <i>oculator</i> , F. |
| 578. <i>Lissonota setosa</i> , Fourcr. | 594. <i>Microgaster glomeratus</i> , H. Sch. |
| 579. <i>Pimpla oculatoria</i> , F. | 595. <i>Spathius clavatus</i> , Panz. |
| 580. „ <i>flavicans</i> , F. | 596. <i>Bracon flavator</i> , F. |
| 581. „ <i>instigator</i> , F. | 597. <i>Alysia manducator</i> . |
| 582. <i>Ephialtes manifestator</i> , L. | 598. <i>Aphidius flavipes</i> , Herr. Sch. |
| 583. <i>Bassus albosignatus</i> , Grav. | |

Men kan de sluipwespen in het algemeen als hoogst nuttige dieren beschouwen, daar hunne larven allen parasitisch binnen het lichaam van andere insecten leven, ze daardoor vernielen en de vermeerdering van vele schadelijke soorten tegengaan. Bijzonder onderscheiden zich door het nut, dat zij ons aanbrengen, de soorten van het geslacht *Tryphon* (N^o. 573, 574), die parasitisch leven in de larven van bladwespen; de soorten van het geslacht *Cryptus*, die in onbehaarde rupsen leven (N^o. 575), *Lissonota setosa* (N^o. 578), die leeft in de rups van *Cossus ligniperda* (N^o. 421); *Pimpla flavicans*, F. (N^o. 580), die leeft in de rups van *Liparis dispar*

(N^o. 405): *Pimpla instigator* (N^o. 581), die in de ringelrups (N^o. 417) leeft; *Ephialtes manifestator* (N^o. 582), die leeft in houtwormen, vooral in *Hylotrupes bajulus* (N^o. 193); de soorten van het geslacht *Banchus* (N^o. 558), die in de gestreepte dennenrups (N^o. 450) leven; *Microgaster glomeratus* (N^o. 594), die leeft in de rups van *Pieris brassicae* (N^o. 364); *Spathius clavatus* (N^o. 559), die leeft in larven van 't geslacht *Anobium* (N^o. 141, 142, 143), de soorten van het geslacht *Aphidius* (N^o. 598), die in bladluizen leven, enz.

Familie der Pteromalideä.

- | | |
|---|--|
| 599. <i>Chalcis clavipes</i> , F. | 603. <i>Pteromalus coccorum</i> , F. <i>de schildhuis-sluipwesp.</i> |
| 600. <i>Torymus Bedeguaris</i> , L. | 604. <i>Pteromalus larvarum</i> , F. <i>de rupsen-sluipwesp.</i> |
| 601. „ <i>Forsteri</i> , Ratz. | 605. <i>Encyrtus atricollis</i> , Dalm. |
| 602. <i>Pteromalus Puparum</i> , L. <i>de poppen-sluipwesp.</i> | |

De larven der Pteromalideä leven parasitisch in andere insecten, even als die der vorige familie.

Familie der Proctotrupideä.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 606. <i>Diapria elegans</i> , Jur. | 609. <i>Codrus pallipes</i> , Jur. |
| 607. <i>Belyta boleti</i> , N. ab Es. | 610. <i>Sparasion frontale</i> , Latr. |
| 608. <i>Helorus ater</i> , Jur. | |

Familie der Chrysidideä.

(Goudwespen.)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 611. <i>Chrysis ignita</i> , L. | 613. <i>Omalus auratus</i> , F. |
| 612. <i>Hedychrum lucidulum</i> , F. | 614. <i>Cleptes semiauratus</i> , L. |

Familie der Heterogyna.

(Mieren.)

Sectie I. Mutillidae.

(Eenzaam levende mieren.)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 615. <i>Methoca ichneumonoides</i> , Latr. | 616. <i>Mutilla rufipes</i> , F. |
|--|----------------------------------|

Sectie II. Formicidae.

(Eigenlijke of gezellig levende mieren.)

- | | |
|--------------------------------|---|
| 617. <i>Myrmica rubra</i> , L. | 619. <i>Formica nigra</i> , L. <i>de zwarte mier.</i> |
| 618. <i>Formica rufa</i> , L. | 620. „ <i>cunicularia</i> , L. |

Vooral *Formica nigra* (N^o. 593) is voor vruchten en huiselijken voorraad een zeer lastig insect.

Familie der Sphegideä.

(Graafwespen.)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 621. <i>Amurophila sabulosa</i> , L. <i>de rupsendooder.</i> | 626. <i>Bembex rostrata</i> , L. |
| 622. <i>Ceropales maculata</i> , F. | 627. <i>Cerceris arenaria</i> , L. |
| 623. <i>Pompilus viaticus</i> , L. | 628. <i>Mellinus arvensis</i> , L. |
| 624. <i>Priocnemis fuscus</i> , F. | 629. <i>Dinetus pictus</i> , F. |
| 625. <i>Tachytes unicolor</i> , Pauz. | 630. <i>Stigmus pendulus</i> , Pauz. |

631. *Pemphredon lugubris*, F.
 632. *Oxybelus uniglumis*, L.
 633. *Trypoxylon figulus*, L.

634. *Crabro cribrarius*, L.
 635. „ *vagus*, L.

De graafwespen zijn over 't geheel nuttige dieren, daar zij hunne jongen met rupsen, kevers enz. voeden.

Familie der *Diplopteryga*.
 (Vleugelplooiers of eigenlijke wespen.)

Sectie I. *Eumenideä*.
 (Eenzaam levende wespen.)

636. *Eumenes pomiformis*, F.
 637. *Odynerus auctus*, F.

638. *Odynerus crassicornis*, Panz.

Sectie II. *Vespidae*.
 (Gezellig levende wespen.)

639. *Vespa crabro*, L. *de hoornaar*.
 640. „ *vulgaris*, L.

641. *Vespa Germanica*, L. *de gewone wesp*.

De wespen zijn schadelijk voor vruchten en huiselijken voorraad; daarentegen vernielen zij andere soorten van insecten.

Familie der *Andrenidae*.
 (Woudbijën.)

642. *Prosopis annulata*, L.
 643. *Colletes fodiens*, Latr.
 644. *Sphecodes gibbus*, F.
 645. *Halictus vulpinus*, F.

646. *Andrena cineraria*, Panz.
 647. „ *fulva*, Schr.
 648. *Dasygaster hirtipes*, Latr.

Familie der *Apiariae*.
 (Eigenlijke bijën.)

Sectie I. *Apiariae solitariae*.
 (Eenzaam levende bijën.)

649. *Panurgus labatus*, Panz.
 650. *Nomada succineta*, Panz.
 651. „ *furva*, Panz.
 652. *Epeolus variegatus*, L.
 653. *Coelionys conica*, L.
 654. *Stelis aterrima*, F.

655. *Anthidium manicatum*, L.
 656. *Osmia bicornis*, L.
 657. *Megachile centuncularis*, L.
 658. *Chelostoma florissomne*, L.
 659. *Eucera longicornis*, F.
 660. *Anthophora hirsuta*, Latr.

Sectie II. *Apiariae sociales*.
 (Gezellig levende bijën.)

661. *Bombus lapidarius*, L.
 662. „ *muscorum*, L.
 663. „ *terrestris*, L.
 664. „ *hortorum*, L.

665. *Psithyrus rupestris*, F.
 666. „ *vestalis*, Panz.
 667. *Apis mellifica*, L. *de honigbij*.

Schadelijk zijn geen soorten, noch van deze, noch van de voorgaande familie.

VII. ORDE DER DIPTERA ¹⁾.

(Tweevleugeligen.)

Familie der Culicidae.

(Steekmuggen.)

- | | |
|---|--|
| 668. <i>Culex pipiens</i> , L. <i>de gewone mug</i> . | 670. <i>Culex annulatus</i> , F. <i>de najaars mug</i> . |
| 669. „ <i>cantans</i> , Hffmg. | 671. <i>Anopheles maculipennis</i> , Hffmg. |

Hoe lastig de steekmuggen soms zijn is aan ieder bekend.

Familie der Tipulariae.

- | | |
|---|--|
| 672. <i>Corethra pallida</i> , F. | 685. <i>Mycetophila lateralis</i> , Meig. |
| 673. „ <i>plumicornis</i> , F. | 686. <i>Sciophila rufa</i> , Meig. |
| 674. <i>Chironomus plumosus</i> , L. | 687. <i>Sciaria Thomae</i> , L. |
| 675. „ <i>rufipes</i> , L. | 688. <i>Cecidomyia nigricollis</i> , Meig. |
| 676. <i>Ceratopogon arcuatus</i> , Winn. | 689. <i>Psychoda ocellaris</i> , Latr. |
| 677. <i>Ptychoptera contaminata</i> , L. | 690. <i>Simulia marginata</i> , Meig. <i>het kriebelmuggetje</i> . |
| 678. <i>Tipula gigantea</i> , Schr. | 691. <i>Dilophus vulgaris</i> , Meig. |
| 679. „ <i>paludosa</i> , Meig. <i>de Emel-mug</i> . | 692. <i>Bibio Marci</i> , L. <i>de zwarte vlieg</i> . |
| 680. „ <i>oleracea</i> , L. <i>de koolmug</i> . | 693. „ <i>kortulanus</i> , L. <i>de tuin-haarmug</i> . |
| 681. <i>Ctenophora elegans</i> , Meig. | 694. <i>Aspistes Berolinensis</i> , Himg. |
| 682. <i>Pachyrhina pratensis</i> , L. | 695. <i>Scatopse notata</i> , L. |
| 683. <i>Limnophila discicollis</i> , Meig. | 696. „ <i>flavicollis</i> , Meig. |
| 684. <i>Limnobia tripunctata</i> , Fabr. | |

Tot deze familie behooren schadelijke en lastige soorten. Zoo is *Tipula paludosa* (N^o. 679) bekend als een zeer schadelijk insect voor weilanden en ieder weet hoe lastig de kriebelmuggetjes (N^o. 690) zijn, als men des zomers in de provinciën Utrecht, Gelderland of Overijssel in de open lucht zit.

Familie der Notacantha.

(Doornruggen.)

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 697. <i>Beris vallata</i> , Forst. | 700. <i>Oxycera trilineata</i> , F. |
| 698. <i>Stratiomys ornata</i> , Meig. | 701. <i>Sargas cuparius</i> , L. |
| 699. „ <i>viridula</i> , F. | 702. <i>Chrysomyia formosa</i> , Schrank. |

Familie der Tabanidae.

(Paardenvliegen.)

- | | |
|---|---|
| 703. <i>Tabanus autumnalis</i> , L. <i>de brems</i> . | 705. <i>Haematopota pluvialis</i> , L. <i>de regenbrems</i> . |
| 704. „ <i>bovinus</i> , L. <i>de runderbrems</i> . | 706. <i>Chrysops relictus</i> , Hffg. |

Deze familie bevat insecten die veelal voor menschen, paarden en vee hoogst lastig zijn. *Tabanus autumnalis* (N^o. 703) valt voornamelijk de paarden, *Tabanus bovinus* (N^o. 704) de runderen, *Haematopota pluvialis* (N^o. 705) den mensch aan.

¹⁾ Vollediger lijst dan wij hier geven, vindt men in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” Deel III, pag. 1, pag. 101, pag. 155 (255). Zij is van den Heer F. M. van der Wulp, die daarin 1379 inlandsche soorten opgeeft, doch „Bouwstoffen” Deel III, pag. 196 (296) er bij voegt, dat hierbij nog wel minstens 100 soorten bijgeteld moesten worden, die sinds het publiceeren van de eerste gedeelten der lijst in ons land zijn aangetroffen.

Familie der Tanystomata.

(Langbekken.)

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 707. Dioctria Reinhardi, Wied. | 716. Bombylius major, L. |
| 708. Asilus crabroniformis, L. | 717. Anthrax morio, Schr. |
| 709. „ Germanicus, L. | 718. Leptis scolopacea, L. |
| 710. Empis tessellata, F. | 719. „ distigma, Hoffmg. |
| 711. „ ciliata, F. | 720. Argyra diaphana, F. |
| 712. Ramphomyia sulcata, Meig. | 721. Medeterus rostratus, F. |
| 713. Hilara chorica, Fall. | 722. Psilopus platypterus, F. |
| 714. Tachydromia flavipes, F. | 723. Dolichopus nobilitatus, L. |
| 715. „ flavicornis, Meig. | |

De meeste soorten van deze familie zijn meer nuttig dan schadelijk, daar zij van roof leven en vele schadelijke insecten vernielen.

Familie der Syrphidae.

(Staande vliegen.)

- | | |
|---|---|
| 724. Chrysotoscum intermedium, Fall. | 733. Rhingia rostrata, L. |
| 725. Volucella pellucens, L. | 734. Syrphus pyrastrii, L. <i>de peereboomsvlieg.</i> |
| 726. „ zonaria, Schr. | 735. „ scalaris, F. |
| 727. Eristalis intricarius, L. | 736. „ ribesii, L. <i>de aalbessenvlieg.</i> |
| 728. „ tenax, L. <i>de rattenstaartvlieg.</i> | 737. „ nobilis, Meig. |
| 729. „ sepulcralis, L. | 738. Melithreptus scriptus, L. <i>de vliervlieg.</i> |
| 730. Helophilus pendulus, L. | 739. Pipiza noctiluca, L. |
| 731. Syritta pipiens, L. | 740. Ascia dispar, Meig. |
| 732. Rhingia campestris, Meig. | |

Men kan de staande vliegen in het algemeen als nuttig beschouwen, daar van vele soorten de larven van bladluizen leven.

Familie der Scenopidae.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 741. Scenopinus fenestralis, L. | 743. Lonchoptera lutea, Meig. |
| 742. Pipunculus campestris, Latr. | |

Familie der Conopidae.

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 744. Conops flavipes, L. | 745. Myopa buccata, L. |
|--------------------------|------------------------|

Familie der Oestridae.

(Horzels.)

- | | |
|--|--|
| 746. Oestrus ovis, L. <i>de schapenhorzel.</i> | 748. Gastrus equi, L. <i>de paardenhorzel.</i> |
| 747. Hypoderma bovis, L. <i>de runderhorzel.</i> | 749. „ haemorrhoidalis, L. |

De horzels zijn hoogst schadelijke dieren, (schoon onze boeren ze er in het algemeen niet voor houden) daar ze, als larven in kruidetende zoogdieren parasitisch leven en soms hun dood veroorzaken. De eijeren worden door de moedervliegen, op de huid, het haar of in den neus dier dieren gelegd en vastgekleefd. Zoo leeft Oestrus ovis (N^o. 746), als larve in de voorhoofsboezems van het schaap, Hypoderma bovis (N^o. 747) in zweerachtige blazen onder de huid van runderen, geheel door etter omgeven; Gastrus equi en haemorrhoidalis (N^o. 748 en 749) in de maag van paarden en ezels, waarin zij zich vasthechten met haakjes, waarvan hun

mond voorzien is, soms ten getale van verscheiden honderden te gelijk. Men spreekt ook van eene soort bij den mensch. Professor J. van der Hoeven heeft een insect gezien, dat uit eene buil onder de huid van een meisje was voortgekomen en de pop van een dipterum was, dat vrij wel met *Hypoderma bovis* overeenkwam ¹⁾.

Familie der Muscidae.

(Eigenlijke vliegen.)

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 750. <i>Echinomyia grossa</i> , L. | 753. <i>Nemoraea glabrata</i> , Meig. |
| 751. „ <i>fera</i> , L. | 754. <i>Metopia leucocephala</i> , Panz. |
| 752. <i>Gonia capitata</i> , de Geer. | |
- Deze vijf soorten behooren tot de Tachinariën, een zeer nuttige groep uit deze familie, daar de larven er van in rupsen en larven van insecten uit andere orden leven, waardoor deze vernield worden. Bijzonder nuttig is *Nemoraea glabrata* (N^o. 753), wier larve in de zoo schadelijke gestreepte dennenrups (N^o. 450) leeft en deze bij duizenden doet omkomen. Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven vermeld (Gelede dieren van Nederland, pag. 527), dat in het jaar 1845 van de honderd dennenrupsen (berekend op een getal van vijf of zesduizend door ZEd. en Mr. H. Verloren nagegaan) drie en zeventig eene larve van deze vlieg herbergden.
- | | |
|--|---|
| 755. <i>Melanophora roralis</i> , L. | 778. <i>Tetanocera marginata</i> , F. |
| 756. <i>Descia canina</i> , F. | 779. <i>Loxocera ichneumonea</i> , L. |
| 757. <i>Prosenia siberita</i> , F. | 780. <i>Scatophaga stercoraria</i> , L. |
| 758. <i>Sarcophaga carnaria</i> , L. | 781. <i>Sapromyza seipunctata</i> , Meig. |
| 759. „ <i>haemorrhoea</i> , Meig. | 782. <i>Psila rosea</i> , F. <i>de peenvlieg</i> . |
| 760. <i>Cynomyia mortuorum</i> , L. | 783. <i>Herina syngenesiae</i> , F. |
| 761. <i>Stomoxys culictrons</i> , L. <i>de gewone steekvlieg</i> . | 784. <i>Ortalis vibrans</i> , L. |
| 762. <i>Haematobia stimulans</i> , Meig. | 785. <i>Ceroxys urticae</i> , L. |
| 763. „ <i>irritans</i> , L. | 786. <i>Trypeta stellata</i> , Fül. |
| 764. <i>Lucilia Caesar</i> , L. <i>de goudvlieg</i> . | 787. <i>Lepsis fulgens</i> , Hffmg. |
| 765. „ <i>sericata</i> , Meig. <i>de schapenvlieg</i> . | 788. <i>Calobata ephippium</i> , F. |
| 766. <i>Calliphora vomitoria</i> , L. <i>de vleeschvlieg</i> . | 789. <i>Actora aestuum</i> , Meig. |
| 767. <i>Musca domestica</i> , L. <i>de gewone huisvlieg</i> . | 790. <i>Coelopa frigida</i> , A. |
| 768. „ <i>corvina</i> , F. | 791. <i>Teichomyra fusca</i> , Macq. |
| 769. <i>Mesembrina meridiana</i> , L. | 792. <i>Piophila casei</i> , L. <i>de kaasmade</i> . |
| 770. <i>Aricia testacea</i> , F. | 793. <i>Drosophila cellaris</i> , L. |
| 771. <i>Spilogaster quadrum</i> , L. | 794. <i>Sphaerocera subsultans</i> , F. |
| 772. <i>Hylemyia strigosa</i> , F. | 795. <i>Limosina sylvatica</i> , Meig. |
| 773. <i>Anthomyia canicularis</i> , L. | 796. <i>Chlorops taeniopus</i> , Meig. <i>de tarwevlieg</i> . |
| 774. „ <i>radicum</i> , L. <i>de wortelvlieg</i> . | 797. <i>Oscinis polita</i> , Macq. |
| 775. <i>Sepedon sphegens</i> , Meig. | 798. <i>Meromyza saltatrix</i> , L. |
| 776. „ <i>Haefneri</i> , Fall. | 799. <i>Agromyza flava</i> , Meig. |
| 777. <i>Tetanocera cucullaria</i> , L. | 800. <i>Phora incrassata</i> , Meig. |

De familie der Muscidae telt van alle familiën uit de geheele klasse der Insecten de meeste inlandsche soorten, waarvan de Heer F. M. van der Wulp er in zijne naamlijst niet minder dan 628 opgeeft. Van het nut, dat de groep der Tachinarien voor ons heeft, hebben wij reeds gesproken. Andere groepen en geslachten uit deze familie bevrijden den dampkring van verpestende uitwasemingen, door krenge en rottende zelfstandigheden te verteeren. Linnaeus drukte dit (eenigzins

¹⁾ Handboek der Dierkunde door J. van der Hoeven, Tweede Uitgave Deel I, blad. 375 (in de noot).

overdreven) uit, toen hij in zijn Syst. Nat. ed. XII, I, p. 990 zeide: Tres muscae consumunt cadaver equi, aequae cito ac leo. Hiertoe draagt bij de ongehoord sterke vermenigvuldiging, waarvoor sommige soorten vatbaar zijn. Men heeft berekend, dat (zoo geen der nakomelingen omkwam, zonder zijn geslacht voort te planten) een enkel wijfje van *Sarcophaga carnaria* (eene soort vleeschvlieg, N^o. 758) in éenen zomer 508,384,250 nakomelingen kan hebben. Dit dier leeft van geslacht vleesch. Teregt zegt dan ook Meigen, Syst. Besch. der Eur. zweifl. Ins. V, S. 21. „Hätte die Natur also keine mächtig wirkenden Anstalten zur Vertilgung getroffen, so würde dieses Heer den Menschen wohl wenig Fleisch übrig lassen, und die Fastentage würden stets an der Tagesordnung sein.“

Verscheiden soorten van Muscidae zijn schadelijk of lastig voor den mensch. Behalve *Sarcophaga carnaria* (N^o. 758) noemen wij hier nog, als zoodanig, de gewone steekvlieg (N^o. 761), die in Augustus en September zoo lastig kan zijn, door zich op onze handen en zelfs op met kousen bedekte beenen te zetten en geweldig te steken; de soorten van het geslacht *Haematobia* (N^o. 762 en 763), die gevaarlijke plagen voor het vee zijn, de gewone vleeschvlieg of bromvlieg (N^o. 766), waarvan de larven het vleesch, dat wij eten, bederven; de gewone huisvlieg (N^o. 767), die in drooge zomers door hun groot getal een ware plaag kunnen worden; de soorten van het geslacht *Anthomyia* (N^o. 773 en 774), die wortelen (peen), koolzaad, uien enz. vernielen; de soorten van de geslachten *Chlorops* en *Oscinis* (N^o. 796 en 797), die in de halmen van verschillende graansoorten leven, enz.

Familie der Puppiparae.

(Luisvliegen.)

- | | |
|--|--|
| 801. <i>Hippobosca equina</i> , L. <i>de paardenluisvlieg</i> . | 803. <i>Melophagus ovinus</i> , L. <i>de schapenluis</i> . |
| 802. <i>Ornithomyia viridis</i> , L. <i>de pimpelluisvlieg</i> . | 804. <i>Nycteribia vespertilionis</i> , L. <i>de luis der vledermuizen</i> . |

De luisvliegen leven allen parasitisch op andere dieren, even als de beide volgende orden (vlooien en luizen), de vleugels, meest slecht tot vliegen geschikt, ontbreken soms geheel. De soorten die op onze huisdieren leven (N^o. 801 op paarden, N^o. 803 op schapen) zijn als schadelijk te beschouwen.

VIII. ORDE DER SIPHONAPTERA.

(Zuiginsecten.)

Familie der Pulicidae.

(Vlooien.)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 805. <i>Pulex irritans</i> , L. <i>de menschenvloo</i> . | 806. <i>Pulex obtusiceps</i> , Rits. |
|--|--------------------------------------|

De Heer R. T. Maitland neemt in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland,” Deel II, pag. 310 eene meer volledige lijst van inlandsche insecten uit deze orde op, waarvan elk op een afzonderlijke diersoort woont. Vroeger dacht men dat de vlooien der dieren van dezelfde soort waren als die van den mensch. Daniel Scholten, een Amsterdammer, was de eerste die aantoonde, dat men hierin dwaalde. (Zie Algem. Konst- en Letterbode voor 1815, II, bl. 356). Elke diersoort heeft zijne bijzondere soort vloo. Echter kunnen deze soorten voor een tijd hun vaderland verlaten. Van daar hebben soms ook menschen last van de hondenvloo (*Pulex canis*, Bouché) of van de kattenvloo (*Pulex felis*, Bouché), hetgeen echter nooit lang kan duren. N^o. 806 die niet op Maitlands lijst voorkomt, is een nieuwe door den Heer C. Ritsema, Student in de wis- en natuurkunde te Leiden, in nesten van wilde hommels ontdekte soort, die o. a. ook merkwaardig is door zijne bijzondere grootte, daar hij 4 Ned. strepen lang wordt. De Heer C. Ritsema heeft in het vorig jaar op bevers eene nieuwe inlandsche soort gevonden, door hem *Platypsyllus castoris* genaamd, voor welke eene nieuwe familie van zuiginsecten, die der *Platypsyllidae* behoort te

worden aangenomen. De beroemde Engelsche entomoloog Westwood heeft zelfs gemeend, ten behoeve van dit insect eene nieuwe orde, die hij Achreoptera noemt, te moeten aannemen.

IX. ORDE DER PARASITICA.

(Luizen.)

Familie der Haematopina.

(Zuigende luizen.)

- | | |
|--|--|
| 807. Phtirus inguinalis, Leach; <i>de platluis</i> . | 810. Pediculus tabescentium, Burm. <i>de luis der luisziekte</i> . |
| 808. Pediculus capitis, de Geer; <i>de hoofdluis</i> . | |
| 809. „ vestimenti, Nitrsh. <i>de kleederluis</i> . | 811. Haematopinus asini, L. <i>de ezelluis</i> . |

Familie der Mallophaga.

(Bijtende luizen of vachtluizen.)

- | | |
|---|--|
| 812. Ornithobius cygni, L. <i>de zwanenluis</i> . | 816. Trichodectes sphaerorephalus, Nitzsch; <i>de schapenvachtluis</i> . |
| 813. Trichodectes latus, Nitzsch; <i>de hondenvachtluis</i> . | 817. Menopon pallidum, Nitzsch; <i>de hoenderluis</i> . |
| 814. Trichodectes equi, Denny; <i>de paardenvachtluis</i> . | 818. Trinotum conspurcatum, Nitzsch; <i>de ganzenluis</i> . |
| 815. „ scalaris, Nitzsch; <i>de rundervachtluis</i> . | |

De Heer R. T. Maitland gaf in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland,” Deel II, pag. 303 eene naamlijst van inlandsche dieren dezer orde, die 71 soorten omvat. Voor zoo verre ze op den mensch en de huisdieren leven zijn ze allen als schadelijk te beschouwen. De familie der zuigende luizen leeft uitsluitend op zoogdieren, de familie der bijtende luizen soms op zoogdieren, maar vooral op vogels.

Van de door ons genoemde soorten komt N^o. 807 voor op alle behaarde deelen van het menschelijk lichaam, behalve in het hoofdhaar, N^o. 808 uitsluitend in het hoofdhaar van den mensch, N^o. 809 op het lijf en in de kleederen van den mensch, N^o. 810 op menschen, die aan de zoogenaamde luisziekte (waaraan Herodes en Philips II overleden) lijden ¹⁾.

N^o. 811 komt voor op ezels; N^o. 812 op tamme zwanen; N^o. 813 op honden; N^o. 814 op paarden; N^o. 815 op runderen; N^o. 816 op schapen; N^o. 817 is soms zoo menigvuldig op tamme hoenders, dat de handen van hen die ze plukken er in menigte mede bedekt worden; N^o. 818 komt evenzoo voor op tamme ganzen.

X. ORDE DER THYSANURA.

(Springstaarten.)

Familie der Podurellae

(Podurellen.)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 819. Achorutes roseus, Gerv. | 826. Degeeria domestica, Nic. |
| 820. Anurophorus fimetarius, Nic. | 827. „ pi, Herkl. |
| 821. „ laricis, Nic. | 828. Orchesella fastuosa, Nic. |
| 822. Podura aquatica, L. | 829. „ sylvatica, Nic. |
| 823. Desovia viatica, L. | 830. Smynthurus viridis, F. |
| 824. „ pallida, Nic. | 831. „ fuscus, Lac. |
| 825. Tomocerus plumbeus, L. | 832. „ signatus, F. |

¹⁾ Over het bestaan der luisziekte hier te lande, zie Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven, Gelede dieren van Nederland, blad. 130.

Familie der Lepismenae.

(Lepismen.)

- | | | |
|--|--|--|
| 833. <i>Machilis maritima</i> , Leach. | \| | 835. <i>Machilis polypoda</i> , L. |
| 834. „ <i>aussulicornis</i> , Latr. | \| | 836. <i>Lepisma saccharina</i> , L. <i>de suikergast</i> . |

De suikergast (N^o. 836) komt soms in groote hoeveelheid voor in provisiekamers, waar hij zeker schadelijk is. Hij knaagt aan vruchten en is ook lastig bij gedroogde of te droogen staande opgezette insecten.

XI. ORDE DER MYRIAPODA ¹⁾.

(Duizendpooten).

Familie der Scolopendridae.

(Eigenlijke duizendpooten.)

- | | | |
|---|--|---|
| 837. <i>Scutigera caleoprata</i> , L. | \| | 840. <i>Geophilus hortensis</i> , Koch. |
| 838. <i>Lithobius forficatus</i> , L. | \| | 841. „ <i>electricus</i> , L. |
| 839. <i>Cryptops hortensis</i> , Leach. | \| |  |

Familie der Julidae.

(Millioenpooten.)

- | | | |
|--|--|---|
| 842. <i>Julus sabulosus</i> , L. | \| | 845. <i>Polydesmus complanatus</i> , L. <i>de gewone millioenpoot</i> . |
| 843. „ <i>guttatus</i> , Gerv. <i>de koolraap-millioenpoot</i>. | \| | 846. <i>Glomeris limbata</i> , Oliv. <i>de oproller</i> . |
| 844. <i>Pollyxenus lagurus</i> , L. | \| |  |

Sommige soorten van Scolopendridae zijn schadelijk voor de vruchten.

D. ANNULATA.

(Ringwormen.)

Hier toe behooren o. a. de volgende inlandsche soorten:

I. ORDE DER SETIGERA.

(Borstel dragende ringwormen.)

Familie der Aphroditaceae.

- | | | |
|---|--|--|
| 1. <i>Aphrodite aculeata</i> , Baster; <i>de fluweelen zee-muis</i>. | \| | 3. <i>Polynoë cirrata</i> , Müll. <i>de gladschubbige zee-rups</i> . |
| 2. <i>Polynoë squamata</i> , Baster; <i>de geschubde zeerups</i>. | \| |  |

Familie der Nereidae.

- | | | |
|---|--|---|
| 4. <i>Nereis margaritaceä</i> , Leach. <i>de parelkleurige Nereis</i>. | \| | 7. <i>Phyllodoce Mulleri</i> , Leuck; <i>de gevlekte bladkieuworm</i> . |
| 5. <i>Nereis pelagica</i> , L. <i>de zeenereis</i>. | \| | 8. <i>Phyllodoce viridis</i> , Müll. <i>de groene bladkieuworm</i> . |
| 6. „ <i>succineä</i> , Frey en Leuck; <i>de ambergele Nereis</i>. | \| | 9. <i>Syllis armillaris</i> , Müll. <i>de gewone kraalspriet</i> . |

¹⁾ In de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland” vindt men in Deel II, pag. 284 een vollediger lijst van inlandsche insecten van deze orde. De lijst is vervaardigd door den Heer R. T. Maitland en omvat 23 inlandsche soorten.

Familie der Ariciae.

10. *Spio seticornis*, F. *de haarspriet*.

Familie der Telethasae.

11. *Arenicola piscatorum*, Cuv. *de zeepier*.

Familie der Amphitritae.

- | | |
|---|---|
| <p>12. <i>Pectinaria auricoma</i>, Müll. <i>de goudhaan</i>.</p> <p>13. „ <i>belgica</i>, Pall. <i>de gewone kamkieuw-worm</i>.</p> <p>14. <i>Terebella conchilega</i>, Pall. <i>de gewone schelpkokerworm</i>.</p> <p>15. <i>Sabella pavonina</i>, Sav. <i>de gepluimde kokerscolopender</i>.</p> <p>16. <i>Serpula contortuplicata</i>, L. <i>de gewrongen kalkkokerworm</i>.</p> | <p>17. <i>Serpula vermicularis</i>, L. <i>de ronde kalkkokerworm</i>.</p> <p>18. <i>Serpula triquetra</i>, de Lam. <i>de driehoekige kalkkokerworm</i>.</p> <p>19. <i>Serpula spirillum</i>, L. <i>de gewonden kalkkokerworm</i>.</p> <p>20. <i>Serpula nautiloïdes</i>, L. <i>de Nautilus-kalkkokerworm</i>.</p> <p>21. <i>Sabellaria anylica</i>, Ellis; <i>de Engelsche zandkokerworm</i>.</p> |
|---|---|

Familie der Sagittae.

22. *Sagitta setosa*, Müll. *de zeepijl*.

Familie der Lumbricini.

- | | |
|--|---|
| <p>23. <i>Lumbricus tetraedus</i>, Sav. <i>de vierkante aardworm</i>.</p> <p>24. <i>Lumbricus terrestris</i>, L. <i>de gewone aardworm</i>.</p> <p>25. <i>Lumbricus rubellus</i>, Hoffm. <i>de ligtroode aardworm</i>.</p> <p>26. <i>Lumbricus anatomicus</i>, Dugès; <i>de graauwe aardworm</i>.</p> <p>27. <i>Lumbricus foetidus</i>, Sav. <i>de mestvaalt aardworm</i>.</p> <p>28. <i>Lumbricus puter</i>, Hoffm. <i>de memel-aardworm</i>.</p> | <p>29. <i>Lumbricus chloroticus</i>, Sav. <i>de oever aardworm</i>.</p> <p>30. <i>Lumbriculus variëgatus</i>, Grube; <i>de brooze slibworm</i>.</p> <p>31. <i>Saepurus variëgata</i>, Hoffm. <i>de bonte slingerworm</i>.</p> <p>32. <i>Naïs proboscidea</i>, Müll. <i>de snuitdragende Naïs</i>.</p> <p>33. <i>Naïs serpentina</i>, Müll. <i>het waterslangetje</i>.</p> <p>34. „ <i>barbata</i>, Müll. <i>de gebaarde Naïs</i>.</p> |
|--|---|

II. ORDE DER SUCTORIA.

(Zuigende ringwormen.)

Familie der Hirudinea.

- | | |
|--|---|
| <p>35. <i>Pontobdella verrucata</i>, Leach. <i>de wrattige zeeegel</i>.</p> <p>36. <i>Pontobdella muricata</i>, L. <i>de ruwe zeeegel</i>.</p> <p>37. <i>Hirudo medicinalis</i>, L. <i>de medicinale bloedzuiger</i>.</p> <p>38. <i>Hirudo vorax</i>, Moquin Taudon; <i>de paardenbloedzuiger</i>.</p> <p>39. <i>Hirudo gulo</i>, Braun; <i>de zwarte bloedzuiger</i>.</p> <p>40. <i>Nephele vulgaris</i>, Müll. <i>de gewone Nephele</i>.</p> | <p>41. <i>Piscicola geömetra</i>, L. <i>de gewone vischegel</i>.</p> <p>42. <i>Clepsine bioculata</i>, Bergman; <i>de tweeöogige Clepsine</i>.</p> <p>43. <i>Clepsine heteroclita</i>, L. <i>de doorzichtige Clepsine</i>.</p> <p>44. <i>Clepsine complavata</i>, L. <i>de platte Clepsine</i>.</p> <p>45. „ <i>marginata</i>, Müll. <i>de gezoomde Clepsine</i>.</p> <p>46. <i>Clepsine tessellata</i>, Sav. <i>de getafelde Clepsine</i>.</p> |
|--|---|

III. ORDE DER TURBELLARIA.

(Platwormen.)

Familie der Nemertini.

47. *Tetrastemma varicolor*, Oerst. *de bonte vieroog*.

Familie der Planarieae.

48. *Microstoma lineare*, Oerst. *de smalle kleinmond*.49. *Microstoma leucops*, Oerst. *de witoog-kleinmond*.50. *Macrostoma hystriy*, Oerst. *de stekelige grootmond*.51. *Mesostoma tetragonum*, Müll. *de vierkante middelmond*.52. *Mesostoma rostratum*, Müll. *de spitse middelmond*.53. *Mesostoma personatum*, O. Schmidt; *de gemaskerde middelmond*.54. *Mesostoma variabile*, Oerst. *de veranderlijke middelmond*.55. *Mesostoma viridatum*, O. Schmidt; *de groene middelmond*.56. *Convoluta paradoxa*, Oerst. *de vreemdsoortige rotworm*.57. *Prostoma lineare*, Oerst. *de smalle voormond*.58. „ *vittatum*, Diesing; *de gestreepte voormond*.59. *Vortex truncata*, Ehrenb. *de stompe draaier*.60. „ *viridis*, Schmidt; *de groene draaier*.61. *Planaria lactea*, Müll. *de melkwitte platworm*.62. „ *torva*, Müll. *de bruine platworm*.63. „ *nigra*, Müll. *de zwarte platworm*.64. *Leptoplana atomata*, Müll. *de gestippelde vliesworm*.65. *Leptoplana tremellaris*, Müll. *de effen vliesworm*.66. *Chaetonotus larva*, Ehrenb. *de smalle borstelrug*.

Deze klasse van gelede dieren brengt den mensch meer voordeel, dan schade aan. Hoewel de oesterbedden van sommige borsteldragende ringwormen mogen te lijden hebben, is toch de ambergele *Nereis* (N^o. 6) de onverzoenlijke vijand van den verwoestenden paalworm, dien hij op groote schaal vernielt. Het gebruik van den medicinalen bloedzuiger (N^o. 37) is ieder bekend. De inlandsche voorwerpen worden echter weinig gebruikt; de beste komen uit Hongarije.

De zeepier (N^o. 11) en de gewone aardworm (N^o. 24) strekken den visschers tot aas, de laatste is zelfs soms het voorwerp van een kleinen handel.

Enkele platwormen uit de Familie der Nemertini en de meesten uit die der Planariae bewonen het zoete water en vernielen daarin vele larven van insecten.

Schadelijk voor de vischvangst zijn: voor de zeevisschen de soorten van het geslacht *Pontobdella* (N^o. 35 en 36), voor de zoetwatervisscherij *Piscicola geometra* (N^o. 41). De eerste toch leven ten koste van zeevisch (vooral roggen); de laatste leeft ten koste van karpers, zeelten, enz.

E. ROTATORIA.

(Raderdiertjes.)

Hiertoe behooren o. a. de volgende inlandsche soorten:

ORDE DER SYSTOLIDES.

Familie der Philodinæa.

1. *Rotifer vulgaris*, Schrank; *het gewone raderdiertje*.2. *Actinurus Neptunus*, Ehrenb. *de Neptunusvork*.

Familie der Hydatinaea.

- | | |
|---|---|
| 3. <i>Furcularia longicauda</i> , Bory de St. Vinc. <i>de steltlooper</i> . | 5. <i>Furcularia fureata</i> , Dujard. <i>de langbeenige vorkstaart</i> . |
| 4. <i>Furcularia foscipata</i> , Ehrenb. <i>de gewone vorkstaart</i> . | 6. <i>Notommata aurita</i> , Ehrenb. <i>de geoorde rugkijker</i> . |
| | 7. <i>Hydatina seuta</i> , Müll. <i>het bultige diklijffe</i> . |

Familie der Brachionaea.

- | | |
|--|--|
| 8. <i>Rattulus carinatus</i> , de Lam. <i>de gekielde rat-tenstaart</i> . | 13. <i>Brachionus biremis</i> , Ehrenb. <i>de tweeriemige schilddrager</i> . |
| 9. <i>Colurus vncinatus</i> , Ehrenb. <i>de kleine tangvoet</i> . | 14. <i>Brachionus Bakeri</i> , Müll. <i>Baker's schilddrager</i> . |
| 10. <i>Euchlanis luna</i> , Müll. <i>de maanvormige manteldrager</i> . | 15. „ <i>pala</i> , Ehrenb. <i>de spavormige schilddrager</i> . |
| 11. <i>Lepadella patella</i> , Bony de St. Vinc. <i>'t platte schoteldiertje</i> . | 16. <i>Brachionus urceolaris</i> , Ehrenb. <i>de kruikvormige schilddrager</i> . |
| 12. <i>Monostylla cornuta</i> , Müll. <i>de gladde penvoet</i> . | |

Familie der Melicertina.

- | | |
|--|---|
| 17. <i>Limnias ceratophylli</i> , Oken; <i>de moeras-bastaardpolyp</i> . | 19. <i>Lacinularia socialis</i> , Pall. <i>de gezellige bastaardpolyp</i> . |
| 18. <i>Melicerta ringeus</i> , L. <i>de gapende pijpenmaker</i> . | |

Familie der Flosculariae.

20. *Floscularia ornata*, Ehrenb. *de sierlijke bloempolyp*.

Wij hebben slechts om der volledigheidswille een twintigtal inlandsche soorten van deze klasse opgenomen, schoon deze dieren, voor zooverre ons bekend is, den mensch voor-, noch nadeel aanbrengen.

F. ENTOZOÄ ¹⁾.

(Ingewandswormen.)

Hiertoe behooren o. a. de volgende inlandsche soorten:

I. ORDE DER COELELMINTHA.

Familie der Gordiaceä.

(Koordwormen.)

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Gordius zeta</i> , Müll. <i>de dunne koordworm</i> . | 2. <i>Gordius aquatius</i> , L. <i>de water-koordworm</i> . |
|--|---|

Familie der Nematodeä.

(Draadwormen of ronde wormen.)

- | | |
|--|--|
| 3. <i>Trichocephalus dispar</i> , Rudolphi; <i>de dun-
kop van den mensch</i> . | 6. <i>Strongylus gigas</i> , Rudolphi; <i>de reusachtige
rondworm</i> . |
| 4. <i>Oxyurus vermicularis</i> , L. <i>de gewone aars-
made</i> . | 7. <i>Strongylus inflexus</i> , Duj. <i>de gebogen rondworm</i> . |
| 5. <i>Ascaris lumbricoïdes</i> , L. <i>de gewone spoel-
worm</i> . | 8. <i>Cucullanus elegans</i> , Rudolphi; <i>de bevallige
rondworm</i> . |
| | 9. <i>Linguatula taenoïdes</i> , Cuv. <i>de lintwormachtige
tongworm</i> . |

¹⁾ Wij zullen door grooter letter aanwijzen de soorten, die in den mensch voorkomen.

II. ORDE DER STERELMINTHA.

Familie der Acanthocephala.
(Doornhoofdige wormen.)



10. *Echinorhynchus gigas*, Goere; *de reus-stekelsnuitworm*.

Familie der Trematoda.

11. *Polystoma integerrimum*, Rudolphi; *de gaaf-randige veelmond*.

12. *Diplozoön paradoxum*, Nordm. *het gekruiste dubbellijf*.

13. *Tristoma hamatum*, Müll.

14. *Monostoma mutabile*, Zeder; *de veranderlijke eenmond*.

15. *Amphistoma conicum*, Rudolphi; *de kegelvormige tweemond*.

16. *Distoma hepaticum*, Abildg. *de leverbot*.

17. *Distoma lanceolatum*, Mehlie; *de lancetvormige bot*.

Familie der Cestoideä.

(Bandwormen.)

18. *Taenia solium*, L. *de gewone lintworm*.

19. *Taenia serrata*, Goeze; *de gezaagde lintworm*.

20. *Taenia echinococcus*, von Sieb.

21. „ *crassicolis*, Goeze.

22. *Botryocephalus latus*, Rudolphi; *de breede bandworm*.

23. *Botryocephalus punctatus*, Rudolphi.

24. *Schistocephalus dimorphus*, v. d. H.

25. *Ligula simplicissima*, Brems.

26. *Caryophyllus mutabilis*, Rudolphi.

Voor zooverre zij in den mensch en de huisdieren voorkomen, zijn alle ingewandswormen als schadelijke dieren te beschouwen.

Voor al is voor den mensch allergevaarlijkst de reusachtige rondworm (N^o. 6), die in de nieren van den mensch en van verscheidene zoogdieren wordt gevonden. Hij vernielt het orgaan, waarin hij huist en doodt daardoor meestal het individu, dat hem draagt.

De reusstekelsnuitworm (N^o. 10) wordt in het zwijn gevonden; de kegelvormige tweemond (N^o. 15) bij het rund; de leverbot en de lancetvormige bot (N^o. 16 en 17) in het schaap; de beide laatste zijn ook bij den mensch waargenomen.

De gewone lintworm (N^o. 18) is ieder bekend; de gezaagde lintworm (N^o. 19) komt bij den hond voor; de breede bandworm (N^o. 22) is een op den lintworm gelijkende parasiet van den mensch.

Vroeger werd, behalve de vier genoemde familiën van ingewandswormen, nog eene vijfde familie aangenomen, die der *Cystica* of blaaswormen. Men heeft echter waargenomen, dat deze blaaswormen niets anders zijn dan larven, om zoo te zeggen, van lintwormen. Daar zij echter als blaasworm eene andere diersoort bewonen, dan later, als lintwormen en ook als blaaswormen vele voor den mensch en de huisdieren schadelijk zijn, zullen wij er eenige weinige soorten van opnoemen:

1. *Echinococcus hominis*, Rudolphi; *de echinococcus van den mensch*.

Dit dier komt bij den mensch en de huisdieren in de buikholte, de lever, het hart, de spieren en de hersenen voor. Eten honden deelen van dieren, waarin deze *Echinococcus* voorkomt, dan ontwikkelt hij zich tot de lintwormsoort *Taenia echinococcus* (N^o. 20).

2. *Cysticercus cellulosae*, Rudolphi; *de cysticercus van het celweefsel*.

Dit dier komt voor in spieren, hersenen, hart en oogen van den mensch, het rund en het zwijn.

Eten menschen of honden deelen van dieren, waarin deze blaasworm voorkomt, dan verandert hij in een lintworm, die met *Taenia solium* (N^o. 18) identiek schijnt te zijn.

3. *Cysticercus fasciolaris*, Rudolphi.

Dit dier leeft in de lever van muizen en ratten. Eet een kat een daarmede besmette muis of rat, dan verandert de *Cysticercus* in de lintwormsoort *Taenia crassicolis* (N^o. 21).

4. *Coenurus cerebralis*, Rudolphi.

Dit dier komt voor in de hersenen en het ruggemerg van schapen, die daardoor de zoogenaamde draaiziekte krijgen, waaraan zij na korten tijd sterven. Eet daarna een hond de hersenen van een dergelijk schaap, waarin zich de blaasworm bevindt, dan verandert deze in *Taenia serrata* (N^o. 19).

IV. STRAALDIEREN.

A. ECHINODERMATA.

(Stekelhuidige dieren.)

I. ORDE DER ECHINODERMATA APODA.

Familie der Sipunculaceä.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Echiurus echiurus</i> , Pall. <i>de gewone zandworm.</i> | 3. <i>Sipunculus nudus</i> , L. <i>de naakte spruitworm.</i> |
| 2. <i>Priapulus caudatus</i> , de L. <i>de gestaarte Priapul.</i> | |

II. ORDE DER ECHINODERMATA PEDICILLATA.

Familie der Holothurideä.

(Zeekomkommers.)

- | | |
|--|---|
| 4. <i>Psolus phantapus</i> , L. <i>de bruine zee-augurk.</i> | 5. <i>Pentacta frondosa</i> , L. <i>de lederen zeebuidel.</i> |
|--|---|

Familie der Echinideä.

(Zeeäppels of zeeklitten.)

- | | |
|--|--|
| 6. <i>Echinus esculentus</i> , L. <i>de groote zeeäppel.</i> | 10. <i>Echinocyamus pusillus</i> , Müll. <i>de gewone dwergzeeäppel.</i> |
| 7. „ <i>Flemmingii</i> , Ball. <i>Flemmings zeeäppel.</i> | 11. <i>Spatangus purpureus</i> , Müll. <i>de purperen zeeklitten.</i> |
| 8. <i>Echinus neglectus</i> , de Lam. <i>de kleine zeeäppel.</i> | 12. <i>Amphidetus cordatus</i> , Penn. <i>de hartvormige zeeklitten.</i> |
| 9. <i>Echinus miliaris</i> , Leske; <i>de fijngekorrelde zeeäppel.</i> | |

Familie der Asterideä.

(Zeesterren.)

- | | |
|---|--|
| 13. <i>Asterias rubens</i> L. <i>de gewone vijfvoet.</i> | 17. <i>Echinastes oculatus</i> , Penn. <i>de inlandsche stekelzeester.</i> |
| 14. „ <i>violaceus</i> , Müll. <i>de violette vijfvoet.</i> | 18. <i>Astropecten aurantiacus</i> , Philippi, <i>de oranje kamster.</i> |
| 15. <i>Solaster papposus</i> , Mull. <i>de veelstralige zonnester.</i> | 19. <i>Luidia Savignyi</i> , Anduin. |
| 16. <i>Solaster endeca</i> , Farbes; <i>de negenstralige zonnester.</i> | |

- | | |
|--|--|
| 20. <i>Ophiolepis ciliata</i> , Retz; <i>de gewone slangster</i> . | 22. <i>Ophiolepis scolopendrica</i> , Linck; <i>de duizendpoot slangster</i> . |
| 21. <i>Ophiolepis squamata</i> , della Chiaje; <i>de geschubde slangster</i> . | 24. <i>Ophiothrix fragilis</i> , Müll, <i>de brooze stekel-slangster</i> . |

Het nut, dat de mensch van de dieren van deze klasse trekt is gering. Sommige zeeäppels, zeesterren en slangsterren zou men tot versiering kunnen gebruiken.

In China eet men sommige soorten van zeeokkommers, aan de kusten der Middellandsche zee sommige soorten van zeeäppels o. a. de ook hier inlandsche *Echinus esculentus* (N^o. 6). Hier te lande wordt echter tot dusverre nog geen enkele soort dezer klasse als voedsel gebruikt.

De vijfvoeten (N^o. 13 en 14) zijn het hoofdbestanddeel van den mest, waarop men langs de kust van Zuid-Holland de duinaardappelen en bij Rhijnsburg kool teelt.

De zeesterren zijn roofdieren en als zoodanig zeer gevaarlijk voor de oesterbedden.

B. ACALEPHAE.

(Zeenetels.)

I. ORDE DER DISCOPHORAE.

(Schijfkwallen.)

Familie der Medusideä.

(Medusen.)

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Medusa aurita</i> , L. <i>de geëorde zeekwal</i> . | 4. <i>Cyanaea capillata</i> , L. <i>de behaarde zeekwal</i> . |
| 2. „ <i>cruciata</i> , <i>de gekruiste zeekwal</i> . | 5. <i>Chrysaëra hysocella</i> , L. <i>de gefestonneerde zeekwal</i> . |
| 3. <i>Cyanaea Lamarckii</i> , Peron; <i>Lamarck's zeekwal</i> . | |

Familie der Rhizostomidae.

(Zeepaddestoelen.)

- | | |
|---|--|
| 6. <i>Rhizostoma Cuvieri</i> , Eschscholtz, <i>Cuvier's zeepaddestoel</i> . | 7. <i>Cassiopea lunulata</i> , Penn. <i>de blaauw gezoomde zeepaddestoel</i> . |
|---|--|

II. ORDE DER CTENOPHORAE.

(Ribkwallen.)

Familie der Beroïdeä.

- | | |
|--|--|
| 8. <i>Cydlippe pileus</i> , Müll. <i>de kogelronde ribkwal</i> . | 10. <i>Cydlippe ovata</i> , Less. <i>de peervormige ribkwal</i> . |
| 9. „ <i>infundibulum</i> , Müll. <i>de eivormige ribkwal</i> . | 11. <i>Callianira hexagona</i> , Slabber; <i>de zeshoekige zeekwal</i> . |

III. ORDE DER HYDRIFORMIA.

(Polykwallen.)

Familie der Hydrina.

- | | |
|---|---|
| 12. <i>Hydra viridis</i> , L. <i>de groene armpolyp</i> . | 15. <i>Hydra fusca</i> , L. <i>de bruine armpolyp</i> . |
| 13. „ <i>griseä</i> , L. <i>de gewone armpolyp</i> . | 16. <i>Clava multicornis</i> . |
| 14. „ <i>palleus</i> , L. <i>de bleeke armpolyp</i> . | |

Familie der Sertularina.

- | | |
|--|--|
| <p>17. Hydractinia echinata, Fleming; <i>de ruwe zee-rasp</i>.</p> <p>18. Syncoryne pusilla, Gaertner; <i>de kleine Syncoryne</i>.</p> <p>19. Eudendrium ramosum, L. <i>het haarpijpje</i>.</p> <p>20. Tubularia calamaris, Pall. <i>de pennesschaft</i>.</p> <p>21. „ larynx, Ellis; <i>de gorgelpijp</i>.</p> <p>22. „ Dumortieri, van Ben. <i>de eenzame pijppolyp</i>.</p> <p>23. Campanularia volubilis, L. <i>de slingerende klokpolyp</i>.</p> <p>24. Campanularia integra, Mac. Gill. <i>de gaofrande klokpolyp</i>.</p> <p>25. Campanularia syringa, L. <i>de kruipende klokpolyp</i>.</p> <p>26. Campanularia verticillata, L. <i>de gekruiste klokpolyp</i>.</p> <p>27. Laömedia dichotoma, L. <i>de gespletten zeedraad</i>.</p> <p>28. „ geniculata, L. <i>de geknoopte zeedraad</i>.</p> <p>29. Laömedia gelatinosa, Pall. <i>de gedraaide zeedraad</i>.</p> <p>30. Plumularia falcata, L. <i>de gekromde zeeborstel</i>.</p> <p>31. „ pluma, L. <i>de zeepluim</i>.</p> <p>32. „ pinnata, L. <i>de vederachtige zeeborstel</i>.</p> <p>33. Plumularia setacea, Ellis; <i>de stijve zeeborstel</i>.</p> <p>34. „ myriophyllum, L. <i>het zeeduizendblad</i>.</p> | <p>35. Plumularia frutescens, Ellis; <i>de vruchtdragende zeeborstel</i>.</p> <p>36. Antennularia antennina, L. <i>de gewone zeespriet</i>.</p> <p>37. Antennularia ramosa, Lamour. <i>de getakte zeespriet</i>.</p> <p>38. Thuiaria thuia, L. <i>de flesschenborstel</i>.</p> <p>39. „ articulata, Pall. <i>het zeeëikenvaren</i>.</p> <p>40. Sertularia polyronias, L. <i>het groote tandhorenkoraal</i>.</p> <p>41. Sertularia rugosa, L. <i>het rimpelige tandhorenkoraal</i>.</p> <p>42. Sertularia pumila, L. <i>het kleine tandhorenkoraal</i>.</p> <p>43. Sertularia fallax, Johnston; <i>het bedriegelijke tandhorenkoraal</i>.</p> <p>44. Sertularia rosacea, L. <i>het granaatroode tandhorenkoraal</i>.</p> <p>45. Sertularia abietina, L. <i>de zeeden</i>.</p> <p>46. „ filicula, Ellis; <i>de fijne zeeden</i>.</p> <p>47. „ operculata, L. <i>het dekseldragende tandhorenkoraal</i>.</p> <p>48. Sertularia argentea, Ellis; <i>het zilverwitte tandhorenkoraal</i>.</p> <p>49. Sertularia cupressina, L. <i>de zee cipres</i>.</p> <p>50. „ pinnata, Pall. <i>het gevinde tandhorenkoraal</i>.</p> <p>51. Halecium halecinum, L. <i>de haringgraat</i>.</p> |
|--|--|

Familie der Lucernarina.

52. Lucernaria auricala, Fabr. *de geoorde kelkpolyp*.

Sommige polyparien van dieren uit de orde der Hydriformia zouden tot versiering kunnen worden aangewend (zoogenaamde zeegewassen).

C. ANTHOZOA.

(Bloemdieren.)

Hiertoe behooren de volgende inlandsche soorten:

I. ORDE DER POLYACTINIA.

Familie der Actinina.

(Zee-anemonen.)

- | | |
|--|--|
| <p>1. Actinia mesembryanthemum, L. <i>de gewone zeeänemoon</i>.</p> <p>2. Actinia alba, Cocks; <i>de witte zeeänemoon</i>.</p> <p>3. „ coriacea, Cuv. <i>de lederachtige zeeänemoon</i>.</p> | <p>4. Actinia crassicornis, Müll. <i>de dikbladige zeeänemoon</i>.</p> <p>5. Actinia dianthus, Ellis; <i>de geschulpte zeeänemoon</i>.</p> |
|--|--|

II. ORDE DER OCTACTINIA.

Familie der Pennatulina.

(Zeeveders.)

- 6.
- Virgularia mirabilis*
- , Müll.
- de wonderstaf*
- . | 7.
- Pennatula phosphorea*
- , Ellis;
- de lichtende zeepen*
- .

Familie der Alcyonina.

(Zeekurken.)

- 8.
- Alcyonium digitatum*
- , L.
- de doómansduim*
- .

Ook bij deze klasse is het nut, dat zij den mensch aanbrengen, gering te noemen. De soorten van het geslacht *Actinia* (N^o. 4—5) zijn hoogst geschikte en zeer fraaije voorwerpen voor zee-aquariums.

V. PROTOZOA.

A. INFUSORIA.

(Afgietseldiertjes.)

Wij zullen ons er toe bepalen eenige algemeen voorkomende inlandsche dieren uit deze klasse op te noemen, zonder in het minst naar volledigheid te trachten. Tot de inlandsche soorten behooren o. a.:

I. ORDE DER EPITRICHA.

Familie der Vorticellina.

(Klokdiertjes.)

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Stentor Mülleri</i> , Ehrenb. <i>Müller's trompetdiertje</i> . | 5. <i>Epistylis plicatilis</i> , Ehrenb. <i>het vouwbare stijfsteelklokdiertje</i> . |
| 2. <i>Vorticella ramosissima</i> , Dujardin; <i>het vertakte klokdiertje</i> . | 6. <i>Epistylis nutans</i> , Ehrenb. <i>het knikkende stijfsteelklokdiertje</i> . |
| 3. <i>Vorticella infusionum</i> , Dujardin; <i>het afgietselklokdiertje</i> . | 7. <i>Vaginicola cristallina</i> , Ehrenb. <i>het glasheldere bekerklokdiertje</i> . |
| 4. <i>Epistylis anastatica</i> , Ehrenb. <i>het gewone stijfsteeltje</i> . | 8. <i>Trichodina stellina</i> , Ehrenb. <i>de polyppenluis</i> . |

Familie der Euplota.

(Snelzwemmers.)

- 9.
- Euplotes patella*
- , Müll.
- de platte snelzwemmer*
- . | 10.
- Euplotes Charon*
- , Müll.
- de lange snelzwemmer*
- .

Familie der Oxytrichina.

(Borstel dragers.)

- 11.
- Kerona mytilus*
- , Müll.
- de mosselvormige Kerona*
- .

Familie der Trichodina.

- 12.
- Colpoda cucullus*
- , Müll.
- de gekapte Colpode*
- . | 13.
- Opalina ranarum*
- .

II. ORDE DER ATRICHA.

Familie der Astasiae.

- 14.
- Euglena viridis*
- , Schrank.
- de groene bontoog*
- .

Familie der Volvocina.

- 15.
- Chlamidomonas palvisculus*
- , Müll.

III. ORDE DER SIMPLICISSIMA.

Familie der Vibrionidae.

- 16.
- Vibrio lineola*
- , Ehrenb.

B. GREGARINA.

Deze microscopisch kleine dieren leven in de ingewanden van insecten o. a. van de gewone hoofd-
luis. Vandaar dat men er soorten van schijnt te hebben opgemerkt op het valsche haar, waaruit de
tegenwoordig zoo geliefde chignons der dames bestaan.

C. RHIZOPODA.

(Wortelpootigen.)

Ook van deze klasse zullen wij slechts eenige inlandsche soorten opnoemen, als:

I. ORDE DER POLYTHALAMIA ¹⁾.

(Veelkamerigen.)

Familie der Arcellina.

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Nonionina Germanica</i> , Ehrenb. <i>de gewone Nonionina</i> . | 2. <i>Textularia aciculata</i> , Ehrenb. <i>de puntige Textularia</i> . |
|--|---|

II. ORDE DER PROTEÏDA.

(Lobvoeten.)

Familie der Amoebaeä.

(Slijm diertjes.)

- | | |
|---|---|
| 3. <i>Amoeba diffluens</i> , Müll. <i>het fijnlobbige slijm diertje</i> . | 4. <i>Amoeba Proteus</i> , L. <i>het diklobbige slijm diertje</i> . |
|---|---|

Familie der Noctilucaeä.

(Zeevonken.)

- 5.
- Noctiluca miliaris*
- , Suriray.
- de schitterende zeevonk*
- .

De schitterende zeevonk (N^o. 5) is de hoofdoorzaak van het lichten der zee.

¹⁾ Geheele berglagen bestaan uit schalen van fossile soorten dezer mikroskopisch kleine dieren. Sommige soorten van poetspoeder en het gewone krijt zijn niets anders. De schalen dezer wezens zijn dikwijls zoo klein, dat éene ons zand van de stranden der Antilles er, volgens berekening, bijna vier millicoen van bevat.

HOOFDSTUK X.

METEOROLOGIE.

Eene beschrijving van de weersverschijnselen, van temperatuur, barometerstand, windrichting en kracht, vochtigheid, regen, helderheid en wat dies meer zij behoort voorzeker in een werk over de statistiek van eenig land gevonden te worden. Te meer mag men ze dan in die van Nederland verwachten, alwaar sinds langen tijd dergelijke waarnemingen gedaan zijn.

Immers van 1729 af, toen de beroemde P. v. Musschenbroek zijn waarnemingen te Utrecht begon tot op heden, zijn het veelvuldigst op Zwanenburg en te Haarlem, maar buitendien op vele andere plaatsen van ons land, geregeld waarnemingen gedaan. De jaargangen van den Kunst- en Letterbode geven deze waarnemingen onafgebroken met uitzondering van drie maanden in 1787.

Door de zorg van W. Wenckebach, ook als meteoroloog zoo gunstig bekend, zijn zij aan een scherpe kritiek onderworpen. De uitkomsten daarvan heeft hij in het bulletin des Sciences physiques en Néerlande bekend gemaakt, in het Instituut: Tijdschrift voor wis- en natuurkunde in Nederland, en in afzonderlijke geschriften. Zoo heeft hij zijne opvolgers in staat gesteld met voldoende nauwkeurigheid een normalen gemiddelden gang van ieder dezer verschijnselen te berekenen. Hierop zijn betrekkelijk de volgende werken.

W. Wenckebach. Sur la température moyenne et ses variations annuelles, mensuelles et diurnes en Néerlande.

W. Wenckebach. De gemiddelde luchtdrukking in Nederland en derzelver veranderingen gedurende de verschillende maanden van het jaar.

W. Wenckebach. Bijdragen tot de meteorologie uit in Nederland gedane waarnemingen.

Natuur- en Scheikundig Archief, deel V. R. v. Rees. Uitkomsten der meteorologische waarnemingen, gedaan te Utrecht in de jaren 1839—1843.

Buijs Ballot. Uitkomsten der meteorologische waarnemingen, gedaan te Breda, van 1839—1846, door Wenckebach.

Deze beide laatste werkjes zijn uitgegeven op last van het Provinciaal Utrechtsch genootschap van Kunsten en Wetenschappen in 1844—1848. Wij legden die ten grondslag in een *Mémoire sur la marche annuelle du thermomètre et du baromètre en Néerlande et en divers lieux de l'Europe déduite d'observations simultanées de 1849—1859. Publié par l'Académie Royale des sciences à Amsterdam. 1861.*

Ook in een vroeger werk: *Les changements périodiques de température dépendants de la nature du soleil et de la lune mis en rapport avec le pronostic du temps, déduits d'observations néerlandaises de 1729 à 1846, Kemink et fils, 1847,* wordt de wijze, hoe jaarlijks de temperatuur in Nederland toe en afneemt, overwogen.

De vroegere reeksen van waarnemingen waren niet altijd op dezelfde uren van den dag gedaan,

ook is niet de deugd en toestand van elk der gebruikte instrumenten bekend en is soms de plaatsing van deze niet boven alle bedenking verheven. Zelfs de scherpzinnigheid en het ijverig onderzoek van Wenckebach heeft dan ook niet met zooveel zekerheid de correctien kunnen aanwijzen, dat wij uit die vroegere reeksen de uitersten van temperatuur en barometerstand met gewenschte juistheid kunnen aangeven, en waar ik gegevens uit vroegere tijden vermeld, moet men, even als bij dergelijke opgaven uit andere landen, bedacht zijn, dat er onbekende bronnen van fouten in de waarnemingen zelve zijn. Het is te betreuren, maar op den gemiddelden gang kunnen die onnauwkeurigheden toch slechts een zeer geringen invloed uitoefenen.

Daarom is het goed, hier uit de genoemde werken van Wenckebach zijne verkregen getallen, even als normalen of gemiddelden te geven, om daardoor de waarnemingen van 1845 te verbinden met die, welke na dien tijd gedaan zijn.

De uren, waarop waargenomen is, zijn bij de eerste tabel aangegeven; zij zijn ook voor de barometer-waarnemingen, welke in de tweede tabel vervat zijn, dezelfde. In de tweede tabel is tevens door de teekens † en * aangeduid, of zoodanige gemiddelde maandelijksche barometerhoogte uit die reeks een maximum- of wel een minimum-waarde was. In elke reeks bijna kwamen vier zoodanige maxima en minima voor. Dat heeft dan ook aanleiding gegeven, dat er vier maxima en minima in de Nederlandsche normaalbarometer-gangen worden aangenomen: twee komen voor in den winter, twee in den zomer. Verder Oostwaarts in Europa smelt ieder paar tot een maximum en minimum te samen, en zooals Wenckebach reeds opmerkte en in vergelijkende tabellen toonde, blijft er in Azie slechts een maximum in den winter en een minimum in den zomer over.

PLAATS.	Jaren van waarneming.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Uren van waarneming.
Zwaneburg.....	1743—1786	1,17	2,67	4,67	8,41	12,61	16,06	17,64	17,65	15,40	10,61	6,09	3,23	ⁿ 7, ⁿ 12, ⁿ 10
".....	1788—1808	1,31	2,62	3,94	8,08	12,04	14,27	16,89	17,24	14,57	10,12	5,32	2,23	7, 2, 10
".....	1809—1835	0,64	2,61	4,98	8,65	12,98	15,68	17,61	17,36	15,21	10,98	6,13	3,41	7, 1, 10
Leiden.....	1740—1758	1,16	2,58	4,47	8,21	12,67	16,42	18,08	17,57	15,18	10,13	6,15	3,41	7½, 12, 10
Amsterdam.....	1759-64, 68-86	1,74	3,64	5,48	9,47	13,65	17,29	18,91	18,69	16,22	11,25	6,30	3,66	7, 2, 10
Franeer.....	1771—1783	0,93	3,48	6,30	9,90	14,45	18,48	20,22	19,77	16,64	12,56	6,58	3,68	6, 10, 2, 6, 10
Haarlem.....	1705—1835	1,34	3,07	5,23	9,46	13,64	16,06	17,86	17,93	15,64	11,21	6,47	3,59	8, 1, 10
Arnhem.....	1790—1818	0,71	2,58	4,61	9,10	13,49	15,59	17,64	17,27	14,17	9,60	5,11	1,89	7, 1, 11
Schiedam.....	1817—1839	1,73	3,29	5,76	9,37	13,39	16,65	18,28	17,88	15,57	11,57	7,04	8,45	8, 2, 8

MAANDELIJCSCH GEMIDDELDE BAROMETERSTANDEN OP 0° C. (MILLIMETERS.)

PLAATS.	Jaren van waarneming.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Aantal jaren.
Zwaneburg.	1743—1786	759,18 †	756,68 *	757,08 †	756,58 *	758,25 †	758,03	757,92	757,73 *	758,26 †	758,23	756,34 *	757,53	44
".....	1788—1808	55,23	55,68	56,83 †	55,20 *	56,43	57,23 †	55,93 *	57,01 †	56,28	55,14	54,06	53,73 *	21
".....	1809—1835	58,51 †	57,63	57,40	57,05 *	57,86	58,93 †	58,29	58,05 *	58,68 †	57,22	56,90	56,45 *	27
Leiden.....	1740—1758	60,27 †	59,43	59,20	57,09 *	59,53	59,64 †	58,65 *	59,10	60,50 †	59,99	57,63 *	58,31	19
Amsterdam..	1759-64, 68-86	56,57	56,15 *	57,63	57,65	58,20 †	58,00 *	58,28 †	57,32	56,73 *	57,09 †	55,05 *	56,77 †	25
Franeer....	1771—1783	56,72 *	56,79	58,59 †	57,99 *	58,33	58,64	58,85 †	58,49	57,69 *	57,92 †	56,41 *	58,73 †	13
Haarlem....	1795—1835	58,47 †	58,31 *	58,57 †	57,77 *	58,57	59,68 †	58,57 *	58,76	58,97 †	57,56	56,82	56,57 *	41
Arnhem.....	1790—1818	55,77	55,94	56,78 †	55,23 *	55,54	56,84 †	55,47 *	56,31 †	56,27	54,86	54,46	53,87 *	29
Schiedam...	1817—1839	59,57 †	59,23	57,84 *	58,28	58,73	59,45 †	58,96	58,25	58,22 *	58,49 †	57,06 *	57,49	23
Zwaneburg.	1743—1835	58,08 †	56,73 *	57,12 †	56,40 *	57,72	58,11 †	57,57 *	57,66	57,93 †	57,23	55,98 *	56,35	92

Waar het veranderingen in den loop van den dag geldt, die bij onvolkomen plaatsing der instrumenten, zoo licht foutief, onnauwkeurig worden aangegeven, schijnt het best zich tot de latere waarnemingen te bepalen.

Voor absolute hoogste en laagste standen geldt wel, gelijk wij reeds aanvoerden, eenigermate hetzelfde bezwaar, maar hier is het aantal jaren van te groot gewicht, daar het zeker is, dat in twintig jaren slechts bij uitzondering de hoogst of laagst mogelijke stand voor eenige maand zal voorkomen. Uit het Jaarboek van het Instituut voor 1858 worden dus ook de uitersten volgens de vroegere waarnemingen ter vergelijking overgenomen en hier medegedeeld.

Immers een volledige statistiek mag zich niet tot gemiddelde standen bepalen; zij moet ook de wisselingen en uitersten, welke voorkomen, beschrijven. Voor gezondheid en leven, voor groei en ontwikkeling van planten en het rijpen harer vruchten is de werkelijk voorkomende en niet alleen de gemiddelde temperatuur, vochtigheid, regenhoeveelheid, helderheid van groot gewicht, en deze eischen allen zeer nauwkeurige waarnemingen op vaste uren en plaatsen gedaan.

Wij gaan dus hoofdzakelijk uit van de waarnemingen aan den Helder met 1 Januari 1845 door den ijverigen en kundigen Heer van der Sterr aangevangen, omdat die het langst onafgebroken en steeds in grooten omvang zijn voortgezet; voorts van die van Utrecht, alwaar in Januarij 1854 het Koninklijk Meteorologisch Instituut een zijner observatoria vestigde en alwaar reeds van 1 December 1848 af door Dr. Krecke de hoogste zorg besteed is aan nauwkeurigheid en volledigheid der waarnemingen. Ook in Leeuwarden heeft de Heer Smeding een reeks van 25 jaren waargenomen en in Groningen deed de Hoogleeraar Ermerins een keurig stel instrumenten inrichten en gebruiken, waarvan wij van 1851 af een dankbaar gebruik maakten. Daar evenwel de Helder als zeeplaats zich bijzonder aanbeveelt tegenover Utrecht als midden in ons land gelegen, hebben wij die van Groningen of Leeuwarden niet met dezelfde uitvoerigheid vermeld. Te Maastricht is van 1818—1833 een keurige reeks door Prof. Crahay geleverd. De Heer Steyn Parvé heeft niet minder zorg daaraan besteed, maar slechts van 1852 af, en zijne opvolgers hebben de taak van hem overgenomen. Echter blijft daar een groote tusschenruimte van bijna twintig jaren. Maastricht wordt daarom minder op den voorgrond gezet, ook omdat een der waarnemingsuren wel wat vroeger in den middag valt, eerst te 6 uren, later te 7 uren. Daarenboven kan te Maastricht de gang niet zooveel verschillen van dien van Brussel, welke uit de uitvoerige mededeelingen, die als model van zoodanig onderzoek strekken, voldoende worden gekend. Toch zou ik ook Maastricht meer opzettelijk behandelen, indien de waarnemingen van Prof. Quetelet te Brussel vroeger waren aangevangen en gelijktijdige jaren opleverden, met die van Prof. Crahay; want dan zou ik door vergelijking de twee reeksen met elkander hebben kunnen verbinden en hebben willen verbinden, omdat Maastricht zooveel verder dan Utrecht van zee gelegen is. Van Maastricht is dus nu slechts hoofdzakelijk ten opzichte van de uitersten partij getrokken.

De overige observatoria, Vlissingen, Hellevoetsluis, Assen, leverden ook belangrijke reeksen, maar van nog korteren duur.

Wij geven dus de volgende tabellen, meerendeels op overeenkomstige wijze voor de temperatuur en voor den barometerstand.

Voorts minder uitvoerig die voor de overige omstandigheden, welke echter nog eens naar de verschillende winden door zoogenaamde windrozen worden aangegeven. Enkele tabellen, die nog toelichting behoeven, zullen aan het slot worden opgehelderd.

PLAATS.	Voor welke uren.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
Helder.....	8, 2, 8	3,86	2,08	3,09	4,76	8,09	12,25	16,01	17,88	17,92	15,18	11,57	6,74
Leeuwarden.....	8, 2, 8	2,35	0,85	2,45	4,52	8,53	13,27	16,79	18,34	18,06	14,96	10,37	5,46
Groningen.....	8, 2, 8	2,07	0,53	2,03	3,95	8,55	12,96	16,57	18,17	17,81	14,60	10,43	5,01
Utrecht.....	8, 2, 10	2,09	1,18	2,41	4,56	9,37	13,39	17,28	18,69	18,42	14,99	10,41	5,01
Hellevoetsluis.....	8, 2	3,02	1,75	3,56	5,65	10,82	15,28	18,58	20,38	19,64	16,86	12,26	6,33
Vlissingen.....	8, 2	3,60	2,28	3,67	5,55	10,03	14,06	17,07	19,32	19,12	16,63	12,46	7,38
Maastricht.....	8, 2, 7	2,76	1,42	3,27	5,86	10,95	15,64	18,87	20,68	19,96	16,50	11,53	6,09

PLAATS.	Tijdvak.	Waarnemings-uren.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
Helder.....	1845-68	8, 2, 8	4,11	2,50	3,21	4,56	8,08	12,22	16,11	17,54	17,75	15,33	11,58	6,71
Leeuwarden.....	1843-68	8, 2, 8	2,59	1,23	2,28	4,16	8,57	12,86	16,83	17,98	17,76	14,77	10,46	5,36
Groningen.....	1851-68	8, 2, 8	2,82	1,56	2,21	4,03	7,97	12,44	16,47	17,53	17,53	14,69	10,40	4,63
Assen.....	1851-68	9, 1, 9	2,31	1,10	1,91	4,04	8,56	13,13	17,38	18,43	18,26	14,82	9,81	4,01
Amsterdam.....	1852-68	8, 2, 10	3,51	2,38	2,91	4,79	8,70	12,86	16,39	17,78	17,60	15,02	11,06	5,48
Utrecht.....	1849-68	8, 2, 10	2,93	1,64	2,87	4,74	9,12	13,45	17,06	17,97	17,85	15,00	10,48	4,84
Hellevoetsluis.....	1859-68	8, 2, 8	3,18	2,05	4,14	5,77	9,94	14,32	17,41	18,62	18,35	16,06	11,75	5,90
Breda.....	1850-68	8, 2, —	3,80	2,92	3,81	6,32	11,29	15,87	19,22	20,42	19,96	16,68	11,89	5,97
Vlissingen.....	1855-68	8, 2, —	4,53	2,87	3,86	5,68	9,65	13,45	16,94	18,20	18,59	16,65	12,76	6,84
".....	1864-68	8, 2, 8	4,08	2,88	4,61	5,06	10,11	14,05	16,86	18,42	17,83	16,99	13,28	7,46
Maastricht.....	1852-68	8, 2, 7	3,23	2,87	3,52	5,89	10,38	15,12	18,86	20,25	19,60	16,30	11,52	5,56

TABEL III. WAARGENOMEN MAANDELIJKSCHE TEMPERATUUR TE UTRECHT IN °C.

JAAR.	December.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.	JAAR.
1849	3,45	1,53	5,60	5,17	8,83	15,73	17,23	18,03	16,63	14,97	9,63	4,70	10,13
1850	1,10	-3,50	5,30	3,47	10,00	12,27	17,01	18,02	16,77	13,61	8,15	7,26	9,12
1851	3,49	3,72	3,06	5,72	8,58	11,34	16,37	17,01	17,85	13,85	11,23	3,00	9,60
1852	3,15	4,12	3,57	3,98	7,02	12,75	15,84	21,82	18,49	14,58	9,02	8,65	10,25
1853	7,09	4,96	-1,07	0,57	7,43	13,16	16,68	18,23	16,76	14,53	10,87	3,68	9,41
1854	-2,88	1,55	2,71	5,99	10,03	12,56	15,38	18,33	17,44	15,19	9,73	3,66	9,14
1855	4,72	-0,35	-5,31	1,99	7,32	11,42	16,43	17,76	18,09	15,12	11,33	3,60	8,51
1856	-0,38	2,77	4,46	4,08	9,43	11,62	16,11	16,90	18,86	14,05	11,28	3,55	9,40
1857	4,31	0,78	2,83	4,78	8,44	14,47	18,93	19,34	21,06	16,70	12,12	5,99	10,81
1858	5,15	0,49	-0,28	4,03	8,78	12,31	20,39	17,03	18,77	16,96	10,25	1,24	9,59
1859	3,22	3,35	5,15	7,68	8,46	14,43	18,85	21,24	19,12	14,40	11,41	4,27	10,96
1860	0,38	3,42	0,83	3,77	7,57	13,55	15,84	16,46	15,69	13,65	10,36	3,03	8,71
1861	0,72	-2,72	4,84	6,75	7,91	11,45	18,87	18,88	18,74	14,94	12,04	5,12	9,72
1862	3,40	1,32	3,56	8,14	11,28	16,19	15,53	16,87	17,47	15,73	11,95	4,94	10,53
1863	4,78	4,67	5,09	6,80	10,30	13,14	16,49	17,26	18,13	13,17	11,78	5,89	10,63
1864	5,51	-1,31	1,05	6,02	8,86	12,56	15,72	17,17	15,88	14,60	9,67	3,89	9,14
1865	-0,32	1,40	-0,12	1,55	12,52	17,00	15,73	19,24	17,46	17,91	11,18	7,14	10,05
1866	3,04	5,55	4,83	4,67	10,17	11,55	19,43	17,06	16,26	14,99	10,09	6,60	10,35
1867	4,61	0,58	6,34	3,26	9,58	14,05	16,59	15,97	18,95	15,68	9,81	5,79	10,10
1868	1,31	0,52	5,44	6,35	9,30	17,41	18,55	21,49	19,71	16,50	9,65	4,70	10,91
Gemiddeld.	2,80	1,69	2,89	4,73	9,09	13,45	17,06	18,20	17,96	15,06	10,58	4,84	9,85

JAAR.	December.		Januari.		Februari.		Maart.		April.		Mei.		Juni.		Juli.		Augustus.		September.		October.		November.	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
1845				0,23		3,79		5,76		0,19		1,98		1,29		1,28		2,25		1,48		0,07		1,19
1846	2,01	2,46	3,05	2,12	3,34	0,86	2,37	1,64	0,86	1,65	2,13	4,66	0,41	2,55	2,07	2,55	3,71	2,25	2,82	1,71	1,03	0,07	1,19	
1847		1,40	1,51	0,83	0,77	0,86	0,77	1,68	0,47	3,47	2,12	2,06	0,59	1,07	1,49	1,09	1,09	1,09	1,71	0,23	0,38	0,32	2,09	
1848			0,02	2,77	0,86	2,77	0,86	0,47	2,12	2,12	2,12	1,24	0,96	0,59	1,49	1,09	0,51	0,51	0,61	0,23	0,38	0,32	2,09	
1849	0,13	2,03	3,33	1,50	1,50	1,50	0,53	1,54	0,33	0,33	0,33	1,94	0,51	0,51	0,51	0,79	0,82	0,82	0,46	1,55	1,65	1,55	1,65	
1850	1,64	2,61	2,61	1,54	1,54	1,54	1,41	0,70	0,33	0,33	0,33	1,94	0,51	0,51	0,51	0,79	0,82	0,82	0,46	1,55	1,65	1,55	1,65	
1851	2,06	3,60	3,60	1,57	1,57	1,57	0,13	0,70	0,33	0,33	0,33	1,94	0,51	0,51	0,51	0,79	0,82	0,82	0,46	1,55	1,65	1,55	1,65	
1852	4,61	3,96	3,96	0,17	0,57	2,57	0,13	0,78	0,78	0,78	0,60	0,54	0,22	3,06	1,25	1,25	1,21	0,09	0,20	0,99	0,99	2,13	2,13	
1853	4,12	4,12	0,36	0,36	0,57	6,47	1,19	2,62	0,71	0,71	0,41	0,36	0,22	3,06	1,25	1,25	1,21	0,09	0,20	0,99	0,99	2,13	2,13	
1854	2,10	2,26	0,77	0,36	0,57	6,47	1,19	3,37	2,28	2,28	2,48	1,36	1,36	1,36	1,36	0,87	0,70	0,17	1,17	1,17	0,63	1,38		
1855	1,99	2,26	0,77	0,21	1,29	1,29	0,13	0,79	0,32	0,32	1,76	1,20	1,20	1,20	1,20	1,69	0,10	0,31	0,61	0,75	0,63	1,38		
1856	4,10	0,60	0,60	0,21	2,11	2,11	0,13	0,79	0,32	0,32	1,76	1,20	1,20	1,20	1,20	1,69	0,10	0,31	0,61	0,75	0,63	1,38		
1857	4,10	2,58	2,58	2,11	2,11	2,11	0,13	0,79	0,32	0,32	1,76	1,20	1,20	1,20	1,20	1,69	0,10	0,31	0,61	0,75	0,63	1,38		
1858	0,21	2,41	1,76	4,15	0,06	1,13	2,32	1,12	1,72	1,72	0,96	1,62	0,47	0,98	1,98	1,98	1,98	1,80	0,10	0,26	1,05	1,20		
1859	0,21	2,95	1,76	4,15	0,06	1,13	2,32	1,12	1,72	1,72	0,96	1,62	0,47	0,98	1,98	1,98	1,98	1,80	0,10	0,26	1,05	1,20		
1860	1,07	2,95	3,24	0,16	2,77	2,77	1,21	1,09	1,32	1,32	3,06	1,67	0,54	0,54	0,54	0,18	2,92	2,04	2,04	0,97	1,05	1,20		
1861	1,40	3,24	3,24	0,16	2,77	2,77	1,21	1,09	1,32	1,32	3,06	1,67	0,54	0,54	0,54	0,18	2,92	2,04	2,04	0,97	1,05	1,20		
1862	2,94	2,94	3,24	0,16	2,77	2,77	1,21	1,09	1,32	1,32	3,06	1,67	0,54	0,54	0,54	0,18	2,92	2,04	2,04	0,97	1,05	1,20		
1863	1,86	2,76	3,96	0,05	2,33	3,34	1,15	0,47	0,56	0,56	1,71	2,50	0,66	1,66	1,66	2,28	2,88	2,88	1,55	0,55	1,03	0,29		
1864	1,86	2,76	3,96	0,05	2,33	3,34	1,15	0,47	0,56	0,56	1,71	2,50	0,66	1,66	1,66	2,28	2,88	2,88	1,55	0,55	1,03	0,29		
1865	1,86	2,76	3,96	0,05	2,33	3,34	1,15	0,47	0,56	0,56	1,71	2,50	0,66	1,66	1,66	2,28	2,88	2,88	1,55	0,55	1,03	0,29		
1866	2,62	0,42	0,36	3,04	2,35	3,04	1,19	0,32	0,94	0,16	1,48	1,52	1,52	1,52	1,52	2,52	1,81	0,99	0,12	0,09	0,29	1,63		
1867	2,62	0,42	0,36	3,04	2,35	3,04	1,19	0,32	0,94	0,16	1,48	1,52	1,52	1,52	1,52	2,52	1,81	0,99	0,12	0,09	0,29	1,63		
1868	4,61	4,12	3,96	4,15	9,81	6,47	2,37	5,76	2,28	2,28	3,06	4,66	2,50	3,06	2,52	2,52	2,92	2,82	2,04	1,41	1,55	2,13		
hoogste	4,61	4,12	3,96	4,15	9,81	6,47	2,37	5,76	2,28	2,28	3,06	4,66	2,50	3,06	2,52	2,52	2,92	2,82	2,04	1,41	1,55	2,13		
laagste	2,01	2,46	3,05	2,12	3,34	0,86	2,37	1,64	0,86	1,65	2,13	4,66	0,41	2,55	2,07	2,55	3,71	2,25	2,82	1,71	1,03	0,07		
verschil	8,73	8,11	8,11	8,11	9,81	6,47	8,13	5,76	3,96	3,96	6,53	7,16	2,50	5,58	5,58	5,58	6,63	4,86	2,96	2,96	1,55	5,23		

MAANDELIJSCHE TEMPERAATUUR-AFWIJKINGEN TE UTRECHT.

JAAR.	December.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
1849	1,36	0,35	3,19	0,61	0,54	2,34	0,05	0,66	1,79	0,02	0,78	-
1850	0,99	4,68	2,89	1,09	0,79	1,12	0,27	0,67	1,65	1,38	2,26	0,34
1851	1,40	2,54	0,65	1,16	2,05	2,05	0,91	1,68	0,57	1,14	2,22	2,04
1852	1,06	2,94	1,16	0,58	2,35	0,64	1,44	3,13	0,07	0,41	0,82	3,61
1853	5,00	3,78	3,48	3,99	1,94	0,23	0,60	0,46	1,66	0,46	0,46	1,36
1854	4,97	0,37	0,30	1,43	0,66	0,83	1,90	0,36	0,98	0,20	0,68	1,38
1855	2,63	1,53	7,72	2,57	2,05	1,97	0,85	0,93	0,33	0,13	0,92	1,44
1856	2,47	1,59	2,05	0,48	0,06	1,77	1,17	1,79	0,44	0,94	0,87	1,49
1857	2,22	4,40	0,42	0,22	0,93	1,08	1,65	0,65	2,64	1,71	1,71	0,95
1858	3,06	0,69	2,69	0,53	0,59	1,08	3,11	1,66	0,35	2,02	0,16	3,80
1859	1,13	2,17	2,74	3,12	0,91	1,04	1,57	2,55	0,70	0,59	1,00	0,77
1860	1,71	2,24	1,58	0,79	1,81	0,16	1,44	2,23	2,73	1,34	0,05	1,99
1861	1,37	3,90	2,43	2,19	1,46	1,93	0,79	0,14	0,31	0,16	1,63	0,08
1862	1,31	0,14	1,15	3,56	2,79	2,79	1,86	1,82	0,95	0,74	1,54	0,10
1863	2,70	3,49	2,68	2,24	0,93	0,25	0,79	1,47	0,28	1,82	1,37	0,85
1864	3,42	2,47	1,36	1,46	0,50	0,83	1,56	1,52	2,53	0,39	0,74	1,15
1865	2,41	0,22	2,53	3,01	3,03	3,61	1,55	0,58	0,94	2,91	0,76	2,09
1866	0,94	4,37	2,34	0,09	1,31	0,65	2,16	1,62	2,14	0,00	0,32	1,56
1867	2,52	0,60	3,96	1,30	0,21	4,01	0,69	2,70	0,55	0,68	0,61	0,75
1868	0,79	0,66	3,04	1,79	0,07	4,01	1,28	2,83	1,31	1,51	0,77	0,34
hoogste	3,42	4,37	3,96	3,56	3,03	4,01	3,11	3,13	2,64	2,91	1,63	3,61
laagste	4,79	4,68	7,72	3,99	2,35	2,05	1,90	2,70	2,73	1,82	2,26	3,80
verschil	8,21	9,05	4,68	7,55	5,38	6,06	5,01	5,83	5,37	4,73	3,92	7,41

TABEL VI. THERMOMETER-VERSCHILLEN VOOR ELK UUR VAN DEN DAG MET DE GEMIDDELDE HOOGTE VAN DEN DAG.

UIT WAARNEMINGEN VAN FEBRUARI 1849 TOT 30 NOVEMBER 1868.

UUR.	Dec.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.	
's Nachts													
13	+ 0,53	- 0,62	+ 0,96	- 1,78	- 2,67	+ 3,43	- 3,58	+ 3,29	- 2,96	- 2,48	+ 1,57	- 0,57	
14	0,62	0,72	1,12	1,96	2,94	3,75	3,91	3,54	3,24	2,73	1,83	0,98	
15	0,70	0,84	1,32	2,11	3,18	4,02	4,20	3,83	3,50	2,93	1,97	1,08	
16	0,78	0,90	1,44	2,26	3,35	4,19	4,25	3,92	3,71	3,12	2,15	1,17	
17	0,85	0,96	1,56	2,36	3,36	3,69	3,41	3,41	3,68	3,27	2,29	1,28	
18	0,89	1,06	1,63	2,30	2,59	2,17	1,75	1,84	2,63	3,07	2,33	1,32	
19	0,87	0,99	1,54	1,69	1,18	0,54	0,18	0,24	0,92	1,76	2,03	1,30	
20	0,73	0,85	1,11	0,73	0,11	0,75	1,06	1,00	0,62	0,03	0,99	0,96	
21	0,34	0,42	0,39	0,27	1,23	1,74	2,00	1,94	1,78	1,31	0,23	0,24	
22	0,16	0,10	0,44	1,15	2,06	2,58	2,72	2,64	2,60	2,34	1,41	0,58	
23	0,69	0,79	1,21	1,88	2,70	3,14	3,25	3,04	3,11	3,02	2,27	1,31	
24	1,10	1,26	1,75	2,49	3,18	3,55	3,60	3,36	3,46	3,42	2,87	1,83	
1	1,37	1,59	2,05	2,82	3,49	3,82	3,87	3,57	3,73	3,71	3,20	2,10	
2	1,35	1,64	2,19	2,88	3,53	3,77	3,73	3,48	3,65	3,66	3,18	2,10	
3	1,22	1,51	2,12	2,81	3,39	3,65	3,54	3,30	3,40	3,34	2,85	1,82	
4	0,82	1,09	1,77	2,44	3,01	3,20	3,05	2,91	2,96	2,84	2,22	1,24	
5	0,49	0,64	1,20	1,84	2,35	2,50	2,41	2,27	2,32	2,07	1,36	0,71	
6	0,27	0,35	0,65	1,01	1,46	1,67	1,55	1,54	1,43	1,01	0,58	0,31	
7	0,08	0,12	0,24	0,29	0,43	0,65	0,59	0,58	0,34	0,08	0,02	0,02	
8	0,06	0,06	0,08	0,25	0,41	0,47	0,52	0,51	0,61	0,58	0,39	0,21	
9	0,16	0,19	0,34	0,68	1,04	1,34	1,49	1,44	1,36	1,11	0,75	0,42	
10	0,24	0,29	0,55	1,02	1,54	2,01	2,21	2,10	1,88	1,51	1,06	0,58	
11	0,31	0,40	0,71	1,26	1,95	2,46	2,72	2,55	2,30	1,89	1,30	0,74	
12	0,41	0,47	0,89	1,48	2,28	2,87	3,17	2,94	2,68	2,22	1,54	0,90	
Gemiddelde.....	2,63	1,48	2,71	4,36	8,42	12,61	16,20	17,41	17,11	14,35	10,20	4,65	
Correction voor:												Waarne- mingsuren.	
Utrecht.....	- 0,07	- 0,10	0,00	+ 0,15	+ 0,20	+ 0,14	+ 0,08	+ 0,12	+ 0,29	+ 0,31	+ 0,07	- 0,07	18, 2, 10
Amsterdam.....	- 0,13	- 0,17	- 0,18	- 0,38	- 0,70	- 0,84	- 0,86	- 0,79	- 0,80	- 0,71	- 0,38	- 0,19	20, 2, 10
Helder, Leeuw., Gron.....	- 0,19	- 0,24	- 0,33	- 0,63	- 1,08	- 1,35	- 1,42	- 1,32	- 1,22	- 1,02	- 0,60	- 0,31	20, 2, 8
Breda, Vissingen, Hellev.....	- 0,31	- 0,40	- 0,54	- 1,07	- 1,82	- 2,26	- 2,40	- 2,24	- 2,13	- 1,81	- 1,10	- 0,57	20, 2
Assen.....	- 0,29	- 0,38	- 0,44	- 0,80	- 1,23	- 1,41	- 1,46	- 1,36	- 1,38	- 1,30	- 0,74	- 0,48	21, 1, 9
Maastricht.....	- 0,23	- 0,30	- 0,44	- 0,81	- 1,36	- 1,72	- 1,79	- 1,69	- 1,55	- 1,24	- 0,74	- 0,39	20, 2, 7

TABEL VII. GEMIDDELDE TEMPERATUUR OP IEDER WAARNEMINGSUUR IN NEDERLAND.

UUR.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
Helder 1845—1868.												
8	3,36	1,78	2,54	3,68	7,41	11,54	15,53	17,01	17,12	14,51	10,82	6,12
2	4,79	3,26	4,09	5,58	9,36	13,42	17,26	18,67	18,95	16,59	12,67	7,50
8	4,17	2,45	3,01	4,42	7,47	11,69	15,53	16,94	17,18	14,88	11,25	6,52
Gemiddeld. . .	4,11	2,50	3,21	4,56	8,08	12,22	16,11	17,54	17,75	15,53	11,58	6,71
Leeuwarden 1843—1868.												
8	1,99	0,51	1,52	2,89	7,41	11,67	16,18	17,34	16,88	13,59	9,15	4,44
2	3,28	2,10	3,75	6,00	10,72	15,46	18,89	19,93	19,78	17,02	12,33	6,65
8	2,50	1,07	1,57	3,60	7,57	11,46	15,42	16,68	16,32	13,69	9,91	5,00
Gemiddeld. . .	2,59	1,23	2,28	4,16	8,57	12,86	16,83	17,98	17,76	14,77	10,46	5,36
Groningen 1851—1868.												
8	2,21	0,81	1,11	2,61	6,61	11,19	15,30	16,53	16,36	13,19	8,86	3,65
2	3,54	2,32	3,51	5,87	10,15	14,68	18,62	19,43	19,68	16,94	12,38	5,80
8	2,70	1,46	2,02	3,62	7,14	11,45	15,49	16,63	16,54	13,94	9,97	4,44
Gemiddeld. . .	2,82	1,56	2,21	4,03	7,97	12,44	16,47	17,53	17,53	14,69	10,40	4,63
Assen 1851—1868.												
9	1,87	0,51	1,13	4,00	8,58	14,15	18,34	19,14	18,49	14,78	9,62	3,46
1	3,27	2,28	3,55	6,49	11,35	15,79	19,99	20,96	20,93	17,47	12,41	5,49
9	1,78	0,50	1,06	1,62	5,76	9,46	13,80	15,19	15,37	12,22	7,40	3,08
Gemiddeld. . .	2,31	1,10	1,91	4,04	8,56	13,13	17,38	18,43	18,26	14,82	9,81	4,01
Amsterdam 1852—1868.												
8	2,58	1,55	1,91	3,71	7,73	12,09	15,96	17,24	16,85	14,11	9,93	4,63
2	4,59	3,56	4,51	6,83	11,03	15,30	18,48	19,68	19,85	17,24	13,04	6,83
10	3,36	2,03	2,30	3,82	7,35	11,19	14,74	16,41	16,11	13,70	10,20	4,97
Gemiddeld. . .	3,51	2,38	2,91	4,79	8,70	12,86	16,39	17,78	17,60	15,02	11,06	5,48
Utrecht 1849—1868.												
8	1,91	0,62	1,60	3,93	8,50	13,36	17,26	17,71	17,55	14,16	9,17	3,70
2	4,05	3,13	4,91	7,23	11,96	16,37	19,93	20,89	20,76	18,01	13,38	6,75
10	2,83	1,17	2,11	3,35	6,91	10,62	13,99	15,31	15,23	12,84	8,89	4,06
Gemiddeld. . .	2,93	1,64	2,87	4,74	9,12	13,45	17,06	17,97	17,85	15,00	10,48	4,84

uur.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
Hellevoetsluis 1859—1868.												
8	2,51	1,31	3,04	4,68	8,90	13,57	16,94	17,96	17,62	14,97	18,32	4,99
2	4,22	3,22	5,83	7,82	12,54	16,91	19,46	20,73	20,44	18,51	14,06	7,44
8	2,82	1,63	3,56	4,82	8,38	12,49	15,84	17,16	16,98	14,69	10,87	5,26
Gemiddeld. . .	3,18	2,05	4,14	5,77	9,94	14,32	17,41	18,62	18,35	16,06	11,75	5,90
Breda, Juni 1850 tot November 1868.												
8	2,62	1,77	2,02	4,21	8,95	13,72	17,20	18,39	17,81	14,53	9,66	4,47
2	4,97	4,08	5,60	8,43	13,62	18,03	21,24	22,44	22,11	18,83	14,12	7,47
Gemiddeld. . .	3,80	2,92	3,81	6,32	11,29	15,87	19,22	20,42	19,96	16,68	11,89	5,97
Vlissingen 1855—1868.												
8	3,80	2,07	2,67	4,33	7,98	11,76	15,47	16,77	17,13	15,01	11,27	5,78
2	5,26	3,66	5,05	7,03	11,32	15,14	18,41	19,62	20,05	18,28	14,25	7,91
Gemiddeld. . .	4,53	2,87	3,86	5,68	9,65	13,45	16,94	18,20	18,59	16,65	12,76	6,84
Vlissingen 1864—1868.												
Gem. 8, 2, 8	4,08	2,88	4,61	5,06	10,11	14,05	16,86	18,42	17,83	16,99	13,28	7,46

TABEL VIII.

GEMIDDELDEN VAN DE VERSCHILLEN DER HOOGSTE THERMOMETERSTANDEN
MET DE LAAGSTEN VAN ELKEN DAG.

	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.
Helder 1851—1868.												
Kleinste.	1,62	2,05	1,80	2,48	3,20	3,56	3,74	3,25	3,56	3,64	2,69	2,08
Gemiddeld.	3,12	2,98	2,99	3,97	4,58	5,17	5,02	4,77	4,71	4,51	3,64	3,34
Grootste	4,79	4,47	5,19	5,38	6,32	6,54	6,51	5,89	5,49	5,24	4,91	5,02
Utrecht 1851—1868.												
Kleinste.	1,70	3,03	2,99	5,17	5,59	6,51	7,73	7,08	7,00	5,88	4,53	3,11
Gemiddeld.	3,46	3,93	4,73	6,39	8,10	9,04	9,19	8,52	8,72	7,87	6,49	4,55
Grootste	4,52	5,25	6,80	7,95	11,51	12,72	12,11	10,56	10,09	10,72	8,69	5,96
Vlissingen 1856—1859.												
Kleinste.	2,65	2,84	3,50	4,28	5,46	5,92	6,49	5,37	6,08	4,91	4,91	4,04
Gemiddeld.	3,45	3,38	4,68	5,27	6,48	8,99	7,09	6,44	6,68	5,77	5,08	3,57
Grootste	4,20	4,08	6,07	5,99	7,24	9,07	8,31	7,88	7,77	6,81	5,31	5,79
Maastricht 1853—1868.												
Kleinste.	3,80	3,78	4,83	5,91	6,56	8,68	8,56	8,57	8,36	7,60	5,37	4,28
Gemiddeld.	4,96	4,98	5,92	7,42	9,46	18,39	10,45	18,18	18,14	9,62	8,14	5,71
Grootste	5,92	6,74	8,30	9,37	13,59	11,97	12,69	13,02	12,68	13,52	10,68	7,16

TABEL IX. BUITENGEWONE MAXIMA EN MINIMA TE UTRECHT VAN TEMPERATUUR
(1849—1868).

MAAND.	Jaar.	Dag.	Stand.	Jaar.	Dag.	Stand.
December.	1857	7	14,1	1856	22	— 14,7
Januari	1852	16	12,6	1850	21	— 21,0
Februari.	1867	16	14,6	1855	18	— 17,7
Maart.	1862	26	19,0	1853	2	— 10,0
April	1865	23	25,9	1864	8	— 4,0
Mei	1867	30	29,7	1865	1	— 2,9
Juni.	1858	15	33,9	1849	14	2,5
Juli	1868	17	32,6	1849	1	4,9
Augustus	1857	4	34,4	1864	28	5,5
September	1868	7	29,2	1855	26	— 0,8
October	1866	1	24,5	1866	27	— 2,1
November	1852	2	17,6	1858	23	— 10,6

TABEL IX^A.

GROOTSTE POSITIEVE EN NEGATIEVE AFWIJKING EN GEMIDDELDE DAGELIJSCHGE AFWIJKING
VOOR ELKE MAAND TE UTRECHT 1849—1868.

Thermometer.

	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.
Positieve.....	9,7	12,8	10,3	10,6	12,2	12,0	13,5	11,0	12,4	9,9	9,1	8,5
Negatieve.....	14,9	21,2	18,1	11,6	11,0	14,0	14,9	13,2	11,5	13,1	9,3	13,1
Gemiddeld dagel..	3,3	3,7	3,6	2,8	2,6	3,2	2,8	2,6	2,3	1,9	2,1	2,8

De temperatuur bleef in ons land tusschen -8° Fahrenheit en $+95^{\circ}$. In onveranderde schaal herhalen wij hier de twee tabellen uit het jaarboek voor 1858, uit waarnemingen te Zwanenburg van 1743—1835, naar de schaal van Fahrenheit. De eerste geeft de grenzen aan van de maandelijksche gemiddelden over de jaren, waarin de temperatuur die grenzen bereikte, en de tweede toont aan hoe dikwerf ieder der temperatuurgraden door een der maanden bereikt werd.

Het is merkwaardig te zien, dat de gemiddelde temperatuur van $39-43^{\circ}$ Fah. in ons land die van de zes achtereenvolgende maanden Nov.—April kan wezen. Aan de zes overige schijnt alleen die van 58° Fah. gemeen te kunnen zijn.

December bleef tusschen	26°	in 1829	en 46°	in 1806, 1827, 1833.
Januari	„	„ 21° „ 1823, 1838	„ 45° „	1796, 1834.
Februari	„	„ 28° „ 1814	„ 43° „	1790, 1809, 1817, 1822.
Maart	„	„ 32° „ 1789	„ 47° „	1815, 1822.
April	„	„ 42° „ 1837	„ 54° „	1794.
Mei	„	„ 51° „ 1803, 1807, 1810, 1837	„ 61° „	1811, 1833.
Juni	„	„ 56° „ 1805, 1816	„ 66° „	1822.
Juli	„	„ 59° „ 1802, 1841	„ 69° „	1794.
Augustus	„	„ 60° „ 1816, 1833	„ 68° „	1807.
September	„	„ 55° „ 1803	„ 64° „	1795.
October	„	„ 45° „ 1817	„ 59° „	1831.
November	„	„ 38° „ 1804, 1805, 1812	„ 49° „	1817, 1821, 1822.

TABEL X. MIDDELWAARDEN DER MAANDEN 1743—1835 NAAR DE SCHAAL VAN FAHRENHEIT.

TEMP.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	TEMP.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.
27°			4	1			44°						1
28		2	5	2			45						2
29		1	5	2			46						5
30		2	6	2			47						5
31		4	4	7	2		48						11
32		3	10	2	2		49	2					6
33	1	4	8	7			50	4					13
34		6	4	6	7		51	12					13
35		8	6	11	3		52	12					16
36	2	6	5	5	8		53	6					10
37	2	8	7	8	7		54	12	3			2	4
38	4	9	6	8	9		55	17	3			5	2
39	8	5	5		11		56	10	7			9	1
40	8	9	6	9	9	7	57	7	5	1		7	2
41	13	10	3	6	11	6	58	8	17	3		13	1
42	11	4		5	11	3	59	1	14	3	3	23	
43	12	3	2		1	5	60	1	11	9	8	11	
44	11	2		1	9	7	61	1	9	11	12	14	
45	6	3				15	62		15	13	19	6	
46	5				1	9	63		4	15	16	2	
47	8					11	64		4	14	17		
48	1					15	65		1	12	7		
49						7	66			5	7		
50						6	67			3	2		
51						2	68			3	2		
52							69			1			

TABEL XI. NORMALE BAROMETER-HOOGTE OP DE PLAATS VAN WAARNEMING.

PLAATS.	Voor welke uren.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
Helder	8	759,80	760,42	760,27	761,23	759,54	760,62	761,25	760,39	760,86	761,20	760,05	759,20
Leeuwarden . .	8	59,65	60,19	60,22	61,07	59,40	60,38	60,84	60,05	60,44	60,91	59,94	59,11
Groningen . . .	8	58,92	59,41	59,18	59,94	58,35	59,41	60,09	59,25	59,64	60,21	59,23	58,33
Utrecht	8	59,69	60,66	60,40	61,04	59,16	60,11	60,85	60,38	60,67	61,07	59,89	59,13
Hellevoetsluis.	8	60,97	61,71	61,59	62,09	60,04	61,08	61,96	61,34	61,73	62,09	61,00	60,09
Vlissingen . . .	8	61,36	62,11	61,86	62,53	60,54	61,48	62,41	61,88	62,30	62,51	61,30	60,44
Maastricht . . .	8	57,32	58,04	57,52	57,97	55,77	56,70	57,65	57,06	57,62	58,05	57,05	56,13

TABEL XII. MAANDELIJKSCHE GEMIDDELTE BAROMETERSTAND IN NEDERLAND IN MM.

PLAATS.	Tijdvak.	Waarne- mings- uur.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Jaar.	Correc- tie.	Gem- stand.
Helder	1845—68	8	760,52	759,04	760,43	759,14	759,53	760,49	761,00	760,62	760,04	761,14	759,16	760,10	760,10	+ 0,18	760,28
Leeuwarden.....	1848—68	8	61,17	59,50	60,52	58,92	59,97	60,67	60,77	60,45	59,91	61,33	59,19	60,11	60,21	+ 0,43	60,44
Groningen	1849—68	8	60,47	58,44	59,94	58,22	59,27	59,46	60,05	59,50	59,18	60,48	58,47	59,34	59,40	+ 1,45	60,85
Amsterdam.....	1862—68	8	63,36	58,04	61,93	56,90	61,44	61,53	62,16	61,40	60,24	61,29	59,51	61,17	60,75	+ 0,15	60,90
Utrecht.....	1849—68	8	61,49	59,42	61,24	59,09	59,88	59,86	60,77	60,29	60,07	61,22	50,09	60,15	60,21	+ 1,20	61,40
Hellevoetsluis...	1859—68	8	62,39	60,10	61,93	57,21	61,52	61,57	61,63	61,65	60,53	61,11	60,14	61,00	60,89	+ 0,50	61,39
Breda.....	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vlissingen.....	1855—68	8	62,83	61,27	62,81	58,74	61,53	61,41	62,96	62,17	61,40	61,67	60,91	62,15	61,65	— 0,28	61,37
Maastricht.....	1813—33	8	59,03	58,37	56,61	55,35	56,94	57,71	57,67	57,06	57,25	57,20	56,79	56,72	57,22	+ 4,65	61,87
Idem.....	1852—68	8	58,24	56,69	58,03	55,67	57,27	56,45	57,48	57,64	57,29	57,92	56,50	57,32	57,21	+ 4,65	61,86

De correctie is de som van de fout van het instrument volgens vergelijking door den reisbarometer en van de herleiding op het niveau van de zee of A. P.

De Barometer te Utrecht is door Prof Dove goed bevonden, maar de heer Rikatschleff merkt op dat alle deutsche barometers ongeveer een tiende millimeter hooger wijzen dan de fransche.

TABEL XIII. WAARGENOMEN MAANDELIJKSCHE BAROMETERTASTANDEN TE HELDER, 700mm.

JAAR.	December.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.	Jaar.
1845	—	58,87	60,76	62,12	58,84	57,49	61,01	59,88	75,71	61,00	63,48	56,30	59,77
1846	54,18	57,63	59,37	57,12	55,41	61,01	63,38	59,97	60,42	61,66	54,83	62,62	58,97
1847	56,57	61,68	58,84	62,55	55,17	60,61	60,42	63,19	61,93	59,27	61,50	62,35	60,34
1848	56,33	63,54	52,66	52,15	54,61	64,91	57,16	61,34	58,39	61,30	57,91	57,65	59,11
1849	62,77	59,09	66,98	62,50	54,45	60,52	61,95	60,40	61,37	61,07	59,68	59,31	60,80
1850	60,09	62,19	58,79	66,25	56,48	58,70	63,31	60,90	59,21	64,39	56,97	57,92	60,43
1851	63,30	58,00	61,79	55,20	58,38	61,47	63,20	58,38	62,13	64,84	59,48	57,50	60,31
1852	68,88	55,87	60,02	66,57	65,81	60,26	55,48	62,83	57,46	59,58	57,23	53,76	60,31
1853	55,14	55,13	52,83	61,37	57,00	60,62	58,55	59,05	60,60	60,07	55,91	65,65	58,49
1854	61,33	57,30	64,02	69,59	65,15	57,73	58,94	61,08	61,80	65,92	58,14	56,95	61,49
1855	55,24	65,03	56,74	54,45	62,80	57,28	61,80	58,82	61,79	65,26	52,58	62,69	59,54
1856	59,45	52,69	63,39	67,19	57,20	56,58	62,24	60,99	59,50	56,99	67,01	60,79	60,34
1857	55,85	56,13	65,57	59,34	56,87	61,55	63,32	61,08	62,40	61,60	59,33	66,45	60,79
1858	69,59	70,24	63,87	58,75	61,45	59,96	63,89	59,25	60,92	63,19	61,83	61,47	62,87
1859	60,91	66,86	60,25	58,86	56,11	61,37	59,67	64,60	61,46	58,38	55,31	61,43	60,43
1860	57,36	54,27	59,46	55,95	59,68	59,46	56,81	60,96	54,19	59,43	61,24	60,01	58,24
1861	54,15	66,29	59,00	54,34	65,23	63,09	60,31	56,30	61,34	57,74	64,23	53,38	59,62
1862	65,52	59,16	63,76	53,82	62,01	59,46	57,64	59,38	60,40	62,93	58,69	60,18	60,25
1863	60,75	55,47	66,74	57,80	60,62	62,10	59,18	64,05	59,73	57,39	58,20	62,88	60,83
1864	62,00	68,25	60,18	53,39	64,16	61,35	59,73	61,39	62,63	59,82	59,05	57,47	60,87
1865	64,08	50,71	57,64	58,34	65,86	61,04	66,53	60,65	58,20	68,16	53,24	59,44	60,37
1866	68,43	57,55	53,29	54,62	60,39	61,47	60,62	58,89	55,92	55,48	65,34	57,61	59,14
1867	59,15	52,29	62,29	57,11	55,06	60,21	63,44	58,44	61,91	63,02	58,66	67,05	59,89
1868	60,04	59,46	62,11	59,81	59,96	63,41	65,41	62,99	59,61	59,62	59,89	61,48	61,15
Gemiddeld.	60,52	59,04	60,43	59,14	59,53	60,49	61,00	60,62	60,04	61,14	59,16	60,10	60,17

	December.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.
1845	+	1,55	0,49	-	0,70	3,13	0,24	-	0,51	0,20	-	-
1846	-	2,79	0,90	4,11	4,13	0,39	2,13	0,42	0,44	0,46	3,43	2,90
1847	+	1,26	1,43	1,32	4,37	0,01	0,83	2,80	1,07	1,93	1,45	3,42
1848	-	3,27	7,61	9,08	4,93	4,29	4,09	0,95	2,47	0,40	2,14	3,15
1849	+	1,33	6,71	1,27	5,09	0,10	0,70	0,01	0,51	0,13	0,37	0,11
1850	-	1,77	1,48	5,02	3,06	1,92	2,06	0,51	1,65	3,19	3,08	1,28
1851	+	2,42	1,52	6,03	1,16	0,85	1,95	2,01	1,27	3,64	0,57	1,70
1852	-	4,55	0,25	5,34	6,27	0,36	5,77	2,44	3,40	1,62	2,82	3,44
1853	+	5,29	7,44	0,14	2,54	0,00	2,70	1,34	0,26	1,13	4,14	6,45
1854	-	3,12	3,75	8,33	5,61	2,89	2,31	0,69	0,94	4,72	1,91	2,25
1855	+	4,56	3,53	5,96	6,78	3,34	0,55	1,57	0,93	4,06	7,47	3,49
1856	-	7,73	3,12	5,96	2,34	4,04	0,99	0,60	1,36	0,40	0,96	1,59
1857	+	4,29	5,30	3,60	2,67	0,93	2,07	0,69	1,54	0,40	0,72	7,25
1858	-	9,82	3,60	1,89	3,43	0,66	2,64	1,14	0,60	1,99	1,78	2,27
1859	+	6,44	0,02	2,37	0,14	0,75	1,58	4,21	0,60	2,82	4,74	2,23
1860	-	2,44	0,81	5,28	5,69	1,16	4,44	0,57	6,67	1,77	1,19	0,81
1861	+	5,65	1,27	6,89	7,41	2,47	0,94	4,09	0,48	3,46	4,18	5,82
1862	-	1,26	3,49	7,41	2,47	1,16	3,61	1,01	0,46	1,73	1,36	0,98
1863	+	4,95	6,47	3,34	1,08	1,48	2,07	3,66	1,13	3,81	1,85	3,68
1864	-	7,83	0,09	7,84	4,62	0,73	1,52	1,01	1,77	1,39	1,00	1,73
1865	+	10,35	2,63	2,89	6,32	0,42	5,28	0,26	2,66	6,95	6,85	0,24
1866	-	2,87	6,98	6,66	0,85	0,85	0,63	1,50	4,62	5,72	5,32	1,59
1867	+	8,13	2,12	4,12	4,47	0,41	2,19	1,95	1,05	1,82	1,59	7,86
1868	-	0,96	1,83	1,42	0,42	2,79	4,16	2,61	1,25	1,58	0,15	2,28
hoogste	+	9,82	6,71	8,33	6,32	4,29	4,16	4,21	1,77	6,95	6,96	7,86
laagste	-	5,65	7,61	4,04	5,09	4,29	5,77	4,05	6,67	5,72	5,22	5,82
verschil		20,17	14,32	17,41	11,41	8,33	9,93	8,26	8,44	12,67	12,18	13,68

TABEL XV. MAANDELIJKSCHE BAROMETER-AFWIKINGEN TE UTRECHT.

	December.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.
1849	2,80	1,29	7,17	1,44	5,48	0,31	0,52	0,12	0,49	0,65	0,57	0,23
1850	0,27	1,40	0,43	4,28	2,97	1,80	1,74	0,08	1,34	2,97	3,69	0,55
1851	3,77	1,43	2,33	5,20	1,20	0,56	1,81	2,96	1,08	3,98	0,61	1,99
1852	9,15	3,68	0,20	4,91	5,64	0,70	5,34	0,62	3,28	1,89	2,61	3,26
1853	3,62	5,25	8,43	0,20	2,17	2,22	2,60	0,11	0,11	0,90	3,73	6,35
1854	0,79	3,08	4,31	8,58	5,48	3,08	2,22	1,44	1,25	4,96	1,42	2,37
1855	3,72	4,95	4,44	6,74	3,53	3,08	0,94	1,52	1,76	4,02	6,38	3,51
1856	0,02	8,25	3,19	5,05	2,71	3,90	1,26	0,59	0,90	4,17	6,50	1,50
1857	3,65	4,92	5,20	2,02	2,84	0,34	1,89	0,70	0,23	0,18	0,63	6,68
1858	10,39	9,72	2,48	2,29	1,72	0,34	2,46	1,26	0,55	1,91	1,65	1,59
1859	0,78	6,72	0,54	1,46	3,42	0,34	1,84	3,66	5,86	2,61	4,92	2,20
1860	2,62	6,09	0,94	5,01	0,22	0,87	3,87	0,23	5,86	1,69	1,94	0,04
1861	6,57	5,52	1,12	6,13	5,51	2,40	1,11	3,97	1,17	2,84	3,70	4,52
1862	5,49	1,49	2,92	7,35	2,61	0,75	3,12	0,81	0,59	1,37	0,29	0,40
1863	1,42	4,08	8,04	3,23	1,46	1,45	1,82	3,69	0,75	2,97	1,39	4,25
1864	2,97	7,60	0,28	7,80	4,61	0,56	1,12	0,87	2,09	0,62	1,19	1,44
1865	4,46	10,12	2,92	3,44	6,00	0,73	5,11	0,03	2,91	6,76	6,62	0,53
1866	8,71	1,82	6,19	7,20	0,85	0,84	0,53	1,52	4,61	5,12	4,78	0,74
1867	0,24	8,14	2,57	4,64	3,41	0,59	2,16	1,83	1,10	2,97	0,83	7,91
1868	0,20	1,13	2,95	0,88	0,55	2,63	4,09	1,82	1,12	1,78	0,21	2,20
hoogste	10,39	9,72	8,04	8,58	6,00	2,63	5,11	3,69	2,09	6,76	6,50	7,91
laagste	0,27	1,40	0,20	0,20	0,22	0,31	0,52	0,08	0,11	0,90	0,21	0,04
verschil	16,96	19,84	16,47	16,38	11,48	6,53	10,45	7,66	7,95	11,88	13,12	12,43

uur.	December.	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.
's Nachts 13	5	13	8	11	6	8	10	6	4	14	3	1
14	12	4	16	0	7	15	15	10	16	1	13	5
15	18	3	28	16	20	19	24	24	22	11	25	15
16	27	10	32	26	27	19	20	29	30	24	32	22
17	32	18	31	25	23	15	16	14	28	25	28	19
18	25	19	24	18	13	3	9	14	17	16	20	14
19	10	7	8	3	0	8	0	4	4	2	1	3
20	12	9	10	15	14	17	9	5	7	14	23	22
21	22	15	24	24	20	21	13	13	18	23	31	30
22	33	24	27	28	24	22	16	15	22	27	34	37
23	30	21	26	28	19	18	15	14	21	21	32	30
24	11	7	23	21	11	10	11	12	16	15	18	13
1	2	9	3	6	1	2	5	7	10	2	4	5
2	15	21	11	10	9	12	4	1	0	8	10	21
3	18	22	19	19	17	19	10	4	2	16	20	25
4	10	16	20	24	23	25	17	9	13	24	24	22
5	6	13	18	26	24	25	23	13	15	24	22	16
6	3	8	18	15	19	25	21	13	16	25	22	6
7	5	1	8	0	7	16	14	2	8	3	0	0
8	9	5	14	7	10	1	4	4	4	10	8	4
9	13	12	18	12	17	12	9	15	13	15	12	4
10	16	14	22	14	22	21	23	20	16	15	16	7
11	14	10	20	10	21	24	21	22	19	16	16	10
12	10	4	18	5	26	22	18	17	15	12	11	8
Gemiddeld	671,31	759,33	760,78	758,78	760,02	759,69	760,65	760,33	759,95	761,12	758,84	759,97
Correctie voor de waar- nemingsuren te:												
Utrecht	+ 0,08	+ 0,09	+ 0,04	- 0,05	0,00	- 0,02	- 0,03	- 0,02	0,00	+ 0,03	+ 0,05	+ 0,08
Amsterdam	- 0,04	- 0,01	- 0,07	- 0,06	- 0,09	- 0,09	- 0,09	- 0,09	- 0,08	- 0,07	- 0,10	- 0,04
Helder, Leeuw., Groning.	- 0,02	+ 0,02	- 0,04	- 0,04	- 0,05	- 0,01	- 0,01	- 0,03	- 0,04	- 0,05	- 0,07	- 0,02
Breda, Vliissingen, Hellev.	+ 0,01	+ 0,06	0,00	+ 0,02	- 0,03	+ 0,03	+ 0,03	+ 0,03	+ 0,02	+ 0,03	- 0,06	0,00
Assen	+ 0,11	- 0,06	- 0,15	+ 0,14	- 0,12	- 0,10	- 0,09	- 0,02	- 0,14	- 0,03	- 0,16	- 0,11
Maastricht	- 0,01	+ 0,04	- 0,02	- 0,02	+ 0,01	+ 0,04	+ 0,03	- 0,01	0,00	- 0,01	- 0,04	0,00

TABEL XVII. BUITENGEWONE MAXIMA EN MINIMA VAN BAROMETER TE UTRECHT.

MAAND.	Jaar.	Dag.	Stand.	Jaar.	Dag.	Stand.
December.....	1860	10	783,3	1868	1	727,8
Januari.....	1859	9	82,5	1865	14	25,6
Februari.....	1849	11	82,8	1850	6	26,0
Maart.....	1852	6	83,9	1858	8	26,7
April.....	1861	9	76,5	1859	15	32,1
Mei.....	1851	31	73,9	1867	13	37,0
Juni.....	1865	8	74,3	1866	17	42,2
Juli.....	1863	13	71,7	1866	4	40,8
Augustus.....	1854	29	73,0	1852	4	43,2
September.....	1851	15	76,3	1863	22	35,6
October.....	1849	29	79,7	1865	19	33,0
November.....	1859	11	81,9	1854	29	31,9

Vóór 1849 kan men wel den laagsten barometerstand stellen op 716^{mm} en den hoogsten op 785^{mm}, maar wij kunnen dit niet nauwkeurig mededeelen, omdat vroeger de standen niet voor de temperatuur herleid werden en de instrumenten niet genoegzaam vergeleken waren.

TABEL XVII^A.

GROOTSTE POSITIEVE EN NEGATIEVE AFWIJKING EN GEMIDDELDE DAGELIJSCHЕ AFWIJKING
VOOR ELKE MAAND TE UTRECHT 1849—1868.

Barometer.

	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
Positieve.....	23,5	21,8	22,5	22,7	17,3	13,3	13,4	11,4	12,1	15,1	20,6	22,8
Negatieve.....	31,7	35,2	34,4	34,6	26,7	23,1	18,8	19,8	17,2	25,5	26,6	27,4
Gemiddeld dagel..	7,9	8,6	6,8	7,8	5,7	4,5	4,3	4,2	3,8	5,1	6,0	7,0

DAMPDRUKKING TE UTRECHT EN HELDER.

	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	
's Morgens 8 uren	5,33	4,95	5,13	5,43	6,50	8,17	10,68	11,89	12,10	10,44	8,22	5,93	Utrecht.....
"	5,95	5,34	5,49	5,74	6,90	8,56	10,69	11,80	11,99	10,37	8,71	6,68	Helder.....
's Middags 2 uren.....	5,73	5,31	5,50	5,54	6,45	8,18	10,80	12,04	12,29	10,74	8,55	6,40	Utrecht.....
"	6,17	5,58	5,77	6,03	7,14	8,98	10,95	12,10	12,39	10,91	9,19	7,01	Helder.....
's Avonds 10 uren.....	5,47	5,04	5,25	5,43	6,44	8,16	10,44	11,58	11,73	10,21	8,27	6,05	Utrecht.....
" S "	6,04	5,47	5,60	5,82	6,92	8,58	10,72	11,85	12,07	10,67	8,92	6,75	Helder.....
Gemiddelde van den dag.....	5,51	5,10	5,31	5,46	6,46	8,17	10,64	11,83	12,03	10,46	8,48	6,13	Utrecht.....
"	6,05	5,46	5,62	5,86	6,99	8,71	10,79	11,92	12,15	10,72	8,94	6,81	Helder.....

BETREKKELIJKE VOCHTIGHEID TE UTRECHT 1849—1868 EN HELDER 1845—1868.

	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	
's Morgens 8 uren.....	0,928	0,932	0,909	0,853	0,751	0,694	0,720	0,751	0,798	0,844	0,902	0,920	Utrecht.....
"	0,91	0,93	0,91	0,89	0,84	0,81	0,80	0,81	0,81	0,84	0,87	0,89	Helder.....
's Middags 2 uren.....	0,870	0,854	0,791	0,688	0,604	0,579	0,620	0,654	0,677	0,695	0,761	0,818	Utrecht.....
"	0,89	0,89	0,86	0,82	0,78	0,76	0,75	0,75	0,76	0,77	0,82	0,89	Helder.....
's Avonds 10 uren.....	0,921	0,917	0,901	0,867	0,826	0,818	0,855	0,879	0,891	0,902	0,914	0,920	Utrecht.....
" S "	0,91	0,92	0,90	0,88	0,85	0,82	0,80	0,80	0,82	0,83	0,86	0,88	Helder.....
Gemiddelde van den dag.....	0,906	0,902	0,869	0,804	0,727	0,698	0,732	0,766	0,790	0,814	0,860	0,886	Utrecht.....
"	0,90	0,91	0,89	0,86	0,82	0,80	0,78	0,79	0,80	0,78	0,85	0,87	Helder.....

TABEL XIX.

TABEL XX. SOMMEN DER REGENHOEVEELHEDEN TE UTRECHT IN MILLIMETERS.

JAAR.	December.						Januari.						Februari.						Maart.						Aantal regenda-gen.	Jaar.
	8	2	10	Som.	8	2	10	Som.	8	2	10	Som.	8	2	10	Som.	8	2	10	Som.						
1849—1858	277,9	134,6	214,9	627,4	248,6	119,5	198,5	566,6	176,7	99,8	240,2	516,7	122,0	81,7	127,7	331,4					1499					
1859—1868	157,9	119,4	207,7	485,0	175,4	103,8	166,0	445,2	153,4	78,7	163,6	395,7	207,4	89,2	230,4	527,0					1442					
Som.	435,8	253,0	422,6	1112,4	424,0	223,3	364,5	1011,8	330,1	178,5	403,8	912,4	329,4	170,9	358,1	858,4					2941					
	April.						Mei.						Juni.						Juli.							
1849—1858	189,5	154,7	206,2	550,4	195,2	151,1	175,5	521,8	145,1	106,7	269,2	521,0	247,4	248,7	307,0	803,1					6666					
1859—1868	44,8	42,8	207,0	344,6	139,2	83,7	146,3	369,2	227,7	149,1	189,5	566,3	281,8	211,1	252,8	745,7					6666					
Som.	284,3	197,5	413,2	895,0	334,4	234,8	321,8	891,0	372,8	255,8	458,7	1087,3	529,2	459,8	559,8	1548,8					6666					
	Augustus.						September.						October.						November.							
1849—1858	417,7	227,5	199,6	844,8	200,6	107,7	213,6	521,9	365,2	192,7	295,5	853,4	261,0	107,8	216,6	585,4					1499	72439				
1859—1868	328,0	183,0	291,3	882,3	234,5	194,3	259,4	688,2	188,7	92,5	205,1	486,3	185,8	109,7	193,5	489,0					1442	63445				
Som.	745,7	410,5	490,9	1647,1	435,1	302,0	473,0	1210,1	553,9	285,2	500,6	1339,7	446,8	217,5	410,1	1074,4					135884					

TABEL XXI.

REGENHOEVEELHEDEN TE UTRECHT.

1849-1868.	NOORD.				N.N.O.				N.O.				O.N.O.			
	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.
December...	7,4	6,3	1,2	2,2	8,2	12,2	2,5	1,6	6,5	6,9	1,1	3,5	5,2	1,5	1,4	2,6
Januari.....	7,6	1,0	1,2	1,9	10,7	10,9	4,8	0,5	4,4	5,1	10,3	0,4	3,3	3,9	11,6	0,7
Februari....	12,1	7,1	1,1	9,2	4,1	2,9	5,4	5,6	2,1	2,6	9,1	3,9	2,0	0,3	0,3	0,1
Maart.....	1,30	6,2	2,1	3,7	10,1	6,0	3,1	7,5	13,8	10,9	6,1	1,2	5,8	7,2	12,8	0,2
April.....	11,6	9,9	4,8	14,4	10,1	21,8	4,4	11,6	2,9	27,4	7,1	12,5	2,7	8,6	3,5	10,4
Mei.....	6,9	8,2	0,9	9,9	4,4	9,6	1,5	23,5	6,5	8,0	3,5	25,1	8,7	6,7	16,1	15,2
Juni.....	9,7	6,3	0,2	20,1	9,2	4,8	0,1	16,3	7,1	7,0	2,7	12,2	1,7	0,5	0,7	3,3
Juli.....	27,5	10,0	0,6	9,8	8,3	9,4	0,4	8,3	10,4	4,8	0,7	11,0	16,8	6,5	0,1	1,1
Augustus....	10,7	33,2	2,3	17,9	6,5	22,0	0,5	11,8	7,1	6,8	2,8	12,6	11,7	2,2	0,1	9,7
September...	12,0	2,6	0,4	4,7	10,6	8,3	1,4	11,4	1,6	2,2	11,5	10,4	0,5	1,1	0,1	6,8
October.....	23,1	12,3	5,1	3,3	10,2	7,7	2,1	3,0	5,2	6,3	1,6	3,7	8,3	3,2	0,5	4,1
November...	14,6	0,9	2,5	8,7	9,4	3,3	0,5	7,3	8,7	8,1	7,9	5,4	0,9	6,3	5,1	0,4
Som.....	156,2	104,0	22,4	105,8	101,8	11,09	26,7	108,4	76,3	96,1	64,4	10,19	67,6	4,80	52,3	54,6
	OOST.				O.Z.O.				Z.O.				Z.O.Z.			
	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.
December...	3,2	3,2	0,1	0,7	1,7	3,9	0,3	1,0	1,7	3,1	3,1	5,7	13,7	12,7	6,1	12,9
Januari.....	5,2	4,0	0,7	0,3	1,4	10,3	4,3	0,8	13,6	13,2	9,5	7,3	45,4	21,8	9,1	5,5
Februari....	0,4	2,2	0,6	0,3	1,6	0,4	"	"	5,0	1,0	5,9	3,1	13,0	2,0	2,6	3,9
Maart.....	0,4	4,2	3,6	1,5	5,4	2,8	2,6	4,7	9,8	3,0	9,3	4,8	10,0	8,9	2,2	12,0
April.....	2,9	2,9	3,3	12,2	5,1	3,8	"	4,9	12,1	8,6	2,4	3,2	27,9	14,6	4,6	4,9
Mei.....	17,1	14,1	3,4	12,0	3,1	7,7	2,2	5,7	7,0	3,0	2,1	0,2	13,3	6,3	1,5	8,1
Juni.....	11,9	1,7	"	8,3	10,0	0,7	0,1	7,2	8,4	4,3	1,0	31,3	22,0	4,2	2,9	31,8
Juli.....	6,7	0,7	2,1	2,1	14,3	3,9	8,3	1,1	13,6	10,0	0,3	9,3	36,1	15,2	1,1	20,2
Augustus....	3,7	5,1	"	8,9	8,2	35,4	2,6	5,0	7,1	15,6	1,0	10,4	14,7	13,9	2,1	20,3
September...	3,2	10,6	3,3	3,9	4,8	6,0	"	0,5	25,9	23,6	0,9	1,9	44,6	17,1	4,8	18,9
October.....	9,7	9,1	0,8	5,2	3,4	22,2	1,0	10,3	6,3	32,3	1,9	11,5	40,1	45,1	14,8	19,6
November...	5,3	8,6	4,0	"	4,6	13,7	4,8	0,6	6,9	4,7	10,6	7,6	24,6	16,1	32,3	17,2
Som.....	6,97	66,4	21,9	55,4	63,6	110,8	26,2	41,8	117,4	122,4	48,0	95,4	305,4	177,9	84,1	175,3
	ZUID.				Z.Z.W.				Z.W.				W.Z.W.			
	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.
December...	42,9	49,6	16,9	27,8	51,1	23,0	15,8	46,3	113,9	26,4	19,1	75,0	66,5	15,6	15,7	62,2
Januari.....	95,7	26,7	2,6	38,4	88,0	12,1	16,8	52,1	98,9	27,3	10,9	57,5	55,4	6,8	5,8	30,3
Februari....	39,5	14,5	8,5	19,3	84,1	15,7	13,9	24,7	94,9	25,3	13,7	42,4	70,0	10,0	8,9	32,1
Maart.....	19,4	15,1	7,7	18,0	30,1	19,2	13,2	30,9	55,5	23,5	7,0	44,8	46,2	14,4	4,4	49,8
April.....	35,3	23,7	3,2	13,8	33,7	9,5	3,0	14,9	42,3	27,8	5,3	32,7	49,3	9,6	6,4	41,7
Mei.....	12,1	9,7	3,6	11,2	31,5	23,9	9,7	24,1	46,9	21,3	11,9	48,0	41,1	24,5	13,0	23,0
Juni.....	17,6	8,0	2,5	12,9	45,0	81,1	10,2	21,5	92,3	19,4	15,0	52,4	82,5	18,8	10,2	43,8
Juli.....	34,1	31,2	8,3	24,1	48,0	25,3	10,7	33,0	103,5	52,0	18,1	98,6	77,0	39,9	28,4	115,6
Augustus....	23,6	16,6	2,6	33,5	32,5	23,6	13,3	57,9	97,0	44,7	28,4	126,5	129,6	77,8	9,0	108,8
September...	40,2	16,0	17,4	18,9	45,5	23,1	8,6	31,0	92,1	32,9	16,7	62,1	119,2	30,3	5,5	59,2
October.....	59,4	22,5	10,0	41,2	68,3	18,0	5,2	43,6	101,3	27,1	28,2	72,3	76,7	31,0	18,4	49,4
November...	35,7	17,7	7,3	30,1	42,2	16,8	15,8	25,4	60,5	24,0	26,9	44,8	64,5	13,2	8,0	29,8
Som.....	455,5	251,3	90,6	289,2	600,0	291,3	136,2	405,4	999,1	351,7	20,12	757,1	878,0	291,9	133,7	645,7
	WEST.				W.N.W.				N.W.				N.N.W.			
	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.	+	-	O.	W.
December...	57,9	13,1	12,8	36,9	47,1	7,4	11,3	26,8	42,2	2,4	10,9	13,4	11,8	2,2	1,6	3,9
Januari.....	39,3	2,3	4,9	11,1	27,4	3,2	0,7	3,0	26,8	3,7	2,7	2,6	16,0	2,3	1,0	4,2
Februari....	56,2	12,0	16,9	28,7	37,5	10,9	4,2	19,3	33,2	5,1	4,8	30,1	13,6	7,5	2,2	11,2
Maart.....	55,9	10,0	5,8	41,7	28,3	5,5	0,6	21,1	25,3	9,0	5,8	20,9	16,4	6,2	0,9	10,0
April.....	28,7	6,2	4,1	32,1	24,5	8,6	4,7	37,0	28,1	14,3	6,2	25,5	13,9	12,3	1,5	8,8
Mei.....	29,0	24,9	10,4	19,8	14,9	21,8	4,8	22,4	21,2	18,2	12,0	29,9	13,0	10,3	3,8	15,6
Juni.....	61,6	7,3	11,5	32,7	47,9	7,8	1,1	21,6	29,8	29,2	6,9	34,4	15,7	33,5	2,2	3,54
Juli.....	70,6	22,2	7,2	98,8	51,1	8,7	4,4	52,4	58,4	18,7	1,6	49,2	43,0	8,5	0,8	34,7
Augustus....	58,0	47,0	0,7	55,6	43,0	22,9	1,9	43,4	46,1	23,5	4,4	45,3	30,5	33,2	3,8	25,6
September...	85,9	10,9	1,8	40,6	48,3	8,3	5,0	28,5	31,5	10,6	5,2	26,3	16,9	6,5	0,3	17,2
October.....	53,7	12,0	13,9	42,1	31,0	19,9	4,3	25,1	31,4	10,1	4,1	24,9	23,3	8,1	2,2	15,0
November...	47,9	18,0	8,0	34,4	36,1	16,0	9,8	37,8	40,5	10,4	7,3	42,2	14,6	2,8	2,0	31,7
Som.....	566,7	185,9	104,0	474,5	437,1	141,0	52,8	338,4	414,5	155,2	71,9	344,7	228,7	153,4	22,3	213,3

TABEL XXII. GEMIDDELDE WINDRICHTING TE UTRECHT VAN 1849—1868.

MAAND.	's Nachts 2 uren.	's Morgens 8 uren.	's Middags 2 uren.	's avonds 10 uren.	Composanten.	
					W.	Z.
December.....	Z. 63°	Z. 52°	Z. 60°	Z. 52°	4382	2869
Januari.....	" 42	" 42	" 50	" 40	4213	4363
Februari.....	" 68	" 76	" 88	" 69	5900	1474
Maart.....	" 69	" 74	W. 10	W. 0	2378	52
April.....	W. 10	W. 10	" 27	" 61	1704	— 780
Mei.....	N. 28	" 2	" 42	N. 15	491	979
Juni.....	Z. 57	Z. 77	" 6	W. 16	2561	88
Juli.....	" 83	" 79	" 7	" 13	2965	— 95
Augustus.....	" 51	" 58	Z. 79	Z. 64	3103	1296
September.....	" 37	" 44	" 68	" 59	2311	1547
October.....	" 43	" 34	" 51	" 40	2638	2793
November.....	" 55	" 41	" 57	" 43	2316	1965

TABEL XXIII. GEMIDDELDE WINDKRACHT TE UTRECHT 1855—1868.

UREN.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
12—15	4,37	4,28	4,28	3,78	2,57	1,71	0,99	0,95	1,11	1,19	2,02	2,83
16—19	4,08	4,50	4,22	3,78	2,74	1,88	1,25	1,15	1,27	1,41	1,85	3,04
20—23	4,25	5,12	4,92	5,67	5,17	3,92	3,21	3,07	3,21	3,21	3,13	3,67
24—3	5,11	6,25	6,75	7,79	6,83	5,55	4,60	4,77	4,72	4,50	4,69	4,81
4—7	4,30	4,75	5,34	5,61	5,13	4,56	3,62	3,61	3,15	2,53	2,75	3,38
8—11	4,43	4,38	4,49	3,85	2,84	2,14	1,35	1,22	1,32	1,47	2,51	3,12

TABEL XXIV.

WINDRICHTING TE LEEUWARDEN 1843—1868.

	ONO.-WZW.	O.-W.	OZO.-WNW.	ZO.-NW.	ZZO.-NNW.	Z.-W.	ZZW.-NNO.
Herfst en winter.							
8 uren.	275—241	351—203	230—187	434—313	347—86	347—82	243—73
2 " "		325—228			298—99	394—21	321—93
8 " "	208—207	379—238		375—338	237—88	395—108	307—93
Lente en zomer.							
8 uren.		245—230			201—171	249—217	252—158
2 " "							221—183
8 " "							241—210

	ZW.-NO.	WZW.-ONO.	W.-O.	WNW.-OZO.	NW.-ZO.	NNW.-ZZO.	N.-Z.
Herfst en winter.							
8 uren.	731—302			217—174	350—344		
2 " "	753—315	274—251					
8 " "	785—388			180—153			
Lente en zomer.							
8 uren.	806—372	246—216		252—134	494—331		
2 " "	829—379	320—182	287—171	347—102	576—169	223—159	237—207
8 " "	725—560	321—173	308—191	273—109	558—182	227—147	308—180

TABEL XXIV^A.

AFWIJINGEN VAN DE REGENHOEVEELHEDEN NAAR DE VERSCHILLENDE WINDEN IN MILLIMETERS.

	Winter.		Lente.		Zomer.		Herfst.	
	+	—	+	—	+	—	+	—
Noord.		131,8		73,2		123,2		131,4
NNO.....		120,7		51,2		173,9		154,9
NO.....		134,2		39,8		186,3		149,0
ONO.....		157,2		66,9		217,2		178,3
Oost.		170,1		87,2		220,3		157,9
OZO.....		164,4		118,6		174,7		149,7
ZO.....		117,9		100,2		159,2		87,5
ZZO.....		41,4		50,5		87,0	73,6	
Zuid.	192,3		8,0			56,5	94,8	
ZZW.....	253,5		78,9		131,4		121,9	
ZW.....	415,2		202,2		476,4		367,3	
WZW.....	189,2		158,6		469,9		283,6	
West.	102,0		109,7		207,7		149,6	
WNW.....	8,7		29,4		34,7		48,5	
NW.....		12,2	51,6		76,0		22,9	
NNW.....		112,6		52,1	15,4			81,0
Som der gezamenlijke winden....	1901		1648		2715		2261	

's Morgens 8 uur.

	N.	NNO.	NO.	ONO.	O.	OZO.	ZO.	ZZO.	Z.	ZZW.	ZW.	WZW.	W.	WNW.	NW.	NNW.
December.....	1,86	— 3,35	— 2,35	— 3,25	— 3,05	— 1,43	— 0,24	0,67	2,31	3,28	4,50	4,54	4,16	4,19	3,96	1,87
Januari.....	1,54	— 1,58	— 4,70	— 5,00	— 6,10	— 3,38	— 2,36	— 0,36	1,67	2,96	3,34	4,33	2,43	2,33	2,30	0,35
Februari.....	0,91	— 2,12	— 2,59	— 3,83	— 2,91	— 1,45	0,17	1,48	1,36	2,99	3,24	4,27	3,81	3,31	2,77	1,02
Maart.....	3,04	1,39	2,34	0,59	0,81	4,05	3,36	4,62	5,25	4,77	5,23	5,60	4,88	4,69	3,50	3,46
April.....	7,68	7,95	7,07	7,83	8,19	9,19	8,81	9,45	9,99	9,84	8,67	9,51	9,26	8,78	7,75	7,17
Mei.....	11,33	12,92	12,06	12,33	14,15	16,38	15,66	17,66	15,76	13,08	13,62	13,63	13,54	13,34	11,51	11,23
Juni.....	17,34	18,43	19,95	19,73	21,01	21,93	21,01	18,24	18,73	17,52	16,53	16,51	14,25	16,11	15,85	15,04
Juli.....	18,12	20,24	19,72	20,32	20,85	20,01	20,10	20,10	17,57	17,69	18,10	17,55	17,06	16,56	14,37	14,37
Augustus.....	17,10	18,18	19,55	18,87	18,87	19,37	21,14	18,96	18,53	16,94	17,69	15,30	17,35	16,74	16,76	16,93
September.....	14,26	14,41	14,55	14,62	13,85	14,61	14,35	15,21	14,25	14,20	14,30	14,57	14,16	14,38	13,80	14,28
October.....	9,62	8,87	7,56	7,23	9,39	7,89	9,00	9,33	9,46	10,17	9,99	9,74	9,65	8,84	8,28	8,91
November.....	4,75	4,70	1,54	1,73	0,83	0,55	2,24	1,68	3,66	5,41	6,19	5,78	4,80	5,26	5,30	3,59

's Middags 2 uur.

December.....	3,81	1,13	0,66	— 0,89	0,13	2,14	2,65	3,03	4,79	3,93	5,55	6,84	6,02	6,52	5,91	4,05
Januari.....	1,71	0,12	— 2,17	— 2,18	— 3,03	— 1,59	— 0,16	2,46	3,13	4,87	5,77	6,07	4,93	5,33	4,28	3,84
Februari.....	4,39	0,90	— 0,24	0,31	2,28	3,61	4,95	6,21	6,35	4,70	6,52	7,00	7,12	5,80	5,48	4,29
Maart.....	5,37	3,99	4,04	3,46	5,11	8,85	8,77	8,56	10,26	8,75	9,11	8,41	8,69	8,16	7,61	5,15
April.....	10,21	11,47	10,24	12,01	12,21	15,10	14,79	15,69	13,10	12,48	13,63	12,58	12,11	11,43	9,79	10,85
Mei.....	14,85	14,46	14,50	15,91	17,25	19,38	22,03	20,90	17,21	17,10	17,77	16,62	17,21	16,55	14,29	13,40
Juni.....	19,94	20,09	21,32	21,80	24,27	25,29	24,42	22,99	21,86	19,90	19,54	20,09	19,13	18,55	17,47	17,85
Juli.....	20,62	21,81	23,18	23,33	24,30	24,43	26,50	24,84	23,49	21,09	21,35	20,63	18,75	19,40	18,82	18,56
Augustus.....	20,56	20,13	20,50	22,93	24,60	23,79	24,75	23,81	22,47	21,66	20,45	20,34	20,14	19,03	18,79	19,21
September.....	16,97	17,64	17,95	18,91	18,69	21,14	20,58	19,58	18,85	17,76	18,16	16,30	16,97	17,10	16,99	16,67
October.....	12,40	11,06	12,43	12,45	15,21	15,31	14,30	15,11	14,19	13,12	13,50	12,96	13,12	12,56	12,36	11,31
November.....	6,76	7,04	4,19	3,81	4,70	4,98	5,55	6,30	6,92	7,09	8,27	8,35	7,07	8,61	7,45	7,21

's Avonds 10 uur.

December.....	0,59	— 0,10	— 2,67	— 2,78	— 2,14	— 0,56	— 0,68	1,94	3,76	3,57	4,42	4,85	3,72	4,61	3,86	1,59
Januari.....	0,38	— 2,98	— 3,52	— 6,37	— 4,50	— 3,16	— 1,09	— 0,21	1,65	3,69	4,08	3,59	3,06	2,98	1,73	1,40
Februari.....	0,95	— 1,36	— 2,32	— 2,16	— 2,43	0,99	2,50	3,72	3,26	4,18	4,11	4,98	3,69	2,66	2,72	1,04
Maart.....	1,81	0,65	1,07	1,39	1,01	3,57	4,51	4,64	5,48	5,29	4,67	4,82	4,71	3,38	3,51	3,26
April.....	5,33	6,10	6,42	6,86	7,55	8,68	8,85	8,63	8,09	7,10	7,99	8,20	6,29	6,07	5,96	6,18
Mei.....	9,49	10,02	10,31	10,59	12,52	11,73	12,31	14,36	12,72	11,45	11,59	10,79	10,39	10,36	9,37	8,68
Juni.....	14,71	15,02	14,76	17,03	16,30	18,12	16,14	15,44	14,79	14,09	13,55	13,59	13,03	13,49	12,74	13,09
Juli.....	15,89	15,37	17,36	18,15	18,95	17,08	19,07	16,87	16,69	15,58	14,94	15,07	14,02	13,85	14,57	13,91
Augustus.....	15,59	16,39	15,88	17,00	18,41	18,19	16,94	17,51	16,77	15,21	14,90	14,88	14,26	13,81	14,45	14,62
September.....	12,65	12,95	12,68	14,77	12,66	14,08	14,99	13,40	13,20	13,29	12,85	13,32	14,19	11,86	12,04	11,81
October.....	8,01	7,81	7,58	8,13	8,98	10,31	8,97	10,05	9,83	10,27	9,66	9,39	8,82	8,26	5,02	8,62
November.....	4,30	2,99	1,54	2,22	0,15	2,68	2,94	4,51	5,04	5,95	5,59	6,20	4,97	5,21	4,01	4,28

TABEL XXVI. BAROMETERSTAND TE UTRECHT 1849—1868 NAAR DE WINDEN.
's Middags 2 uren.

	Winter.	Lente.	Zomer.	Herfst.
Noord.	761,71	763,61	764,11	762,91
N N O.....	58,54	61,81	63,83	63,90
N O.....	64,02	62,18	62,94	64,18
O N O.....	63,47	61,19	61,36	61,11
Oost.	62,90	60,26	61,38	63,33
O Z O.....	63,70	60,12	59,45	61,15
Z O.....	62,13	59,93	59,23	60,31
Z Z O.....	60,20	57,93	58,07	58,36
Zuid.	58,85	55,87	57,75	56,77
Z Z W.....	57,20	56,17	57,10	55,92
Z W.....	58,83	55,89	59,29	57,85
W Z W.....	59,95	57,89	59,97	57,51
West.	60,88	58,35	59,94	58,66
W N W.....	60,05	60,14	61,53	59,29
N W.....	60,25	60,13	58,01	61,90
N N W.....	61,62	61,65	64,11	58,39

TABEL XXVII. DAMPDRIKKING TE UTRECHT 1849—1868 NAAR DE WINDEN.

	Winter.	Lente.	Zomer.	Herfst.
Noord.	5,02	6,02	11,23	8,30
N N O.....	4,43	6,05	11,46	8,10
N O.....	3,94	6,13	11,51	7,72
O N O.....	3,71	5,53	11,96	7,03
Oost.	3,84	5,76	12,17	7,82
O Z O.....	4,17	5,83	13,71	8,06
Z O.....	4,59	6,43	12,78	8,82
Z Z O.....	5,23	7,12	12,82	9,12
Zuid.	5,78	7,42	13,08	8,81
Z Z W.....	5,89	7,37	12,59	9,31
Z W.....	6,38	7,90	12,09	8,90
W Z W.....	6,62	7,80	11,92	9,44
West.	6,32	7,53	11,58	8,94
W N W.....	5,94	7,10	11,13	8,66
N W.....	5,52	6,47	10,49	8,56
N N W.....	5,28	6,07	10,50	8,15

TABEL XXVIII. BETREKKELIJKE VOCHTIGHEID TE UTRECHT, NAAR DE WINDEN.

	Winter.	Lente.	Zomer.	Herfst.
Noord.	0,829	0,614	0,636	0,701
NNO.....	844	631	623	728
NO.....	837	596	604	726
ONO.....	806	541	590	724
Oost.	789	541	520	679
OZO.....	780	461	599	685
ZO.....	785	513	534	728
ZZO.....	836	568	594	774
Zuid.	859	635	654	771
ZZW.....	876	672	673	783
ZW.....	877	663	667	792
WZW.....	865	704	663	782
West.	838	669	670	747
WNW.....	807	653	671	770
NW.....	785	657	658	777
NNW.....	789	659	657	733

TABEL XXIX. HELDERHEID DER LUCHT, NAAR DE WINDEN.

	Winter.	Lente.	Zomer.	Herfst.
Noord.	3,4	4,9	5,2	4,4
NNO.....	3,2	4,9	6,2	4,8
NO.....	4,1	5,4	6,3	5,2
ONO.....	4,8	5,7	5,7	5,4
Oost.	4,8	5,7	6,5	6,8
OZO.....	5,9	6,5	5,8	6,0
ZO.....	5,6	6,2	6,1	5,5
ZZO.....	4,5	5,9	5,6	5,0
Zuid.	3,4	4,5	3,8	4,2
ZZW.....	2,4	3,5	3,6	3,5
ZW.....	2,3	3,3	3,7	3,4
WZW.....	2,9	3,5	4,2	3,3
West.	3,4	3,9	3,9	4,1
WNW.....	3,7	3,8	4,0	3,7
NW.....	4,2	3,9	3,7	3,9
NNW.....	4,2	4,6	4,4	4,4

TABEL XXX.

ONWEDERS TE UTRECHT 1849—1868.

uur.	Dec.	Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	JAAR.
12—14					1			3	6				10
14—16						1	2	8	4		1		20
16—18	1		1			1	1	5	5				14
18—20					1	2	1	4	3	1			12
20—22		1				2	2	10	2	2	2	1	22
22—24					2	11	7	12	12	4	1		49
0—2				1	3	9	13	15	11	8	4		64
2—4				2	4	12	14	13	9	8	1		63
4—6		2	2		5	6	9	12	14	5	1		56
6—8		1	3	4	3	10	12	14	8	3	3	1	62
8—10					1	6	6	6	7	1	1	1	29
10—12			1			1	1	7	2	2			14
Totaal...	1	4	7	7	20	61	68	109	83	38	14	3	415

TABEL XXXI.

DE DAGELIJKSCHE BEWEGING DER MAGNEETNAALD BEDROEG TE UTRECHT IN MINUTEN BOOGS EN DE VERSCHILLENDE MAANDEN IN DE LAATSTE 20 JAREN ¹⁾.

	Dec.	Jan.	Febr.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.
1849—1868	2,7	3,7	5,7	9,0	11,2	9,2	10,1	9,8	8,9	7,3	7,0	3,8
In de verschillende jaren bedroeg zij:												
1849 ¹⁾	10,70		1854	6,45		1859	9,36		1864		6,87	
1850	9,69		1855 ¹⁾	5,20		1860	10,69		1865		6,54	
1851	8,40		1856	4,53		1861	9,13		1866		6,67	
1852	8,03		1857	3,94		1862	7,52		1867		6,72	
1853	7,86		1858	5,67		1863	6,60		1868		7,48	

TABEL XXXI^A.

ABSOLUTE BEPALINGEN TE UTRECHT.

	DECLINATIE.	INCLINATIE.	
		Naald A.	Naald B.
Jaar 1868	17°—28',90	67°—50',05	67°—46',93
" 1867	38',21	50',46	49',08
" 1866	46',83	58',61	51',28
" 1865	57',33	54',89	50',23
" 1864	18°—3',07	56',69	51',49
" 1863	11',16	59',57	55',09
" 1862	18',67	68°—4',56	57',13

De declinatie neemt dus thans jaarlijks ongeveer acht minuten, de inclinatie twee minuten af.

¹⁾ Hieraan ontbreekt het eerste halfjaar 1849 en het laatste halfjaar van 1855.

TABEL XXXII.

VERSCHIJNSELEN IN HET PLANTENRIJK NAAR DR. W. C. H. STARING.

Waarnemingen aangaande het plantenrijk.		Gemiddelden datum van groeiperioden.			
N A M E N.		Dagteek. van het begin der blad- ontplooiing.	Dagteek. van het begin der bloem- ontluiking.	Dagteek. van het begin der rijpheid van de vruchten.	Tijd der ontbladering.
Nederlandsche.	Latijnsche.				
Aalbes (Roode).	<i>Ribes rubrum.</i>	14 April.	23 April.	6 Juli.	12 Septemb.
Aardbezie (Gekweekte).	<i>Fragaria vesca</i> (Hort).		7 Mei.	8 Juni.	
Acacia.	<i>Robinia Pseudacacia.</i>	24 Mei.	4 Juni.	13 Septemb.	18 Novemb.
Anemoon (Bosch).	<i>Anemone nemorosa.</i>		29 Maart.		
Balroos of sneeuwbal.	<i>Viburnum Opulus.</i>		17 Mei.		15 Novemb.
Berberis.	<i>Berberis vulgaris.</i>	12 April.	11 Mei.	21 Augustus.	
Bergamot-peer.	<i>Pyrus communis</i> (Hort).		24 Mei.		20 October.
Berk.	<i>Betula alba.</i>	19 April.	3 Mei.	6 Juli.	20 October.
Beuk.	<i>Fagus sylvatica.</i>	2 Mei.	23 April.	12 October.	11 Novemb.
Boschbes.	<i>Vaccinium Myrtillus.</i>	12 April.	28 April.	23 Juli.	15 October.
Crocus (Voorjaars).	<i>Crocus vernus.</i>		5 Maart.		
Doove netel (Witte).	<i>Lamium album.</i>		23 April.		
Dopheide.	<i>Erica Tetralix.</i>		9 Juni.		
Duizendblad.	<i>Achillea Millefolium</i>		3 Juli.		
Eik (Gewone of zomer-).	<i>Quercus pedunculata.</i>	24 Mei.	2 Juni.	12 October.	26 Novemb.
Els.	<i>Alnus glutinosa.</i>	14 April.	24 Februari.		26 Novemb.
Esch.	<i>Fraxinus excelsior.</i>		19 April.	11 Septemb.	5 Novemb.
Eschdoorn.	<i>Acer Pseudoplatanus.</i>		11 Mei.	28 Augustus.	19 October.
Framboos.	<i>Rubus Idaeus.</i>		19 April.	4 Juli.	25 October.
Gouden regen.	<i>Cystisus Laburnum.</i>		11 Mei.	14 Septemb.	18 Novemb.
Hazelaar.	<i>Corylus Avellana.</i>	9 April.	30 Januari.	1 Septemb.	4 Novemb.
Heide (Gewone).	<i>Erica vulgaris.</i>		15 Juli.		
Hondsdrif.	<i>Glechoma hederacea.</i>		24 April.		
Jasmijn.	<i>Philadelphus coronarius.</i>		1 Juni.		26 October.
Kastanje (Paarden).	<i>Aesculus Hippocastanum.</i>	14 April.	3 Mei.	22 Septemb.	19 October.
Klimop.	<i>Hedera Helix.</i>		18 Septemb.		8 Februari.
Lelie der dalen.	<i>Convallaria majalis.</i>		11 Mei.	29 Augustus.	
Liguster.	<i>Ligustrum vulgare.</i>	14 April.	1 Juni.		
Lijsterbes.	<i>Sorbus Aucuparia.</i>	19 April.	18 Mei.	3 Augustus.	6 October.
Linde.	<i>Tilia europaea.</i>	29 April.	11 Juni.		15 October.
Malva (Groote wilde).	<i>Malva sylvestris.</i>		4 Juni.		
Mei- of Hagedoorn.	<i>Crataegus Oxyacantha.</i>	14 April.	25 Mei.	9 Septemb.	6 October.
Olm of Iep.	<i>Ulmus campestris.</i>	1 Mei.		29 Mei.	4 Novemb.
Peperboompje.	<i>Daphne Mezereum.</i>	17 April.	27 Februari.	22 Juni.	26 October.
Pompen (Witte).	<i>Nymphaea alba.</i>		30 Juni.		
Sering (Fransche).	<i>Syringa chinensis.</i>	17 April.	3 Mei.	13 Septemb.	5 Novemb.
Sneeuwkllokje.	<i>Galanthus nivalis.</i>		6 Februari.		
Speenkruid.	<i>Ficaria ranunculoides.</i>		13 Maart.		
Viooltje (Welriekend).	<i>Viola odorata.</i>		9 Maart.		
Vlier (Gewone).	<i>Sambucus nigra.</i>	9 April.	4 Juni.	30 Augustus.	21 October.
Vogelkers.	<i>Prunus Padus.</i>	9 April.	28 April.	5 Septemb.	20 Septemb.
Walnoot.	<i>Juglans regia.</i>		18 Mei.	10 Septemb.	21 October.

TABEL XXXIII.

VERSCHIJNSELEN IN HET DIERENRIJK NAAR DR. W. C. H. STARING.

TREKDIEREN.	Gemiddelde datum van Aankomst en Vertrek.	
	Aankomst. Eerste maal gezien of gehoord.	Vertrek. Laatste maal gezien.
Het verschijnen der Vleermuizen	11 Maart.	23 September.
De Ekster nestelt	3 Februari.	
Hop (<i>Upupa Epops</i>)	21 April.	19 September.
Kiewiet (<i>Vanellus cristatus</i>)	8 Maart.	14 October.
Koekoek (<i>Cuculus canorus</i>)	21 April.	
Bonte kraai (<i>Corvus cornix</i>)	18 October.	10 Februari.
Kraanvogel (<i>Grus cinerea</i>)		12 October.
Kramsvogel (<i>Turdus Pilaris</i>)	23 October.	6 April.
Kwartel (<i>Perdix Coturnix</i>)	5 Mei.	2 September.
Kwikstaart (<i>Motacilla alba</i>)	22 Februari.	20 October.
Gele kwikstaart (<i>Motacilla flava</i>)	26 April.	17 September.
De Musch paart.	1 April.	
Nachtegaal (<i>Silvia Luscinia</i>)	21 April.	9 Augustus.
Ooievaar (<i>Ciconia alba</i>)	22 Februari.	2 September.
Roodstaart (<i>Silvia phoenicurus</i>)	13 April.	17 September.
Sijs (<i>Fringilla Spinus</i>)	20 November.	6 April.
Spreeuwen verzamelen zich in troepen	2 Juni.	
Tortel (<i>Columba Turtur</i>)	11 Mei.	26 Augustus.
Veldekster (<i>Saxicola Oenanthe</i>)	27 Maart.	1 October.
Wielewaal (<i>Oriolus gabula</i>)	26 April.	26 Augustus.
Boeren-zwaluw (<i>Hirundo rustica</i>)	6 April.	2 October.
Huis-zwaluw (<i>Hirundo urbana</i>)	30 April.	6 September.
Toren-zwaluw (<i>Cypselus Apus</i>)	13 Mei.	2 September.
Zinglijster (<i>Turdus musicus</i>)	18 Februari.	8 October.
	Gekwaak.	
Groene Kikvorsch (<i>Rana esculenta</i>)	17 April.	6 November gaat ter rust.
Bruine Kikvorsch (<i>Rana temporaria</i>)	16 Maart.	3 November gaat ter rust.
Gewone padde (<i>Bufo cinereus</i>)	15 Maart.	26 September winterrust.
Stinkende padde (<i>Bufo Calamita</i>)	3 April.	
	Verschijnen.	
Aardslekken (<i>Limax</i>)	10 April.	
Zoetwaterslekken (<i>Limnea en Planorbis</i>)	18 Maart.	

TOELICHTING VAN DE TABELLEN, VOOR ZOOVEEL DIE NOODIG KAN
WORDEN GEACHT.

Tabel I geeft de door het Instituut in 1860 bepaalde normaalwaarden der temperatuur voor ieder der nederlandsche stations aan en wel door de daar gebruikelijke combinatie van waarnemingen. Daar Tabel II de 15—25 jarige uitkomst van werkelijke waarnemingen vermeldt, zoo kan eene vergelijking der beide onder elkander geplaatste tabellen reeds leeren, hoe groot de verschillen nog zijn voor iedere maand des jaars. Beter echter of gemakkelijker ziet men zulks uit de volgende tabellen.

Tabel IV en V geven in kolom 1 positieve en in kolom 2 negatieve cijfers aan, hoeveel graden naar Celsius de gemiddelde temperatuur van elke maand afzonderlijk aan den Helder en te Utrecht hooger of lager zijn geweest dan ons de normaalwaarden in tabel I deden verwachten.

De getallen stellen de afwijkingen voor, positieve als de cijfers in de eerste kolom, negatieve als zij in de tweede kolom zijn genomen.

Voor Utrecht kan men dus die waarden door vergelijking van tabel I en III wedervinden. Voor den Helder heb ik in de zomermaanden de normaal temperatuur 0°,4 lager aangenomen, omdat dit noodzakelijk scheen.

Aan den voet dezer tabellen is de hoogste en ook de laagste gemiddelde stand voor ieder der twaalf maanden herhaald, om te doen zien, hoeveel de hoogste en laagste standen nu reeds in die twintig of vierentwintig jaren zijn uiteengelopen. De maat van onzekerheid der temperatuur wordt door het verschil aangegeven; tevens ziet men uit den nog niet geheel regelmatigen gang der verschillen, dat nog een grooter aantal jaren noodig is om de grenzen met juistheid te doen kennen; waar de grootste negatieve afwijking veel grooter is dan de grootste positieve, ziet men dat hoogere temperatuur voor zoodanige maand in volgende jaren te verwachten is en omgekeerd ¹⁾.

Tabel VII geeft aan den voet de gemiddelde temperatuur uit de vierentwintig waarnemingen op elk uur van den dag te Utrecht, voor ieder der maanden, en de verschillen van een gegeven uur in zoodanige maand met dat gemiddelde. Ook hier weder staan de positieve cijfers bij de uren, waarop de temperatuur hooger was dan de gemiddelden, en zoo steeds in het vervolg.

Tabel X is zeer eigenaardig. Er wordt in vermeld, hoe dikwerf een bepaalde graad naar Fahrenheit in die tijdruimte is voorgekomen. Zij leert dus, dat elk der vijf maanden November tot Maart de koudste kan zijn in een zeker jaar, en dat ieder der drie maanden Juni tot Augustus de warmste kan wezen.

Tabel XI—XVII en vervolgens geven voor den barometerstand in millimeters, wat de vorige voor de temperatuur aanduiden.

Uit tabel XX volgt, dat:

Tusschen	's avonds 10	en	's morgens 8 uren	7816	millim.
„	's morgens 8	„	's middags 2	„	4427
„	's middags 2	„	's avonds 10	„	7889

regen is gevallen, en dus de gemiddelde hoeveelheid regen voor elk uur uit de laatste twintig jaren

¹⁾ Volgens het vooraf beraamde plan loopen deze tabellen niet verder dan tot het eind van 1868. Ware ook het jaar 1869 daarin opgenomen, het zou niet zonder invloed op eenige onzer cijfers geweest zijn. Immers het jaar 1869 heeft te Utrecht de warmste maand Februari geleverd en de koudste maand Juni, zoodat die verschillen aan den voet der tabel van de beide maanden reeds nu iets grooter zijn.

in den nacht 0,107, in den voormiddag 0,101, in den namiddag 0,135 bedraagt. Werkelijk heeft dus de afkoeling in den namiddag een merkbaaren, al is het dan geringen invloed op de regenhoeveelheid.

Tabel XXII is veel omstandiger ingevuld dan men zulks gewoonlijk doet. Men heeft zich niet bepaald de regenhoeveelheid aan te geven bij een zekeren wind gevallen, maar nog onderscheiden, hoe groot die hoeveelheid was, indien de wind gedurende de bui kromp (+) of ruimde (—), en hoe groot zij was, als de windrichting wel wankelde (W), dat is onder de bui veranderde, maar weder dezelfde werd, of wel geheel en al standvastig (O), d. i. dezelfde bleef.

Tabel XXII is naar de formule van Lambert berekend met inachtneming der kracht.

Tabel XXIV geeft enkel het aantal van ieder der verschillende winden aan zonder op de kracht te letten, eene manier voornamelijk door Dr. Prestel weder aangedrongen en gevolgd.

Tabel XXV—XXIX zijn op onderling overeenkomstige wijze berekend. Men noemt ze windrozen. Voor elke bepaalde windrichting te 2 uren op den middag waargenomen is te gelijkertijd aangeteekend de temperatuur, de barometerstand, de dampdrukking, de vochtigheid, de helderheid.

Het is voldoende alleen tabel XXV toe te lichten. De som der temperatuur-graden is genomen, welke waargenomen zijn telkens als de windrichting te 2 uren in den winter: December—Februari dezelfde was, en die som is gedeeld door het aantal malen, dat die windrichting in den winter te 2 uren voorkwam. Zoo verkreeg men een gemiddelde temperatuur van den winter, dus wel op zeer verschillende dagen, maar toch steeds bij dezelfde windrichting. Eveneens handelde men met ieder der andere windrichtingen.

Men ziet, dat in den winter de Noordelijke winden de laagste temperatuur geven, terwijl in den zomer het tegenovergestelde het geval is. In het eerste deel van den 21^{sten} jaargang van het Meteorologisch jaarboek uitgegeven door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut is naar het voorbeeld, dat ik vroeger gaf in de Mémoire de l'Académie Royale des Sciences de Bruxelles T. XXXII hetzelfde onderzoek voor elke maand afzonderlijk gegeven. Om te groote uitvoerigheid te vermijden heb ik hier telkens drie maanden genomen en mij voor de overige verschijnselen tot de waarnemingen van 2 uren bepaald, en voor den regen tot de hoeveelheden, onverschillig op welken tijd van den dag zij vielen. Overigens zijn de vijf volgende tabellen geheel op overeenkomstige wijze als tabel XXV berekend. Ook heb ik om de tabellen niet in juist denzelfden vorm te geven als in het Jaarboek, hier niet de afwijkingen maar slechts de waargenomen gemiddelde getallen gegeven. Alleen voor de regenhoeveelheden heb ik daarin in XXIV^a een uitzondering gemaakt. Men vindt dus in die tabel aangegeven, hoeveel millimeters regen er voor de windrichtingen N.W.—Z.Z.O. *minder*, hoeveel van de windrichtingen Z.—W.N.W. er *meer* gevallen zijn dan men zou hebben verwacht uit de talrijkheid van ieder hunner.

De beide laatste tabellen zijn getrokken uit den Almanak voor den Nederlandschen landman van Dr. W. C. H. Staring. Bij voortzetting van de waarnemingen zullen enkele datums nog wel eenige wijziging ondergaan. Ook zal dan acht gegeven worden op den verschillenden aard der gronden in de onderscheidene deelen van ons vaderland, op de meer of minder noordelijke ligging, enz. Het Meteorologisch Instituut verzamelt intusschen opgaven van een vrij groot aantal plaatsen.

EERSTE DEEL.

TWEEDE AFDEELING.

POLITIEKE GESTELDHEID VAN HET LAND.

HOOFDSTUK I.

BEGRENZING.

I. Beschrijving der politieke grenzen van het Koninkrijk der Nederlanden.

1. In het eerste hoofdstuk van de vorige afdeeling ¹⁾ is eene § gewijd aan de beschouwing van de natuurlijke grenzen van den Nederlandschen staat en reeds aangetoond, dat, behalve aan de west- en noordzijde des lands, waar de zee van zelve de geographische natuurlijke grens bepaalt, de begrenzing van dezen staat geheel willekeurig, d. i. product van diplomatische transactiën van vroegeren en lateren tijd is.

Een blik op de kaart is voldoende om ons te doen zien, hoe de lijn, die Nederland van zijne bureu scheidt, niet anders zijn kan dan het resultaat van allerlei toevallige omstandigheden — of liever van allerlei tijdelijk geldende overwegingen — die in vroegeren of lateren tijd de regeling der grensscheiding tusschen de aan elkander palende en met elkander samenhangende landstreken beheerscht hebben. De loop der gebeurtenissen heeft van eeuwen herwaarts het grondgebied van den staat gevormd en de politiek heeft zijne grenzen getrokken.

In de aangehaalde § is reeds opgemerkt, dat hierbij de natuurlijke grenzen, ook daar waar zij zich van zelve aanboden, als met opzet en overleg, doorgaans vermeden zijn. De grenslijn zelve, met hare grillige bochten en sprongen, hare inhammen en uithoeken, wijst er op, dat zij nooit op eenig tijdstip uit één stuk getrokken is. Opvolgende overeenkomsten, 't zij op aloude traditiën berustende, waarvan dikwijls nauwelijks meer de heugenis bewaard is, 't zij de vrucht van oorlogen, vererving, huwelijken, ruiling, koop, dading, hebben haren invloed tot vestiging van den tegenwoordigen toestand doen gelden.

2. Volgen wij de lijn, zooals zij zich eerst op onze oostelijke grenzen van het Noorden naar het Zuiden, d. i. van den Dollard tot de uiterste spits van Limburg, uitstrekt en dan langs de zuidelijke grens van het Oosten naar het Westen, d. i. van Limburgs uitersten hoek tot aan de Noordzee,

¹⁾ Zie hierboven blz. 8, vv.

loopt. Wij vinden haar dan, aanvangende op ongeveer twee uren gaans ten Westen van de Eems, vrij regelmatig in verticale richting afdalende met eene flauwe bocht westwaarts, en alzoo zich meer en meer verwijderende van die rivier, die men in min of meer zuidoostelijke richting opgaat. Deze nagenoeg rechte lijn scheidt Groningen en Drenthe van het aloude Graafschap of Furstendom Oostfriesland en van het noordelijk deel van het voormalig Bisdom Munster met het daarin geënclaveerde Graafschap Lingen. Op het punt, waar Drenthe aan Overijssel paalt, maakt het Graafschap Bentheim echter een diepen en wijden inham met bijkans rechte hoeken, zoodat de grenslijn eerst recht West loopt, dan met kleine slingeringen Zuid en dan weder Oost, met dat gevolg, dat de zuidelijke helft van Overijssel veel verder uitspringt dan de noordelijke. Op de hoogte der ontmoeting van Overijssel en Gelderland vormt het oude Munstersche gebied een tweeden inham, minder regelmatig en minder diep (op ruim 52° N. B.). In verband hiermee springt dus de zuidelijke hoek van het voormalig Graafschap Zutphen iets naar het Oosten uit. Dan echter wendt de grenslijn zich rechtstreeks naar het Westen tot zij bij Lobith den Rijn raakt, evenwel niet zonder eenige grillige sprongen te doen, die aan de blokjes eener legkaart doen denken en waardoor Anholt en Elten aan het Nederlandsch gebied onttrokken zijn. Diezelfde westelijke richting behoudt de grens ook op den zuidelijken oever der rivier, die nu de Waal geworden is, tot op ongeveer een uur oostwaarts van Nijmegen (bij Beek). Van hier slingert zij zuidwaarts tot zij op bijkans een uur afstands van de Maas genaderd is en volgt dan vrij regelmatig deze rivier in haren loop en hare kronkelingen tot ongeveer anderhalf uur gaans beneden Maastricht, waar het Belgische grondgebied begint. Beide, de rivier en de op haren rechteroever parallel met haar loopende grens, hebben tusschen Maastricht en Mook, behoudens eenige tamelijk regelmatige slingeringen, den vorm van een boog, die met zijne buitenzijde naar het Oosten gekeerd is. Doch op twee punten wordt de evenwijdigheid tusschen de rivier en de grenslijn verbroken. Eerstelijk ten Zuiden van Roermond, waar het Nederlandsche grondgebied met grillige hoeken oostwaarts uitspringt; en ten tweede zuidwaarts van Sittard, waar het Nederlandsche gebied zich op nieuw en nog méér verbreedt (wederom met verscheidene in- en uitspringende hoeken) zoo, dat zij aan de uiterste zuidoostelijke spits (bij Vaals) ongeveer vier uren gaans van de rivier verwijderd is. Daar buigt de grenslijn met een scherpen hoek westwaarts om, om in nagenoeg horizontale richting voort te gaan tot zij (bij Eysden) aan de rivier raakt.

3. De hier geteekende loop onzer oostelijke grens is voor het gedeelte ten Noorden van den Rijn, met geringe uitzonderingen, eene voortzetting van den alouden toestand, die van schier onheugelijken tijd dagteekent. Wij deden dit reeds in 't oog vallen toen wij hierboven van de oudtijds aangrenzende staten, het Furstendom Oostfriesland, het Bisdom Munster, het Graafschap Bentheim gewaagden. De grens ten Zuiden van den Rijn is daarentegen grootendeels product van diplomatische transactiën van den lateren tijd. Wel vinden wij ook nog op den linkeroever dezer rivier in de begrenzing tusschen Nijmegen en Mook eene herinnering aan oude toestanden, toen het Hertogdom Cleef aan het Hertogdom Gelder paalde. Doch de oude grenzen zijn hier door kleine ruilingen veelszins gewijzigd. En verder zuidwaarts loopt de tegenwoordige grens, zonder zich eenigzins om historische traditiën te bekommeren, door het grondgebied van het voormalig Oppergelder, van het oude Hertogdom Gulick en van het oude Hertogdom Limburg, dat geographisch geheel iets anders was dan het gewest, hetwelk tegenwoordig dezen naam draagt.

Hoe deze tegenwoordige begrenzing ontstaan is, zal in de volgende § van dit hoofdstuk worden aangetoond. Hier willen wij er nog de aandacht op vestigen, dat de Nederlandsche staat thans langs zijn geheele oostelijke grens slechts éénen staat, Pruisen, tot nabuur heeft. Vóór weinig tijds nog telden wij er twee, Hannover in het Noorden, Pruisen in het Zuiden. In de dagen der Republiek werd de staat begrensd door het verbrokkeld gebied van kleine Duitsche vorsten of door provinciën van ver afgelegene mogendheden.

4. Van het hierboven vermelde punt van Limburgs zuidoost-spits (bij Vaals) neemt onze grens-

scheiding met België een aanvang om zich in westelijke richting te bewegen, tot zij bij het Zwin de kust der Noordzee raakt. Doch ook deze zuidelijke grens van het Koninkrijk der Nederlanden vertoont op de kaart de willekeurige wendingen, bochten en sprongen. Wij toonden reeds aan, hoe zij van Vaals westwaarts gaat tot zij bij Eysden de Maas ontmoet. Van hier wendt zij zich naar het Noorden, de Maas volgende tot Stevensweert. De rivier vormt hier zelve eene natuurlijke grensscheiding; haar rechteroever behoort aan Nederland, de linker aan België. Alleen de voormalige vesting Maastricht met haar rayon maakt hierop inbreuk door op den rechteroever uit te springen. (Verg. hierboven blz. 9).

Bij Stevensweert verlaat de grenslijn de Maas om zich door het noordelijke deel van het voormalige Bisdom Luik (de oude Graafschappen Hoorn en Loon of Loos insluitende) en verder midden door het aloude Hertogdom Brabant in eene nagenoeg noordwestelijke richting te bewegen. De uiterste spits van deze richting vinden wij tusschen Goirle en Alphen (zuidwaarts van Tilburg). Daar wendt zij zich met zeer onregelmatige bewegingen westwaarts tot aan het grensdorp Esschen (zuidwaarts van Roozendaal) buigt dan een eind ver zuidwaarts naar Putte (halverwege tusschen Bergen-op-Zoom en Antwerpen) dan weder westwaarts tot zij de Schelde bereikt, en loopt door Vlaanderen met een flauwe zuidwestelijke bocht naar zee.

Ook hier zijn het uitsluitend de diplomatische transactien, die, beheerscht door de gebeurtenissen in verschillende tijden en met overweging van allerlei plaatselijke en tijdelijke omstandigheden, de grenzen van den Nederlanschen staat geschapen hebben.

Wij hebben alzoo na te gaan, welke de historische grondslagen dezer begrenzing zijn.

II. Geschiedenis der grensregeling.

5. De Nederlandsche staat is door den eigen wil en de eigen daad des volks geworden wat hij is: eene onafhankelijke, zelfstandige en soevereine mogendheid in Europa.

Hij is gevestigd door de plechtige verklaring der Staten-Generaal van de Geunieerde Nederlanden van 26 Juli 1581, waarbij zij „by gemeynen Accoorde, deliberatie ende overdragen den Coningh van Spangien verklaert hebben ende verklaren, midts desen ipso jure vervallen van Syne Heerschappye, Gerechtigheydt en Erffnisse van de voorseyde landen”. . . . 1). Hij is, na de driejarige inlijving in het Fransche Keizerrijk, onder de soevereiniteit van den Prins van Oranje-Nassau hersteld door de Grondwet voor de Vereenigde Nederlanden, vastgesteld, bezworen en uitgevaardigd den 29^{sten} Maart 1814, twee maanden vóór den eersten vrede van Parijs, die den herstelden staat vergrooting van grondgebied toewees door toevoeging van de Zuidelijke Nederlanden en van grondgebied op den linkeroever des Rijns.

Bij Proclamatie van 16 Maart 1815 2), onmiddellijk na en gedreven door den terugkeer van Napoleon uit Elba, verklaarde de Soevereine Vorst der Vereenigde Nederlanden, dat deze landen voortaan zouden vormen het Koninkrijk der Nederlanden. Door het Weener tractaat van 31 Mei 1815 3) overgenomen in en bekrachtigd door de acte van het Weener congres van 9 Juni 1815 4) werd dit Koninkrijk der Nederlanden door de Europeische mogendheden erkend en in zijne

1) Zie Can en Scheltus, Groot-Placcaatboek, Deel I, blad. 55.

2) Staatsblad 1815, n^o. 27.

3) Lagemans, Recueil des traités et conventions conclus par le royaume des Pays-Bas, n^o. 28.

4) Lagemans, Recueil, n^o. 50, art. 65—75.

grenzen omschreven. Bij de tractaten van 19 April 1839, daarna met het nieuw gevormde Koninkrijk België gesloten ¹⁾ werden, met behoud van den titel en rang als Koninkrijk der Nederlanden, de grenzen tegenover dezen nieuwen staat gevormd.

De tractaten van 1815 en 1839 zijn alzoo de diplomatische grondslagen van de tegenwoordige begrenzing van het Koninkrijk der Nederlanden. De grondwet van 1814 had, onafhankelijk van volkenrechtelijke regeling, het grondgebied omschreven door de opnoeming van de provinciën of landschappen, die de Vereenigde Nederlanden zouden vormen ²⁾. Zij hield zich aan den feitelijken, historisch geworden toestand, doch liet reeds eene aanstaande verandering doorschemeren. Bij de herziening der grondwet in 1815 ten behoeve van het nieuwe Koninkrijk werd het Weener tractaat van 9 Juni 1815 uitdrukkelijk als grondslag der bepaling van het grondgebied genoemd ³⁾. En de tweede herziening, in 1840, had voornamelijk plaats om uitvoering te geven aan het tractaat van 1839.

Bij het tractaat van 9 Juni 1815 werd ook over de landen oostelijk van het grondgebied der Nederlanden gelegen en door de verbonden mogendheden wederom aan Frankrijks heerschappij onttrokken, beschikt. Ten noordoosten van onzen staat werd gesticht het Koninkrijk Hannover, strekkende langs onze grenzen van de Noordzee en den Dollard tot aan de zuidelijke grens van het Graafschap Bentheim (op de hoogte van Enschede). Zuidwaarts van deze lijn werd al het land tot waar Luxemburg aan Frankrijk paalt, toegevoegd aan het Koninkrijk Pruisen. De grenzen tusschen Hannover en Nederland waren in de hoofdtrekken aangewezen door de opnoeming der landen die aan het eerstgenoemde rijk werden toegewezen ⁴⁾. De grenzen tusschen Nederland en Pruisen werden iets nauwkeuriger bepaald ⁵⁾. Opmerkelijk waren hierbij de volgende punten: 1^o. dat Pruisen zich voorbehield het stift Elten; 2^o. dat Pruisen afstand deed van de voormalige Cleefsche enclaves op den rechter Rijnsoever in Gelderland (Huissen, Malburg, de Lymers met Zevenaer, en de heerlijkheid Weel); 3^o. dat in het zuiden de grenzen van Nederland oostwaarts werden uitgebreid, en dat in geen geval de grenzen van Pruisen dichter dan op een afstand van 800 rijnlandsche roeden tot den Maas zouden naderen. De nadere grensregeling werd voorbehouden.

In gevolge dit voorbehoud zijn tusschen Nederland en Pruisen in 1816 twee grenstractaten gesloten:

het eene den 26 Juni 1816 te Aken, betreffende de grenzen in de lijn tusschen de Moezel en Mook; het andere den 7 October 1816 te Cleef, betreffende de grenzen in de lijn tusschen Mook en Hannover ⁶⁾.

Deze grensregeling heeft later geene wijziging ondergaan, behoudens enkele hoogst onbeduidende rectificatiën in 1823 en 1843 ⁷⁾.

Ook met Hannover bleek eene nadere bepaling der grenzen noodig. Deze is geschied door het grenstractaat gesloten te Meppen den 2 Juli 1824 ⁸⁾.

Deze grensregeling heeft evenmin verandering ondergaan. Alleen is in 1863, na onderzoek door

¹⁾ Lagemans, Recueil, n^o. 165, 166.

²⁾ Art. 53—55.

³⁾ Art. 1.

⁴⁾ Art. 26—32.

⁵⁾ Art. 25—25 en 65—68.

⁶⁾ Te vinden bij Lagemans, Recueil n^o. 101 en n^o. 199.

⁷⁾ Men vindt deze tractaten in het Recueil van Lagemans onder n^o. 45 en 55. Zij zijn in Nederland eerst in 1850 door opneming in het Staatsblad (n^o. 10) officieel gepubliceerd.

⁸⁾ Zie Lagemans, Recueil n^o. 104. Eerst in 1846 is dit tractaat in het Nederlandsche Staatsblad (n^o. 54) opgenomen.

deskundigen, een geschil over de richting van de grenslijn door den Dollard, sedert 1825 hangende, vereffend door twee gelijklopende verklaringen der ministers van buitenlandsche zaken in Nederland en Hannover van 14/19 Maart 1863 ¹⁾. Voorts is bij conventie, door wederzijdsche Nederlandsche en Pruisische gemachtigden te Groningen den 25 September 1867 geteekend, wijziging in eenige bepalingen van het tractaat betreffende zekere van ouds aan de grensbewoners verleende privilegiën of opgelegde lasten gemaakt ²⁾.

6. Het tractaat met België van 19 April 1839 wees in 't algemeen slechts aan, welke provinciën van het ontbonden Koninkrijk der Nederlanden voortaan tot het Koninkrijk België zouden behooren en trad alleen in eenige bijzonderheden betreffende de splitsing der voormalige provincie Limburg tusschen de beide rijken ³⁾. De nadere grensregeling werd voorbehouden.

Zij geschiedde in de hoofdtrekken bij art. 2—15 van het verdrag van 5 November 1842 ⁴⁾, en in alle bijzonderheden door het grenstractaat te Maastricht gesloten den 8 Augustus 1843 ⁵⁾. Deze regeling heeft later geene wijziging ondergaan.

7. Het is echter niet genoeg, de boven aangehaalde verdragen uit den tijd na 1814 te raadplegen, wanneer men zich een juist denkbeeld maken wil van de vorming van het grondgebied van den Nederlandschen staat. Die oorkonden toch hebben in velerlei opzichten slechts den alouden, door vroegere gebeurtenissen en verdragen gestichten of gewijzigden toestand bevestigd en dikwerf zelfs uitdrukkelijk op oude tractaten en conventiën verwezen. Het is derhalve niet overtollig, ook hiervan een woord te zeggen.

Van die oudere tractaten komen vooral hier in aanmerking:

1^o. Het Munstersche vredesverdrag van 30 Januari 1648 en de daarop gevolgde grenstractaten met Spanje van 25 Februari en 27 Maart 1658, 13 December 1659, 26 December 1661 (betrekkelijk Staatsbrabant en het land van Overmaze) en 20 September 1664 (betrekkelijk Staatsvlaanderen).

2^o. Het Utrechtsche vredesverdrag van 11 April 1713 met de daarop gevolgde tractaten met Oostenrijk van 15 November 1715 (het barrière-tractaat) en 16 Maart 1732, en met Pruisen van 29 November 1716.

3^o. Het verdrag van Fontainebleau van 8 November 1785 met Oostenrijk.

4^o. De verschillende grenstractaten gesloten tusschen de nederlandsche gewesten Overijssel, Drenthe en Groningen (of Stad en Lande) en het Graafschap Bentheim, het Bisdom Munster en het Furstendom Oostfriesland, welke in het tractaat van 1816 met Hannover uitdrukkelijk vermeld en grotendeels bekrachtigd worden ⁶⁾.

5^o. De grenstractaten tusschen Gelderland en Munster aangehaald in het regelingsverdrag met Pruisen van 30 October 1823 ⁷⁾.

6^o. De verdragen met Frankrijk en met Pruisen enz. tusschen 1800 en 1807 betrekkelijk de

1) Lagemans, Recueil n^o. 429.

2) Lagemans Recueil n^o. 493, Staatsblad n^o. 125.

3) Over de gelijktijdige verdeling van Luxemburg hebben wij hier, aangezien dat een' aan Nederland vreemden staat geldt, niet te handelen.

4) Lagemans, Recueil, n^o. 194, Staatsblad 1843, n^o. 3.

5) Lagemans n^o. 201, Staatsblad 1844, n^o. 12.

6) Deze verwijzing klimt zelfs op tot een tractaat van 1548. Vooral opmerkelijk is hier de aanhaling (in art. 41) van het convenant van 26 Januari 1725 tusschen Groningen en Oostfriesland betrekkelijk de grenslijn door den Dollard.

7) In het grenstractaat van 7 October 1816 worden, behoudens eenige verschikkingen op de beide oevers van Waal en Rijn in algemeene termen de grenzen van 1795 hersteld, zonder vermelding der oude verdragen, waardoor deze geregeld waren.

enclaves, van oudsher binnen de grenzen van den Nederlandschen staat gelegen, doch niet aan zijne soevereiniteit onderworpen.

8. Onder den invloed dezer verschillende verdragen van vroegeren en lateren tijd heeft zich het tegenwoordig grondgebied van het Koninkrijk der Nederlanden historisch gevormd. De geschiedenis van die vorming is in hoofdtrekken deze:

Karel de Vde had in eerste helft der XVIe eeuw de gezamenlijke Nederlanden, die vroeger onder hunne eigene soevereinen zelfstandig naast en veelmaals vijandig tegenover elkander gestaan hadden, onder zijnen scepter vereenigd en een begin gemaakt met ze tot éenen staat te versmelten. De opstand tegen zijn zoon Philips II verijdelde dit streven. De onderscheidene „Uniën” van 1575 tot 1579 konden de eenheid niet bewaren omdat zij telkens slechts door eenige gewesten en steden werden aangegaan, en langzamerhand ontstond er volkomene scheiding tusschen de noordelijke en zuidelijke Nederlanden. De laatsten keerden onder het gezag des konings terug, terwijl de eersten zich onafhankelijk verklaarden. Doch toen in 1581 de „geuniëerde Nederlanden” den koning de gehoorzaamheid opzelden was het eerstelijk nog onzeker, welke gewesten zich onder deze benaming zouden mogen rangschikken, en was zelfs het grondgebied van die, welke toegetreden waren, nog voor een groot deel in handen des vijands. Het oorlogsbeleid van prins Maurits drong dezen meer en meer terug. Maar zelfs nog bij het twaalfjarig bestand van 1609 waren de grenzen der jeugdige Republiek zeer gebrekkig geregeld. In hare oostelijke deelen b. v. waren de Spanjaarden op dat tijdstip nog meester van Oldenzaal, Grol en andere plaatsen. Na de hervatting van den oorlog werd door Maurits en vooral door Frederik Hendrik, „den Stedendwinger”, het gebied van den staat krachtig uitgebreid, en toen nu de Munstersche vrede in 1648 gesloten werd op den voet van het *uti possidetis* ¹⁾, was niet alleen het grondgebied der Zeven Vereenigde Nederlanden (met Drenthe) geheel aan de macht des vijands onttrokken, maar bleven zij bovendien in de heerschappij over belangrijke steden en uitgestrekte landstreken ten zuiden van hare eigenlijke grenzen, die zij als veroverd wingewest behielden en bestuurden (de Generaliteitslanden: Staats-Vlaanderen, Staats-Brabant, Maastricht c. a. en de verspreide bezittingen in het Land van Overmaze). Na langdurige onderhandelingen werden in de volgende jaren tot 1664 de grenzen van deze bezittingen door grenstractaten met Spanje geregeld.

Na 1648 houdt de Republiek op, veroverend naar buiten op te treden. Ofschoon de gelegenheid daartoe niet ontbrak, lag het niet in de richting der politiek van het meest invloedrijke lid der Unie, Holland, de landgrenzen uit te breiden. De Republiek gaf er de voorkeur aan, hare macht over hare bureu te laten gelden door bezetting in sterke plaatsen te houden, vooral in zulke die handelswegen beheerschten: de forten langs de Schelde; Emden en Leeroort op de Eems; Emmen, Rees, Wezel, Burik, Orsoy en Meurs (bezitting der prinsen van Oranje) op den Rijn. De Rijnvestingen gingen echter in 1672 verloren; de Eemsvestingen in 1744, nadat Oostfriesland aan Frederik van Pruissen gekomen was. Alleen de Spaansche successie-oorlog (1702—1713) gaf gelegenheid tot aanwinst van eenig grondgebied, ofschoon veel minder dan men aanvankelijk gehoopt had (verbreeding der grenzen van Staats-Vlaanderen; en verwerving op de Maas van Venlo en Stevensweert c. a.). Gedurende de XVIIIe eeuw bleef verder de toestand onveranderd tot 1785, toen de twisten met Jozef II eindigden met verlies voor ons van de Scheldeforten, inkringing der grenzen van Vlaanderen tot de limite van 1664 en eenige ruiling van grondgebied in het Land van Overmaze.

Over 't algemeen vormde het grondgebied der Republiek een welgesloten geheel, vooral in vergelijking met de meeste andere zoo zeer verbrokkelde staten in die tijden. Van den Dollard tot den

¹⁾ D. i. dat elk behoudt wat hij bezit.

Rijn liep de grens in eene onafgebroken lijn langs Groningen, Drenthe, Overijssel en Gelderland. Alleen was er voortdurend onzekerheid of de heerlijkheid Anholt, eene bezitting van het huis Salm-Salm, onder de soevereiniteit van Gelderland behoorde dan niet. ¹⁾ Zuidwaarts van den Rijn sprong de grens langs het Cleefsche land over naar de Maas, waar deze bij Gennep, uit het Zuiden komende, een rechten hoek westwaarts maakt. Deze rivier bleef de grensscheiding van het eigenlijke grondgebied der Republiek tot aan het Hollandsch Diep, behalve dat van Heusden af Holland zich tamenlijk diep landwaarts in ten Zuiden van de Waal, den Biesbosch en het Hollandsch Diep uitstrekte. Westelijk van het Markiezaat van Bergen-op-Zoom lag de provincie Zeeland, omvangen door de wateren der Schelde. Één hoofdtak der rivier, de mond der Oosterschelde met zijne rechtlijnige verlenging, de Eendracht, liep in nagenoeg noordelijke richting tot in de Krammer en vormde de oostelijke grens van Zeeland; de andere, de Westerschelde, was de natuurlijke scheiding tusschen Zeeland en Vlaanderen.

Ø. Wat binnen de aldus geteekende lijn lag was het eigen territoir der leden van de Unie. Wat daarbuiten door de Republiek bezeten werd, was wingewest.

Hiertoe behoorden:

a. Staatsvlaanderen met de Scheldeforten; deels generaliteitsland, deels (met den naam *Committimus van Zeeland*) onder het onmiddellijk beheer der provincie Zeeland gebleven. Oorspronkelijk bestond dit Staatsvlaanderen uit niet veel meer dan eenige versterkte plaatsen op eilandjes of landtongen, tusschen de stroomen en schorren aangelegd; en het hoofddoel met het bezit er van was aanvankelijk niet anders dan een reeks van versterkte posten tegenover de vijand te bezitten en de beide oevers der Schelde te bezetten om de heerschappij over deze rivier te beter te kunnen uitoefenen. Doch door aanslibbing en indijking ontstond er allengs rondom en tusschen deze vestingen eene strook vruchtbaar land, die om zich zelve begeerlijk genoeg was.

b. Staatsbrabant, zooals men het gewoonlijk noemde omdat dit het noordelijke deel van het oude Hertogdom Brabant was, doch nauwkeuriger aangewezen met de namen: 1. Stad en Markiezaat van Bergen-op-Zoom; 2. Stad en Baronnie van Breda; 3. Stad en Meyerij van 's Hertogenbosch; Stad Grave en Land van Cuyck.

c. De stad Maastricht en de landen of kwartieren van Overmaze.

Het gebied van Staatsbrabant vormde een uitgestrekt en (behoudens de enclaves, waarover straks zal gesproken worden) welgesloten terrein. Doch met de heerschappij der Republiek op de Maas was het allerzonderlingst gesteld. Maastricht zelf bezat zij om de helft met den Prins-bisschop van Luik. Zuidwestelijk van de stad ging haar gebied over het Graafschap Vroenhove; doch bovendien liet zij haar hoogheidsrecht in het land ten westen der stad en zelfs op vrij verren afstand gelden over een aantal verspreide gemeenten, die of bezittingen waren van de kapittels der parochiekerken van Maastricht (te zamen begrepen onder den naam van de banken van St. Servaas) of in den oorlog bezet waren geworden en na den oorlog met zeer betwistbaar recht bezet waren gebleven (*redemptie-dorpen* genoemd). Oostelijk van de stad, op den rechteroever van de Maas, werden evenzoo eenige gemeenten als kapittelgoederen bezeten. Doch daar had het krijsrecht in de laatste jaren vóór den Munsterschen vrede de Republiek tevens meester gemaakt van uitgestrekter gebied, de Heerlijkheden 's Hertogenrade, Valkenburg en Daalhem, en volgens de termen van het vredesverdrag was zij in het bezit harer veroveringen gebleven. In 1661 had het grenstractaat met Spanje dit bezit afgepaald, maar tevens hier en daar verbrokkeld. Door het verdrag van 1785 met Joseph II brachten eenige ruiligen van grondgebied hierin verschikking. Doch de negen jaren later gevolgde

¹⁾ Daarentegen hief de prins van Salm-Salm eenen tol te Arnhem (de Anholtsche tol) die eerst in 1816 afgekocht is. Zie Lagemans Recueil n^o. 51.

verovering der zuidelijke Nederlanden door de Fransche Republiek maakte aan den altijd nog ingewikkelden toestand een einde.

Het zuidelijk deel van het voormalige Hertogdom Gelder, het kwartier van Roermond, was bij den Munsterschen vrede aan Spanje verbleven; provisioneel, zooals het in het verdrag heette; duurzaam metterdaad, totdat in 1713 de Utrechtsche vrede Oppergelder van de zuidelijke Nederlanden losmaakte, om het grootste deel aan Pruisen te geven en het grondgebied der Republiek met twee nieuwe enclaves op de Maas te vergrooten, namelijk Venlo en Stevensweert met Montfoort. Roermond alleen bleef Oostenrijksch. ¹⁾

Niet het geringste voordeel van deze verspreide bezittingen voor de Republiek was, dat zij hierdoor de Maas beheerschte, evenals zij, gelijk wij hierboven zagen, door de bezetting van versterkte punten buiten hare grenzen over de andere groote waterwegen, de Eems, de Rijn en de Schelde, meester was.

10. Ook elders was het gebied der Republiek niet geheel onverdeeld en niet zuiver afgerond. Dit gold inzonderheid van Staatsbrabant en wel bepaald van dat gedeelte, dat zich langs de oevers van de Maas uitstreckte. Het Land van Cuyck werd middendoorgesneden door de Baronie van Boxmeer, eene bezitting eerst van de graven van den Bergh, later van de graven van Hohenzollern-Sigmaringen. Ten Westen van het zuidelijk gedeelte van het land van Cuyck lag de Kommanderij van Gemert, behoorende aan de Duitsche orde, en aan de noordelijke helft paalde de uitgestrekte Heerlijkheid Ravestein, over welk gebied bijna twee eeuwen lang twist was, zoowel tusschen de erfgenamen van Cleef, (waartoe het van ouds behoorde) namelijk Brandenburg en Paltz-Neuburg, als tusschen laatstgenoemde en de Algemeene Staten, die een recht van soevereiniteit over dit gewest beweerden te hebben. Noordwestelijk wederom van Ravestein lag het Graafschap Megen, eigendom der heeren van Croy. Verder benedenwaarts aan de rivier, even voorbij 's Hertogenbosch, lag de Baronie van Bokhoven, oorspronkelijk leengoed van Luik, later als rijksgrafelijke bezitting aan de soevereiniteit der Republiek ontogen. De prins-bisschop van Luik bezat verscheidene kleine enclaves in het Noorden van Brabant en zelfs in Holland bezuiden de Maas (in de nabijheid van Heusden).

Het Markiezaat van Bergen-op-Zoom, schoon onder de soevereiniteit van de Republiek, erkende ook eenen vreemden heer, uit het huis van den keurvorst van de Paltz. Aan de zuidelijke grens van de Meyerij, in Kempenland lag de rijke abdij van Postel, waarover van 1648 af twist was tusschen de Republiek en de bezitters der zuidelijke Nederlanden, totdat de eerste bij het verdrag van 1785 van hare aanspraken afstand deed. Evenzoo was er steeds geschil over Baarle-hertog (Bar-le-duc) in de Baronie van Breda, dat wèl met het nabijgelegen Baarle-Nassau toebehoorde aan de prinsen van Oranje maar toch erkend werd onder Turnhout te behooren en dus onder de soevereiniteit van den heer der zuidelijke Nederlanden werd gerekend.

In Gelderland bezat de keurvorst van Brandenburg als opvolger van den hertog van Kleef in vollen eigendom en soevereiniteit de Heerlijkheden Huissen en Zevenaer, zich langs de beide oevers van den Rijn uitstreckende, bijkans tot voor de poorten van Arnhem; verschillende heerlijkheden in het Graafschap Zutphen behoorden aan vreemde vorsten, doch onder soevereiniteit der staten van Gelderland. Doch over de vraag, of ook de Heerlijkheid Anholt deze soevereiniteit had te erkennen, werd tot in de achttiende eeuw getwist.

Merkwaardig was de politieke gesteldheid der eilanden op de Friesche kust, Ameland en Schier-

¹⁾ Voor de verdere bijzonderheden van de gesteldheid der bezittingen op en over de Maas, moeten wij verwijzen naar de heldere uiteenzetting daarvan in den Historischen Atlas van Noord-Nederland, van de XVI^e eeuw tot op heden, zevende aflevering (zesde kaart). Den vervaardiger van dezen Atlas, den heer Mr. G. Mees, Az. brengen wij gaarne onze hulde en onzen dank voor het nut, dat wij van zijn uitmuntenden arbeid bij de bewerking zoowel van dit hoofdstuk als van het volgende getrokken hebben.

monnikoog. Beide waren vrije heerlijkheden, het laatste evenwel als leen van de staten van Friesland; doch Ameland behoorde tot geene Provincie. Het was van ouds eigendom van het geslacht der Camminghas, die het in het begin der achttiende eeuw aan den Frieschen tak van het huis Oranje Nassau verkochten. Willem V schreef zich nog: „Onafhankelijk Heer van de vrije en Soevereine Erfheerlijkheid Ameland 1).”

Eindelijk moet hier nog herinnerd worden, ofschoon het met de vraag omtrent de grenzen van den Nederlandschen staat in geen onmiddellijke betrekking staat, dat het huis Oranje Nassau zeer uitgebreide bezittingen binnen het grondgebied der Republiek had, inzonderheid in Holland, Zeeland, Utrecht, Gelderland en Staatsbrabant. Niet zelden was er geschil over de soevereiniteit van verscheidene dezer bezittingen tusschen den Prins en de staten der Provinciën, binnen welke zij gelegen waren. De volkomene soevereiniteit van den Prins was erkend over de Heerlijkheden Leerdam in Holland en Buren en Kuilenburg in Gelderland 2). Deze heerlijkheden waren alzoo enclaves binnen het gebied der Republiek, niet minder den Sevenaer.

11. Aan al deze ingewikkelde toestanden werd een einde gemaakt door de gevolgen der groote omwenteling van het laatst der achttiende eeuw. De Fransche Republiek strekte hare verovering der zuidelijke Nederlanden ook uit over de geëncloveerde possessiën van vreemde mogendheden in Staatsbrabant, en bij het verdrag met het Bataafsch gemeenebest van 5 Januari 1800 droeg zij deze veroveringen over voor den prijs van zes millioen francs. Voorts waren ook Huissen en Malburg en de Heerlijkheid Anholt in dezen afstand begrepen. Bij het verdrag tusschen het Bataafsch Gemeenebest en Pruisen van 14 November 1802 werden de Cleefsche enclaves in Gelderland in haar geheel aan Nederland afgestaan. Bij den vrede van Amiens van 27 Maart 1802 was reeds in beginsel vastgesteld, dat de Prins van Oranje Nassau voor het verlies zijner waardigheden en zijner bezittingen binnen de grenzen van de Bataafsche Republiek eene compensatie in Duitschland zou ontvangen. En bij een verdrag den 1 Augustus 1804 rechtstreeks tusschen de Republiek en den Prins aangegaan droeg deze al zijne domeinen binnen haar gebied over voor de som van vijf millioen gulden.

Zoo was de volkomene éénheid van het Nederlandsche grondgebied verkregen.

12. De gebeurtenissen der eerstvolgende jaren, de cessiën van grondgebied aan de Fransche Republiek, de oprichting van het Koninkrijk Holland en de inlijving in het Fransche Keizerrijk, verscheurden de oude grenzen van den staat. Doch bij de herstelling der onafhankelijkheid in 1813 hernamen de Vereenigde Nederlanden, *jure postliminii*, hunne oude grenzen, met inbegrip evenwel der gewonnen enclaves. Hieruit moeten sommige bepalingen van art. 54 der grondwet van 1814 verklaard worden, b. v. de toewijzing van Kuilenburg en Buren aan Gelderland, van Ameland en Schiermonnikoog aan Friesland, en de provisioneele vorming van het landschap Brabant uit de oude Generaliteitsland, „en uit zoodanige andere als in lateren tijd verkregen en daarbij gevoegd zijn.”

Bij de oprichting van het Koninkrijk der Nederlanden werd de staat verdeeld in Provinciën, waarbij zooveel mogelijk op vroegere toestanden gelet werd. Ook de veranderingen, die later in de grensscheiding der Provinciën gebracht werden, waren over 't geheel van weinig beteekenis. En hieraan is het toe te schrijven, dat bij de afscheiding van België het gesmaldeeld Koninkrijk der Nederlanden de oude grenzen der Republiek zonder groot bezwaar kon hernemen. Waren b. v. het vierde en vijfde district van Zeeland in 1815 met Vlaanderen versmolten, of was er geen scheiding

1) Verg. A. Kluit, *Primae lineae historiae federum Belgii federati*, Deel I, bladz. 108.

2) Kuilenburg was tot 1714 bezitting van Saksen-Hildburghausen. In dat jaar werd het door de Staten van het kwartier van Nijmegen gekocht en in 1748 door deze aan den Prins Erfstadhouder geschonken.

geweest tusschen Noord- en Zuidbrabant, het zoude moeite gekost hebben onze tegenwoordige grenzen te behouden.

Bij die indeeling van 1815 werd echter éene provincie nieuw geschapen, en die schepping is op hare beurt van grooten invloed geweest op de grensregeling van 1839. In het Zuidoosten des rijkts vormde men de provincie Limburg uit tal van bijeengevoegde bestanddeelen: een stuk van het voormalige Oppergelder op den linkeroever der Maas, een groot gedeelte van het voormalige Bisdóm Luik op denzelfden oever, de oude bezittingen der Republiek in het oorspronkelijke Limburg (met de Oostenrijksche bezittingen aldaar er bij getrokken) en eindelijk de strook gronds op den rechteroever der Maas door Pruissen afgestaan. Toen nu in 1839 de scheiding kwam, werd deze provincie Limburg in tweeën gesneden. De zuidwestelijke helft kwam aan België; het noorden en het oosten bleef bij Nederland, deels krachtens ons erkend recht, deels als compensatie voor onzen koning wegens het verlies van de helft van Luxemburg, dat hem in 1815 in ruil voor zijne Nassausche stamgoederen gegeven was. Zoo hadden wij nog eens aan het huis Oranje Nassau vergroo- ting van het grondgebied van den staat te danken.

13. De loop der geschiedenis van onze begrenzing is dus geweest eene wel niet snelle noch veel-beteekenende, maar toch voortgaande uitbreiding van ons grondgebied. In 1648 was dit grondgebied grooter dan in 1609; in 1715 grooter dan in 1648; in 1814 grooter dan in 1715; in 1839 grooter dan in 1814 ¹⁾. Ook de laatste groote volkenrechtelijke transactie, waarin wij deelgenoot waren, de nieuwe regeling der onderlinge betrekkingen van de Duitsche Staten na de ontbinding van den Duitschen Bond in 1866, is ons voordeelig geweest, in dezen zin, dat alle twijfel omtrent de volkomen vrije en onvermengde soevereiniteit van den koning der Nederlanden over het zoogee- noemde „Hertogdom” Limburg opgeheven is, en dat dit gewest aan de andere deelen des rijkts volmaakt gelijk is geworden.

Alzoo zijn onze grenzen thans nauwkeurig bepaald en aan alle zijden afgesloten. De Neder- landsche staat vormt op de kaart een, wel zonderling geteekend, maar desniettemin goed samen- hangend geheel.

Alleen éen klein scheurtje is er in deze eenheid, waarvan wij ten slotte als eene curiositeit moeten gewagen. De oude kwestie over Baarle-Hertog en Baarle-Nassau is nog altijd onopgelost. Deze beide dorpen, of liever dit éene dorp met twee namen, verkeert in zóo samengestelden geogra- phischen toestand, dat het tot heden der diplomatie niet gelukt is, dit kluwen te ontwarren. In de scheidingstractaten, zoowel van 1842 als van 1843, wordt verklaard dat het onmogelijk is, hier de grens juist af te bakenen ²⁾. Men heeft de zaken dus in statu quo gehouden. Het gevolg is, dat Baarle-Hertog, schoon binnen het Nederlandsche grondgebied gelegen, niettemin aan België behoort en een deel uitmaakt van de Provincie Antwerpen; dat het zijne belastingen betaalt aan de Belgische schatkist, zijne kiezers ziet stemmen voor Belgische vertegenwoordigers, zijne geschillen laat beslissen door Belgische rechters en zijne politie laat handhaven door Belgische agenten ³⁾.

¹⁾ Het eenige verlies, dat wij geleden hebben, is, dat bij de regeling der grenzen met Pruissen op den Rijn de Schenkenschans en het Stift Elten buiten ons gebied zijn gebracht, en ook Anholt ons voor goed ontvallen is.

²⁾ Zie het verdrag van 5 November 1842, art. 14, en het verdrag van 8 Augustus 1843, art. 14, § 5.

³⁾ Eene gemengde commissie van Nederlandsche en Belgische deskundigen is tegenwoordig bezig dezen knoop te ontwarren.

HOOFDSTUK II.

DE PROVINCIEËN.

I. Grondslag en beteekenis van de verdeling des Rijks in Provinciën.

1. De verdeling des Rijks in Provinciën is in de grondwet zelve opgenomen. Zij is in dit opzicht eenig. Van andere staatsrechtelijke verdeelingen van het grondgebied gewaagt de grondwet wel ¹⁾, maar zij laat de indeeling aan de gewone wet over.

Deze grondwettelijke hoofdverdeling is feitelijk de grondslag geworden van een aantal andere. Sedert 1848 heeft echter meer en meer het streven veldgewonnen om de administratieve en huishoudelijke territoriale verdeelingen los te maken van de provinciale. Zelfs is bij de herziening der Grondwet in 1848 het beginsel aangenomen (art. 2), „dat de wet provinciën kan vereenigen en splitsen.”

2. De Provinciën, „waaruit het Koninkrijk der Nederlanden in Europa tegenwoordig bestaat,” worden in art. 1 der Grondwet in de volgende orde genoemd:

„Noordbrabant,	Friesland,
Gelderland,	Overijssel,
Zuidholland,	Groningen,
Noordholland,	Drenthe en het
Zeeland,	Hertogdom Limburg.”
Utrecht,	

Zoowel de verdeling zelve als deze officiële rangschikking geven stof tot eenige opmerkingen, want in beide opzichten vinden wij hier veel onregelmatigs, dat toelichting vereischt.

Wanneer men zich de Provincie voorstelt, gelijk zij werkelijk is, als onderdeel van den staat, — wel met een enigzins zelfstandig bestaan en met eigen belangen en rechten — maar toch in de eerste plaats bestemd om te zijn eene afdeling van het groote geheel ten behoeve van orde en regelmaat in de huishouding en het bestuur van den staat, dan trekt het reeds dadelijk onze opmerkzaamheid, dat deze deelen van den staat elkander zoo ongelijk zijn. Die ongelijkheid springt in het oog, hetzij men de uitgestrektheid van het grondgebied van elke provincie, hetzij men het cijfer der bevolking tot maatstaf neme:

¹⁾ B. v. die in kiesdistricten, art. 76: de gemeenten, art. 2, 138 vv. 188.

OPPERVLAKTE EN BEVOLKING DER PROVINCIEËN.

	Oppervlakte in hektaren.	Bevolking volgens de telling van 1859.
Noordbrabant	512,796.	407,794.
Gelderland	508,659.	403,640.
Zuidholland.	299,122.	619,380.
Noordholland.	273,004.	523,876.
Zeeland.	176,266.	166,112.
Utrecht.	138,451.	160,106.
Friesland.	327,480.	274,305.
Overijssel.	332,220.	235,155.
Groningen	229,226.	207,688.
Drenthe	266,272.	95,231.
Limburg	220,502.	215,682.

Wat de oppervlakte betreft, bevat Noordbrabant het dubbele van Drenthe, meer dan het dubbele van Groningen en Limburg, het drievoudige van Zeeland, bijna het viervoudige van Utrecht.

Wat de bevolking aangaat, bevat Zuidholland meer dan het dubbele van Friesland en van Overijssel, bijna het drievoudige van Groningen en van Limburg, bijna het viervoudige van Zeeland en van Utrecht en meer dan zesmaal zooveel inwoners als Drenthe.

Desniettemin staan deze onderling zoo ongelijke deelen tegenover het geheel, den staat, in volkomen gelijke verhouding en hebben zij éene zelfde inrichting van huishouding en bestuur.

Nog zonderling moet ons bij den eersten oogopslag de officiële rangschikking der Provinciën in de grondwet voorkomen. Alle denkbeeld van orde en geleidelijken gang schijnt hier met opzet vermeden te zijn. Letten wij op de geografische ligging, dan brengt ons deze rangschikking tot de vreemdste sprongen over de kaart, van het oosten naar het westen, van het noorden naar het zuiden. Wilde men de meerdere of mindere beteekenis der Provinciën in aanmerking nemen, dan zou de schikking als volgt moeten zijn:

Volgens de oppervlakte.	Volgens de bevolking.
1. Noordbrabant,	1. Zuidholland,
2. Gelderland,	2. Noordholland,
3. Overijssel,	3. Noordbrabant,
4. Friesland,	4. Gelderland,
5. Zuidholland,	5. Friesland,
6. Noordholland,	6. Overijssel,
7. Drenthe,	7. Limburg,
8. Groningen,	8. Groningen,
9. Limburg,	9. Zeeland,
10. Zeeland,	10. Utrecht,
11. Utrecht.	11. Drenthe.

Eindelijk verdient het opmerking, dat éene der Provinciën, Limburg, in de grondwet zelve met den bijzonderen naam van Hertogdom wordt onderscheiden.

Dit alles vindt echter zijne verklaring, wanneer wij in het oog houden, dat zoowel de verdeeling, als de benaming en de rangschikking der Provinciën in ons staatsrecht een louter historischen oorsprong hebben.

II. Historische oorsprong der Provinciën.

3. Men weet, hoe het grondgebied der Nederlanden oudtijds ingenomen werd door een aantal kleine staten, die zelfstandig naast en dikwijls vijandig tegenover elkander stonden, zonder eenigen samenhang dan den nog altoos zeer loszen band die allen aan het Deutsche Rijk hechtte.

In het begin der XVI^e eeuw hadden deze verschillende staten zich ongeveer als volgt gegroepeerd.

Het uitgestrekte Hertogdom Brabant met het daaraan verheelde Hertogdom Limburg en het Markgraafschap Antwerpen.

Het weinig minder machtige Hertogdom Gelder met het Graafschap Zutphen.

Het Graafschap Vlaanderen, met Atrecht en Kamerijk.

Het Graafschap Henegouwen.

Het Graafschap Namen.

Het Bisdom Luik.

Het Graafschap Holland (met Westfriesland) en het Graafschap Zeeland.

Het Bisdom Utrecht, met Sticht en Oversticht (Overijssel) Stellingwerf en Drenthe.

De heerlijkheid Friesland.

Groningen met de Ommelanden.

Daarnevens en daartoe lagen nog velerlei gebied van kleineren omvang, met meer of minder aanspraak op onafhankelijkheid en soevereiniteit, waarvan wij in het vorige hoofdstuk reeds gewaagden en waarop wij straks nog zullen moeten terugkomen.

Reeds onder de Bargoensche hertogen was een groot gedeelte dezer Nederlanden onder één gebied bijeengebracht. Doch eerst onder Karel V werden zij allen vereenigd. Door erfenis, door tractaat, door opdracht, door verovering werd hij meester over de gezamenlijke Nederlanden (met uitzondering altijd van het Bisdom Luik). In 1548 voegde hij ze door het vermaarde Augsburgsche verdrag van 26 Juni met het Deutsche Rijk formeel tot één geheel te zamen. Zijn zoon Philips trachtte deze samenvatting te bevestigen en nog uit te breiden. Doch de opstand verijdelde deze pogingen.

In de plaats van de vereeniging onder het vorstelijk gezag traden nu de onderscheidene Uniën tusschen de verschillende gewesten en steden.

Alleen de laatste van deze Uniën, die van Utrecht in 1579, bleef standhouden en kreeg beteekenis voor de latere geschiedenis des lands. Zij werd het fundament der Republiek van de Zeven Vereenigde Nederlanden. Zij was een statenbond tot gemeenschappelijke verdediging tegen den vijand, maar met behoud van de zelfstandigheid en soevereiniteit van hare leden. Deze waren: Gelderland (waarvan het zuidelijke gedeelte, het vierde kwartier of Opperghelder, afgescheurd was), Utrecht, Holland met Westfriesland, Zeeland, Overijssel, Friesland, Stad en Lande. Ook Drenthe behoorde er toe, maar zonder actief deelgenootschap, doch ook zonder onderworpen te zijn aan een der andere leden of aan de gemeenschap. Door den loop des oorlogs met Spanje van 1621—1648 werden aan het gebied der Unie toegevoegd de generaliteitslanden in Brabant, Vlaanderen en Limburg, die als wingewesten door de Algemeene Staten beheerscht en bestuurd werden. De Spaansche successie-oorlog, 1702—1713, voegde hieraan nog eenig gebied in Opperghelder toe. Ook onder de Republiek waren er, gelijk wij in het vorige hoofdstuk zagen, in de onderscheidene provinciën ge-enclaveerde deelen, die of aan vreemde soevereinen toebehoorden of op zekere zelfstandigheid aanspraak maakten.

4. Deze territoriale toestand bleef met weinig wezenlijke veranderingen voortduren zoolang de Republiek der Vereenigde Nederlanden bestond. De omwenteling van 1795 maakte daaraan een einde door de stichting van „het één en ondeelbaar Bataafsch Gemeenebest.” Reeds dadelijk echter ontstond in dezen nieuw gevormden staat de strijd tusschen de Federalisten, die de oude zelfstandigheid van de deelen des lands zooveel mogelijk behouden wilden, en de Unitarissen, die zooveel

mogelijk de heugenis aan die oude toestanden door samensmelting der deelen van den staat en geheel nieuwe indeeling van het grondgebied wilden uitwisschen. De laatste partij triomfeerde in de staatsregeling van 23 April 1798. Art. 3 van deze staatsregeling bevatte eene nieuwe indeeling van het grondgebied der Bataafsche Republiek in acht Departementen, met voorbedachte verloocheining van historie en traditie.

Zij waren de volgende:

1. Het Departement van de Eems (bevattende Groningen, de noordelijke helft van Friesland en een stuk van Drenthe).
2. Het Departement van den Ouden IJssel (Overijssel, het overige van Drenthe, de zuidelijke helft van Friesland, de N. O. hoek van de Veluwe).
3. Het Departement van den Rijn (Gelderland benoorden de Waal, Utrecht, Holland tusschen de Lek en de Merwede).
4. Het Departement van den Amstel (Amsterdam met Amstelland) geëncloveerd in
5. Het Departement van Texel (Noordholland, Zuidholland tot den Ouden Rijn en eenige westelijk uitspringende hoeken van Utrecht).
6. Het Departement van de Delf (Zuidholland tusschen Rijn en Maas, met een hoek van Utrecht).
7. Het Departement van de Dommel (Gelderland en Noordbrabant zuidelijk van de Waal, oostelijk van de Biesbosch).
8. Het Departement van Schelde en Maas (Zeeland, westelijk Noordbrabant en de Zuidhollandsche eilanden bezuiden de Maas).

5. De triomf der Unitarissen duurde echter niet lang. De staatsregeling van 1801, welke die van 1798 kwam vervangen, bepaalde wel nog in art. 20, dat het Bataafsch Gemeenebest één en ondeelbaar zou zijn, maar in het volgende artikel herstelde zij, met behoud van den naam Departementen, de historische indeeling van het grondgebied in zeven gewesten, met de oude grenzen, behoudens deze nieuwigheden:

a. Dat Drenthe vereenigd bleef met Overijssel;

b. Dat de voormalige generaliteitslanden, voor zooverre zij nog aan den staat behoorden, (Staatsbrabant) een eigen, achtste, Departement zouden uitmaken. Voorts vond men hier voor het eerst de formeele inlijving van voormaals zelfstandige deelen des lands in het grondgebied van den staat. Zoo werd Ameland toegevoegd aan het Departement Friesland, Wedde en Westwoldingerland aan Groningen, IJsselsteijn aan Holland, Vianen aan Utrecht, Kuilenburg en Buren aan Gelderland.

De staatsregeling van 26 April 1805 liet dit onveranderd, behalve dat de vereeniging van Drenthe met Overijssel nu verklaard werd provisioneel te zijn, ¹⁾ en dat Vianen onder Holland, IJsselsteijn daarentegen onder Utrecht werd overgebracht. Ook onder de constitutie van 1806 voor het Koninkrijk Holland bleef de toestand ongeveer dezelfde. Art. 13 van deze Grondwet zeide niet anders dan: „Het Rijk is één en blijft verdeeld in Departementen, Ringen en Gemeenten.” Doch in de Constitutionneele Wetten, gevoegd bij het Tractaat van 26 Mei 1806, werden de Departementen opgenoemd in de volgende orde, waarbij het cijfer der bevolking tot grondslag was genomen:

Holland,	Zeeland,
Gelderland,	Groningen,
Brabant,	Utrecht,
Vriesland,	Drenthe.
Overijssel,	

Hierin kwam echter spoedig weder verandering, eensdeels door de splitsing van het Departement

1) Kort daarna, 19 Juli 1805, werd Drenthe van Overijssel losgemaakt.

Holland in twee Departementen: Amstelland (Noordholland) en Maasland (Zuidholland), met de grenscheiding loopende van het strand benoorden Hillegom en door de Haarlemmermeer tot Oude Wetering, anderdeels ten gevolge van de veranderingen in het grondgebied des Koninkrijks zelf. In 1807 werd daaraan toegevoegd het vorstendom Oostfriesland met Jeverland, Kniphuizen en Varel, dat alzoo een eigen Departement vormde, terwijl de grenzen van het Departement Groningen tot aan de Eems werden verlegd. In 1810 gingen bij het tractaat van 16 Maart voor den staat verloren Zeeland, Brabant en van Holland en Gelderland de gedeelten zuidelijk van de Biesbosch en de Waal.

Dit beteekende echter weinig, want reeds bij decreet van 9 Juli 1810 werd het geheele Koninkrijk Holland in het Fransche Keizerrijk ingelijfd.

6. Evenals in 1798 werd nu weder het land in Departementen verdeeld, met verwerping van alle traditie. Alleen Friesland behield met zijnen naam ook zijne oude grenzen. Voor 't overige was die verdeeling eene geheel andere dan die van 1798. Bij deze was een stelsel zichtbaar geweest om overal bij de scheiding der gewesten naar natuurlijke grenzen te zoeken. Thans werden de oude provinciale grenzen hier behouden, daar verlegd. De verdeeling was nu als volgt:

a. Voor de landen afgestaan bij het tractaat van 16 Maart 1810:

Département des Bouches du Rhin (Gelderland en Holland ten zuiden van de Waal, het oostelijke deel van Noordbrabant met 's Hertogenbosch. Het westelijk deel van Noordbrabant met Breda en de Biesbosch werd toegevoegd aan het Dépt. des deux Nèthes).¹⁾

Département des Bouches de l'Escaut (De Zeeuwsche eilanden).

b. Landen ingelijfd bij decreet van 9 Juli 1810, georganiseerd bij decreet van 13 December 1810:

Département du Zuiderzee (Noordholland, met Utrecht en den oostelijken hoek van Zuidholland, doch zonder Vlieland en Terschelling, welke eilanden bij het Département de la Frise gevoegd werden).

Département des Bouches de la Meuse (Zuidholland behalve den zoeven vermelden oostelijken hoek. Daarentegen springt het zuidoostelijk tusschen de Lek en de Linge tot Buren uit.

Département de la Frise (Friesland, met de eilanden Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog).

Département de l'Ems occidental (Groningen, tot aan de Eems, met Drenthe).

Département de l'Ems oriental (Oostfriesland).

Département de l'Yssel supérieur (Gelderland ten noorden van de Waal).

Département de l'Yssel (Overijssel, met den IJssel van Deventer tot Kampen als grens)²⁾.

7. Ook deze toestand had den tijd niet, zich te bevestigen. Binnen drie jaren was het vaderland wederom van de Fransche heerschappij verlost en op nieuw onafhankelijke staat geworden.

De grondwet van 29 Maart 1814 trachtte zooveel mogelijk den ouden staat van zaken van vóór 1795 in het leven terug te roepen. Ook hare bepalingen betreffende het grondgebied, in art. 53—55, ademden dezen geest. Zij kon echter de voldongen feiten niet geheel verloochenen. Van daar, dat nu naast de zeven voormalige provinciën ook Brabant en Drenthe als zelfstandige „Provinciën of Landschappen” met gelijke rechten als de overige genoemd werden, doch als scheppingen van den lateren tijd onder aan de lijst kwamen. De negen Provinciën of Landschappen, „welke te zamen het tegen-

¹⁾ De landstreek oostelijk van Brabant, aan wederzijden van de Maas, omvattende het voormalig Hertogdom Cleef en de latere Provincie Limburg, was reeds vroeger ingelijfd en verdeeld in twee Departementen, Dépt. de la Rhoer en Dépt. de la Meuse inférieure.

²⁾ Van de herhaalde wijzigingen, die deze organisatie, althans op het papier, in weinige maanden onderging, behoeven wij hier niet te gewagen. Men vindt ze nauwkeurig vermeld in de IXe aflevering van den Historischen Atlas van Noord-Nederland van den heer Mr. G. Mees Az.

woordig grondgebied der Vereenigde Nederlanden in Europa uitmaken," werden namelijk in de volgende orde opgenoemd:

Gelderland,	Overijssel,
Holland,	Groningen,
Zeeland,	Braband en
Utrecht,	Drenthe.
Vriesland,	

Ook bij de grensregeling tusschen de provinciën stond het beginsel der restauratie op den voorgrond. „Gelderland, Holland, Zeeland, Utrecht, Vriesland, Groningen en Drenthe behouden hunne oude grensscheidingen." Doch ook hier moest althans eenigermate acht geslagen worden op de nieuwe orde van zaken door de gebeurtenissen geschapen. In dit opzicht hield men zich zoo nabij mogelijk aan de staatsregeling van 1801. Braband bevatte diensvolgens de oude generaliteitslanden voor zooverre zij onder het gebied van den staat waren teruggekeerd, nu ook Staatsvlaanderen daaronder begrepen. Bij de overige Provinciën werden nagenoeg op gelijke wijze als in 1801 de voormalige enclaves ingelijfd: Kuilenburg en Buren in Gelderland; Vianen, Ameide, Leerdam, Lanterak en Sommeldijk in Holland; IJsselsteijn, Benschop, Noordpolsbroek en Jaarsveld in Utrecht; Ameland en Schiermonnikoog bij Vriesland; Wedde en Westwoldingerland in Groningen.

Voor het overige liet de grondwet de „verdere grensscheidingen en al wat in dit opzicht nog regeling behoefde" aan de wet over. Zeer spoedig werd hieraan reeds gevolg gegeven. Bij de wet van 20 Juli 1814, Stbl. N^o. 83, werd het voormalig Staatsvlaanderen van Braband losgemaakt en bij Zeeland gevoegd. Bij eene andere wet van dezelfde dagteekening, Stbl. N^o. 84, aangevuld door de wet van 10 Februari 1815, Stbl. N^o. 14, werd de strook zuidwaarts van het Hollandsch Diep, die van oudsher tot Holland behoord had en overeenkomstig de grondwet weder tot Holland gebracht was (het land van Heusden en Altena, enz.) aan Braband toegewezen, terwijl het fort Loevestein aan Gelderland overging.

8. Vóór de afkondiging der grondwet van 1814 was echter reeds door de mogendheden van Europa tot de vereeniging van België met Nederland besloten en bij het Parijzer tractaat van 30 Mei 1814 werd zij formeel vastgesteld, bij het Weener tractaat van 9 Juni 1815 nader geregeld.

Diensvolgens moest de pas ingevoerde grondwet herzien en voor het Koninkrijk der Nederlanden passend gemaakt worden, ook wat betreft het grondgebied. Zoo werd dan in art. 1 en 2 der grondwet van 24 Augustus 1815 dit grondgebied bepaaldelijk omschreven.

Als om de éénheid van het nieuwe rijk te beter te doen uitkomen, werden hierbij de zuidelijke en noordelijke gewesten doorengemengd en in de volgende orde gerangschikt:

Braband (Noord-),	Zeeland,
Braband (Zuid-),	Namen,
Limburg,	Antwerpen,
Gelderland,	Utrecht,
Luik,	Vriesland,
Vlaanderen (Oost-),	Overijssel,
Vlaanderen (West-),	Groningen,
Henegouwen,	Drenthe,
Holland,	

terwijl het Groothertogdom Luxemburg om zijne geheel bijzondere positie afzonderlijk vermeld werd.

Deze rangschikking had een zuiver historischen grondslag. De commissie van herziening van de grondwet drukte dit in haar rapport met deze woorden uit: „Wij hebben den rang der Provintien

bepaald zóo als die vóór hare scheiding bestond ten tijde van Karel V ¹⁾." Die historische grondslag was de waardigheid van elk gewest in de tijden toen zij nog onafhankelijke staten waren. Eerst kwamen de Hertogdommen, Brabant, Limburg, Gelderland; dan het Vorstelijke Bisdom Luik; vervolgens de Graafschappen, Vlaanderen, Henegouwen, Holland, Zeeland, Namen; daarop het Markgraafschap Antwerpen, het Bisdom Utrecht, de Heerlijkheden Friesland, Overijssel; eindelijk de Landschappen zonder titel, Groningen en Drenthe.

Bij de regeling van het grondgebied werden voor de noordelijke Provinciën de oude grenzen wederom gehandhaafd; voor de zuidelijke Provinciën hield men zich grootendeels aan de indeeling in Departementen uit den Franschen tijd. Eéne Provincie werd echter geheel nieuw geschapen, Limburg. Om haar te vormen werden stukken samengevoegd van het voormalige Brabant, van het Bisdom Luik en van Oppergelder met slechts een hoekje er bij van het voormalige Hertogdom Limburg, welks naam thans op nieuw in 't leven geroepen werd.

Voorts werden ook nu weder, bij art. 3, „de meer juiste bepalingen, welke nader ontrent de grensscheidingen der Provinciën onderling mochten noodig en dienstig worden geoordeeld, met inachtneming zoowel van de belangen der ingezetenen als van het gerief van de algemeene administratie" aan de gewone wet overgelaten.

Dat de wetgever van deze bevoegdheid gebruik heeft gemaakt, zullen wij in de volgende § zien.

9. De opstand der Belgen in 1830 verbrak de eenheid van het rijk. Nadat het tractaat van 19 April 1839 de scheiding tusschen Noord- en Zuidnederland bekrachtigd had, moest eene herziening der grondwet ook het grondgebied van het Koninkrijk der Nederlanden op nieuw regelen. Dit geschiedde in 1840. Bij deze herziening liet men eenvoudig de Provinciën, die voortaan tot het Koninkrijk België zouden behooren, uitvallen en voor de overige de bestaande orde blijven. Er hadden echter twee bijzondere veranderingen plaats. Eerstelijk werd de Provincie Holland, die reeds sedert 1815 administratief in twee deelen gesplitst was, in twee Provinciën gescheiden, Zuidholland en Noordholland. Voorts werd de gesmaldeelde Provincie Limburg om hare bijzondere betrekkingen tot het Deutsche verbond achteraan geplaatst en met den titel van Hertogdom begiftigd ²⁾.

De herziening der grondwet in 1848 heeft geene verandering in de indeeling des Rijks noch in de rangorde der Provinciën gemaakt. Zoo luidt dan art. 1 der grondwet tegenwoordig:

„Het Koninkrijk der Nederlanden bestaat in Europa uit de tegenwoordige Provinciën:

Noordbrabant,	Vriesland,
Gelderland,	Overijssel,
Zuidholland,	Groningen,
Noordholland,	Drenthe en het
Zeeland,	Hertogdom Limburg."
Utrecht,	

Gelijk reeds opgemerkt is, heeft de grondwet tevens wel in art. 2 het beginsel opgenomen, „dat de wet provinciën vereenigen en splitsen kan," doch tot heden heeft de wetgever van deze bevoegdheid geen gebruik gemaakt.

¹⁾ De Fransche redactie van het rapport zegt nog iets stilliger: „Nous avons placé les provinces du royaume dans l'ordre qu'avaient adopté avant leur séparation les ordonnances de Charles Quint."

²⁾ De betekenis van dezen titel in het Nederlandsche staatsrecht is echter altijd vrij onzeker gebleven. De koning der Nederlanden heeft bij de vermelding zijner waardigheden in officiële acten nooit den afzonderlijken titel van Hertog van Limburg aangenomen. In regeeringsbescheiden wordt, ook nog na het tractaat van Mei 1867, dat Limburg formeel van alle betrekkingen met Duitschland losgemaakt heeft, nu eens van de Provincie Limburg, dan weder van het Hertogdom Limburg gesproken.

III. De begrenzing der Provinciën onderling.

10. Wij hebben gezien, dat de onderscheidene staatsregelingen en grondwetten sedert 1798 zelve doorgaans in de hoofdtrekken de grenzen van de deelen des lands, Departementen of Provinciën, bepaalden, en dat daarbij bepaaldelijk die van 1801 en 1814 op den alouden toestand terugwezen, met zulke wijzigingen als de behoeften of inzichten des oogenblik medebrachten.

Van daar dat ook de tegenwoordige grenzen onzer Provinciën eenen historischen oorsprong hebben, die tot de hoogste oudheid opklimt, zóo, dat men de formeele grondslagen daarvan zelfs moeilijk in de archieven zal kunnen wedervinden en zich bij gebreke van deze met de eeuwenoude traditie moet vergenoegen.

Wij hebben echter ook reeds opgemerkt dat, bepaaldelijk sedert 1814, de Grondwet verandering zoowel als nadere regeling dezer grenzen aan den gewonen wetgever heeft overgelaten.

Van deze bevoegdheid heeft de wetgever sedert 1814 herhaaldelijk gebruik gemaakt.

In de vorige § is al gesproken van de belangrijke wijziging, die er reeds weinige weken na de afkondiging der grondwet van 1814 gebracht is in de grenzen tusschen de toenmaligen Provinciën Brabant en Zeeland eenerzijds en Holland anderzijds.

Wij laten hier nu volgen de meestal weinig beteekenende veranderingen, die sedert 1815 zijn voorgekomen.

a. Tusschen Holland (Noordelijk gedeelte) en Utrecht. Wet van 19 Mei 1819, Stbl. N^o. 30. Algemeene regeling der grenzen tusschen de beide Provinciën, waardoor van over en weder eenige gemeenten gewonnen en verloren werden, ten einde een aantal zonderling uitspringende hoeken af te snijden.

b. Tusschen Holland (Zuidelijk gedeelte) en Gelderland. Wetten van 27 April 1820, Stbl. N^o. 12 en 13. Algemeene en uitvoerige regeling der grenzen van Zuidholland naar het oosten.

c. Tusschen Groningen en Drenthe. Wetten van 5 December 1817, Stbl. N^o. 32, en 21 December 1822, Stbl. N^o. 55. Beide wetten bevatten onbeduidende grensregelingen tot wegneming van onzekerheid en oplossing van oude geschillen.

d. Tusschen Noordbrabant en Limburg. Wet 20 December 1823, Stbl. N^o. 54. Onbeduidende grensregeling tusschen de dorpen Maashees en Wansum.

e. Tusschen Gelderland en Utrecht. Wet 18 December 1824, Stbl. N^o. 68. Grensregeling tusschen de dorpen Hoogland en Hoevelaken.

f. Tusschen Zuid- en Noordholland. Wetten van 11 Juli 1855, Stbl. N^o. 70 en van 8 Juni 1864, Stbl. N^o. 61.

Wij hebben reeds vermeld, dat al bij de grondwetsherziening in 1840 Noordholland tot eene afzonderlijke Provincie verheven is. Toen heeft echter geene wet de grenzen tusschen Noord- en Zuidholland bepaald. Men hield zich aan den feitelijken toestand, zooals die door de sedert lang bestaan hebbende administratieve splitsing bevestigd was; en hierop doelde ook het koninklijk besluit van 10 October 1840, Stbl. N^o. 64. Deze administratieve splitsing schijnt op hare beurt gegrond geweest te zijn op de scheiding tusschen de Departementen Amstelland en Maasland, onder de regeering van koning Lodewijk.

Bij de wet van 11 Juli 1855 is nu daarin deze verandering gebracht, dat de grenslijn, die vroeger door de Haarlemmermeer liep, na de droogmaking van dien plas zuidelijk om den polder gelegd is, zoodat thans de gemeente Haarlemmermeer in haar geheel tot Noordholland behoort. Bij de wet van 8 Juni 1864 zijn eenige geringe rectificatiën oostwaarts van den Haarlemmermeerpolder gemaakt.

HOOFDSTUK III.

DE GEMEENTEN.

I. Getal der gemeenten. Veranderingen daarin van 1850—1867 gebracht.

In eene tabel, gevoegd bij de wet van 4 Juli 1850 (Staatsblad N^o. 37), worden alle gemeenten des Rijks bij name genoemd. Er waren toen 1209, verdeeld als volgt: ¹⁾

Noordbrabant	185
Gelderland	118
Zuidholland	234
Noordholland	145
Zeeland	116
Utrecht	91
Friesland	43
Overijssel	62
Groningen	57
Drenthe	33
Limburg	125.

Sedert zijn daarin (tot Ult^o. Dec. 1867) de volgende veranderingen gekomen.

61 wetten zijn er aangenomen, waarbij twee of meer gemeenten met elkaar werden vereenigd, als 7 in 1854, 23 in 1855, 28 in 1857, 1 in 1863, 1 in 1865 en 1 in 1867.

Bij de wet van 27 December 1856 (Stbl. N^o. 148), werd voorts de gemeente de Mijl in Zuidholland gesplitst en de oostelijke helft toegevoegd aan de gemeenten Dubbeldam en Wieldrecht, de westelijke aan de gemeente 's Gravendeel, terwijl tevens de gemeenten Dubbeldam en Wieldrecht werden vereenigd.

Krachtens de wet van 16 December 1858 (Stbl. N^o. 84) moest het eiland Schokland worden ontruimd en zou de gemeente van dien naam, zoodra de ontruiming was geschied, ophouden te bestaan en haar grondgebied tot de gemeente Kampen behooren. Diensvolgens werd bij koninklijk

¹⁾ De wet van 4 Juli 1850 (de kieswet) houdende verdeling des Rijks in kiesdistricten, stoort zich niet aan de provinciale indeeling. Het getal gemeenten in elke provincie is hier alzoo ontleend aan de Uitkomsten der derde tienjarige volkstelling, gehouden in 1849. In de wet van 5 November 1852 (Stbl. N^o. 197) worden de gemeenten provinciesgewijze opgenoemd.

besluit van 4 Juli 1859 (Stbl. N^o. 76) bepaald, dat de gemeente Schokland met den 10^{den} Juli daaraanvolgende zoude ophouden te bestaan.

Bij de wet van 11 Juli 1855 (Stbl. N^o. 70) werd eene nieuwe gemeente in de provincie Noordholland gesticht, Haarlemmeer.

Volgens de wet van 8 Juni 1864 (Stbl. N^o. 61) is de grensscheiding tusschen de provinciën Noord- en Zuidholland in dier voege gewijzigd, dat de gemeente Leimuiden van Noordholland tot Zuidholland is overgegaan, te rekenen van den 1^{sten} Januari 1865.

Bovendien werd bij onderscheidene wetten verandering gebracht in de grensscheidingen van verschillende gemeenten, hetgeen echter op het getal der gemeenten van geen invloed was.

In de onderstaande tabel (I) vindt men de veranderingen, sedert 1850 in het getal der gemeenten gebracht, opgegeven. De meeste zijn in Zuidholland voorgekomen.

I. TABEL, AANWIJZENDE DE VERANDERINGEN SEDERT 1850 IN HET GETAL DER GEMEENTEN GEBRACHT.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
PROVINCIE.	Getal der gemeenten in 1850.	Jaar van uitgifte der wetten, die verandering brachten in het getal der gemeenten.	Aantal wetten, die tot eene vermindering van het getal der gemeenten leidden.	Cijfer, aanwijzende de vermindering in het getal der gemeenten.	Bijft.	Wetten, die tot eene vermeerdering van het getal der gemeenten leidden.	Cijfer, aanwijzende de vermeerdering van het getal der gemeenten.	Getal der gemeenten op primo Januari 1868.	AANMERKINGEN.
Noordbrabant.....	185				185			185	
Gelderland.....	118	1854	2	2	116			116	
Zuidholland.....	234	1855	23	26	196			197	
		1856	1	2					<i>a.</i> De vermeerdering ging met 1 Januari 1865 in.
		1857	7	9					<i>b.</i> De vermindering ging met 1 Januari 1868 in.
		1864 <i>a</i>				1	1		
		1867 <i>b</i>	1	1					
Noordholland.....	145	1854	5	6	132	1	1	133	
		1857	4	4					
		1863	1	2					
		1864 <i>c</i>	1	1					<i>c.</i> De vermindering ging met 1 Januari 1865 in.
Zeeland.....	116	1857	3	3	112			112	
		1865	1	1					
Utrecht.....	91	1857	14	19	72			72	
Friesland.....	43				43			43	
Overijssel.....	62	1858 <i>d</i>	1	1	61			61	<i>d.</i> In 1859 heeft de vermindering plaats gevonden.
Groningen.....	57				57			57	
Drenthe.....	33				33			33	
Limburg.....	125				125			125	
Het Rijk.....	1209		63	76	1132	2	2	1134	

II. Beteekenis en historische grondslag der gemeenten.

De naam Gemeente heeft in het Nederlandsche staatsrecht eerst door de herziening der grondwet in 1848 en door de wet van 29 Juni 1851, Stbl. N^o. 85 (de gemeentewet) eene bepaalde beteekenis gekregen. Ook de grondwet van 1815 gebruikte wel reeds dezen naam in art. 213 als een generieken term,¹⁾ doch bij de regeling der „plaatselijke besturen” (art. 154 vv.) vermeed zij den naam gemeenten, en voorts handhaafde zij in de staatsinrichting de aloude onderscheiding tusschen steden en platteland.

De gemeente nu is iets anders dan een verzameling van woningen, die men met de namen gehucht, dorp, vlek, stad onderscheidt. Het getal van zulke plaatselijke groepeeringsen is hier te lande meer dan 3400, ruim driemaal zooveel als dat der gemeenten.

Onder gemeente wordt in staatsrechtelijken zin verstaan: het politieke lichaam, waarin een meer of minder aanzienlijk getal ingezetenen, meer of minder verspreid of bijeenwonende, plaatselijk vereenigd zijn, met eigen belangen en rechten, wetgeving en bestuur.

De grondwet erkent (art. 138 vv.) het bestaan dezer gemeenten en bepaalt alleen (art. 2), dat zij door de wet vereenigd en gesplitst kunnen worden of wijziging in hunne grensscheiding kunnen ondergaan. Hieruit vloeit van zelf voort, dat ook door de wet (gelijk na 1850 een paar malen reeds geschied is) nieuwe gemeenten kunnen worden gesticht. Doch behoudens deze enkele uitzonderingen is de oorsprong onzer gemeenten zuiver historisch. Onder dezen gemeenschappelijken naam zijn na 1848 de voormalige steden, vlekken, schoutambten, districten, grietenijen en heerlijkheden blijven voortbestaan gelijk zij zich in vroegere, meestal lang verloopen tijden, in de onderscheidene Provinciën nevens elkander gevormd hebben.

Uit dezen historischen oorsprong spruit van zelf voort de zeer groote ongelijkheid — nog veel grooter dan bij de Provinciën — tusschen de onderscheidene gemeenten in omvang van grondgebied en cijfer van bevolking. In de volgende §§ van dit hoofdstuk zullen wij gelegenheid hebben, deze ongelijkheid in het licht te stellen. Wij zullen daar zien, dat ons land gemeenten telt met meer dan 30,000 en met minder dan 100 b. aan grondgebied, met meer dan 100,000 en met minder dan 500 ingezetenen.

Ofschoon nu sedert 1848 het onderscheid tusschen steden en platteland uit ons staatsrecht verdwenen is en het derhalve thans onnoodig is de rechtsgronden na te sporen, waarop in elke Provincie eenige gemeenten den rang van steden verkregen hadden, is het echter ook nu nog mischien niet overtollig hier te herinneren, welke gemeenten onder de vorige staatsregeling dien voorrang genoten. De verhouding was als volgt:

Noordbrabant telde	10	steden,	175	plattelandsgemeenten.
Gelderland	15	„	103	„
Zuidholland	13	„	221	„
Noordholland	11	„	134	„
Zeeland	9	„	107	„
Utrecht	6	„	85	„
Friesland	11	„	32	„
Overijssel	3	„	59	„
Groningen	1	„	56	„
Drenthe	3	„	30	„
Limburg	5	„	120	„
	<u>87</u>		<u>1122</u>	

¹⁾ „In alle gemeenten, welker bevolking binnen den besloten kring of omtrek der gebouwen 2500 zielen en daarboven bedraagt, worden als van ouds schutterijen opgericht.” In art. 125 der grondwet van 1814 was hier alleen van steden gesproken.

De steden waren de volgende:

In Noordbrabant: 's Hertogenbosch, Bergen-op-Zoom, Breda, Eindhoven, Geertruidenberg, Grave, Heusden, Oosterhout, Tilburg, Willemstad.

In Gelderland: Arnhem, Zalt-Bommel, Kuilenburg, Doesburg, Doetichem, Elburg, Groenlo, Harderwijk, Hatter, Lochem, Nijkerk, Nijmegen, Tiel, Wageningen, Zutphen.

In Zuidholland: 's Gravenhage, Brielle, Delft, Dordrecht, Gorinchem, Gouda, Leiden, Maassluis, Rotterdam, Schiedam, Schoonhoven, Vlaardingen, Woerden.

In Noordholland: Amsterdam, Haarlem, Alkmaar, Edam, Enkhuizen, Hoorn, Medemblik, Monnikendam, Purmerend, Weesp, Zaandam.

In Zeeland: Middelburg, Axel, Goes, Hulst, Sluis, Tholen, Veere, Vlissingen, Zierikzee.

In Utrecht: Utrecht, Amersfoort, Montfoort, Rhenen, Wijk bij Duurstede, IJsselstein.

In Friesland: Leeuwarden, Bolsward, Dokkum, Franeker, Harlingen, Hindeloopen, Sloten, Sneek, Stavoren, Workum, IJlst.

In Overijssel: Zwolle, Deventer, Kampen.

In Groningen: Groningen.

In Drenthe: Assen, Coevorden, Meppel.

In Limburg: Maastricht, Roermond, Sittard, Venlo, Weert.

Bovendien waren er in eenige Provinciën nog onderscheidene, meestal kleine gemeenten, die wel den naam van Stad voerden, doch geene politieke stedelijke rechten bezaten. Men noemde ze wel eens „plattelands-steden.”

III. Onderscheiding der gemeenten naar de oppervlakte.

In tabel II hierachter (blz. 364) vindt men eene verdeling der gemeenten naar de oppervlakte van haar grondgebied. De cijfers, die wij daar ontmoeten, geven stof tot meer dan eene opmerking.

Vooreerst mag de aandacht wederom gevestigd worden op het groote verschil dat zich in de uitgestrektheid der gemeenten openbaart. Er zijn er, die nauwelijks 100 of 200 b. omvatten; er zijn er, die meer dan 30,000 b. tellen.

Doch deze uitersten zijn uitzonderingen. Verreweg de meeste gemeenten in ons vaderland hebben, kan men zeggen, een zeker middencijfer van oppervlakte, dat zich tusschen de grenzen van 500 en 5000 b. beweegt. Het getal van deze bedraagt 872 of ongeveer drie vierde van het geheel. Trekt men de grenzen nog enger, dan vindt men 605 gemeenten of ruim de helft, die een grondgebied hebben van 1000—4000 b. Hoe verder het cijfer der oppervlakte van dit middencijfer in + of - afwijkt, hoe geringer het getal der gemeenten wordt, dat in die afwijkingen valt.

Doch op dezen laatsten regel is ééne opmerkelijke uitzondering, namelijk het betrekkelijk groote getal (45) gemeenten met eene oppervlakte van 10,000—20,000 b. Dit hangt te zamen met een ander verschijnsel, dat onze aandacht waardig is, namelijk de groote ongelijkheid die zich ten aanzien der uitgebreidheid van de gemeenten in de verschillende Provinciën openbaart. Sommige Provinciën hebben uitsluitend of grootendeels gemeenten van beperkten omvang; in andere daarentegen is groote uitgebreidheid van het gemeentelijk grondgebied regel. Onder de eersten munten Zeeland, Utrecht en Zuidholland uit. Zeeland en Utrecht hebben geene gemeente die meer dan 5000 b. oppervlakte bezit, Zuidholland heeft er op een getal van 197 slechts drie, en daaronder geene die grooter is dan 7000 b. Daarentegen zijn Gelderland, Friesland en Overijssel de Provinciën der groote gemeenten. Gelderland telt er 29 met meer dan 5000 b. op de 116, Friesland 29 op de 43, Overijssel 25 op de 61. Eindelijk Drenthe heeft onder zijne 33 gemeenten niet minder dan 22 met meer dan 5000 b.

Met andere woorden: In eenige Provinciën is het gemeentelijke grondgebied zeer versnipperd; in andere vindt men het tegendeel.

De oorzaken van dit opmerkelijk verschil zijn onderscheidene. In de eerste plaats heeft hier de natuurlijke gesteldheid van den bodem invloed. In de hooge veenen van Drenthe en Overijssel, op de heidegronden van deze gewesten en van Gelderland is er voor eene verdeeling van den grond in kleine vakken geene reden. In de lage en waterrijke streken van Holland en westelijk Utrecht daarentegen heeft van oudsher de gesteldheid des bodems zulke verdeeling van zelve medegebracht. Eene andere oorzaak zouden wij kunnen noemen de sociale. De groote opeenhooping des volks, vrucht van ontwikkeling der nijverheid en welvaart, heeft in sommige streken reeds vroeg een aantal zelfstandige gemeenten van kleinen omvang doen ontstaan, terwijl in andere oorden de dun gezaaide en wijd verspreide bevolking geen behoefte aan aansluiting gevoelde. Eindelijk komt nog eene politieke oorzaak in aanmerking. Dit geldt van Gelderland en Overijssel, waar de voormalige uitgestrekte heerlijkheden den grondslag hebben gelegd van de tegenwoordige gemeenten. Maar dit geldt inzonderheid van Friesland, waar anders de bevolking dicht genoeg samenwoont om een groot aantal dorpen, gehuchten en buurtschappen te vormen, maar waar de aloude staatsinrichting met hare eigenaardige verdeeling des lands in grietenijen de historische oorsprong van het tegenwoordige gemeentewezen geworden is.

Ten slotte geven wij hier, ter aanvulling onzer tabel, de namen der gemeenten in de verschillende Provinciën, die meer dan 10,000 b. oppervlakte bezitten.

In Noordbrabant: Deurne cum annexis 10327,87.

In Gelderland: Apeldoorn 33939,50, Barneveld 17606,19, Ede 32926,11 Eibergen 11714,74, Epe 15648,40, Ermelo 20915,15, Laren 10838,87, Voorst 12564,88, Winterswijk 13812,02.

In Zuidholland: geene.

In Noordholland: Haarlemmermeer 18522,95, Terschelling 10766,67, Texel 18550,82, Zijpe 11841,45.

In Zeeland: geene.

In Utrecht: geene.

In Friesland: Opsterland 23061,01 Schoterland 15248,32, Tietjerksteradeel 17279,84, Weststellingwerf 22717,01, Wonseradeel 15536, Achtkarspelen 10319,69, Doniawerstal 12564,82, Ooststellingwerf 22500,24, Smallingerland 12494,43 Wymbritseradeel 16540,21.

In Overijssel: Dalfsen 12852,82, Haaksbergen 10471,14, Ambt Hardenberg 16540,55, Hellen-
doorn 13198,77, Lonneker 14959,19, Losser 11097,30, Ambt Ommen 16369,54, Raalte 13613,63,
Staphorst 13800,23, Tubbergen 14349,99, Weerselo 10630,64, Wierden 10069,24, Zwollerkerpel
14282,24.

In Groningen: Onstwedde 10681,62, Slochteren 14589,34, Vlagtwedde 15389,53.

In Drenthe: Beilen 16674,04, Borger 13035,09, Dalen 12158,03, Emmen 28851,19, Norg
11229,81, Odoorn 14784,12, Rolde 10538,94, Ruinen 11561,35, Vries 10880,77, Westerbork
13663,12.

In Limburg: Bergen 12470,28, Venray 14621,80.

II. TABEL, AANWIJZENDE HET VERSCHIL IN OPPERVLAKTE DER VERSCHILLENDE GEMEENTEN.

Getal gemeenten, wier oppervlakte in hektaren of bunders bedraagt:

PROVINCIE.	30000 en meer.																Totaal.	AANMERKINGEN.						
	20000	10000	9000	8000	7000	6000	5000	4000	3000	2000	1000	900	800	700	600	500			400	300	200	100		
Noordbrabant..			1	1	1	7	7	12	13	27	32	49	6	3	6	5	4	5	1	1	2	2	185	
Gelderland....	2	1	6	3	6	3	4	4	8	16	20	27	1	3	6	3		2	1				116	
Zuidholland...							2	1	2	13	29	83	9	8	12	11	7	4	5	3	3	5	197	
Noordholland..		4			1	1	1	1	6	9	16	51	3	5	7	6	6	6	4	3	1	3	133	
Zeeland.....									5	6	17	49	5	8	4	7	2	4	1	2	2		112	
Utrecht.....									5	11	14	24	3	3	2	6	2			1	1		72	
Friesland.....	3	7	1	6	3	6	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	
Overijssel.....							2	1	4	6	6	7		2	1		1	1	1	2	1	5	61	
Groningen.....							1	4	4	10	8	21	5										57	
Drenthe.....	1	9	2	2	7	1	2	7	1	6	1	3	1										33	
Limburg.....							2	1	2	1	3	14	32	9	8	14	5	6	9	8	4	1	125	
Het Rijk.....	2	5	45	11	17	21	33	30	63	101	173	331	37	41	54	43	29	28	23	18	12	17	1134	

IV. Onderscheiding der gemeenten naar het cijfer der bevolking.

Uit de beide onderstaande tabellen (III, blz. 367) kan in 't algemeen blijken, hoe de grootere en kleinere gemeenten over het Rijk en over de onderscheidene Provinciën verdeeld zijn en welke veranderingen in die verhouding tusschen 1859 en 1867 gekomen zijn.

Deze veranderingen hadden de doorgaande strekking om het getal der kleinere gemeenten te doen verminderen, dat der grootere te doen aangroeien. Deels is dit toe te schrijven aan een geregelden en vrij gelijkmatigen aanwas der bevolking in alle deelen des lands; deels aan de vereeniging van gemeenten door de wet, waarvan wij hierboven in § I gesproken hebben. De eerste oorzaak werkte voornamelijk bij de gemeenten met eene bevolking van 5000 z. en hooger. Wij zien hier, als wij de beide tabellen vergelijken, eene regelmatige opschuiving naar hooger cijfer. In 1859 telde men 113 gemeenten met meer dan 5000 z., in 1866 134.

Blijkens beide tabellen maken echter de gemeenten met 500—2000 zielen verreweg de meerderheid uit. In 1859 waren er van deze 718, in 1866 712.

Zeer ongelijk is echter deze verhouding als men op de afzonderlijke Provinciën let. Volgens de tabel van 1859 vindt men in

	Met meer dan 5000 z.		Met 5000 of minder.	
Noordbrabant.	13 gemeenten.		172 gemeenten.	
Gelderland	21	„	95	„
Zuidholland.	12	„	185	„
Noordholland	12	„	124	„
Zeeland	4	„	109	„
Utrecht	2	„	70	„
Friesland	23	„	20	„
Overijssel	12	„	49	„
Groningen.	5	„	52	„
Drenthe	5	„	28	„
Limburg.	4	„	121	„

Gedeeltelijk hangt dit verschil af van het getal groote en dicht bevolkte steden, dat eene Provincie bevat. Dit is b. v. het geval met Zuidholland en Utrecht. Gedeeltelijk ook is het een gevolg van de toevallige indeeling van het grondgebied der plattelandsgemeenten, waarop wij in de vorige § reeds gewezen hebben. Dit is b. v. min of meer het geval met Gelderland en Drenthe. Maar nergens springt dit duidelijker in het oog dan in Friesland.

Wij laten hier volgen de namen en het cijfer der bevolking op den 31 December 1859 van de gemeenten boven de 15000 inwoners en van die van 500 of minder. Het tusschen () gevoegde cijfer duidt de betrekkelijke bevolking van de evengenoemde gemeenten op 1000 bunders aan.

De gemeenten met meer dan 15000 inwoners waren:

In Noordbrabant: 's Hertogenbosch met 23236 (op de 1000 bunders 13214) inwoners, Tilburg 15854 (1994).

In Gelderland: Arnhem 24813 (3677), Nijmegen 21493 (5000).

In Zuidholland: Delft 20126 (35992), Dordrecht 22812 (17226), 's Gravenhage 78318 (35228), Leiden 37074 (187009), Rotterdam 106122 (147810), Schiedam 15167 (36927).

In Noordholland: Amsterdam 243304 (169700), Haarlem 27719 (48611), Helder 15202 (3395).

In Zeeland: Middelburg 16088 (12003).

In Utrecht: Utrecht 52894 (24670).

In Friesland: Leeuwarden 25450 (15353).

In Overijssel: Deventer 16346 (11580), Zwolle 19176 (10240).

In Groningen: Groningen 35771 (20215).

In Limburg: Maastricht 27028 (65006).

De gemeenten van 500 of minder inwoners waren:

In Noordbrabant: Bokhoven met 235 inwoners (op de 1000 bunders 728 zielen), Deursen cum annexis 479 (854), Dommelen 366 (483), Drongelen c. a. 492 (722), Engelen 434 (596), Esch 447 (1008), Giessen 477 (831), Herpt c. a. 481 (481), Linden 472 (462), Rijswijk 425 (1010), Vrijhoeve-Capelle 359 (1966).

In Gelderland: Balgooy 406 (633), Doornwerth 352 (210), Hemmen 244 (929), Rosendaal 474 (168), IJzendoorn 458 (717).

In Zuidholland: Goudriaan 491 (620), Langeruigeweide 458 (441), Molenaarsgraaf 396 (529), Nieuwland 489 (494), Ottoland 478 (562), Papekop 278 (398), Peursum 341 (536), Rietveld 401 (584), Schelluinen 317 (1053), Schiebroek 333 (541), Stein 375 (339), Tienhoven 260 (609), Valkenburg 469 (1008), Vlist 386 (389), Wijngaarden 308 (488).

In Noordholland: Houtrijk en Polanen 412 (624), Katwoude 202 (285), Kwadijk 363 (554), Opmeer 445 (617), Oudorp 498 (598), St. Pancras 416 (946), Petten 331 (592), Spaarndam 451 (5021), Warder 319 (353), Zuidschalkwijk c. a. 135 (312).

In Zeeland: Aagtekerke 415 (491), 's Heer Abtskerke 294 (188), St. Anna ter Muiden 234 (583), Driewegen 476 (724), Duivendijke 446 (265), Elkerzee 497 (928), Ellemeet 458 (519), Kats 431 (344), St. Laurens 446 (432), Meliskerke 492 (704), Noordwelle 448 (444), Overslag 477 (872), Ritthem 491 (504), Serooskerke (op Schouwen) 319 (961), Zonnemaire 435 (751).

In Utrecht: Achttienhoven 471 (435), Haarzuilens 353 (505), Hoenkoop 332 (439), Laagnieuwkoop 347 (512), Loenersloot 281 (447), Nigtevecht 396 (672), Odijk 451 (696), Oudenrijn 461 (318), Ruwiel 471 (516), Rijsenburg 356 (1632), Snelrewaard 407 (374), Tienhoven 402 (594), Tull en 't Waal 473 (543), Veldhuizen 306 (331).

In Overijssel: Blankenham 347 (205), Grafhorst 472 (2241).

In Limburg: Belfeld 499 (368), Bemelen 268 (756), Bingelrade 429 (1204), Itteren 466 (1060), Ittervoort 261 (651), Jabeek 411 (1038), Mesch 251 (926), Nunhem 241 (626), Rimborg 238 (1143), Rijckholt 224 (1836), Schin op Geulle 435 (1125), Strucht 333 (1099).

V. Verhouding tusschen de bevolking binnen en buiten de kom der gemeente wonende.

Tot toelichting bij de tabel (IV, blz. 368), aanwijzende de verhouding tusschen de bevolking binnen en buiten de kom, dient dat de cijfers zijn geput uit de Uitkomsten van de vierde algemeene volkstelling op 31 December 1859, zoodat ook hier van toepassing is, hetgeen gezegd wordt op pag. X van de Inleiding dier Uitkomsten: „Als gelegen binnen de kom worden beschouwd de aaneengebouwde huizen in dien ruimeren zin, dat zij in elkaars nabijheid staan en alleen van elkander gescheiden zijn: door straten, grachten, pleinen of wandelingen; door tuinen of andere openingen, van heiningen, hagen, hekken enz. omringde plaatsen, die als aanhangsel der woningen kunnen beschouwd worden, of ook door magazijnen, werven of andere werkplaatsen of gebouwen. Als liggende buiten de kom werden beschouwd huizen, verspreid en meer van elkander verwijderd, omringd door heiden, wei- en bouwland, bosch, boomgaarden, enz.”

Getal der gemeenten, wier bevolking op den 31^{sten} December 1859 bedroeg:

PROVINCIE.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20																				AANMERKINGEN.
	50000 zielen of meer.	20000	15000	10000	9000	8000	7000	6000	5000	4500	4000	3500	3000	2500	2000	1500	1000	500	1	Totaal.	
Noordbrabant.....	1	1	1	1	1	2	2	4	6	2	4	6	11	8	23	27	38	41	12	185	
Gelderland.....	2	2	2	2	1	2	4	6	3	3	5	11	11	10	11	14	15	10	5	116	
Zuidholland.....	3	1	1	1	1	1	1	3	1	4	4	4	10	16	21	19	48	47	15	197	
Noordholland.....	1	1	1	2	1	1	1	2	3	1	1	1	2	10	9	18	31	41	10	136	
Zeeland.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	7	15	24	43	15	113		
Utrecht.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	6	9	19	14	14	14	72	
Friesland.....	1	1	5	1	1	7	5	2	2	3	5	2	3	1	1	1	1	4	4	43	
Overijssel.....	1	2	1	1	1	1	1	2	6	5	4	7	6	4	4	10	3	4	2	61	
Groningen.....	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	3	6	8	5	11	9	6	6	5	57	
Drenthe.....	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	5	6	7	6	7	6	3	33	
Limburg.....	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	4	3	1	2	4	16	32	44	12	125	
Het Rijk.....	4	10	6	14	5	14	14	16	30	24	31	43	57	67	103	144	223	248	85	1138	
Op den 31^{sten} December 1866:																					
Noordbrabant.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Gelderland.....	2	2	3	3	1	1	1	4	6	5	6	8	10	10	16	10	13	11	4	116	
Zuidholland.....	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	5	8	10	12	25	20	47	43	14	198	
Noordholland.....	1	1	1	3	1	1	1	1	3	2	1	2	9	6	10	19	30	36	7	133	
Zeeland.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	20	21	45	7	112	
Utrecht.....	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	7	12	16	17	10	10	72	
Friesland.....	1	1	2	7	4	4	3	4	2	5	3	1	2	1	1	1	2	2	1	43	
Overijssel.....	1	1	2	1	1	1	3	2	10	4	5	5	6	1	5	10	2	5	1	61	
Groningen.....	1	1	1	1	1	3	3	4	4	2	4	9	5	6	12	4	6	6	6	57	
Drenthe.....	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	2	5	6	5	5	5	3	33	
Limburg.....	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	4	1	2	5	16	34	39	13	125	
Het Rijk.....	4	11	8	16	11	8	16	22	35	30	29	48	59	62	113	147	214	238	64	1135	

a. Na 31 December 1866 is in de provincie Zuidholland eene gemeente van 1500—2000 inwoners bij eene andere gevoegd.

IV. TABEL, AANWIJZENDE DE VERHOUDING TUSSEN DE BEVOLKING BINNEN EN BUITEN DE KOM IN DE VERSCHILLENDE GEMEENTEN

DES RIJKS OP 31 DECEMBER 1859.

Getal der gemeenten, waarvan de bevolking woont:

PROVINCIE.	1 Geheel binnen de kom der gemeente.	2 Voor minder dan $\frac{1}{2}$ gedeelte buiten de kom.	3 Voor $\frac{1}{2}$ gedeelte of meer buiten de kom.	4 Voor de helft of meer buiten de kom.	5 Voor $\frac{2}{3}$ gedeelte of meer buiten de kom.	6 Geheel buiten de kom der gemeente.	7 Totaal.	AANMERKINGEN.	
Noordbrabant.....	6	24	23	55	65	12	185	<p>a. Hieronder eene, Kedichem, waarvan werd opgegeven: „geene indeeling“.</p> <p>b. Hieronder eene, Terscheiling, waarbij alleen schepen buiten de kom lagen.</p>	
Gelderland.....	4	26	18	26	35	7	116		
Zuidholland.....	7 a	39	44	62	22	23	197		
Noordholland.....	19 b	51	29	18	15	4	136		
Zeeland.....	1	22	37	45	6	2	113		
Utrecht.....	1	6	15	21	15	14	72		
Friesland.....	4	11	12	14	2		43		
Overijssel.....	3	17	3	10	19	9	61		
Groningen.....		9	30	15	1	2	57		
Drenthe.....		11	8	7	7		33		
Limburg.....	9	43	18	35	18	2	125		
Het Rijk.....	54	259	237	308	205	75	1188		

HOOFDSTUK IV.

DE WATERSCHAPPEN.

§ 1. Overzicht.

Een groot gedeelte van den bodem van ons vaderland wordt in verschillende opzichten door het water met belangrijk gevaar en nadeel bedreigd.

Door zijne lage ligging is het blootgesteld aan telkens terugkeerende overstromingen door het water van de zee, die het omspoelt, en van de rivieren, die het doorsnijden. Om deze overstromingen te keeren worden dijken vereischt, terwijl tevens voorzieningen noodig zijn om de oevers en den voet der dijken tegen afslag door het water te beveiligen.

Zelfs wordt een belangrijk deel van dien bodem gevormd door drooggemaakte meeren en moerassen. Hier te meer zijn derhalve kunstmiddelen noodig om het buitenwater te keeren en het binnenwater voortdurend op zoodanig peil te houden, dat het land vatbaar zij om bebouwd te worden.

Reeds van overoude tijden af heeft men ingezien, dat tot doelmattige bestrijding van het gevaar en het nadeel, door het water veroorzaakt, individueele krachten niet voldoende waren, maar dat vereeniging en aansluiting gevorderd werden. Er werden dus besturen ingesteld, die met de zorg voor bepaalde waterstaatsbelangen belast werden.

Daar het openbaar belang bij een behoorlijk beheer van den waterstaat in groote mate betrokken is, zoo is in vervolg van tijd het openbaar gezag te dezen opzichte regelend en toezien opgetreden, ook wat betreft die besturen, welke aan de vrije vereeniging van bijzondere personen het aanzijn verschuldigd waren.

De besturen werden erkend als corporatiën, bevoegd om eigendom te bezitten, verbintenissen aan te gaan en in rechten op te treden. Zij werden bekleed met publiekrechtelijke bevoegdheden, als: het recht om de ingezetenen te belasten, in geld of in natura, en om het verschuldigde bij panding of parate executie in te vorderen; den ingelanden persoonlijke diensten op te leggen; om in geval van nood bijzonder eigendom aan te tasten; om keuren of politieverordeningen te maken, en op de overtreding daarvan straffen te bedreigen. Daartegenover stond voor het openbaar gezag het recht en de verplichting om toe te zien, dat de besturen behoorlijk aan hunne roeping beantwoordden, en om, zoo dit niet het geval was, de vereischte maatregelen te nemen.

De hier bedoelde besturen zijn van ouds onder verschillende namen bekend. De wet van 9 October 1841 (Staatsblad n^o. 42) noemt, op het voetspoor van art. 222 der Grondwet van 1815: „Hooge en andere heemraadschappen, wateringën, waterschappen, dijk- en polderbesturen, en andere dergelijke collegiën.” In Friesland heeft men zeedijkscontributiën; in Groningen dijkrechten, zijlvestenijen en schepperijen. Al deze collegiën kunnen echter zamengevat worden onder den algemeenen naam

van waterschapsbesturen; de lichamen, welke zij vertegenwoordigen, onder dien van waterschappen. (Art. 192 der grondwet van 1848).

Een waterschap is dan een door het openbaar gezag ingesteld of erkend lichaam, belast met de zorg om eene bepaalde uitgestrektheid gronds te beschermen tegen gevaar of nadeel, waarmede die door het water wordt bedreigd.

De zorg, waarmede de waterschapsbesturen zijn belast, splitst zich in twee hoofddeelen: 1^o. de wering van het buitenwater; 2^o. de verdeeling en uitlozing van het binnenwater. Daarenboven is echter aan de waterschapsbesturen de zorg voor nog andere gemeenschappelijke belangen der ingelanden opgedragen. In het bijzonder kan hier worden gewezen op de wegen, welke door de meeste waterschapsbesturen worden beheerd en onderhouden. Op sommige plaatsen zijn zij met de zorg voor bevloeiingen in het belang van den landbouw belast.

Ofschoon voor de waterschappen meermalen ook de naam van polders wordt gebezigd, is het evenwel juister te onderscheiden, en het woord polder alleen te gebruiken voor de eenheid in waterstaatkundigen zin, terwijl door waterschap de staatsrechtelijke eenheid wordt aangeduid. Een polder kan dan worden omschreven als elke uitgestrektheid gronds, die door dezelfde waterkeeringen wordt ingesloten en verdedigd, en door dezelfde middelen zich van zijn overtollig water ontlast.

Een polder ontstaat in dezen zin, zoo dikwijls eene bepaalde uitgestrektheid gronds door eenen dijk wordt omgeven; eene gemeenschappelijke bemaling of andere waterlossing daarvoor tot stand wordt gebracht; schorren worden bedijkt, of meeren en plassen drooggemaakt. De polder wordt eerst tot een waterschap, wanneer die door het publiek gezag is erkend als een lichaam (universitas), bekleed met bevoegdheden, welke particuliere personen als zoodanig niet bezitten. Een waterschap kan uit meer dan één polder bestaan, wanneer namelijk hetzelfde bestuur belast is met het beheer over de werken van meer dan één polder, gelijk dikwijls geschiedt; terwijl evenzeer eene uitgestrektheid gronds, welke in waterstaatkundigen zin slechts één polder vormt, in verschillende waterschappen kan zijn verdeeld.

Het wetgevend gezag over de waterschappen werd in vroegere tijden uitgeoefend door den Landsheer (Hertog, Graaf, Bisschop). Onder de Republiek door de Staten der soevereine provinciën. Thans is het de rijkswetgever, die belast is met de regeling van het algemeene en bijzondere bestuur van al wat den waterstaat betreft (art. 191 grondwet); het toezicht op de waterschappen, is aan de Provinciale Staten opgedragen, welke ook bevoegd zijn, onder goedkeuring des Konings in de bestaande inrichtingen en reglementen der waterschappen veranderingen te maken en nieuwe vast te stellen (art. 192 grondwet). Strekt zich een waterschap in meer dan éene provincie uit, het reglement wordt door de Staten dier provinciën gemeenschappelijk vastgesteld (art. 87 Prov. Wet). Indien die Staten zich niet, of niet behoorlijk verstaan, dan treedt de Koning regelend op (art. 23 der wet van 12 Juli 1855 (Stbl. N^o. 102)).

Eene algemeene rijkswet op het bestuur van den waterstaat is nog niet tot stand gekomen. Omtrent sommige bijzondere punten zijn evenwel door den wetgever bepalingen vastgesteld (zie de wetten van 9 October 1841 (Stbl. N^o. 42) betrekkelijk de rechtsmacht der hooge en andere Heemraadschappen, Dijk- en Polderbesturen enz., en van 12 Juli 1855 (Stbl. N^o. 102) tot voorloopige voorziening in sommige waterstaatsbelangen).

Voorbeelden, dat bij gemis aan overeenstemming tusschen de Staten van twee provinciën waterschapsreglementen door den Koning zijn vastgesteld, vindt men in het Reglement voor het Hoogheemraadschap van Rijnland van 6 Juli 1857 (Stbl. N^o. 90) en in die voor de polders Asperen, Heukelum en Spijk van 2 Januari 1863 (Stbl. N^o. 4).

Door de Staten der provinciën zijn (vooral sedert 1848) vele nieuwe waterschapsreglementen vastgesteld. In de onderscheidene provinciën heeft men daarbij, wat den vorm betreft, verschillende wegen ingeslagen. In Zeeland, in Gelderland (voor zooveel de rivierpolders betreft) en

in Overijssel (voor de dijksdistricten) is één algemeen reglement vastgesteld, dat rechtstreeks en onmiddellijk op al de daaronder behoorende waterschappen toepasselijk is. In de meeste provinciën daarentegen heeft men wel algemeene reglementen, welke regels stellen voor het beheer van alle in de provincie gelegene en niet met name uitgezonderde waterschappen, doch heeft men daarnevens nog een bijzonder reglement voor elk waterschap, waarbij de toepassing van het algemeen reglement geregeld, en sommige bij het algemeen reglement voorbehoudene punten beslist worden. In Friesland eindelijk zijn slechts enkele punten bij algemeen reglement geregeld, en is al het overige aan de bijzondere waterschapsreglementen overgelaten.

Bij al deze verordeningen is niet alleen de inrichting en het beheer van bestaande waterschappen gewijzigd of op nieuw geregeld, maar zijn zeer dikwijls ook veranderingen in hunne grenzen gebragt, bestaande samengesmolten, gesplitst, of opgeheven, of nieuwe ingesteld.

Hieronder zal bij elke provincie een overzicht in hoofdtrekken der waterschaps-wetgeving voorafgaan.

Bij de waterschappen doet zich, in onderscheiding van hetgeen bij de gemeenten en provinciën het geval is, het verschijnsel voor, dat dezelve gronden tot twee, drie of meer waterschappen kunnen behooren, naarmate het beheer over verschillende waterstaatsbelangen dier gronden aan twee, drie of meer besturen is toevertrouwd.

Waar verschillende waterschappen, ieder hun eigen bestuur hebbende, hun water niet rechtstreeks op de zee of de rivieren, maar op eenen gemeenschappelijken binnenboezem uitslaan, is in den regel één afzonderlijk waterschapsbestuur met het beheer van dezen binnenboezem, benevens van de werken, welke het buitenwater keeren, belast. Voorbeelden zijn: de waterschappen Westerkwartier, Hunsingo, Oldambt in Groningen; Overbetuwe, Nederbetuwe, Tielerswaard, Maas en Waal in Gelderland; Rijnland, Delfland, Schieland, Krimpenerwaard in Zuidholland.

Op sommige plaatsen echter is het beheer over de waterkeerende werken van dat over den gemeenschappelijken boezem gescheiden, en zijn beide aan afzonderlijke besturen toevertrouwd. Zoo heeft men b. v. in Noordholland benoorden het IJ, behalve de afzonderlijke polderbesturen, het bestuur der uitwaterende sluizen in Kennemerland en Westfriesland, belast met het beheer van Schermerboezem, en de Dijksbesturen van den Noorder IJ- en Zeedijk en van den Hondsbossche. In den Alblasserwaard, behalve de afzonderlijke polderbesturen, de besturen van Over- en Nederwaard, die de binnenboezems, en het Hoogheemraadschap, dat de dijken beheert.

Somtijds zijn twee of meer waterschappen, met behoud overigens hunner zelfstandigheid, alleen ten opzichte van een bepaald gemeenschappelijk belang, b. v. van uitwatering, tot één waterschap vereenigd; derwijze, dat de vereenigde besturen dier waterschappen, of afgevaardigden daaruit, met het beheer van het gemeenschappelijk belang bekast zijn.

Ook zijn sommige waterschappen in onderdeelen verdeeld, die ofschoon somtijds afzonderlijke belangen, en dus ook in meerdere of mindere mate afzonderlijke huishoudingen hebbende, evenwel door één bestuur beheerd worden. Bloot administratieve onderdeelen zijn b. v. de kiesdistricten ter verkiezing van bestuursleden, waarin sommige waterschappen verdeeld zijn.

Wij gaan thans over tot eene opgave der verschillende in ons land bestaande waterschappen, van hunne ligging en van de grootte in bunders, voor zooverre bekend.

Behalve uit de bronnen, bij de afzonderlijke provinciën opgegeven, zijn deze opgaven geput uit de provinciale bladen, waarin de nieuw vastgestelde waterschapsreglementen worden afgekondigd, en voor sommige provinciën uit opgaven, door de provinciale besturen met groote welwillendheid verstrekt.

§ 2. Groningen.

De waterschappen in deze provincie, bekend onder de namen van zijlvestenijen en dijkrechten, werden vroeger beheerscht door het reglement van 18 Augustus 1755.

In 1852 is een nieuw grondreglement voor de waterschappen in dit gewest vastgesteld, dat in 1854 gevolgd is door een reglement op de uitoefening der stembevoegdheid in de waterschappen.

Het grondreglement is evenwel niet onmiddellijk op alle waterschappen van toepassing verklaard, maar houdt de bepaling in, dat de reglementen, inrichting en bestuur van elk der bestaande waterschappen in stand blijven, totdat voor zoodanig waterschap een op de beginselen van het grondreglement gebouwd bijzonder reglement zal zijn vastgesteld.

Sedert 1852 zijn reeds talrijke bijzondere reglementen door de Staten vastgesteld. Daarbij zijn de meeste zijlvestenijen en dijkrechten opgeheven, en tot grootere waterschappen samengesmolten.

De navolgende opgave bevat alle waterschappen, waarvoor reeds bijzondere reglementen zijn vastgesteld, benevens de nog bestaande zijlvestenijen en dijkrechten.

WATERSCHAPPEN.

Tot de zeedijkscontributie van Visvliet en Gerkesklooster (zie Friesland) behooren 695 bunders gelegen in de Groningsche gemeente Grijpskerk.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.		
Dijkrecht van Visvliet en Pieterzijl, gem. Grijpskerk	694.	De Jonge Held, gem. Hoogkerk en Aduard	456.		
Westerhorner molenpolder, gem. Grijpskerk	284.			De Kleine Eendragt, gem. Aduard.	164.
Juursemakluft onder Niezijl, gem. Grijpskerk	416.			De Kriegsman, gem. Aduard.	456.
Hilnahuister molenpolder, gem. Grootegast en Grijpskerk	222.			Fransumer-Wierumpolder, gem. Aduard en Ezinge.	590.
Westerhorner molenpolder, gem. Grootegast	483.					De Lagemeeden, gem. Aduard, de Leek en Zuidhorn. . . . .	672.
Waterschap Doezum en Opende, gem. Grootegast	3600.			De Hoop en de Verwachting, gem. Oldekerk en Zuidhorn.	1828.
Waterschap Westerkwartier, gem. Haren, Groningen, Hoogkerk, Aduard, Ezinge, Oldehove, Zuidhorn, Grijpskerk, Olderk, Grootegast, de Leek en Marum. (bestaande uit de vroegere Aduarder- en Kommerzijlvesten). Het waterschap is verdeeld in 8 onderdeelen: 1 ^o . Hoogkerk, 2 ^o . Aduard, 3 ^o . Ezinge, 4 ^o . Oldehove, 5 ^o . Zuidhorn, 6 ^o . Niekerk, 7 ^o . Leek, 8 ^o . Marum.	28,200			Saaxumpolder, gem. Ezinge en Oldehove.	156.
Waterschappen in Westerkwartier gelegen.				Oldehoofster polder, gem. Oldehove	226.
De Oude Held, gem. Groningen en Hoogkerk	713.			Waardsterpolder, gem. Grijpskerk	250.
				Waterschap Hunsingo, gem. Ulrum, Leens, Kloosterburen, Eenrum, Baflo, Winsum, Bedum, Adorp, Warffum, Uskwerd, Uithuizen, Uithuistermeeden, Kantens, Middelstum, Stedum, Ten Boer, Noorddijk	35,200
De Zuidwending, gem. Hoogkerk	188.	(bestaande uit de vroegere zijlvestenij van Wetsinge: het Winsumer en Schaphalster zijlvest; het Schouwer zijlvest; het Houwer zijlvest; benevens de navolgende dijkrechten: van Wierum en de Hooge en Lage Paddepoel; van Klein Garnwert of de Hoek; van Schillinge-			

Grootte in
bunders.Grootte in
bunders.

ham en een aantal kleinere aan het Reitdiep gelegene dijkrechten: van Westernieland, Pieterburen en Weerhuizen; van den Andel; van Warffum en de de Breedster kadijken; van Uskwerd; van Uithuizen en van Uithuistermeeden). Het waterschap is verdeeld in elf onderdeelen: 1^o. Ulrum, 2^o. Wehe, 3^o. Eenrum, 4^o. Baffo, 5^o. Bedum, 6^o. Adorp, 7^o. Uskwerd, 8^o. Zandweer, 9^o. Middelstum, 10^o. Stedum, 11^o. Thesinge.

Waterschappen in Hunsingo gelegen:

De Winsumer en Bellingweestermeeden, gem. Winsum.	300.
In de gemeente Bedum:	
Westerdijkshorner polder	247.
Polder ten westen van Bedum, genaamd Zandvoort	166.
Pijpstermolenpolder	123.
Onderwierum	235.
Moeshorner en Uilenesterpolder . . .	290.
Zuidwestelijke polder onder Bedum en Noordwolde	330.
Westpolder te Zuidwolde	580.
Oostelijke Bedumerpolder	1364.
Oostpolder te Zuidwolde	567.
Noorderpolder, gem. Noorddijk	170.
Barnhiemsterpolder, gem. Stedum . . .	354.
Noordpolder, gem. Eenrum, Baffo, Warffum, en Uskwerd	3566.
Uithuizerpolder, gem. Uskwerd, Uithuizen en Uithuistermeeden	1525.
Oostpolder, gem. Uithuistermeeden, 't Zandt en Bierum	3400.
Dijkrecht van Vierburen (Godlinze, Losdorp, Spijk en Bierum,) gem. Bierum.	2476.
Dijkrecht van Oosterwijtwert, gem. 't Zandt en Bierum.	
Dijkschepperij van Holwierda en Marssum, gem. Bierum en Appingedam . .	
Dijkrecht van Uitwierda, Byssum en Solwert, gem. Delfzijl en Appingedam . .	
Zijlvest der drie Delfzijlen	16,033
bestaande uit de drie onderdeelen:	
1 ^o . Dorpster zijlvest, met de schepperijen: Appingedam noordzijde, Appingedam	

zuidzijde, Oldersum of ten Post, Wirdum, en 't Zandt of Loppersum, gem. Appingedam, Delfzijl, ten Boer, Loppersum en 't Zandt.	6454.
2 ^o . Slochter zijlvest, met de schepperijen: Kolham, Slochteren oostzijde, Slochteren westzijde en Westeremden, gem. Slochteren en Stedum	4113.
3 ^o . Scharmer zijlvest met de schepperijen: ten Boer, Groote Harkstede, Ooster Stadshamrik, Scharmer en Woltersum, gem. ten Boer, Slochteren, Groningen, Haren en Noorddijk	5466.
Waterschappen in het zijlvest der Drie Delfzijlen gelegen:	
Garreweer, gem. Appingedam en Loppersum	220.
Hoeksmeer, gem. Loppersum en ten Boer	890.
Blokum, gem. ten Boer en Slochteren	433.
Zuidelijk Heidenschap, gem. ten Boer	170.
Noorder Middelberder polder, gem. Noorddijk	219.
Euvelgunne, gem. Haren	117.
In de gemeente Slochteren:	
Rijpmapolder	59.
Kloosterpolder	797.
Tilburgspolder	466.
Kolhamster westerpolder	285.
Woldzijlvest, gem. Slochteren	
Waterschappen in het Woldzijlvest gelegen:	
Schildjerpolder	809.
Zandwerf te Hellum	510.
Zijlvest van Oostwold, gem. Slochteren	
Waterschappen in het zijlvest van Oostwold gelegen:	
Noorderpolder in de Oosterweren . . .	340.
Zuiderpolder in de Oosterweren	175.
Groote Oostwolderpolder	386.
Schuttengericht van Appingedam, gem. Appingedam	?
Farmsumer zijlvest, gem. Delfzijl en Termunten	?
In dit zijlvest ligt het waterschap de Meedhuizerpolder, gem. Delfzijl. . . .	300.
Oterdumer zijlvest, gem. Delfzijl en Ter-	

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
munten	1746.	verdeeld in 7 onderdeelen: 1 ^o . Finsterwolde, 2 ^o . Kroonpolder, 3 ^o . Nieuw Beerta, 4 ^o . Bellingewolde, 5 ^o . Blijham, 6 ^o . Winschoten, 7 ^o . Beerta.	
Waterschappen in het Oterdumer zijlvest gelegen:		Waterschappen in Reiderland gelegen:	
{ Heveskes, gem. Delfzijl	447.	{ Simson, gem. Beerta en Finsterwolde.	837.
{ Lalleweer, gem. Delfzijl en Termunten	434.	{ Finsterwolderhamrik, gem. Finsterwolde	358.
Waterschap Oldambt, gem. Delfzijl, Termunten, Nieuwolda, Midwolda, Scheemda, Meeden, Muntendam, Zuidbroek en Noordbroek	18,400	{ De Modderlanden, gem. Finsterwolde .	141.
(bestaande uit het vroegere Termunter zijlvest, en een gedeelte der gronden, vroeger onder het Oterdumer zijlvest behoorende). Het waterschap is verdeeld in 10 onderdeelen.		{ Noorder Zandhoogte, gem. Beerta . . .	52.
Waterschappen in Oldambt gelegen:		{ De Heereniging, gem. Beerta	80.
{ Nonnegaatsterpolder, gem. Nieuwolda en Termunten	690.	{ De Stadskiel, gem. Nieuwe Schans . . .	32.
{ Woldendorp, gem. Termunten en Nieuwolda	545.	Van den Charlotten-polder ligt een gedeelte, Linteloo polder genaamd, groot 63 bunders in Groningen; het overige in Oostfriesland.	
{ Weerdijk, gem. Termunten en Nieuwolda	482.	Van den Zuider Christiaan Eberhardspolder liggen 10 bunders in Groningen; het overige in Oostfriesland.	
{ Westersche molenpolder onder Nieuw-Scheemda, gem. Scheemda	625.	Tienkarspelen zijlvest, gem. Winschoten, Oude Pekela, Nieuwe Pekela, Wedde, Onstwedde, Vlagtwedde en Bellingewolde. Bestaat uit de karspelen:	
{ De Bolderij, gem. Noordboek en Scheemda	282.	1 ^o . Beerta, 2 ^o . Bellingewolde, 3 ^o . Blijham, 4 ^o . Onstwedde, 5 ^o . Pekela, 6 ^o . Sellingen, 7 ^o . Vlagtwedde, 8 ^o . Vriescheloo, 9 ^o . Wedde, 10 ^o . Winschoten.	
{ Uiterburen, gem. Zuidbroek	153.	Waterschappen in het Tienkarspelen zijlvest gelegen:	
{ De Eersteling, gem. Meeden	130.	{ De Groote polder te Oude Pekela . . .	1122.
Oostwolderpolder, gem. Nieuwolda, Midwolda en Finsterwolde	4166.	{ De Tweede polder te Oude Pekela . . .	213.
Finsterwolderpolder, gem. Nieuwolda, Midwolda en Finsterwolde	4180.	{ Nieuwediepsterpolder, gem. Oude Pekela	278.
Reiderwolder polder, gem. Termunten, Nieuwolda, Finsterwolde en Beerta. De eerste afdeeling van dezen polder is groot	1120.	{ Noorder kolonie en Hoetmansmeer, gem. Nieuwe Pekela	210.
De tweede afdeeling, groot	280,	{ Pomppolder, gem. Nieuwe Pekela . . .	525.
is nog niet ingepolderd.		{ Derde Hoorndermolen polder, gem. Wedde	240.
De drie voorgaande waterschappen zijn voor zooveel de belangen hunner gemeenschappelijke uitwatering betreft tot één waterschap vereenigd onder den naam van <i>de Vereeniging</i> .		{ Vriescheloo, gem. Bellingewolde	1200.
Waterschap Reiderland, gem. Finsterwolde, Beerta, Nieuwe Schans, Bellingewolde, Wedde, Oude Pekela en Winschoten .	13,000.	Waterschap het Veendammer benedenverlaat, gem. Veendam en Wildervank.	
(bestaande uit het vroegere Vierkarspelen zijlvest met het karspel Finsterwolde, het Bellingewolder zijlvest en den Kroonpolder). Het waterschap is		Dit waterschap bevat de vier navolgende:	
		1 ^o . Het Westerdiep te Veendam	547.
		2 ^o . Het Oosterdiep te Veendam	976.
		3 ^o . De Ommelanderswijk, gem. Veendam.	?
		4 ^o . Het Wildervankster participanten verlaat, gem. Wildervank	?

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Een deel van het waterschap Westerdiep en een deel van het Wildervankster participanten-verlaat vormen te zamen het waterschap Boven Westerdiep, gem. Veendam en Wildervank	252.	Molenpolder Jagerswijk, Spitsbergen en Kostverloren, gem. Sappemeer en Zuidbroek .	438.
Waterschap Zuidwending, gem. Veendam	1190.	Molenpolder de Nijverheid (vroeger Oostkant Kleine Meer), gem. Sappemeer en Muntendam	144.
Een deel van dit waterschap, het Vosseveld genaamd, 153 bunders, maakt ook op zich zelf een waterschap uit.		Noordzijde van de gemeenten Sappemeer, Hoogezand en verdere onderhoorigheden	682.
De beide Veenslooten, gem. Meeden en Muntendam	469.	Kropswolderpolder, gem. Hoogezand	524.
Molenpolder, de Goede Verwachting, gem. Muntendam en Veendam	77.	Kropswolder buitenpolder, gem. Hoogezand	573.
De Wiede en tusschendiepen, gem. Muntendam en Veendam	302.	De Leine, gem. Hoogezand	294.
Eendracht, gem. Muntendam en Veendam.	41.	Oostpolder te Noordlaren, gem. Haren . .	350.
Waterschap van den watermolen Overwater, gem. Sappemeer en Zuidbroek .	284.	Onnerpolder, gem. Haren	856.
		Oosterpolder, gem. Haren	474.
		Esserpolder, gem. Haren	188.
		Westerpolder, gem. Haren	225.
		Helpman, gem. Haren	230.
		Westerstadshamrik, gem. Groningen	83.

§ 3. Friesland.

Algemeene waterschapsreglementen bestaan in deze provincie slechts omtrent enkele punten; als een van 1863, waarbij de floreenen als maatstaf van onderhoudsplichtigheid en stembevoegdheid bij de waterschappen zijn vervangen door het kadastraal inkomen van de gebouwde en ongebouwde eigendommen, in die waterschappen gelegen; en een van 1867 betrekkelijk de oprichting van waterschappen ter bevordering van bepopelingen in de provincie. Ook is er een reglement van 1852 op de lage verveeningen.

Overigens worden alle waterschappen, de veenpolders inbegrepen, volgens hunne bijzondere reglementen bestuurd; waarvan de meeste na 1848 zijn vastgesteld of herzien, enkele evenwel nog uit vroegere tijden dagteekenen.

A. DIJKSBESTUREN.

I. Zeedijken.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Zeedijken-contributie van Visvliet en Gerkesklooster, gem. Kollumerland en Nieuw-Kruisland (Friesland) 363 B. en Grijskerk (Groningen) 695 B. te zamen	1058.	gem. Oostdongeradeel	± 6700.
Zeedijken-contributie van Kollumerland en Nieuw-Kruisland, gem. Kollumerland en Nieuw-Kruisland	8203.	Engwierumpolder, gem. Oostdongeradeel	164.
Zeedijken-contributie van Oostdongeradeel,		Anjumer en Lioesserpolder, gem. Oostdongeradeel	376.
		Contributie zeedijken van Westdongeradeel, gem. Westdongeradeel	5790.
		Ternaarderpolder, gem. Westdongeradeel.	184.
		Polder beoosten Holwerd, gem. Westdon-	

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
geradeel	232.	Het Workumer Nieuwland, gem. Workum.	444.
Polder bewesten Holwerd, gem. Westdongeradeel	252.	Wymbritseradeels e. a. contributie zeedijken, de steden Sneek en IJlst daaronder begrepen, gem. Wymbritseradeel, Sneek en IJlst	17,628.
Ferwerderadeels zeedijken, gem. Ferwerderadeel	± 5660.	Hemelumer Oldephaert en aanhoorige zeedijken, gem. Hemelumer Oldephaert en Noordwolde, Workum, Hindeloopen, Wymbritseradeel en Utingeradeel	13,416.
Het Noorderleeg, gem. Ferwerderadeel	157.	De Wiel, gem. Hemelumer Oldephaert en Noordwolde en Gaasterland (tot de inlijving van dit waterschap bij dat der Zeven Grietenijen enz. is besloten)	100.
De Bildtpollen, gem. 't Bildt, bestaande uit de Westelijke of Oude Bildtpollen, 405 bunders, en de Oostelijke of Nieuwe Bildtpollen, 118 bunders, te zamen	522.	De Huitebuurster Kadijken met aanbehooren: de buitenwallen of het buitendijksland zuidwaarts dezer kadijken tot aan zee en de Hooiberger Korendijken, gem. Gaasterland	508.
Het Nieuw Bildt, gem. 't Bildt en Ferwerderadeel	4623.	Der Zeven Grietenijen en Stad Sloten contributie zeedijken, gem. Doniawerstal, Haskerland, Lemsterland, Schoterland, Gaasterland, Opsterland, Aengwirden en Sloten	± 50,000.
Het Oud Bildt, gem. 't Bildt	5173.		
De vijf deelen zeedijken binnendijks, gem. Franeker, Franekeradeel, Menaldumadeel, Baarderadeel, Hennaarderadeel en Barradeel	28,064.		
De vijf deelen zeedijken buitendijks, gem. Barradeel, Harlingen, Franekeradeel en Wonseradeel	10,560.		
Wonseradeels zuiderzeedijken, gem. Wonseradeel, Bolsward en Hennaarderadeel (grootte niet bekend)	?		

II. Binnendijken.

De Nieuwe Leppedijk (aanvangende bij Boornbergum in de gemeente Smallingerland en voorts loopende door Opsterland, Utingeradeel, Idaarderadeel, Rauwerderhem en Wymbritseradeel; strekkende om de noordelijk van dien dijk gelegen landen tegen het zuider binnenwater te beschermen).

De kosten van onderhoud worden gedragen door de gemeenten door welke de waterkeering loopt.

De Oude Lindedijk (loopende langs het riviertje de Linde tot aan den zeedijk) gem. Weststellingwerf. Grootte der omslagplichtige landen 979.

B. OVERIGE WATERSCHAPPEN.

Polder van Oost- en Westdongeradeel, gem. Oostdongeradeel en Westdongeradeel 11,489.

Waterschap de Lemstersluis, gem. Lem-

sterland. Dit waterschap bestaat alleen uit de Lemstersluis, de daarover liggende wipbrug en de daartoe behorende zijlroede.

Veenpolders.

Het vierde en vijfde Veendistrict, gem. Aengwirden 3578.

De groote Noordwolder Veenpolder, gem. Hemelumer Oldephaert en Noordwolde. ± 860.

Het zesde en zevende veendistrict, gem. Opsterland 3096.

De groote Veenpolder, gem. Weststellingwerf ± 3600.

De groote St. Johannissa'ster Veenpolder, gem. Schoterland en Haskerland 3838.

De Veenpolder van Echten, gem. Lemsterland 2691.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De Haskerveenpolder, gem. Haskerland	3220.	melumer Oldephaert en Noordwolde en	
De Veenpolder onder Ter Idzard en Olde- holtwolde, gem. Weststellingwerf	± 1140.	Workum	± 200.
De Heidenschapster Veenpolder, gem. He-		De groote Veenpolder, gem. Opsterland en Smallingerland	± 4158.

§ 4. Drenthe.

Het reglement voor de waterschappen in de provincie Drenthe is van 1862. Voor elk waterschap wordt daarenboven een bijzonder reglement vastgesteld.

Het reglement op de verveeningen in deze provincie van 1853 bepaalt insgelijks de vaststelling van een bijzonder reglement voor elk veenschap.

Sedert zijn reglementen vastgesteld voor de volgende waterschappen en veenschappen.

A. WATERSCHAPPEN.

Roderwolde, gem. Roden	280.	broekerschut, het Spieringschut, het	
Leutingewolde en Foxwolde, gem. Roden.	699.	Damschut. en de Hijker- en Brunstin- ger-lecken).	
Zuidlaren, gem. Zuidlaren.	463.	Uffelte, gem. Havelte	324.
Alting, gem. Beilen	127.	De Vereenigde polders Nyeveen en Kol- derveen, gem. Nyeveen.	2720.
De Altinger- en Klateringerweiden, gem. Beilen	55.	Ruinerwold, gem. Ruinerwold	2720.
Beilen-Dwingelo, gem. Beilen en Dwingelo	1080.	Paardelanden-Schrapveen, gem. Zuidwolde.	?
(Verdeeld in 4 onderdeelen: het Lhee-			

B. VEENSCHAPPEN.

(Waterschappen opgericht over te verveenen of in verveening zijnde gronden).

De Oostermoersche en Zuidenveldsche Veeenen van Eext tot Valthe ingeslo- ten, gem. Anlo, Gieten, Gasselte, Bor- ger en Odoorn	11,799.	Drouwen, Buinen, Exlo en Valthe).	
(Verdeeld in 9 onderdeelen, marken genaamd: Eext, Gieten, Bonnen, Gasselter-Boerveen, Gasselter-Nyeveen,		Odoorn, gem. Odoorn	774.
		Molenwijk en aanhoorigheden, gem. Smilde en Beilen	1560.
		De Zeven Blokken te Smilde, gem. Smilde	1833.
		Kerkenbovenveen, gem. Zuidwolde	796.

§ 5. Overijssel. ¹⁾

De dijksdistricten worden bestuurd volgens het reglement op het beheer der dijken, kaden, polders en waterleidingen in Overijssel van 1845.

Voor elk der overige polders is een afzonderlijk reglement vastgesteld.

Dijksdistricten.

I. Vollenhove, gem. Blankenham, Blok- zijl, Giethoorn, Kuinre, Oldemarkt,	|	Steenwijk, Steenwijkerwold, Stad Vol- lenhove, Ambt Vollenhove, Wanne-
--	--	---

¹⁾ Verg. J. van Deventer en W. T. Sandberg, Memorie betreffende de Dijks- en Polderdistricten in de Provincie Overijssel, Zwolle 1858.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
perveen, Zwartsluis	25,501.	kerspel	8771.
II. Hasselt en Zwartsluis, gem. Hasselt, Nieuwleuzen, Staphorst, Zwartsluis, Zwollerkerspel	10,715.	V. Zwartewaters en Vechtdijken, gem. Zwolle, Zwollerkerspel	1354.
III. Noorder-Vechtdijken, gem. Dalfsen, Nieuwleuzen, Zwollerkerspel, Hasselt, Staphorst	7410.	VI. Zuider-Vechtdijken, gem. Zwolle, Zwollerkerspel, Dalfsen, Heino	5165.
IV. Mastenbroek, gem. Genemuiden, Graf- horst, Hasselt, Kampen, Wilsum, Ijsselmuiden, Zalk, Zwolle, Zwoller-		VII. Zalland, gem. Deventer, Heino, Die- penveen, Olst, Raalte, Wyhe, Dalf- sen, Zwolle, Zwollerkerspel	48,217.
		VIII. Zalk, gem. Zalk	847.
		IX. Kamperveen, gem. Kamperveen	2209.

Polders in het eerste dijksdistrict.

Polders genaamd de Broeklanden, zijn de 1 ^o . Het Buitenbroek; 2 ^o . Het Tusschen- en Markerbroek; 3 ^o . Het Oosterbroek, gem. Oldemarkt	876.	Binnenpolder aan het Noordeinde te Blan- kenham, gem. Blankenham	275.
Binnenpolder het Bedijkte Rondebroek, gem. Kuinre, Blankenham en Oldemarkt	522.	Barsbeker-binnenpolder, gem. Ambt-Vol- leuhove	528.
		Bentpolder, gem. Ambt-Vollenhove	217.

In het vierde dijksdistrict.

Polder de Koekoek, gem. Ijsselmuiden 352.

In het zevende dijksdistrict.

Polder Sekdoorn, gem. Zwollerkerspel en Heino	438.	gem. Zwollerkerspel en Wijhe	241.
Molenpolder van Windesheim en Herxen,		Polder het Lierder en Molenbroek, gem. Heino, Wijhe en Zwollerkerspel	940.

Polders buiten de dijksdistricten gelegen.

Buitenpolder achter Kuinre, gem. Kuinre	587.	pen en Kamperveen	235.
Onderdijksche polder, gem. Wilsum, Kam-		Polder Broeken en Maten, gem. Kampen	693.

De gedeelten der Overijsselsche gemeenten Wijhe, Olst en Deventer, die aan de westzijde van den IJssel zijn gelegen, maken deel uit van de Geldersche polders Veluwe, en de Nijenkamp en Wilpsche klei. (Zie bij Gelderland).

§ 6. Gelderland.¹⁾

Bij het reglement op het beheer der rivierpolders in deze provincie van 1856 zijn staten gevoegd van de waterschappen, waarop het toepasselijk is, onderscheiden in polderdistricten, polders en dorpspolders. Later zijn nog enkele andere polders daarbij gevoegd. Bijzondere reglementen bestaan in deze provincie alleen betreffende het onderhoud van de Linge en daarmede verbonden algemeene watergangen en voor den molenpolder van Wamel, Dreumel en Alphen.

De zeepolders worden volgens afzonderlijke reglementen of volgens oude gebruiken bestuurd.

¹⁾ Verg. Mr. L. A. J. W. Baron Sloet, Bijdragen tot de kennis van Gelderland, III^e stuk. Arnhem 1855.

Voor de waterschappen, welke gedeeltelijk in Gelderland, gedeeltelijk in Overijssel, Noordbrabant, Zuidholland of Utrecht gelegen zijn, zijn voor zooveel noodig door de Staten der provinciën gemeenschappelijk voorzieningen getroffen. De reglementen voor de polders Asperen, Heukelum en Spijk (Gelderland en Zuidholland), zijn krachtens de wet van 12 Juli 1855 door den Koning vastgesteld.

ZEEPOLDERS.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De Arkemeen, gem. Nijkerk en Putten	3489.	(Verdeeld in 4 onderdeelen, merken genaamd: het Noorder-, Bols-, Lummer-, en Eektermerk).	
Waterlandspolder te Doornspijk, gem. Doornspijk	?		
Oosterwolde, gem. Doornspijk	2052.	Oldebroek, gem. Oldebroek	± 2000.

RIVIERPOLDERS.

I. Bewesten den IJssel en benoorden den Rijn.

Hattem, gem. Hattem en Oldebroek	1680.	Westerpolder op het Rhederlaag, gem. Rheden	160.
Veluwe, gem. Heerde, Epe, Apeldoorn, Voorst en de aan deze zijde van den IJssel gelegen gedeelten der Overijsselsche gemeenten Wijhe en Olst	16,539.	IJsseloodsche polder, gem. Westervoort	43.
(Bevat 15 dorpspolders: Apeldoorn, Beekbergen, Epe en Emst, Gietelo, Heerde, Marle, Nijbroek, Oene, Terwolde, Twello, Vaassen, Neessen, Vorchten, Wilsum en Wilp).		Arnhemse en Velsche Broek, gem. Arnhem, Rheden en Westervoort	759.
De Nijenbeker en Wilpsche Klei, gem. Voorst en Deventer (Overijssel)	860.	Bovenste polder onder Wageningen, gem. Wageningen	158.
De Voorster Klei, gem. Voorst	823.	Benedenste polder onder Wageningen, gem. Wageningen	47.
Brummensche bandijk, gem. Brummen	1506.	Wageningen en Bennekom, gem. Wageningen en Bennekom	2517.
		Veenraadschap der Geldersche en Stichtsche Veenen (zie bij Utrecht).	

II. Beoosten den IJssel en benoorden den Rijn.

Oostelijk gedeelte van den Bakerwaard, gem. Steenderen	?	Westervoort; Lathum, Bahr en Giesbeek; en Babberich, Holthuizen en Didam. Het overige deel van dit polderdistrict is niet in dorpspolders verdeeld).	
Dremptsche, Oldenhaafsche, Hooglurensche en Oldburgsche dijken, gem. Hummelo en Keppel, en Steenderen	4347.	Rozandsche polder, gem. Zevenaar	151.
Baarbroeksche dijk en Angerlosche zomerdijken, gem. Angerlo	1655.	Pannerdensche Waard, gem. Pannerden	237.
Buitenpolder van Bahr en Lathum, gem. Angerlo	140.	Herwen, Aerdt en Pannerden, gem. Herwen en Aerdt, en Pannerden	703.
Lijmers, gem. Zevenaar, Duiven, Westervoort, Angerlo en Didam :	6253.	(Bevat drie dorpspolders; Herwen, Aerdt en Pannerden).	
(Bevat 3 dorpspolders: Geldersoord en		's Gravenweerd, gem. Herwen en Aerdt	213.

III. Tusschen Rijn en Waal.

a. Tusschen de bandijken.

	Grootte in hunders.		Grootte in hunders.
Overbetuwe, gem. Bommel, Huissen, Elst, Heteren, Hemmen, Valburg en Gent.	16,832.	Drumpt, Tiel, Wadenoyen, Geldermalsen, Meteren, Deil, Enspijk, Rumpst en Gellicum).	
(Bevat 24 dorpspolders: Huissen, Angeren, Doornenburg, de honderd morgen van Panmerden, Gent, Bommel, Lent, Oosterhout, Slijk Ewijk, Herveld, Loenen en Wolfereu, Andelst, Zetten, Hemmen, Lakemond, Randwijk, Heteren, Driel, Elden, Elst, Ressen en Doornik, Indoornik, Valburg en Homoet).		De gemeenschappelijke waterlossing der landen tusschen Rijn en Waal, de Linge en de daaraan verbonden algemeene watergangen, is niet onder één algemeen bestuur gebracht, maar in vakken verdeeld, welke worden beheerd door de Dijkstoelen van Overbetuwe, Nederbetuwe, Tielcrwaard en Buren, benevens door de beide volgende collegiën:	
Nederbetuwe, gem. Kesteren, Lienden, Maurik, Zoelen, Tiel, Echteld, IJzendoorn en Dodewaard.	14,007.	1 ^o . Het Collegie van Poldermeesters en geïnteresseerden in de Korne en Stadsgracht van Buren, belast met het onderhoud dezer watergangen. Onderhoudsplichtigen zijn de dorpspolders: Lienden, Ingen, Eck en Wiel, Maurik, Rijswijk, Ravenswaaij, Zoelen, Avezaathen, en Buren en Erichem.	
(Bevat 18 dorpspolders: Hien en Dodewaard, Ochten, IJzendoorn, Echteld, Zandwijk, Kapel- en Kerk-Avezaath, Zoelen, Ravenswaaij, Rijswijk, Maurik, Eck en Wiel, Ingen, Ommeren, Lienden, Kesteren, Heusden, Meerten en Aalst).		2 ^o . Eene Commissie, bestaande uit twee leden van den Dijkstoel van Tielcrwaard met eenen gecommiteerde vanwege de polders Mariënwaard, Beesd en Rhenoy, belast met het onderhoud van de Linge-vakken tusschen het Oude Beesdsche veer en de Asperensche sluis. Onderhoudsplichtigen zijn: sommige dorpspolders of blokken van de polderdistricten Buren, Culenburg en Tielcrwaard, benevens de polders Mariënwaard, Beesd en Rhenoy.	
De Marsch, Lede en Oudewaard, gem. Kesteren en Lienden.	902.	Het in Zuidholland gelegen kanaal van Steenenhoek (het verlengde van de Linge) met het daarbij behoorende stoomgemaal wordt eveneens door eene Commissie beheerd. De kosten komen ten laste van het Rijk.	
Buren, gem. Buren, Buurmalsen en Beusichem.	5328.	De drie volgende polders liggen gedeeltelijk in Gelderland, gedeeltelijk in Zuidholland:	
(Bevat zes dorpspolders: Buren en Erichem, Asch, Achter den Haag, Buurmalsen, Tricht, en Beusichem en Zoelmond).			
Culenburg, gem. Culenburg.	2373.		
Mariënwaard, gem. Beesd.	789.		
Beesd, gem. Beesd.	4135.		
Rhenoy, gem. Beesd.	525.		
Aequoy, gem. Beesd.	628.		
De Geeren, gem. Beesd.	70.		
Tielcrwaard, gem. Tiel, Wadenoyen, Ophemert, Varik, Est en Opijnen, Waardenburg, Geldermalsen, Deil, Haaften, Herwijnen en Vuren.	13,986.		
(Bevat 23 dorpspolders: Dalem, Vuren, Herwijnen, Hellouw, Haaften, Tuil, Waardenburg, Neerijnen, Opijnen, Heeselt, Varik, Ophemert, Zennewijnen, Est,			

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Asperen, gem. Herwijnen en Asperen (Zuidholland)	1299.	Spijk, gem. Vuren en Heukelum (Zuid- holland).	454.
Waarvan in Gelderland 898, in Zuid- Holland 401 B.		Waarvan in Gelderland 394, in Zuid- Holland 57 B.	
Heukelum, gem. Vuren en Heukelum (Zuidholland)	1223.	Het Zuidhollandsche gedeelte dezer drie polders behoort onder het Hoogheem- raadschap der Vijfheerenlanden.	
Waarvan in Gelderland 863, in Zuid- Holland 360 B.			

b. *Buitenpolders langs den Rijn.*

Uiterwaardenpolder van Huissen, gem. Huissen	431.	Everdinger en Goilberdinger waarden, gem. Kuilenburg, Everdingen en Hage- stein (de beide laatste in Zuidholland)	92.
Malburgen, gem. Huissen en Elst	458.	Waarvan in Gelderland 27, in Zuid- holland 65 B.	
Meinerswijk, gem. Elst	169.		
Buitenpolder van Randwijk en Heteren, gem. Heteren	325.		

c. *Buitenpolders langs de Waal.*

Bemmelsche, Gentsche en Ooyrijksche polder, gem. Gent en Bommel.	207.	Willemspolder, gem. IJzendoorn en Ech- teld	485.
---	------	--	------

IV. *Bezuiden de Waal.*

a. *Langs de Waal, boven Nijmegen.*

Millingen, gem. Millingen.	444.	Erlecum, gem. Ubbergen	470.
De polder Millingen is met de Prui- sische polders: Duffelt, Cranenburg, Rinderen en Zijfflich-Wijler vereenigd tot één waterschap onder den naam van Querdamm.		Circul van de Ooij, gem. Ubbergen en Nijmegen	1014.
		Boven- en benedenwaterpolder van Beek, gem. Ubbergen	167.

b. *Tusschen Maas en Waal.*

Rijk van Nijmegen, gem. Nijmegen, Beu- ningen, Ewijk, Wijchen, Balgooi en Keent, Over en Neerasselt, en Heumen (Bevat 41 dorpspolders: Heumen, Overasselt, Neerasselt, Balgooi en Keent, Wijchen, Niftrik, Winssen, Ewijk, Beu- ningen, Weurt, Hees en Neerbosch).	9870.	(Bevat 16 dorpspolders: Batenburg, Appeltern, Altforst, Maasbommel, Al- phen, Dreumel, Wamel, Leeuwen, Pui- flyk, Druten, Afferden, Deest, Horssen, Bergharen, Hernen en Leur.	
Heessche, Beumingsche en Weurtsche uiter- waardenpolder, gem. Nijmegen, Weurt en Beuningen	151.	De dorpspolders van Wamel, Dreumel en Alphen vormen te zamen het water- schap: de Molenpolder van Wamel, Dreumel en Alphen).	
Maas en Waal, gem. Druten, Wamel, Dreu- mel, Appeltern, Horssen, Batenburg en Bergharen	12,174.	Afferdensche en Deestsche uiterwaarden- polder, gem. Druten	178.
		Drutensche uiterwaardenpolder, gem. Dru- ten.	204.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Wamelsche uiterwaardenpolder, gem.		Ammerzoden en Well, Nederhemert be-	
Wamel	200.	noorden de Maas, Aalst, Zuilichem	
Heerewaarden, gem. Heerewaarden. . . .	240.	boven den Meidijk, Nieuwaal, Gameren,	
Bommelerwaard boven den Meidijk, gem.		Bruchem, Kerkwijk en Delwijnen).	
Rossum, Hurwenen, Zalt-Bommel, Ga-		Bommelerwaard beneden den Meidijk, gem.	
meren, Zuilichem, Poederoijen, Neder-		Zuilichem, Brakel en Poederoijen . . .	4138.
hemert, Kerkwijk, Ammerzoden, Hedel		(Bevat 2 dorpspolders: Brakel en	
en Driel	8817.	Poederoijen, en Zuilichem beneden den	
(Bevat 14 dorpspolders: Zalt-Bom-		Meidijk).	
mel, Hurwenen, Rossum, Driel, Hedel,		Munnikenland, gem. Poederoijen	331.

c. Ten Zuiden van de Maas.

Het eiland Nederhemert, gem. Nederhemert. 88.

Het gedeelte van Gelderland, bezuiden de Maas gelegen en behoorende onder de gemeente Ammerzoden, maakt een deel uit van het waterschap de algemeene omkading onder de gemeenten Vlijmen, Engelen, Bokhoven, Well en Hedikhuizen; de gedeelten behoorende onder de gemeente Driel, van de waterschappen de Koorwaard, en de Alemsche en Drielsche uiterwaard (zie bij Noordbrabant).

§ 7. Noordholland, Zuidholland en het gedeelte van Utrecht dat tot de waterschappen Amstelland en Woerden behoort. ¹⁾

Een algemeen reglement van bestuur voor de waterschappen in Noordholland is in 1854 vastgesteld. Het is niet onmiddellijk van toepassing, maar treedt in elk waterschap eerst in werking op het tijdstip bepaald in het reglement, waarbij de bijzondere bepalingen, voor dat waterschap vereischt, worden vastgesteld. Vele dezer bijzondere reglementen zijn reeds uitgevaardigd. Voorts is uitdrukkelijk bepaald, dat de regeling der hooge en algemeene dijksbesturen door dit reglement in niets wordt gepraecjudiceerd. Eene verordening regelende het toezicht der Staten en van Gedeputeerde Staten op de waterschappen in Noordholland is in 1854 vastgesteld en in 1855 gewijzigd.

In Zuidholland geldt het in 1856 vastgestelde algemeen reglement voor de polders. Boven dien moet voor elken polder een bijzonder reglement vastgesteld worden, houdende regeling van die onderwerpen, waarin bij het algemeen reglement niet is voorzien, of waarvan het de nadere regeling voorschrijft. Aan deze bepaling is (behoudens enkele uitzonderingen) thans voor alle polders voldaan.

Van de toepassing van het algemeen reglement zijn uitgezonderd de navolgende waterschappen, waarvoor afzonderlijke reglementen zijn vastgesteld: Delfland, Schieland, Krimpenerwaard, Vijfheeren-

¹⁾ Verg. Mr. G. de Vries, *De Zeeweringen en Waterschappen van Noord-Holland*, Haarlem 1864.

Uit de Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam: Mr. W. T. Gevers Deynoot, *Statistieke opgave en beschrijving van het Hoogheemraadschap van Schieland*, 1850. J. A. Scholten Hz., *Statistieke opgave en beschrijving van den Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden*, 1850. M. G. Beijerinck, *Statistieke opgaven betreffende den waterstaat van het Hoogheemraadschap van Delfland en van den Krimpenerwaard*, 1850. A. van Egmond, *Beschrijving van den waterstaat van het Hoogheemraadschap van Rijnland*, 1867.

landen, Alblasserwaard, Overwaard, Nederwaard, Zwijndrechtsche Waard, Voorne, Putten en de Bernisse.

Daarenboven zijn afzonderlijke reglementen vastgesteld door den Koning, krachtens de wet van 12 Juli 1855 voor Rijnland (in Noord- en Zuidholland gelegen); door de Staten van beide provincien gemeenschappelijk: voor het Dijkbestuur van Zeeburg en Diemerdiijk (in Noordholland en Utrecht); voor Woerden en den Hoogen Boezem achter Haastrecht (beide in Zuidholland en Utrecht), benevens voor eenige kleinere waterschappen.

Voor Amstelland (in Noordholland, Zuidholland en Utrecht gelegen) is een reglement ontworpen, doch nog niet vastgesteld.

A. DE NOORDHOLLANDSCHE EILANDEN.

I. Texel, gem. Texel.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De 29 gemeenschappelijke polders	5235.	Burger Nieuwland	101.
Het Weezenspijk	8.	Polder Waal en Burg	739.
De Kuil	44.	Polder Eijerland	3376.
Het Hoornder Nieuwland	119.	Polder de Eendracht	246.
Prins Hendrikpolder	460.	Polder Volharding	16.

II. Terschelling, gem. Terschelling.

Terschellingerpolder	1203.	Nieuwland of Zurijperpolder	51.
--------------------------------	-------	---------------------------------------	-----

III. Wieringen, gem. Wieringen.

Dijksbestuur van Wieringen	1809.	Het Buitenveld en de Normerven	18.
Polderbestuur van Wieringen	1802.	Waard Nieuwland	472.

De overige eilanden hebben geene polders.

B. HET VASTE LAND VAN NOORDHOLLAND BENOORDEN HET IJ.

I. Zeewering.

St. Aagtendijk, gemeenten Wijk aan Zee en Duin en Assendelft.

De overige zeedijken langs het IJ en de Zuiderzee tot aan den Westfrieschen Zeedijk zijn in beheer van onderscheidene waterschaps- of gemeentebesturen.

De kosten van het gewoon onderhoud worden gedragen tot een bepaald bedrag toe, door de van ouds dijkplichtigen. Hoogere kosten kunnen omgeslagen worden over het binnendijsland over eene uitgestrektheid van 52,093

B. Het toezicht over het onderhoud van dezen geheelen zeedijk is opgedragen aan het collegie van Hoofdingelanden van den Noorder IJ- en Zeedijk.

De Westfriesche Zeedijk, bestaande uit *a* den Drechterlandschen Zeedijk onder het beheer van het ambacht Drechterland; *b* de Vier Noorderkoggen Zeedijk onder het beheer van het ambacht der Vier Noorderkoggen.

Zeedijk van Waard en Groet.

Zeedijk van den Wieringerwaard.

Zeedijk van den Anna Paulownapolder; deze drie dijken zijn onder beheer van de polders van dien naam.

De Koegraszeedijk en de Havendijk te Nieuwe Diep, in onderhoud bij het Rijk.

De Heldersche Zeewering, in onderhoud bij de provincie.

Grootte in bunders.	Grootte in bunders.
De Pettemer Zeewering, in onderhoud bij de provincie.	dragen bij de landen in Duinkavel, kavel Waterland en Westfriesland, behoudens enkele uitzonderingen. Grootte der schuldplichtige landen 90,651.
De Hondsbossche Zeewering, onder beheer van het Collegie van den Hondsbossche en Duinen tot Petten. In den omslag	

II. Buitenpolders.

Buitenlanden onder Assendelft	125.	De IJdoorn, gem. Ransdorp	96.
De Kaag, gem. Assendelft	92.	Het Hemmeland, gem. Broek in Water-	39.
Polder Buitenhuizen, gem. Assendelft . .	108.	land	49.
Achtersluispolder, gem. Zaandam	80.	De Oosterkoog, gem. Oosthuizen	28.
Buikslooterham, gem. Buiksloot	224.	De Nes of Nesserpolder, gem. Zwaag . .	

III. Binnendijksch land.

Het binnendijksch land laat zich gevoegelijk verdeelen in 4 kavels: te weten: Duinkavel, Kavel Waterland, Westfriesland en de Kavel der aangedijkte landen. De gemeenschappelijke boezem dezer 4 kavels is Schermerboezem.

§ 1. Schermerboezem. Deze staat onder het bestuur van het Hoogheemraadschap van de uitwaterende sluizen van Kennemerland en Westfriesland. In den omslag der kosten van dit waterschap dragen de polders van Duinkavel, Kavel Waterland en Westfriesland, behoudens enkele uitzonderingen. De oppervlakte der landen, die op den boezem uitwateren is \pm 77,500 B.

§ 2. Duinkavel. De verschillende polders in Duinkavel gelegen, hebben geen gemeenschappelijken band. Zij vormen geen Heemraadschap.

Gemeenten: Petten, Schoorl, Bergen, Alkmaar, Egmond-binnen, Heiloo, Akersloot, Limmen, Castricum, Uitgeest, Heemskerk, Wijk-aan-Zee en Duin.

Waterschappen in Duinkavel.

Leipolder	23.	Bergemeer	584.
Hempolder	28.	Huiswaarder- en Oosterweezenpolder . .	99.
Vereeniging van polders en oningepolderde landen onder Schoorl en Petten. Bevat, behalve 359B. geest- en boschland de polders:		Kijf-, Vrede- en Weezenpolder of Eendrachtspolder	101.
{ Vereenigde Harger- en Pettemerpolder	411.	Monniken-, Raven- en Robonsbospolder .	65.
{ Groeterpolder	212.	Egmondermeer	690.
{ Grootdammerpolder	253.	Wimmenumerpolder	96.
{ Aagtdorperpolder	194.	Bovenpolder	98.
Vereeniging van polders en oningepolderde landen onder Bergen. Bevat, behalve 115 B. oningepolderd land, de polders:		Sammerspolder	332.
{ Oudburgerpolder	280.	Varnebroek	30.
{ Noorder Reker- en Mangelpolder . . .	114.	Baafjespolder	295.
{ Zuider- en Midden-Rekerpolder	139.	Maalwater	83.
{ Zuurvenspolder	231.	Vennewaterspolder	344.
{ Philisteinsche polder	201.	Overdie en Achtermeer	265.
{ Damlanderpolder	98.	Oosterzijpolder met het Lood	867.
{ Sluispolder	208.	Boekelermeer	338.
		Boekelerpolder	68.
		Groot Limmerpolder	1625.
		Castricumspolder of het Castricumerveld .	869.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Zwartedijkspoldertje	54.	der gelegen	26.
Binnengeesterpolder	116.	De Zien	172.
Klaas Hoorn- en Kijfpolder	61.	Polder van Berouw	17.
Hempolder	62.	Uitgeester- en Heemskerkerbroek	1642.
Dorreegeesterpolder	173.	Wijkerbroek	226.
Dielofsmeer, binnen den voorgaanden pol-			

§ 3. Kavel Waterland. De polders in dezen kavel gelegen, maken geen hoogheemraadschap uit, noch hebben zij eenigen anderen gemeenschappelijken band.

Gemeenten: Akersloot, Uitgeest, Assendelft, Krommenie, Wormerveer, Westzaan, Zandijk, Koog aan de Zaan, Zaandam, Oostzaan, Landsmeer, Buiksloot, Nieuwendam, Ransdorp, Broek in Waterland, Monnikendam, Ipendam, Purmerend, Katwoude, Edam, Middelle, Kwadijk, Warder, Oosthuizen, Beets, Oudendijk, Ursem, Avenhorn, Schermerhorn, Graft, Rijp, Zuid- en Noord-Schermer, Wormer, Jisp, Beemster en Wijdewormer.

Waterschappen van het oude land.

Noorderbuitendijken	154.	Purmerend en Purmerland	1014.
Polder Assendelft	2065.	Buiksloot	94.
Assendelver Veenpolder	313.	De Nes	74.
Polder Krommenie	358.	Polder Katwoude	689.
Polder Westzaan	2379.	Zuidpolder (gem. Edam)	737.
Karnemelkspolder	39.	De Zeevang	3218.
Polder het Woud	396.	Hobreederkoog	76.
Westwouderpolder	208.	Kwadijkerkoog	209.
Kogerpolder	54.	Overweersche polder	383.
Oostwouderpolder	43.	Westerkoog (gem. Oosthuizen)	300.
Markerpolder	139.	Beetskoog	624.
Polder Oostzaan	1734.	Polder Mijzen	590.
Halerbroek of Kalverpolder	141.	Verdeeld in drie bannen: Ursem, Oost- mijzen en Schermerhorn.	
Hoogheemraadschap Waterland	9890.	Eilandspolder	1839.
Verdeeld in negen bannen: Monniken- dam, Purmerend en Purmerland, Ipen- dam, Ransdorp, Landsmeer, Broek in Waterland, Nieuwendam, Schelling- woude en Buiksloot. Van deze ban- nen zijn de twee volgende polders met afzonderlijke bemalingen:		Verdeeld in 4 bannen: Graft, de Rijp, Zuidschermer, en Noordschermer en Schermerhorn.	
		Heemraadschap Wormer, Jisp en Nek	1784.
		Verdeeld in drie bannen: Wormer, Jisp en Nek.	

Droogemaakte meeren.

De Beemster	7218.	Buikslotermeer	312.
De Schermer	4828.	Broekmeer	308.
De Starnmeer en Kamerhop	621.	Belmeer	134.
De Purmer	2680.	De Monnikenmeer	122.
De Wijde Wormer	1661.	De Wilmkebreek	28.
De Enge Wormer	160.	De Etersheimerbraak	48.
De drie Waterlandsche Meeren:		De Noordeindermeer	188.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De Sapmeer	26.	De Schaalsmeer	54.
De Graftermeer	191.		

§ 4. Westfriesland, groot ongeveer 53,800 B. De ringdijk, waardoor geheel Westfriesland wordt ingesloten, staat onder toezicht van het Collegie van Hoofdingelanden van Westfriesland.

Westfriesland is verdeeld in 4 ambachten: Drechterland, de Vier Noorder Koggen, Geestmerambacht, en de Schager en Niedorper Koggen. De ambachten zijn weder onderverdeeld in bannen, welke evenwel niet als waterschappen, maar als eene bloot territoriale indeeling zijn te beschouwen.

A. Drechterland, groot \pm 16,670 B.

Gemeenten: Enkhuizen, Bovenkarspel, Grootebroek, Andijk, Wervershoof, Hoogkarspel, Westwoud, Blokker, Zwaag, Venhuizen, Wijdenes, Schellinkhout, Hoorn, Berkhout, Avenhorn, Oudendijk.

Verdeeld in 23 bannen:

In de Oosterkogge: Enkhuizen en West-Einde, Bovenkarspel, Grootebroek en Lutjebroek, Andijk.

In de Middelkogge: Wervershoof, Hoogkarspel, Westwoud, Oudijk, Binnenwijzend, Oosterblokker, Westerblokker, Zwaag.

In de Zuiderkogge: Venhuizen, Hem, Wijdenes en Oosterleek, Schellinkhout.

In de Westerkogge: Hoorn, Dampden, Berkhout, Grosthuizen, Oudendijk, Avenhorn, Scharwoude.

Bemalingen van het oude land.

Het Grootslag	6266.	Polder Schellinkhout.	641.
Houterpolder	1666.	Oosterpolder	1670.
Polder Venhuizen en Hem	1618.	Westerkogge	2715.
Polder Wijdenes en Oosterleek	690.	Polder Beschoot	686.

Drooggemaakte plassen.

Baarsdorpermeer	209.	Groote Waal	57.
Bedijkte Leek, of Kleine Waal op de grenzen van Wognum	9.	Noorderbraak onder Scharwoude	5.
Kleine Waal of Weel bij Hoorn	1.	Twee braakjes bezuiden Scharwoude	23.
		Oude Moer onder Andijk	12.

B. De Vier Noorder Koggen, groot \pm 14,510.

Gemeenten: Medemblik, Opperdoes, Wervershoof, Hoogwoud, Opmeer, Abbekerk, Wognum, Spanbroek, Sijbekarspel, Twisk, Midwoud, Nibbixwoud, Obdam en Hensbroek.

Verdeeld in 18 bannen:

In de Medemblicker Kogge: Medemblik, Opperdoes, Oostwoud, Hauwert, Hoog en Laag Zwaagdijk.

In de Hoogwouder Kogge: Hoogwoud en Aartswoud, Opmeer, Abbekerk, Lambertschaag.

In de Wognummer Kogge: Wognum en Wadwij, Spanbroek.

In de Middelkogge: Sijbekarspel, Benningbroek, Twisk, Midwoud, Nibbixwoud, Obdam, Hensbroek. 1)

1) De bannen Obdam en Hensbroek zijn in 1864 van de vier Noorder Koggen afgescheiden en bij Geestmerambacht gevoegd. Dientengevolge heeft thans Geestmerambacht 17 bannen; de Vier Noorder Koggen 16.

Bemalingen van het oude land.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De Binnenpolder	1223.	De Kaag onder Spanbroek	350.
De Lagehoek	347.	Polder Obdam	752.
Heil en Kreil	25.	Polder Hensbroek	495.
Mulmer	35.		

Drooggemaakte plassen.

De Brake, Poel en Wijmers en het Lichte-water	163.	De Braakpolder te Aartswoud	63.
Het Groote Hop bij Medemblik	5.	De Weelpolder	45.
De Bennemeer	118.	De Bedijkte Boezem	18.
De Kolk van Dussen	97.	De Zandwervensbraak	8.
		De Weel en Braken onder Obdam	76.

C. Geestmerambacht, groot \pm 15,600.

Gemeenten: Warmenhuizen, St. Maarten, Harenkarspel, Oudkarspel, Noord-Scharwoude, Zuid-Scharwoude, Broek op Langedijk, Sint Pancras, Oudorp, Koedijk, Heerhugowaard, Oterleek, Ursem, Hensbroek, Obdam.

Verdeeld in 15 bannen: 1) Warmenhuizen, Eenigenburg, Sint Maarten, Harenkarspel, Oudkarspel, Noord-Scharwoude, Zuid-Scharwoude, Broek op Langedijk, Sint Pancras, Oudorp, Koedijk, Valkkoog, Veenhuizen, Ursem en Oterleek.

Bemalingen van het oude land.

Polder Geestmerambacht	5427.	polder	514.
De Rekerlanden	22.	Polder Koetenburg	53.
Polder Oudorp	231.	Speketerspolder	165.
Kraspolder	9.	Waarlandspolder	383.
Zuidscharwouderpolder	18.	Nieuwe polder	34.
Noordscharwouderpolder	82.	Boomerpolder	7.
Koogpolder (staat onder één bestuur met de Bleekmeer)	154.	Smuigelpolder	13.
Ringpolder met den Voorhuispolder, den Voorpolder en het Ringpoldertje	976.	Polder Veenhuizen	332.
Polder Valkkoog met den Westerends-		Polder Ursem	808.
		Polder Oterleek	169.

Drooggemaakte meeren en plassen.

De Heerhugowaard	3337.	De Slootgaard	238.
De Wogmeer	685.	De Woudmeer	223.
De Berkmeer	287.	De Bleekmeer	80.
De Schagerwaard	540.	De Schaapskuilmeer	51.

1) Zie boven.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Het Warmenhuizer Kerk- of Debbe-meertje	42.	De Greb	91.
Het Kromwater	16.	De Rekerkoog	17.
De Dergmeer { onder één bestuur. . . }	42.	De Kleimeer	66.
De Kerkmeer { onder één bestuur. . . }	61.	De Daalmeer met de Mare en de Oudie.	131.
De Diepsmeer en de Moors- of Tjaarlingermeer	229.	De Vroonermeer	104.
		Het Zwijnsmeertje	16.
		Het Schoutsbraakje	5.

D. De Schager- en Nedorperkoggen, groot ± 6980 B.

Gemeenten: Barsingerhorn, Schagen, Oude Nedorp, Nieuwe Nedorp, Winkel.

Verdeeld in 7 bannen:

In de Schagerkogge: Barsingerhorn, Haringhuizen, Schagen, Burghorn.

In de Nedorperkogge: Oude Nedorp, Nieuwe Nedorp, Winkel.

Bemalingen.

De Schagerkogge Strijkmolens. Hieronder behooren de zes volgende polders:		Oosterpolder, en daarin	1119.
De Schrinkkaag	90.	Nederlands- polder.	46.
De Kaag	552.	het Kerkerijtje.	19.
De Hooglandspolder	529.	Kostverlorenpolder	364.
De Slikvenpolder	310.	Moerbekerpolder, en daarin	268.
De Polder Schagen.	1427.	het Oude dijkje	27.
De Polder Burghorn	308.	Oostkamperpolder.	162.
De Nedorperkogge Strijkmolens. Hieronder behooren de negen volgende polders:		Westkamperpolder, en daarin	294.
Braakpolder.	72.	het Tjaddingsrijtje.	25.
Weerepolder	343.	Leijerpolder.	251.
		Nedorperpolder.	628.
		Vogelzangpolder	20.

§ 5. De Kavel der aangedijkte landen. Omvat de achtereenvolgens ingedijkte landen benoorden het oude land van Noordholland, en de door die indijking met het vaste land vereenigde voormalige eilanden Callantsoog en Huisduinen.

De Zype en Hazepolder, gemeente Zype	6755.	Helder	239.
De Hazedwardijk onder de gemeente Zype, onder het beheer van een Dijkgraaf en Heemraden.		Wieringerwaard, gem. Wieringerwaard.	1859.
Polder Callantsoog, gemeente Callantsoog.	773.	Koegras, gem. Helder en Callantsoog	3967.
Polder Helder en Huisduinen, gemeente		Waard en Groet, gem. Winkel en Barsingerhorn.	1525.
		Anna Paulownapolder, gem. Zype.	5180.

IV. Veenpolders.

Noorder Veenpolder onder Assendelft.	76.
--	-----

**C. NOORDHOLLAND BEZUIDEN HET IJ EN HET VASTE LAND VAN ZUIDHOLLAND,
BENEVENS HET GEDEELTE VAN UTRECHT DAT TOT AMSTELLAND EN TOT
HET GROOTWATERSCHAP VAN WOERDEN BEHOORT.**

I. Zeeweringen in Noordholland bezuiden het IJ.

De Spaarndamsche dijk, van Zandpoort tot Amsterdam, in onderhoud bij het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Zeeburg en Diemerdijk, van Amsterdam tot de zeesluis te Muiden, in onderhoud bij het Hoogheemraadschap van Zeeburg en Diemerdijk. Grootte der schuldplichtige landen 24,945 B., waarvan in Noordholland 9178 en in Utrecht 15,766 B. Gelegen in de gemeenten: In Noordholland: Diemen, Muiden, Weesperkarspel, Weesp, Kortenhoef, Ankeveen, Nederhorst den Berg; in Utrecht: Abcoude Proostdij, Vinkeveen en Waverveen, Vreeland, Nigtevecht, Abcoude Baambrugge, Loenen, Loenersloot, Loosdrecht, Breukelen Nijenrode, Breukelen St. Pieters, Laagnieuwkoop, Ruwiel, Wilnis.

Zeedijk beoosten Muiden, onder het beheer van het Hoogheemraadschap van den Zeedijk beoosten Muiden. Het onderhoud is ten laste van de Noord-, Zuid-, Berger-, Honswijker-, Spijker-, Keverdijsche- en Reaalspolders, te zamen groot 1345 B.

Provinciale Zeedijk tusschen Muiderberg en Naarden.

Dijk van de Gooijermeent, in onderhoud bij de vergadering van Stad en Lande van Gooiland.

Zeedijk beoosten Naarden, in onderhoud bij de Provincie.

II. Buitenpolders langs het IJ.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De Velzerbroek, gemeente Velzen	465.	De Buitendijken of Maatlanden, gemeente Naarden	122.
De Inlaagpolder, gemeente Haarlem- liede en Spaarnwoude	228.	De Maatlanden of Gooische maten, ge- meenten Huizen, Blaricum en Eemnes (Utrecht)	272.
Overbrakerbuitenpolder, gemeente Sloten.	82.	De Hoogemaat en Bijvang, gem. Huizen.	79.
Diembuitendijksche polder, gemeente Diemen	58.		

III. Waterschappen in Noordholland beoosten de Vecht.

Gemeenten: Muiden, Naarden, Weesp, Weesperkarspel, Nederhorst den Berg, Ankeveen, Kortenhoef

Noordpolder beoosten Muiden.	357.	Hollandsch Ankeveensche polder	382.
Binnendijksche Overscheensche polder . .	261.	Stichtsch Ankeveensche polder	472.
Keverdijsche Overscheensche polder . . .	221.	Spiegelpolder	261.
Zuidpolder beoosten Muiden.	209.	Blijkpolder	155.
Naardermeer	698.	Uitermeerdijksche of Prutpolder.	103.
Honswijkerpolder.	227.	Polder Kortenhoef.	1246.
Keverdijsche en Reaalspolder	390.	Waarvan 28 B. gelegen in de Utrecht- sche gemeente Vreeland.	
Nesser-, Spijker- en Binnenlandsche polder.	204.	Kuijerpolder.	169.
Broekerpolder	135.	Hornpolder	64.
Heintjesrakpolder	122.		

Gooiland.

Gemeenten: Naarden, Huizen, Blaricum, Laren, Hilversum, Bussum en 's Graveland.

Vergadering van Stad en Lande van Gooi- | land (tevens belast met het onderhoud

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
van den Zeedijk van de Gooijermeent).	?	's Gravelandsche polder	482.
De Hilversumsche Meent	426.		

IV. Hoogheemraadschap Amstelland.

Groot 33,070 B., waarvan in Noordholland 15,575 B., in Zuidholland 1803 B. en in Utrecht 15,692 B.

Gemeenten: In Noordholland: Amsterdam, Nieuweramstel, Uithoorn, Aalsmeer, Watergraafsmeer, Ouderamstel, Diemen, Muiden, Weesp, Weesperkarspel;

In Zuidholland: Leimuiden, Nieuwveen, Zevenhoven;

In Utrecht: Nigtevecht, Abcoude Baambrugge, Abcoude Proostdij, Vinkeveen en Waverveen, Mijndrecht, Wilnis, Loenersloot, Ruwiel, Kockengen, Harmelen, Linschoten, IJsselstein, Veldhuizen.

Waterschappen in Amstelland gelegen.

In Noordholland.		Holendrecht en Bullewijkpolder . . .	542.
a. Ten Westen van den Amstel:		Oostbijlmerpolder	410.
De Stads- en Gasthuispolder	106.	Gein- en Gaasperpolder	398.
Heemraadschap van den Amstel en Nieuweramstel. Omvat de drie volgende waterschappen:		Rondemolen, Romolen of Borrelandsche polder	212.
{ De Binnendijksche Buitenveldersche, .	1265.	Gedeeltelijk in Noordholland, gedeeltelijk in Utrecht.	
{ De Amstelveensche of Middelen de Bovenkerkerpolder	1033.	Overaatsveldsche polder	601.
{ en de Bovenkerkerpolder	1566.	Waarvan 367 B. in Noordholland en 234 B. in Utrecht.	
Thamerbinnenpolder	231.	Binnenaatsveldsche of Bagijnenpolder . .	238.
Buitendijksche Buitenveldersche polder . .	467.	Waarvan 216 B. in Noordholland en 22 B. in Utrecht.	
Thamerbuitenpolder	127.		
Uithoornsche polder	833.		
Kalslagerpolder	414.		
b. Ten Oosten van den Amstel:			
Overamstelsche of Oetewalerpolder . . .	299.	In Zuidholland.	
Watergraafs- of Diemermeer	587.	Oude Westerpolder	70.
Groot Duivendrechtsche polder	749.	Gecombineerde Noordsche Buurter- en Voordijksche polders	430.
Klein Duivendrechtsche en Binnenbullewijkpolder	356.	Gedeeltelijk in Zuidholland, gedeeltelijk in Utrecht.	
De Rondehoop	1239.	Buitendijksche Oosterpolder	108.
Diempolder	388.	Waarvan in Zuidholland 104 B. en in Utrecht 4 B.	
School en Hopmanspolder of Overdiempolder	196.	Polder Zevenhoven	1727.
Diemerdammerpolder	23.	Waarvan in Zuidholland 1174 B. en in Utrecht 425 B.	
Noorder- of Rietpolder	58.		
Gemeenschapspolder	746.	In Utrecht.	
Bloemendalerpolder	421.	Blokland	344.
Bovenrijkersloter- of Venserpolder	431.		
Bijlmermeer	570.		
West Bijlmer- en Laanderpolder	333.		

	Grootte in bunders.	Grootte in bunders.	
Westveen	142.	{ Holendrecht. 238. Waardassacker. 340.	
Grootwaterschap de Rondeveenen	8308.		
Binnen dit Grootwaterschap liggen de waterschappen :		De Winkel 75.	
{	De eerste bedijking der Mijdrechtsche droogmakerij.	894.	Oostzijdsch Waterschap 1022.
	De tweede bedijking der Mijdrechtsche droogmakerij.	177.	Het Hoog en Groenland 279.
	De derde bedijking der Mijdrechtsche droogmakerij.	744.	De Roodemolen 137.
Botshol	355.	Donkervliet. 140.	
Nellesteijn.	43.	Oukoop. 568.	
Broekzijdsche waterschap	312.	Spengen 341.	
Ring der Waardassacker en Holendrecht- ter Waterschappen	578.	Kockengen 345.	
Binnen dezen ring zijn gelegen de waterschappen :		Waterschap Bijleveld en de Meerndijk . . 2116.	
		Binnen Bijleveld en de Meerndijk lig- gen de navolgende waterschappen :	
		{ Mastwijk en Achthoven. 465.	
		{ Bijleveld en Reijerscop 1426.	
		{ Harmelerwaard 168.	

V. Grootwaterschap van Woerden.

Groot 16,955 B., waarvan in Zuidholland 8361 B. en in Utrecht 8594 B.

Gemeenten: In Zuidholland: Nieuwkoop, Bodegraven, Rietveld, Woerden, Barwoutswaarder, Papekop, Waarder, Langeruigeweide, Hekendorp, Oudewater;

In Utrecht: Zegveld, Kamerik, Harmelen, Linschoten, Snelrewaard.

Waterschappen in het Grootwaterschap gelegen.

In Zuidholland.		Gedeeltelijk in Zuidholland, gedeelte- lijk in Utrecht.	
Achttienhoven	422.	Groot Houtdijk	319.
Meijepolder.	708.	Waarvan in Zuidholland 148 B. en in Utrecht 171 B.	
Noordzijdepolder (gem. Bodegraven). . .	677.	Klein Houtdijk.	182.
Weijlandsche polder.	426.	Waarvan in Zuidholland 18 B. en in Utrecht 164 B.	
De Bree	343.	Haanwijk.	206.
Rietveld	324.	Waarvan in Zuidholland 46 B. en in Utrecht 160 B.	
Oudeland en Tournoisveld	144.	Noord-Linschoten	446.
Middelland	118.	Waarvan in Zuidholland 66 B. en in Utrecht 380 B.	
Snel	146.	Snelrewaard en Zuid-Linschoten	708.
Breeveld.	315.	Waarvan in Zuidholland 4 B. en in Utrecht 704 B.	
Barwoutswaarder c. a.	1060.	In Utrecht.	
Papekop en Diemberbroek	716.	Zegvelderbroek.	1007.
Het Westeinde van Waarder.	616.		
Weijpoortsche polder	250.		
Lange Weide	654.		
Ruige Weide	279.		
Groot Hekendorp	455.		
Klein Hekendorp	79.		

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Zegveld	509.	Cattenbroek	449.
's Gravesloot	202.	Polanen	100.
Kamerik Mijzijde	823.	Wulverhorst en de beide Vlooswijken . .	357.
Kamerik Teijlingens	1041.	De Lagepolder	72.
Teckop	458.	De Hoogepolder	70.
Gerverscop	339.	Rapijnen en IJsselveld	494.
Breudijk	441.	Schagen en de Engh	262.
Oudeland en Indijk	207.		

VI. Hoogheemraadschap van Rijnland, groot 104,905 B.

Gemeenten: In Noordholland: Haarlemermeer, Velzen, Spaarndam, Schoten, Bloemendaal, Haarlem, Heemstede, Bennebroek, Zandvoort, Haarlemerliede en Spaarnwoude, Sloten, Nieuweramstel, Aalsmeer;

In Zuidholland, benoorden den Rijn: Hillegom, Lisse, Noordwijkerhout, Noordwijk, Sassenheim, Voorhout, Katwijk, Rijnsburg, Oegstgeest, Warmond, Leiden, Leiderdorp, Alkemade, Woubrugge, Koudekerk, Oudshoorn, ter Aar, Rijnsaterwoude, Leimuiden, Nieuwveen, Zevenhoven, Nieuwkoop, Aarlanderveen; bezuiden den Rijn: Valkenburg, Wassenaar, Voorschoten, Veur, Zoeterwoude, Stompwijk, Zoetermeer, Zegwaart, Hazerswoude, Benthuizen, Noord-Waddinxveen, Zuid-Waddinxveen, Alphen, Boskoop, Zwammerdam, Bodegraven, Langeruigeweide, Reeuwijk, Sluipwijk, Broek, Stein, Gouda.

In Rijnland bestaan de navolgende Ambachten: Aalsmeer, Aarlanderveen, Alkemade, Alphen, Benthuizen, Laag-Boskoop, Hazerswoude, Hillegom, Katwijk, Koudekerk, Leiderdorp, Leimuiden, Lisse, Middelburg, Noordwijk en Noordwijkerhout, Oegstgeest, Oudshoorn en Gnephoek, Rijnsaterwoude, Rijnsburg, Sassenheim, Soetermeer, Soeterwoude, Stompwijk, Valkenburg, de Vennip, Veur, Voorhout, Voorschoten, Vriesekoop, Waddingsveen, Warmond, Wassenaar, Woubrugge, Zegwaart, Zilk en Zuidwijk.

De ambachten: Ter Aar, Bennebroek, Bloemendaal, Tetterode, Aalbertsberg en de Vogelenzang, Haarlemerliede, Heemstede en Berkenrode, Rietwijk, Sloten, Spaarndam, Spaarnwoude, Zandvoort en Zuid-Schalkwijk hebben sedert korter of langer tijd geene besturen meer, en zijn dus als feitelijk opgeheven te beschouwen. De opheffing van alle ambachten in Rijnland is in overweging ¹⁾.

De ambachten zijn geene eigenlijk gezegde waterschappen. Het zijn publiekrechtelijke lichamen, met het beheer en onderhoud van bepaalde werken belast.

Waterschappen in Rijnland gelegen.

I. In Noordholland.

a. De Haarlemermeer	18,100.	Veerpolder	143.
b. Bewesten de Haarlemermeer.		Zuiderpolder	156.
Spaarndammerpolder	42.	Romolenpolder	239.
Schoterveenpolder	205.	Poelpolder	128.
Veenpolder onder Heemstede	139.	Vereenigde groote en kleine polders . . .	253.
Schouwbroekerpolder	130.	Vijfhuizerpolder	129.
Bennebroekerpolder	58.	Vereenigde Binnenpolder	713.
Waarderpolder	193.		

¹⁾ Tijdens het afdrukken is tot de opheffing der ambachten in Rijnland door de Staten van Zuid- en Noordholland reeds besloten.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
c. <i>Beoosten de Haarlemermeer.</i>		Osdorperbovenpolder	175.
Rottepolder	72.	Middelveldsche Akerpolder	209.
Spieringhornerbinnenpolder	320.	Rieker of Sloterbuitenpolder	379.
Overbrakerbinnenpolder	123.	Rietwijkeroorderpolder	332.
Osdorperbinnenpolder	500.	Schinkel of Zwartepolder	520.
Sloterbinnen- en Middelveldsche gecombineerde polders	1582.	Stommeer	174.
Sloterdijkmeer	116.	Hornmeer	185.

II. In Zuidholland benoorden den Rijn.

Oostenderpolder	105.	Hornespolder	77.
(waarvan 3 bunders in Noordholland, gem. Bennebroek).		Kamphuizen	85.
Vosse- en Weerlanerpolder	171.	Oudenhof	121.
Vennippolder	103.	Pesthuispolder	79.
Elsbroekerpolder	180.	Marendijk	74.
Meer en Duinpolder	28.	Kikkerpolder	50.
Noordzijdepolder	866.	Overveerpolder	20.
Zilkerpolder	154.	Slach of Groote en Kleine Stadspolder	130.
Hoogveensche polder	486.	Broek en Simontjes	263.
Lageveensche polder	191.	Klaas Hennepoelpolder	12.
Lisserbroekpolder	127.	Veerpolder	56.
Zemelpolder	51.	Zwanburgerpolder	236.
Lisserpoelpolder	222.	Lakerpolder	15.
Rooversbroekpolder	148.	Tuinder of Kogjespolder	30.
Berg en Daalpolder	142.	Kagerpolder	106.
Beekpolder	101.	Aderpolder	56.
De Bonte Kriel	27.	Buurterpolder	67.
Hellegatspolder	80.	Waterloos	145.
Kooipolder (onder Warmond)	51.	Drooggemaakte Akkersloot-, Hertogs- en Blijverspolder	130.
Floris Schouten Vrouwenpolder	196.	Zweilanderpolder	110.
Mottigerpolder	101.	Vrouw Vennepolder	162.
De Zandsloot	142.	Boterhuis	299.
Boekhorst	243.	Roodenpolder	192.
Zwetterpolder	157.	Zijllaan en Meijepolder	148.
Hoogeweg	198.	Kalkpolder	89.
Elsgeest	328.	Munnikkenpolder	186.
Morsebel	82.	Boschpolder	141.
Voorhofpolder (onder Sassenheim)	56.	Piespolder	15.
Klinkenbergerpolder	105.	Hoogmadesche polder	171.
Luizenmarktpolder	123.	Blauwenpolder	272.
Roodenmolenpolder	98.	Drooggemaakte Veender en Lijkerpolder	575.
Warmonderdam en Alkemaderpolder	95.	Hoornpolder	12.
Simonspolder	17.	Frederikspolder	35.
Vereenigde Hof- Groot- en Klein Hemmerpolder	107.	Vlietpolder	198.
		Voorofschen polder (onder Woubrugge)	68.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Koipolder (onder Woubrugge)	32.	Wassenaarsche polder	1010.
Doespolder	90.	Geerpolder	135.
Huis ten Doespolder	30.	Rijnsaterwoudsche polder	41.
Achthoven	377.	Noordeindsche polder	320.
Hondsdijksche polder	400.	Schilkerpolder	77.
Lagenwaardsche en Bruinmadensche polder	409.	Vier Ambacht	1707.
Hoogenwaardsche polder	177.	Uiteindsche en Middelpolder	193.
Gnephoek	221.	Uiteindsche droogmaking	15.
Vrouwgeest	149.	Blokland	193.
Oudendijk	352.	Korter Aar	128.
Plaspolder	14.	Hoef en Schoutenpolder	70.
Veenderpolder	183.	Groote, Kleine en Kalkovensche polders.	527.
Veender en Lijkerpolder (buiten de be- dijking)	389.	Kortstekerpolder	245.
Googerpolder	275.	Zuid- en Noordeinderpolder	976.
Groote Heilige Geestpolder	182.	Drooggemaakte polder aan de westzijde van Aarlanderveen	482.
Kleine Heilige Geestpolder	16.	Nieuwkoop	2672.
Griet- en Vriesekoopsche polder	550.	Nieuwkoop en Noorden	1972.

III. In Zuidholland bezuiden den Rijn.

Gecombineerde Ruijgelaansche en Zonne- veldspolder	304.	Hofpolder	128.
Onmedijksche polder	176.	Spekpolder	72.
Oostdorper en Huis ter Weerpolder . . .	213.	Rietpolder	83.
Stevenshofjespolder	150.	Gecombineerde Huiszitten en Meeslouwer- polder	208.
Zuidwijksche polder	69.	Gecombineerde Starrevaart en Damhou- derpolder	421.
Raaphorsterpolder	82.	Klein Starrevaart	10.
Papenwegsche polder	280.	Driemanspolder	1016.
Noord-Hoflandsche polder	192.	Drooggemaakte groote polder	488.
Oranjepolder	160.	Zoetermeersche of nieuwe drooggemaakte polder	684.
Duivenvoordsche polder	299.	Palensteinsche polder	523.
Veenzijsche polder	387.	Zoetermeersche Meerpolder	538.
Fluitpolder	80.	Kleine Westeindsche Veen- en droogma- kerij	80.
Zijdepolder	129.	Groote Westeindsche polder	485.
Rietvinkpolder	34.	Groote Blankaart	65.
Oost-Boschpolder	33.	Geer- en Klein Blankaartpolder	142.
Knippolder	24.	Oude Gelderwoudsche polder	76.
Starrenburgerpolder	51.	Zwetpolder	143.
Binnenpolder (gemeente Voorschoten) . .	63.	Oost en Westbroekpolder	451.
Zuidhoflandsche polder	51.	Groote polder	529.
Bosch en Gasthuispolder	210.	Oude Groenendijksche en Barrepolder . .	388.
Rodenburger en Cronesteinsche polder .	144.	Nieuw Groenendijk	176.
Room of Meerburgerpolder	99.		
Kleine Cronesteinsche of Knotterpolder .	121.		
Oostvlietpolder	143.		

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Bent en Delf- of Generalepolder	276.	Rietveld, (gemeente Hazerswoude)	602.
Drooggemaakte Gelderwoudsche polder	264.	Simon Jansepolder	46.
Benthuizer Noord- en Zuidpolder	571.	Kerk en Zanen	889.
Benthornpolder	85.	Rietveld, (gemeente Alphen)	204.
Hazerswoudsche droogmakerij	1928.	Nesse	170.
Achterofsche of drooggemaakte polder	698.	Laag Boskoop	225.
De drooggemaakte Gelderwoudsche-, Noord en Zuid-, en Benthornpolders, de Hazerswoudsche droogmakerij en de Achterofsche of drooggemaakte polder vormen te zamen den drooggemaakten Noordplas, en' zijn voor de gemeene belangen tot één waterschap vereenigd, groot 3452 B.		Voorofsche polder onder Noord-Wadingsveen	489.
De Kleine Droogmakerij	42.	Steekt	658.
Ambachtspolder	112.	Rijneveld	286.
Gemeenewegsche polder	165.	Binnenpolder, (gemeente Zwammerdam)	450.
Rijnenburgerpolder	224.	Vereenigde polders aan de oostzijde van de rivier de Gouwe	597.
Oost en West-Geer	201.	Reeuwijk	2338.
Oostbuurtsche polder	67.	Zuidzijderpolder	497.
Hoornsche polder	164.	Boezempolder	107.
		Oukoop en Negenviertel	239.
		Bloemendaal	1263.
		Sluipwijk	703.
		Willens	351.
		Stein	553.

VII. Hoogheemraadschap van Delfland, groot 40,593 B.

Gemeenten: Wassenaar, 's Gravenhage, Loosduinen, Voorburg, Veur, Stompwijk, Rijswijk, Delft, Vrijenban, Nootdorp, Pijnacker, Zoetermeer, Zegwaard, Bleiswijk, Bergschenhoek, Schiebroek, Overschie, Berkel, Kethel, Hof van Delft, Schipluiden, Schiedam, Vlaardingen, Vlaardingeraambacht, Maasland, Maasland, de Lier, Naaldwijk, 's Gravesande, Monster, Wateringen.

Waterschappen in Delfland gelegen.

Binnenpolder of Binkhorstpolder	235.	Plaspoelpolder	714.
Veenpolder	791.	Nieuwe Broekpolder gem. Rijswijk	258.
West-Benoordenhoutsche polder	32.	Oude Broekpolder gem. Rijswijk	249.
Oost-Benoordenhoutsche polder	30.	Klein Vrijenban	76.
Zusterpolder	181.	Bieslandsche bovenpolder	164.
Oost- en West-Eskampolder	1022.	Noordpolder van Delfgauw	365.
Zwartepolder	46.	Biesland	136.
Oostmade	196.	Zuidpolder van Delfgauw	1425.
Westmade	46.	Droogmaking in den Zuidpolder van Delfgauw	227.
Segbroek	?	Akkerdijsche polder	342.
Uithofpolder	204.	Nootdorp	1111.
Klein Plaspoelpolder	17.	Nieuwe of drooggemaakte polder (onder Pijnacker)	504.
Tedingebroek	1010.	Oude of Hooge polder van Pijnacker	681.
Noordpolder	656.	Droogmaking in den Ouden of Hoogen	
Schaapweipolder	129.		
Hoekpolder	249.		

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
polder	268.	Taanschuurpolder	38
Schieveen	578.	Aalkeet-Binnen	395.
Berkel	2097.	Aalkeet-Buiten	713.
Noord-Kethel	611.	Foppenpolder	127.
Oost-Abtspolder	244.	Duifpolder	367.
West-Abtspolder	175.	Kommandeurspolder	325.
Hargpolder	135.	Dijkpolder gem. Maasland	542.
's Gravenlandsche polder	64.	Steendijkpolder	82.
Nieuwlandsche polder	182.	Oude Campspolder	387.
Lage Abtswoudsche polder	793.	Kralingerpolder	598.
Voordijkhoornsche polder	276.	Hoefpolder	173.
Harnaschpolder	223.	Oude Lierpolder	335.
Woudsche polder	405.	Buiten Oranjepolder	211.
Woudsche droogmakerij	89.	Binnen Oranjepolder	507.
Groeneveldsche polder	265.	Vlietpolder	476.
Hodenpijsche en Klaas Engelbrechtspolder.	354.	Boschpolder	131.
Dorppolder	504.	Polder het Nieuwland	934.
Kerkpolder	247.	Noordland	174.
Hooge Abtswoudsche polder	220.	Poelpolder	73.
Holierhoeksche en Zouteveensche polder.	1743.	Dijkpolder gem. Monster	325.
Broekpolder	370.	Oude Broekpolder gem. Wateringen en	
Babberspolder	213.	Rijswijk	283.
Klein Babberspolder	49.	Nieuwe Broekpolder gem. Rijswijk . . .	375.
Groote en Kleine Vettenoordsche polder,		Oud en Nieuw Wateringveldsche polder,	
West- en Oostpolder en Zevenmans-		waaronder begrepen is de droog-	
polder	200.	makerij	548.
De Jonge Vettoord	22.	Wippolder	359.

VIII. Hoogheemraadschap van Schieland, groot 20,177 B.

Gemeenten: Rotterdam, Delfshaven, Oud en Nieuw Mathenesse, Schiedam, Overschie, Schiebroek, Hillegersberg, Bergschenhoek, Bleiswijk, Zegwaard, Moercapele, Zevenhuizen, Zuidwaddingveen, Broek, Gouda, Moordrecht, Nieuwerkerk a/d IJssel, Capelle a/d IJssel, Kralingen.

Waterschappen in Schieland gelegen.

Rubroek en Spiegelnisse	286.	Bovenpolder Zestienhoven en Oudendijk .	198.
Blommersdijk	94.	Drooggemaakte polders Zestienhoven en	
Bergpolder	197.	Oudendijk, genaamd Rijs en Daal. . .	432.
Polder van Cool	314.	Vereenigde polders Schiebroek, Berg en	
Muizenpolder	9.	Broek en de 110 Morgen.	919.
Het Heemraadschap van Nieuw Mathe-		Ommoorden en Bospolder.	910.
nesse	274.	Wollen Foppen	488.
Oud Mathenesse	157.	De drooggemaakte polders van Bleiswijk	
Spangensche polder	266.	en een gedeelte van Hillegersberg . .	3589.
Blijdorp	311.	Binnenwegsche polder.	1116.
Nieuw of Kleinpolder	120.	De 140 morgen.	115.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.	
De 100 Morgen of Wilde Veenen	636.	Zuidplaspolder	4454.	
{	De Tweemanspolder	457.	Oostpolder in Schieland	504.
	De Bovenpolder (Catges en Swanla)	37.	Kortland en Kleinpolder	70.
	De Eendragtspolder	993.	Esse-, Gansdorp- en Blaardorpsche polder	892.
	Deze drie polders zijn wat hunne gemeenschappelijke belangen betreft tot één waterschap vereenigd.		Gecombineerde polders in Capelle a/d Ijssel	1254.
Nesse polder	34.	Kralingen	1262.	

IX. Hoogheemraadschap van den Krimpenerwaard, groot 15,103 B.

Gemeenten: Krimpen a/d IJssel, Ouderkerk a/d IJssel, Berkenwoude, Gouderak, Stolwijk, Haastrecht, Vlist, Schoonhoven, Ammerstol, Bergambacht, Lekkerkerk, Krimpen a/d Lek.

Waterschappen in den Krimpenerwaard gelegen.

Langeland en Kortland	561.	Polder Roozendaal	429.
Kromme, Geer en Zijde	1094.	Polder Agterpoort	43.
De Nesse	530.	Polder Vlist Oostzijde, Vlist Westzijde en Bonrepas	991.
Berkenwoude	676.	De Polders Agterpoort, Vlist Oost- zijde, Vlist Westzijde en Bonrepas vorm- men, vereenigd met de Utrechtsche waterschappen Lopik c. a., Willige Langerak, Cabauw, Zevender en Vijf- hoeven het waterschap: de Hooge Boe- zem achter Haastrecht (zie bij Utrecht).	
Kattendijksblok	280.	Polder Bergambacht	2540.
Middelblok en Veerstaalblok	625.	Polder Zuidbroek	248.
Polder den Agterbroek	548.	Den Hoek en Schuwagt	2182.
Het Beijersche	540.	De polders de Hoek en Schuwagt en Zuidbroek zijn voor de gemeensappe- lijke belangen der bovenbemaling tot één waterschap vereenigd.	
Stolwijk	2088.	Krimpen aan de Lek	548.
De Polders Stolwijk, het Beijersche, den Agterbroek, en Middelblok en Veer- staalblok voor zooveel betreft het ge- deelte des polders, genaamd Veerstaalblok, zijn voor de gemeenschappelijke belan- gen der bovenbemaling tot één water- schap vereenigd.			
Polder beneden Haastrecht	307.		
Polder Hoog en Laag Bilwijk	237.		
Polder Galgoort	9.		

De Stormpolder, gemeente Krimpen aan den IJssel vormt een zelfstandig waterschap en behoort niet tot den Krimpenerwaard 60.

X. Hoogheemraadschap der Vijfheerenlanden, groot 11,873 B.

Gemeenten: Ameide, Lexmond, Vianen, Hagestein, Everdingen, Hei- en Boeicop, Schoonrewoerd, Leerdam, Asperen, Heukelum, Kedichem, Arkel, Nieuwland, Meerkerk, Leerbroek.

Waterschappen in de Vijfheerenlanden gelegen.

Kersbergsche en Achthovensche Uiter- waarden	92.	Achthoven	450.
		Polder Lakerveld	918.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Polder Lexmond	533.	langen van de gemeenschappelijke uit-	
De Uiterwaarden (onder Vianen en Ha-		watering tot één waterschap vereenigd.	
gestein)	166.	Oud en Nieuw Schaaik en Kortgerecht.	718.
De Eendracht	319.	Polders Hoog-Middelkoop, Loosdorp en	
Vianen, Bloemendaal en Ganzenkamp, de		de Mient, het Recht van ter Leede of	
Biezen, Autena en Bolgarijen	1251.	Bruinsdel en Hoog-Leerbroek, en Hoog	
Polders onder Hagestein	925.	of Klein Oosterwijk	1220.
Everdinger en Goilberdinger Waarden,		Polder Asperen	}
gedeeltelijk onder Gelderland gelegen;		Polder Heukelum	
zie bij Gelderland.		Polder Spijk	
Tienhoven	438.	} Gedeeltelijk onder Gelderland gelegen. Zie bij Gelderland. Het Zuidhollandsche gedeelte dezer waterschappen behoort onder de Vijfheerenlanden.	
Polders onder Everdingen, zijnde de pol-		Vereenigde polders Kedichem met Oos-	
ders Everdingen, Over-Zijderveld, Ne-		terwijk	898.
der-Zijderveld, Bolgarij, Autena of		Rietveld	193.
Vierhoeven en Gouwenes	831.	Quakernaak	265.
Neder-Heicop en Neder-Boeicop	917.	Gecombineerde Polders Nieuwland en	
Over-Heicop en Over-Boeicop	617.	Leerbroek	1637.
Neder-Boeicop en Over-Boeicop, te		Middelkoop	425.
zamen groot 720 B., zijn voor de be-			

XI. Hoogheemraadschap van den Alblasserwaard met Arkel beneden de Zouwe, groot 25,034 B.

Bestaat uit twee waterschappen, den Overwaard en den Nederwaard, die ieder wederom in afzonderlijke waterschappen verdeeld zijn; en drie waterschappen die op zich zelve staan.

1°. De Overwaard, groot 12,854 B.

Gemeenten: Groot-Ammers, Nieuwpoort, Langerak, Tienhoven, Ameide, Meerkerk, Noordeloos, Hoornaar, Hoog-Blokland, Arkel, Gorinchem, Schelluinen, Hardinxveld, Giessendam, Giessen-Nieuwkerk, Peursum, Ottoland, Goudriaan.

Waterschappen in den Overwaard.

Ammers-Graafland, Achterland en Peul-		Arkel	515.
wijk	833.	Lang Scheiwijk	169.
Gelkenes	446.	Den Banne van Gorinchem en Kwaker-	
Langerak	4026.	naat	724.
Vereenigde polders Middelbroek, Ameide		Schelluinen	219.
en Tienhoven	1615.	De waterschappen: Schelluinen, Lang	
Blommendaal	356.	Scheiwijk, het Oudland en Kort Schei-	
Noordzijde Noordeloos	604.	wijk, Hoornaar en Arkel vormen te	
Botersloot	223.	zamen het waterschap het land der	
Overslingeland	249.	Zes Molens, groot 1662 B.	
Grootewaard	451.	De waterschappen: den Banne van	
Hoornaar	522.	Gorinchem en Kwakernaat, Schellui-	
Den Beemd	536.	nen, Lang Scheiwijk, het Oudland en	
Het Oudland en Kort-Scheiwijk	235.	Kort Scheiwijk, Hoornaar, den Beemd	

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
en Arkel vormen te zamen het waterschap het Groot Gemeeneland van Arkel, groot 2922 B.		Giessen Oude Bovenkerk	451.
Polders van Hardinxveld	760.	Peursum	367.
Giessen-Nieuwkerk, bestaande uit Muizenbroek, Doet en Nederpolder	735.	Neder-Slingeland	237.
		Ottoland	491.
		Oud en Nieuw Goudriaan	769.

2°. De Nederwaard, groot 8964 B.

Gemeenten: Alblasserdam, Oud-Alblas, Bleskensgraaf en Hofwegen, Streefkerk, Brandwijk, Molenaarsgraaf, Ottoland, Giessendam, Sliedrecht, Wijngaarden.

Waterschappen in den Nederwaard.

Alblasserdam	696.	Hofwegen.	189.
Bestaande uit de polders Blokweer, 328 B., Kortland 163 B. en Vinkepolder 204 B.		Brandwijk en Gijbeland	1077.
Oud-Alblas	1252.	Molenaarsgraaf	748.
Bestaande uit de polders Noordzijde, 603 B., Zuidzijde 599 B. en Groote Nes 49 B.		Laag-Blokland	258.
Bleskensgraaf	1008.	Giessen Oude Benedenkerk	1321.
		Sliedrecht	1334.
		Stedelijk	77.
		Wijngaarden en Ruijbroek	614.

Tot den Nederwaard behoort ook het poldertje Langenbroek, groot 93 B., dat een deel uitmaakt van het waterschap de vereenigde polders Streefkerk en Langenbroek. (Zie hieronder).

3°. Overige waterschappen in den Alblasserwaard.

Papendrecht, gem. Papendrecht.	636.	broek en Langenbroek, gem. Streefkerk, groot, na aftrek van het poldertje Langenbroek, dat tot den Nederwaard behoort	1514.
Nieuwlekkerland, gem. Nieuwlekkerland.	1063.		
Vereenigde polders Streefkerk, Kort-			

In de Hoogheemraadschappen van de Vijfheerenlanden en van den Alblasserwaard met Arkel beneden de Zouwe bestaat nog eene Commissie voor gemeene belangen, welke belast is met het beheer en de verdediging van den Diefdijk, den Meerdijk, den Zuiderlingedijk, enz.

D. DE ZUIDHOLLANDSCHE EILANDEN.

I. Eiland Rozenburg.

Gemeente Rozenburg.

Waterschappen.

Oud en Nieuw Rozenburg, de Lange en Ruigeplaat	996.	zich zelf een waterschap vormt, 171 B. groot).	
Gecombineerde Krabben en Graspolders. (Zijnde de Graspolder, die ook op	465.	Nieuwe polder	150.

II. Eiland IJsselmonde met den Zwijndrechtschen Waard.

Gemeenten: Pernis, Hoogvliet, Poortugaal, Rhoon, Charlois, Katendrecht, IJsselmonde, Ridderkerk, Hendrik Ido Ambacht, Zwijndrecht, Grootte Lindt, Heerjansdam, Oost en West Barendrecht.

Waterschappen.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Waterschap het gemeeneland van Poortugaal	1064.	Molenpolder	108.
Hieronder behooren,, (de polder Welhoek en het ambacht van Poortugaal althans voor een gedeelte zijner uitgestrektheid) de waterschappen:		Polder Portland	158.
Pernis c. a.	180.	Robbenoort en Plompert	497.
Roozand c. a.	83.	Charlois	754.
Het ambacht van Hoogvliet	290.	De Hille	232.
Oud Engeland	15.	Katendrecht	85.
Polder Welhoek en het ambacht van Poortugaal	553.	Fijenoord	95.
Nieuw Engeland	110.	Varkensoord en Karnemelksland	257.
Elderspolder	104.	Waterschap van West IJsselmonde.	460.
Langebakkersoord	160.	Bestaande uit de waterschappen:	
De Hooge en Lage Gorzen	44.	Dirk Smeetsland en Meester Arend van der Woudensland	347.
Oud Smalland	52.	De acht en zestig morgen.	64.
Nieuw Smalland	22.	Het klein Nieuwland of de 51 morgen.	49.
Madroel	17.	Het Zomerland	40.
Deyffelsbroek	71.	Oost IJsselmonde	500.
Gorzenpolder en de Hey	20.	Hoogheemraadschap van Oud en Nieuw-Reijerwaard	1569.
De Kiesheid	162.	Hoogheemraadschap van den Zwijndrechtschen Waard.	2618.
Boudewijn Hartsland	84.	Bevattende de navolgende waterschappen:	
Jaagin	17.	Rijsoort en Strevelshoek	197.
Polder Meeuw- en Elft- en Zalmplaat.	180.	Sandelingen Ambacht	329.
Zuidpolder of het Grijpland	60.	Hendrik Ido Ambacht.	655.
Oud- en Midden-Kijveland, of het Binnen-Kijveland.	28.	Zwijndrecht	296.
Het Buiten-Kijveland en de Slobbengorzen.	27.	Heer Oudelands Ambacht.	223.
Albrandswaard	213.	Kijfhoek	222.
Jenever- en Kooipolder	46.	Grootte en Kleine Lindt.	329.
Johannapolder.	16.	Heerjansdam	229.
Het Binnenland van Rhoon	320.	Ziedewij.	126.
Het Buitenland van Rhoon	360.	Binnenland	758.
Nieuw en Oud-Pendrecht, mitsgaders de Stee van Pendrecht	222.	Buitenland	431.
Zegenpolder.	136.	Zuidpolder	466.
		Jan Gerritsepolder	65.
		Polder Carnisse.	?
		Polder Spuiveld.	?

III. Voorne en Putten.

Gemeenten: Oostvoorne, Brielle, Vierpolders, Nieuwenhoorn, Oudenhoorn, Hellevoetsluis, Nieuw-Helvoet, Rockanje, Zwartewaal, Heenvliet, Abbenbroek, Zuidland, Geervliet, Spijkenisse, Hekelingen.

Waterschappen.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Hoogheemraadschap van Voorne	8304.	Bevat de navolgende waterschappen:	
Bevat de navolgende waterschappen:		Nieuw- en Oud-Guldeland	29.
Oostvoorne	1148.	Nieuw-Hoenderhoek	48.
Rugge	240.	Oudekade	53.
Kein Oosterland	159.	Nieuwekade	62.
Vierpolders	817.	Oud-Stompaard	76.
Nieuwenhoorn	1255.	Nieuw-Stompaard	80.
Oudenhoorn	863.	Molengorzen	40.
Oude en Nieuwe Struiten	123.	Nieuw-Velgersdijk	31.
Nieuw-Helvoet	751.	Nieuw-Schuddebeurs	51.
De Quack	259.	Hoogheemraadschap van Putten	2695.
St. Annapolder en het Schapengors	439.	Bevat de navolgende waterschappen:	
Nieuwe Gote	629.	Geervliet, Oud-Hoenderhoek en Schie-	
Polder Naters en Pancrasgors	340.	kamp	588.
Polders Oud-Rockanje, Nieuw-Rockanje, Strijpe, Lodderland en Stuifakker	1214.	Spijkenisse en Schiekamp	450.
Kruiningergors	87.	Polder Braband, Hekelingen en Vriesland	567.
Oud- en Nieuw-Kleiburg	91.	Oud-Schuddebeurs	366.
Meeuwoordsche polder	23.	Simonshaven en Biert	724.
Zuid-Meeuwoord	12.	Het Tolland	39.
Zwartewaal	214.	Het Rammeland	26.
Heenvliet	826.	Nieuw-Noordland	30.
Abbenbroek	720.	Nieuw-Markenburger	74.
Zuidland	1050.	De Welplaat (een afzonderlijk eiland vormende)	220.
Velgersdijk	232.	Oud-Oostbroek	28.
Zuidoord (Oostelijk deel)	67.	Oud-Hongerland	72.
Hoogheemraadschap de Bernisse	470.	Nieuw-Hongerland	48.
		Polder de Oude en Nieuwe Uitslag van Putten	454.

IV. Beijerland en Land van Strijen (Hoeksche Waard).

Gemeenten: Nieuw-Beijerland, Oud-Beijerland, Heinenoord, Westmaas, Mijnsheerenland, Maasdam, Puttershoek, 's Gravendeel, Strijen, Klaaswaal, Numansdorp, Zuid-Beijerland, Goudswaard, Piershil.

Waterschappen.

Nieuw-Beijerland	1122.	Westmaas-Nieuwland	1393.
Oud-Beijerland, Moerkerken, Cromstrijen en de Group	1618.	Oud-Heinenoord	290.
Nieuweland van Heinenoord, genaamd de Bosschen	117.	Oost- en West-Zomerlanden	710.
		De Buitenlanden, gelegen vóór den polder Oost- en West-Zomerlanden	305.

	Grootte in bunders.	Grootte in bunders.																								
Blankert, thans genaamd de Geertruida Agathapolder	41.	<table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>{ Nieuw-Cromstrijen</td> <td style="text-align: right;">568.</td> </tr> <tr> <td>{ Klein-Cromstrijen</td> <td style="text-align: right;">213.</td> </tr> <tr> <td>{ Groot-Cromstrijen</td> <td style="text-align: right;">1237.</td> </tr> <tr> <td>{ Numanspolder</td> <td style="text-align: right;">1185.</td> </tr> </table>	{ Nieuw-Cromstrijen	568.	{ Klein-Cromstrijen	213.	{ Groot-Cromstrijen	1237.	{ Numanspolder	1185.																
{ Nieuw-Cromstrijen	568.																									
{ Klein-Cromstrijen	213.																									
{ Groot-Cromstrijen	1237.																									
{ Numanspolder	1185.																									
Waterschap van Mijnsheerenland van Moerkerken	1562.																									
Hieronder behooren, althans voor een gedeelte hunner uitgestrektheid de polders:																										
{ Mijnsheerenland van Moerkerken bin- nenbans	863.	<p>Er bestaan hier 3 waterschappen voor de gemeene belangen van verschillende polders; als:</p> <p style="margin-left: 20px;">Van Nieuw-, Klein- en Groot-Crom- strijen en Numanspolder voor eene gemeenschappelijke uitwatering;</p> <p style="margin-left: 20px;">Dezelfde polders met de buitengron- den van Cromstrijen voor het onder- houd der havendammen in Cromstrijen;</p> <p style="margin-left: 20px;">Nieuw-, Klein- en Groot-Cromstrijen voor eene gemeenschappelijke uitwater- ring.</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Schuringsche polder</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Hoogezandsche polder</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Torensteepolder</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Nieuwe Oostersche polder</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Polder de Oostersche bekade gorzen . .</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Molenpolder (gem. Numansdorp)</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Nieuwe Westersche Zomerpolder</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Hooge Westersche Zomerpolder</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>Polder de Westersche bekade gorzen . .</td> <td style="text-align: right;">?</td> </tr> <tr> <td>{ Klein Zuid-Beijerland</td> <td style="text-align: right;">367.</td> </tr> <tr> <td>{ Groot Zuid-Beijerland</td> <td style="text-align: right;">984.</td> </tr> <tr> <td>{ Eendrachtspolder</td> <td style="text-align: right;">1243.</td> </tr> </table> <p>Deze drie polders zijn voor sommige gemeene belangen tot één waterschap vereenigd.</p>	Schuringsche polder	?	Hoogezandsche polder	?	Torensteepolder	?	Nieuwe Oostersche polder	?	Polder de Oostersche bekade gorzen . .	?	Molenpolder (gem. Numansdorp)	?	Nieuwe Westersche Zomerpolder	?	Hooge Westersche Zomerpolder	?	Polder de Westersche bekade gorzen . .	?	{ Klein Zuid-Beijerland	367.	{ Groot Zuid-Beijerland	984.	{ Eendrachtspolder	1243.
Schuringsche polder	?																									
Hoogezandsche polder	?																									
Torensteepolder	?																									
Nieuwe Oostersche polder	?																									
Polder de Oostersche bekade gorzen . .	?																									
Molenpolder (gem. Numansdorp)	?																									
Nieuwe Westersche Zomerpolder	?																									
Hooge Westersche Zomerpolder	?																									
Polder de Westersche bekade gorzen . .	?																									
{ Klein Zuid-Beijerland	367.																									
{ Groot Zuid-Beijerland	984.																									
{ Eendrachtspolder	1243.																									
{ Het Oude land van Maasdam en Put- tershoek	364.																									
{ Sint-Anthonijpolder	352.																									
{ Munnikenland van Westmaas	191.																									
Het Nieuweland (gem. Puttershoek) . .	86.																									
Polder Groot-Koningrijk	91.																									
De Mijl	141.																									
{ Nieuw Bonaventura, Mookhoek en Trekdam	2334.																									
{ Strijensche polder	440.																									
{ Het Kooiland	259.																									
{ Het land van Essche Uiterdijk en Nieuw-Strijen	511.																									
{ De Nieuwe Klem	39.																									
{ De Oude Klem	66.																									
{ Het Oude land van Strijen	1541.																									
{ Oud-Bonaventura	271.																									
Deze acht polders zijn voor de be- langen hunner gemeenschappelijke uit- watering door het Strijensche Sas tot één waterschap vereenigd.																										
Kilpolder	30.	<p>Oude Korendijk, Oude Nieuwland, en Oost- en Molenpolder 885.</p> <p>Leen-Heerenpolder 116.</p> <p>Oud-Piershil 344.</p> <p>Klein-Piershil 153.</p> <p>Noordpolder van Piershil 52.</p> <p>Nieuw-Piershil 388.</p>																								
Beversoord	41.																									
Bijlepolder	30.																									
Meeuwenoordsche polder (gem. 's Graven- deel)	50.																									
Oude Gorzenpolder	80.																									
Oude Beversoordsche polder	80.																									
Stoopenpolder	65.																									
Mariapolder	127.																									

V. Dordtsche Waard.

Gemeenten: Dordrecht en Dubbeldam.

Waterschappen.

Vierpolders, bestaande uit den polder Oud-Dubbeldam, Zuid-Dubbeldam, Aloij- zen of Bovenpolder en Noord- of Mer- wedepolder	1570.
--	-------

	Groote in hunders.		Groote in hunders.
Nieuwe Noordpolder	43.	Vereenigde Wioldrechtsche polder	?
Polder Jongejan	12.	Vereenigde Oudendijksche polder	?
De Turk	17.	Hania's en Zuid-Buitenpolder	145.
Polder Schram en van Wijngaarden	39.	Louisa- en Cannemanspolder	258.
Stadspolder	166.	Oude en Nieuwe Beerpolder	292.
Noord-Bovenpolder	71.	Oudendijksche polder	179.
Merwedepolder	43.	Oudendijksche polder ten westen van den Straatweg	16.
Oost-Merwedepolder	127.	Dijkspolder	36.
Kerkpolder	34.	Braberspolder	32.
De Windhond	2.	Krabbepolder	64.
Polder van D. Kooijman	2.	De Krabbegors	52.
Jagerspoldertje	6.		
Wioldrecht	1051.		

VI. Goeree en Overflakkee.

Gemeenten: Oudorp, Goedereede, Stellendam, Melissant, Dirksland, Sommelsdijk, Middelharnis, Stad aan 't Haringvliet, den Bommel, Ooltgensplaat, Oude Tonge, Nieuwe Tonge, Herkingen.

Waterschappen.

Het Oudeland (gem. Ouddorp)	954.	De Oude Plaat	469.
Springertpolder	55.	} Het Oude land van Sommelsdijk, Everdina, Christoffel en Oude Oostmoer	1130.
Het West-Nieuwland	337.		
Oude Nieuwland (gem. Ouddorp)	487.	De 10 voorafgaande polders (de polder het Oude land van Sommelsdijk e. a. evenwel slechts voor zooveel betreft het deel van dien polder, genaamd Christoffel), vormen te zamen het waterschap: de gemeene uitwatering van Dirksland.	
De Oude Oostdijk	331.	Kraaijestein	147.
Bokkepolder	33.	De Oost- en Westplaat Flakkee	564.
De Rooklaasplaat	69.	Bekade gorzen ten westen der haven van Middelharnis	130.
Oud- en Nieuw-Westerloo en de Nieuwe Oostdijk	290.	Bekade gorzenpolder ten oosten der haven van Middelharnis	73.
De Plas	28.	De Oude Polders, zijnde het Oudeland van Middelharnis, den Oostmoer en de Lieve-Vrouwenpolder	1262.
Groote Zuiderpolder	136.	Johannespolder	58.
Kleine Zuiderpolder	29.	Polder het Bezomerkade Gors	23.
Schaddeleppolder	23.	Brienenspolder	54.
Generale Dijkagie van Stellendam, (vereenigde polders de Adriana, Eendracht, Hals en Scharzee)	1230.	De Oude Stad	323.
Kraaijenisse	287.	De Nieuwe Stad	115.
Diederik	196.	Polder de Nieuwe Oostmoer, genaamd de Lieve-Vrouwenpolder	78.
} Roxenisse	467.		
		Oud-Melissant	144.
		Al te Klein (gem. Melissant)	24.
		Dirksland	1331.
		Nieuw-Kraijer	229.
Oud-Kraijer	179.		
Het Nieuwland (gem. Sommelsdijk)	60.		
Oud-Onwaard en Aarddijkswal	85.		

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
De Tille	306.	tering door de Haven van Oude Tonge zijn tot één waterschap vereenigd:	
De Uitslag	50.	Van de polders het Oudeland van Sommelsdijk, Everdina, Christoffel en Oude Oostmoer, het gedeelte de Oude Oostmoer;	
Molenpolder (gem. den Bommel).	29.	Van de oude polders, zijnde het Oude- land van Middelharnis, de Oostmoer en de Lieve Vrouwenpolder, het gedeelte de Oostmoer;	
Den Bommel.	790.	Van de vereenigde polders het Oude- land, Noordland, Oostende, Tille en Molenpolder, de gedeelten Oudeland, Noordland en Oostende;	
Het Oudeland (gem. Ooltgensplaat)	625.	Voorts de polders: de Grootte Blok, Nieuwe Blok, Krammerpolder, Anna Wilhelmina, Lodewijkspolder, Aijmon Louispolder, Heerenpolder, Magdalena- polder, Noordland, Zuiderland en Suijs- polder;	
Het Rietveld.	55.	te zamen groot 3001 B.	
De Weipolder en Al te Klein	156.	Battenoord	363.
Galathee en Mariapolders.	866.	Duivenwaard	377.
Grootte Adriana Theodorapolder	86.	Klinkerland	545.
Kleine Adriana Theodorapolder.	15.	Sint-Elisabeth	188.
Kruispolder	42.	Oud-Herkingen.	216.
De Grootte Blok	508.		
Nieuwe Blok.	149.		
Krammerpolder	122.		
Polder Anna Wilhelmina	193.		
Lodewijkspolder	39.		
Polder de bekade Zomergors, thans ge- naamd Aijmon Louispolder	71.		
Heerenpolder.	214.		
Magdalenapolder	112.		
Vereenigde polders het Oudeland, Noord- land, Oostende, Tille en Molenpolder (gem. Oude Tonge)	1362.		
Het Noordland (gem. Nieuwe Tonge)	92.		
Zuiderland	117.		
Suijspolder	65.		
Voor de gemeenschappelijke uitwa-			

§ 8. Utrecht.

De bepalingen van het in 1858 vastgestelde reglement voor de waterschappen in Utrecht gelden voor alle waterschappen in die provincie, die niet uitdrukkelijk zijn uitgezonderd. Voor elk waterschap moet daarenboven een bijzonder reglement worden vastgesteld. Aan deze bepaling is (behoudens enkele uitzonderingen) thans voor alle waterschappen voldaan.

De van de toepassing van het algemeen reglement uitgezonderde waterschappen, waarvoor afzonderlijke reglementen zijn vastgesteld, zijn: de dijksbesturen van de Lekdijken Boven- en Benedendams en van den IJsseldam; de waterschappen: de Rondeveenen, Bijleveld en de Meerndijk (beide onder Amstelland), en Heicop, genaamd de Lange Vliet.

Voor de waterschappen, gedeeltelijk in Utrecht, gedeeltelijk in Gelderland, Noord- of Zuidholland gelegen, zijn voor zooveel noodig door de Staten dezer provinciën gemeenschappelijke reglementen vastgesteld.

Het reglement op de verveeningen in de provincie Utrecht is van 1859.

De provincie Utrecht kan ten opzichte van haren waterstaat verdeeld worden in twee deelen: 1^o. het Westelijke en Zuidwestelijke gedeelte; 2^o. het Oostelijke en Noordoostelijke gedeelte; welke beide deelen door heuvels en hooge gronden van elkander zijn gescheiden.

I. WESTELIJK EN ZUIDWESTELIJK DEEL.

A. DIJKSBESTUREN.

1^o. Zeedijk.

Hoogheemraadschap van Zeeburg en Diemerdijk (Zie bij Noordholland).

2^o. Rivierdijken.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Hoogheemraadschap van den Lekdijk Bo- vendams, groot	30,898	Laagnieuwkoop, Kockengen, Haarzui- lens, Vleuten, Oudenrijn, Veldhuizen, Ijsselstein.	
gemeenten: Amerongen, Leersum, Wijk bij Duurstede, Langbroek, Cothen, Doorn, Driebergen, Rijsenburg, Werk- hoven, Houten, Odijk, Schalkwijk, Tull en 't Waal, Vreeswijk, Jutphaas, Bun- nik, Zeist, de Bilt, Utrecht, Maartens- dijk, Achttienhoven, Westbroek, Zui- len, Maarsseveen, Tienhoven, Maarssen,		Hoogheemraadschap van den Lekdijk Be- nedendams en van den Ijsseldam, groot	11,613
		gemeenten: Montfoort, Linschoten, Ijs- selstein, Benschop, Lopik, Jaarsveld, Willige Langerak, Polsbroek, Hoenkoop, Willescop.	

B. WATERSCHAPPEN.

1^o. Bewesten de Vecht en Benoorden den Rijn.

De waterschappen, in dit gedeelte van Utrecht gelegen, welke onder Amstelland en onder Woerden behooren, zijn reeds bij dat Hoogheemraadschap en Grootwaterschap vermeld. Voorts bestaan er nog de navolgende:

Garstenwaterschap, gem. Nigtevecht . . .	209.	Kortrijk en Gieltjesdorp, gem. Laagnieuw- koop, Ruwiel en Breukelen Nijenrode . . .	428.
Hoekerwaterschap, gem. Vreeland en Nig- tevecht.	214.	Portengen Zuideinde, gem. Laagnieuwkoop en Breukelen Nijenrode.	289.
Voorburg, gem. Vreeland, Loenen en Loenersloot	209.	Laagnieuwkoop, gem. Laagnieuwkoop . .	224.
Holland, gem. Loenen, Loenersloot en Vreeland.	467.	De Haar, gem. Haarzuilens en Laagnieuw- koop.	241.
Sticht, gem. Loenen.	220.	Themaat, gem. Haarzuilens.	458.
Het Honderd, gem. Loenen en Ruwiel . .	202.	Vleuten, gem. Vleuten en Maarssen . . .	1498.
Breukelerwaard, gem. Loenen, Ruwiel en Breukelen Nijenrode.	335.	Maarssenbroek, gem. Maarssenbroek . . .	479.
Groot en Klein Oud-Aa, gem. Breukelen Nijenrode en Ruwiel	799.	De Hooge en Neermaten, gem. Maarssen en Breukelen St. Pieters.	140.
Otterspoorbroek, gem. Breukelen Nijen- rode en Breukelen St. Pieters	543.	De Hooge en Lage Weide, gem. Utrecht, Maarssen en Zuilen.	951.

2^o. Bezuiden den Rijn en bewesten den Vaartschen Rijn.

De in dit gedeelte der provincie gelegen waterschappen, welke onder het Grootwaterschap van Woerden behooren, en het Waterschap Bijleveld en de Meerndijk, dat onder Amstelland behoort, zijn reeds vroeger vermeld. Voorts bestaan er nog de navolgende:

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Waterschap Heicop genaamd de Lange Vliet, gem. Veldhuizen, Oudenrijn, Houten, Jutphaas en IJsselstein	3881.	Polsbroek, gem. Polsbroek	1145.
Hieronder behooren de navolgende waterschappen:		Lopik, Lopikerkapel en Zevenhoven, gem. Lopik en Willige Langerak	1986.
Oudenrijn	1453.	Batuwe, gem. Jaarsveld	250.
Nedereind	1264.	Graaf, gem. Jaarsveld	122.
IJsselveld	243.	Vogelzang, gem. Jaarsveld	256.
Westraven	258.	Wiel, gem. Jaarsveld	156.
Voorts eenige gronden die tot geen ander waterschap behooren, en de waterleiding de Heicop of Lange Vliet, door welke al deze landen uitwateren in de Vecht bij Breukelen.		Vijfhoeven, gem. Jaarsveld	101.
Noordelijk Geinwaterschap, gem. Jutphaas.	43.	Deze vijf waterschappen zijn onder één bestuur.	
Oudegein, gem. Jutphaas en Vreeswijk . .	212.	Willige Langerak, gem. Willige Langerak.	630.
Zandveld, gem. Vreeswijk	142.	Cabauw en Zuid-Zevender, gem. Willige Langerak	330.
Geinwaterschap, gem. Jutphaas	46.	Noord-Zevender, gem. Willige Langerak.	145.
Overoudland, gem. IJsselstein	210.	De waterschappen: Lopik c. a., Vijfhoeven, Willige Langerak, Cabauw en Zuid-Zevender, en Noord-Zevender vormen met die van Vlist c. a., en Agterpoort (in Zuidholland in den Krimpenewaard gelegen) het waterschap: de Hooge Boezem achter Haastrecht. Grootte volgens opgave: in Zuidholland 1034 B., in Utrecht 2747 B., te zamen 3781 B.	
Nederoudland, gem. IJsselstein	186.	De waterschappen: het Gein, Overoudland, Nederoudland, Hoogen Biezen, Broek en Lagen Biezen, IJsselveld, Lopik c. a. (voor zooveel betreft de gedeelten van dat waterschap Zevenhoven en Lopikerkapel), Batuwe, Graaf en de buitenpolder de Bossenwaard (zie hieronder sub. 5 ^o) vormen te zamen het Waterschap van den Engen IJssel, groot volgens opgave 1044 B.	
Hoogen Biezen, gem. IJsselstein	204.		
Broek en Lagen Biezen, gem. IJsselstein	791.		
Deze vier waterschappen, met IJsselveld, behoorende onder Heicop genaamd de Lange Vliet, zijn gezamenlijk onder één bestuur gebracht.			
Heeswijk, gem. Linschoten	318.		
Willescop, Kort Heeswijk en Blokland, gem. Willescop en Montfoort	1404.		
Hoencoop, gem. Hoencoop	598.		
Dijkveld, gem. Hoencoop	102.		
Rateles, gem. Hoencoop	41.		
Benschop, gem. Benschop en Hoencoop .	2269.		

3^o. Beoosten de Vecht.

Dorssewaard, gem. Vreeland	121.	Loosdrecht, gem. Loosdrecht (Utrecht), Hilversum en 's Graveland (Noordholland).	1900.
Kortenhoef. Van dezen polder (zie Noordholland) ligt in de gemeente Vreeland een gedeelte groot 28 B.		Breukelen Proostdij, gem. Breukelen St. Pieters	297.
Loenderveen, gem. Loosdrecht	560.	Breukeleveen, gem. Breukelen St. Pieters.	867.
Mijnden, gem. Loosdrecht	303.	Tienhoven, gem. Tienhoven ¹⁾	678.

¹⁾ 515 Bunders van den polder Tienhoven en 225 Bunders van den polder Maarsseveen vormen de in 1858 geconcessioneerde droogmakerij der Tienhovensch-Maarsseveensche plassen.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Het waterschap: de Oostelijke Binnepolder van Tienhoven is binnen het voorgaande gelegen; groot 206 B.		Westbroek, gem. Westbroek en Zuilen . . .	1266.
Maarsseveen, gem. Maarsseveen, Zuilen en Maarsse	761.	Het Huis te Hart, gem. Westbroek . . .	88.
Buitenweg, gem. Westbroek	287.	Achttienhoven, gem. Achttienhoven en Utrecht	1078.
		Maartensdijk, gem. Maartensdijk, Utrecht en de Bilt	3230.

4°. **Beeosten den Krommen Rijn en tusschen die rivier en den Vaartschen Rijn.**

De Biltse en Zeister Grift, gem. de Bilt, Zeist, Maartensdijk en Utrecht	1444.	{ Schalkwijk, gem. Schalkwijk 1803. Blokhoven, gem. Schalkwijk 381. Biester, gem. Schalkwijk 104. Deze drie waterschappen staan onder één bestuur.
De Bisschopswetering, gem. Zeist, Bunnik en de Bilt	254.	
Vechter en Oudwulverbroek, gem. Bunnik, Houten en Utrecht	1061.	
Rijn en Dijk, gem. Bunnik, Odijk en Werkhoven	3586.	De Geer, gem. Schalkwijk 65.
Zeist, gem. Zeist	796.	Tull en 't Waal, gem. Tull en 't Waal en Schalkwijk 758.
Driebergen, gem. Driebergen, Rijsenburg en Werkhoven	844.	De Wiers, gem. Vreeswijk, Tull en 't Waal en Jutphaas 267.
Langbroek, gem. Langbroek en Werkhoven	2355.	Klein Vuilcop, gem. Vreeswijk 87.
De Gooijerweteringen, gem. Doorn	967.	De Lee en Rietsloot, gem. Houten, Odijk en Werkhoven 390.
De Amerongerwetering, gem. Amerongen en Leersum	574.	Houten, gem. Houten 3389.
{ Leuterveld en Melkweg, gem. Wijk bij Duurstede 315. Het gemeeneland van Wijk bij Duurstede 1157. Wijkerbroek, gem. Wijk bij Duurstede. 718.		Groot Vuilcop, gem. Houten 289.
		De Knoest, gem. Houten 152.
		Wulven, gem. Houten en Jutphaas . . . 98.
Deze drie waterschappen staan onder één bestuur.		Overeind, gem. Jutphaas 486.
Het gemeeneland van Cothen, gem. Cothen	1195.	{ Laagraven met den Kleinen Koppel, gem. Jutphaas en Houten 184. Hoograven, gem. Jutphaas 136. Deze beide waterschappen staan met Westraven, behoorende onder Heicop genaamd de Lange Vliet, (zie boven sub 2°) gezamenlijk onder één bestuur.

5°. **Buitenpolders langs de Lek.**

Buitendijks, gem. Tull en 't Waal	60.	De gecombineerde uiterwaarden onder Jaarsveld, gem. Jaarsveld	118.
De Bossenwaard, gem. Vreeswijk en IJsselstein	49.		

C. VEENPOLDERS.

1°. **Bewesten de Vecht.**

In de gemeente Abcoude Proostdij:			
Proostdijerpolder veenzijde	82.	Proostdijerpolder veldzijde	436.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
In de gemeente Vinkeveen en Waverveen:		In de gemeente Wilnis:	
Noorderpolder Botshol	354.	Wilnis bewesten Heinoomsvaart aan de veenzijde	258.
Zuiderpolder	1203.	Wilnis bewesten Heinoomsvaart en be- oosten Heinoomsvaart, zooveel betreft den kring der bedijking tot droog- making	540.
Vinkeveen veenzijde	150.	Oudhuizen bewesten het Bijleveld en beoosten het Bijleveld aan de veen- zijde	50.
Vinkeveen veldzijde	800.		
Demmerik veenzijde	267.		
In de gemeente Mijdrecht:			
Holland en Bosenhoven, veenzijde . .	248.		
Bosenhoven, zooveel betreft den kring der 3 ^{de} bedijking tot droogmaking.	739.		
Holland, zooveel betreft den kring der 2 ^{de} bedijking tot droogmaking . . .	177.		

2^o. Beoosten de Vecht.

In de gemeente Loosdrecht:		In de gemeente Maarsseveen:	
Loenderveen	592.	Oud-Maarsseveen	732.
Loosdrecht	2012.	In de gemeente Westbroek:	
In de gemeente Breukelen St. Pieters:		Westbroek	1498.
Breukeleveen	869.	In de gemeente Achttienhoven:	
In de gemeente Tienhoven:		Gagelpolder	272.
Tienhoven	677.		

II. NOORDOOSTELIJK EN OOSTELIJK DEEL.

1^o. Het Collegie van de rivier de Eem, beken en aanleve van dien; grootte der onderhoudsplichtige landen 35,024 B., zijnde de gemeenten: Amersfoort, Stoutenburg, Leusden, Woudenberg, Renswoude, Maarn, Hoogland, Bunschoten, Soest, Baarn, Eemnes.

2^o. Ten Westen van de Eem.

Isselt, gem. Soest	?	en Zeist	1135.
De Langeindsche Maten, gem. Soest . . .	121.	De Drie Zielen en de Geeren, gem. Baarn en Eemnes	248.
Middelwijk, gem. Soest	900.	Eemnes, Gem. Eemnes	3078.
De Pijnenburger Grift, gem. Baarn, Soest			

3^o. Ten Oosten van de Eem.

Zeedijksbestuur.

Bunschoter Veen- en Veldendijk; grootte der onderhoudsplichtige landen 3861 B., gelegen in de gemeenten Baarn, Hoogland en Bunschoten.

Waterschappen.

De Drie Sluizen, gem. Hoogland en Amersfoort	800.	Neerzelder, gem. Hoogland	320.
Coelhorst, gem. Hoogland	85.	De Hond, gem. Hoogland	65.
De Malesluis, gem. Hoogland	1203.	De Slaag, gem. Hoogland	217.
Overzelder, gem. Hoogland	187.	De Haar, gem. Hoogland en Baarn . . .	386.
		Eemland, gem. Baarn	306.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Duist-Nieuweland, gem. Hoogland en Bunschoten	925.	Blokland, gem. Bunschoten	286.
Oosterwaterschap, gem. Bunschoten	225.	Bikkerswaterschap, gem. Bunschoten	462.
Vereenigd St. Nicolaas- en Rikvischerswaterschap, gem. Bunschoten	340.	Noorderwaterschap, gem. Bunschoten	315.
		Bekaaide Maatswaterschap, gem. Bunschoten	102.

De waterschappen: Duist-Nieuweland, Ooster-, Vereenigd St. Nicolaas en Rikvischers-, Blokland, Bikkers-, en Noorderwaterschap vormen te zamen het waterschap de Bunschoter en Duister uitwatering in zee, groot 2908 B.

4°. Collegie van den Slaperdijk; grootte der onderhoudsplichtige landen 24,145 B., zijnde de gemeenten Amersfoort, Leusden, Maarn, Wouderberg en Renswoude.

5°. Ten Zuiden van den Slaperdijk.

Het Veenraadschap der Geldersche en Stichtsche Veenen, groot 2012 B., waarvan gelegen in de Geldersche gemeente Ede 883 B., en in de Utrechtsche gemeenten Renswoude, Veenendaal en Rhenen 1128 B.

De Rhenensche Nude en Achterbergsche Hooilanden, gem. Rhenen 965.

De waterschappen: De Rhenensche Nude en Achterbergsche Hooilanden (Utrecht), het Veenraadschap der Geldersche en Stichtsche Veenen (Gelderland en Utrecht), en Wageningen en Bennekom (Gelderland), benevens de buurschappen Manen en Veldhuizen (Gelderland, gem. Ede, groot 213 en 136 B.) zijn bekend onder den naam van de Exonererende Landen en dragen gezamenlijk de kosten van het onderhoud van den Grebbedijk, langs den Rijn beneden Wageningen gelegen.

§ 9. Zeeland 1).

Nevens het reglement van administratie der polders in Zeeland van 1841 geldt ook nog het Keizerlijk Decreet houdende reglement op het beheer en onderhoud der polders van 11 Januari 1811 (Bull. des Lois N°. 344). In 1867 is daarenboven een reglement van politie voor de polders in Zeeland vastgesteld.

Volgens het Reglement van 1841 zijn ten aanzien van de Centrale Directie van Walcheren de artt. 59 en volgende van het Keizerlijk Decreet van 28 December 1811 van kracht gebleven 2).

Bijzondere reglementen voor de afzonderlijke waterschappen zijn er overigens niet, uitgenomen een reglement van 1850 op de gemeenschappelijke uitwatering der polders Stoppeldijk c. a. (Polderarrondissement Hulst).

Het verdrag met België van 20 Mei 1843 (Stbl. 1844, N°. 11) tot regeling van de afwatering van Vlaanderen houdt bepalingen in omtrent het beheer der waterschappen, die gedeeltelijk in België, gedeeltelijk in Zeeland (Staatsvlaanderen) zijn gelegen.

1) Hierbij is geraadpleegd een: Staat van de werkelijke grootte van elken polder, zooals die tusschen de dijken is besloten en bij het kadaster bekend; opgemaakt ingevolge de resolutie van Z. Exc. den Minister van Finantiën van 9 Maart 1850, N°. 21, Afd. Reg. (manuscript).

2) Tijdens het afdrukken was door de Staten van Zeeland een nieuw reglement voor het waterschap Walcheren vastgesteld. Ingevolge de wet van 19 Juli 1870 (Stbl. N°. 119) is weldra de vaststelling van een algemeen reglement van bestuur voor de calamiteuse polders te verwachten.

De provincie Zeeland is verdeeld in negen polderarrondissementen: 1°. Walcheren, 2°. Schouwen, 3°. Tholen, 4°. Zuidbeveland, 5°. Noordbeveland, 6°. Oostburg, 7°. Sluis, 8°. Axel, 9°. Hulst.

Bij de hieronder volgende opnoeming der waterschappen op de verschillende eilanden en op het vasteland is de geographische orde gevolgd. De Calamiteuse polders zijn aangeduid door de letters: (Cal.).

I. Eiland Schouwen (2^{de} polderarrondissement).

Gemeenten: Renesse, Noordwelle, Haamstede, Burgh, Serooskerke, Ellemeet, Elkerzee, Brouwershaven, Duivendijke, Kerkwerve, Zierikzee, Zonnemaire, Noordgouwe en Dreischor.

Waterschappen.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Oosterenban van Schouwen	663.	Gooikens Nieuwland	70.
Westerenban van Schouwen	1183.	Verbrande man	12.
Burgh en Westland (Cal.)	447.	Henrietta	4.
Centrale Directie van Schouwen c. a. (Cal.)	9390.	Sint Jacobs	5.
Zuider-Nieuwland bij Brouwershaven . .	59.	Sint Jeroen en de Nieuwe of Suzanna . .	61.
Bloois en Oud-Bommenede	252.	Galgepolder	5.
Borrenbrood	31.	Maarland	7.
Nieuw Bommenede c. a. (Cal.)	324.	Dreischor	1110.
Zonnemaire	577.	Nieuwe of Jonge polder van Dreischor of	
Noordgouwe	581.	Belder	55.

II. Eiland Duiveland (2^{de} polderarrondissement).

Gemeenten: Nieuwerkerk, Oosterland, Bruinisse, Ouwerkerk.

Waterschappen.

Vier Bannen van Duiveland	2621.	Jonge polder	46.
Gouweveer en Zelke	249.	Ooster- en Sir Jansland, Grootte en Kleine	
Groot Beddewaarde	260.	Beijeren	1710.
Klein Beddewaarde of Saspolder	93.	Bruinisse en Stoof (Cal.)	817.

III. Eiland Sint-Philipsland (3^{de} polderarrondissement).

Gemeente: Sint-Philipsland.

Waterschappen.

Willemspolder	30.	Oude polder van Sint-Philipsland	572.
Anna Jacobapolder	719.	Henrietta polder	107.
Kramerspolder	450.		

IV. Eiland Tholen (3^{de} polderarrondissement).

Gemeenten: Stavenisse, Sint-Annaland, Oud Vossemeer, Tholen, Poortvliet, Scherpenisse, Sint-Maartensdijk.

Waterschappen.

Stavenisse c. a. (Cal.)	726.	Oud-Kempenshofstede	260.
Nieuwe polder annex Stavenisse	127.	Moggershil	43.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Polders van Sint-Annaland	1116.	Vrije polders onder Tholen	1565.
Joanna Mariapolder	113.	Deurloo (Cal.)	62.
Hollarepolder	262.	Polders van Poortvliet	2154.
Van Haaftepolder	100.	Watering van Scherpenisse (Cal.)	956.
Polders van Vrijberghe	91.	Muijepolder (Cal.)	78.
Broek en Rooland	376.	Polders van Sint-Maartensdijk	1900.
Polders van Oud-Vossemeer	1333.		

V. Eiland Walcheren (1^{ste} polderarrondissement).

Gemeenten: Westkapelle, Domburg, Aagtekerke, Oostkapelle, Grijskerke, Vrouwepolder, Serooskerke, St. Laurens, Veere, Arnemuiden, Nieuw en St. Joosland, Middelburg, Oost- en West-Souburg, Ritthem, Vlissingen, Koudekerke, Biggekerke, Zoutelande, Meliskerke.

Waterschappen.

Centrale Directie van Walcheren (Cal.)	17,990.	Johannapolder	33.
(Is verdeeld in 4 wateringen: 1 ^o . de Vijf Ambachten; 2 ^o . de Oostwatering; 3 ^o . de Zuidwatering; 4 ^o . de Westwatering, welke vroeger afzonderlijke waterschappen waren, thans echter slechts eene administratieve onderverdeling uitmaken).		Waaiburg	15.
Oranjepolder	118.	Middelburgsche polder	283.
Molenpolder (onder Arnemuiden)	1.	Oud Sint-Joosland	266.
Clazinapolder	7.	Nieuw Sint-Joosland	287.
Wilhelminapolder	12.	Rapenburg	11.
Suzannapolder	84.	Bijleveldspolder	94.
Nieuwerkerke	112.	Molenpolder (onder Nieuwland)	23.
		Mortierpolder	49.
		Schorerpolder	45.
		Bastiaan de Lange en Calandspolder, gemeente Arnemuiden (door het Sloe van Walcheren gescheiden)	157.

VI. Eiland Noord-Beveland (5^{de} polderarrondissement).

Gemeenten: Wissekerke, Colijnsplaat, Kats, Kortgene.

Waterschappen.

Onrustpolder	314.	Wissekerke	663.
Jacobapolder	296.	Thoorpolder	281.
Rippolder	149.	Vlietepolder (Cal.)	154.
Anna Frisopolder	106.	Nieuw Noordbeveland (Cal.)	494.
Sophiapolder	87.	Oud Noordbeveland	1690.
Mariapolder	148.	Al te Klein	10.
Campens Nieuwland	34.	Leendert Abrahamapolder	135.
Camperland	218.	Katsepolder	69.
Heer Janszopolder	317.	Frederikspolder	495.
Soelekerke	458.	Oostpolder	47.
Spieringpolder	162.	Annapolder (Cal.)	205.
Geersdijkpolder	286.	Adriaanpolder	58.

	Groote in bunders.		Groote in bunders.
Oud Kortgene	262.	Westpolder	87.
Stadspolder	53.	Willempolder	117.
Willem Adriaanpolder	159.		

VII. Eiland Zuidbeveland (4^{de} polderarrondissement).

Gemeenten: Wolphaartsdijk, Goes, Kloetinge, Kattendijke, Wemeldinge, IJerseke, Krabbendijke, Rilland, Fort-Bath, Waarde, Kruiningen, Schore, Kapelle, 's Heer Abtskerke, Nisse, 's Gravenpolder, Hoedekenskerke, Baarland, Oudelande, Ellewoutsdijk, Driewegen, Ovezande, Borssele, 's Heerenhoek, Heinkensand, 's Heer-Arendskerke.

Waterschappen.

Egbert Petruspolder	60.	Haventje van Biezeling	4.
Westkerke	235.	Willem Annapolder (Cal.)	299.
Westerland	233.	Boonepolder	14.
Watering van Oud-Wolphaartsdijk	661.	Watering van 's Gravenpolder	322.
Oost-Nieuwland	173.	Watering van de Oosterzwake c. a.	94.
Zuidvliet	44.	Watering van de Middelzwake c. a.	260.
Nieuw Sabbinge	135.	Oud-Nisse	379.
Broeder en Zuster	116.	Buitenpolders van Nisse	359.
De Perponcher	190.	Nisse Stelle	156.
Heerenpolder	291.	Watering van Hoedekenskerke	980.
Wilhelminapolder (Cal.)	1559.	Watering van Baarland	1390.
Oostbeveland (Cal.)	93.	Watering van Ellewoutsdijk (Cal.)	1375.
Goessche polder c. a.	374.	Watering van Ovezande	712.
Breede watering bewesten IJerseke	9243.	Borssele (Cal.)	1298.
Molenpolder (onder IJerseke)	39.	Koningspolder	101.
Tholseinde of Nieuw Olzende	168.	Van Citterspolder	136.
Watering van Nieuwlande	141.	Zuid-Kraaijert (Cal.)	277.
Maagpolder	61.	Nieuwe West-Kraaijert (Borssele)	123.
Watering van Krabbendijke	404.	Nieuwe West-Kraaijert ('s Heer-Arends-kerke)	424.
Oostpolder (onder Krabbendijke)	111.	Jacobpolder	216.
Stroodorpepolder	43.	Noord-Kraaijert	267.
Mairepolder	111.	West-Kraaijert	483.
Reigersbergsche polder	1024.	Nieuwe Kraaijert	1178.
Bath, eerste polder	453.	Oude Kraaijert	436.
Bath, tweede polder	330.	Watering van Heinkensand	1251.
Fredericapolder	319.	Sint-Pieters c. a.	118.
Emanuelpolder	96.	Oostpolder ('s Heer-Arendskerke)	19.
Valkenisse	117.	Ankervere	100.
Watering van Waarde (Cal.)	809.	's Heer-Arendskerke	170.
Watering van Kruiningen	1441.		

VIII. Voormalig Staats-Vlaanderen.

a. Zesde polderarrondissement: Oostburg.

Gemeenten: Retranchement, Cadzand, Zuidzande, Nieuwvliet, Groede, Breskens, Hoofdplaat, Bier-vliet, IJzendijke, Schoondijke, Waterlandkerkje, Oostburg.

Waterschappen.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.	
Watering Cadzand	3169.	{	Magdalenapolder (Biervliet)	60.
Tienhonderd en Zwartepolder (Cal.)	231.		Annapolder (Biervliet)	33.
Groote Sint-Anna en Nieuwehovenpolder. Adornispolder (Cal.)	188. 55.		Groote en Kleine Zuiddiepepolder (Ijzen- dijke)	228.
Lampzinspolder	41.		Groote Jonkvrouwpolder benoorden . .	278.
Watering Groede en Baanst	2062.		Zachariaspolder, 1 ^{ste} gedeelte	228.
Oud en Jong Breskens (Cal.)	556.		Deze waterschappen, met een gedeelte van den Oranjepolder, vormen te zamen de Watering der Vereenigde polders van de sluis tegen den Magdalena- polder.	
Groot en Klein Baarzande en herdijkt ge- deelte van den Elisabethpolder	675.		Zachariaspolder, 2 ^{de} gedeelte	88.
Jong Baarzande	96.		Kleine Jufvrouwpolder	155.
Parochiepolder	10.		Retranchement (Ijzendijke)	40.
Kleine Corneliapolder	8.		Mauritspolder	532.
Groote Corneliapolder	49.		Goudenpolder	62.
Magdalenapolder (Schoondijke)	66.		Versche polder	9.
Nieuwe Havenpolder	137.		Oranjepolder (Ijzendijke)	791.
Hoofdplaat (Cal.)	1065.		Dierentijd	29.
Thomaespolder	67.	Mantel of Manteau	5.	
Paulinapolder	225.	Generale Prins Willemspolder	3202.	
Beukelspolder	302.	Stampershoek	40.	
Oude Stad Biervliet	31.	Groote Henricuspolder	395.	
{	Wilhelminapolder (Biervliet)	312.	Annex of Kleine Henricuspolder	14.
	St. Pieterspolder (Biervliet)	309.	Snoeck Hurgronjepolder	34.
	Ameliapolder	361.	Van der Linge'spolder	39.
	Helenapolder	315.	Cranepolder	49.
	Groote en Kleine Zoutepolder	98.	Kleine Sint-Annapolder	29.
	Geertruidapolder	106.	Veerhoek	123.
	Brilspolder	5.	Oude Havenpolder	16.
	Mariapolder (Biervliet)	31.	Brugsche vaart of Kanaalpolder	81.
Oranjepolder (Biervliet)	399.	Austerlitzpolder	87.	
Deze waterschappen (de Oranjepolder evenwel slechts voor een gedeelte zijner uitgestrektheid) vormen te zamen de Watering der Vereenigde polders van de sluis te Biervliet.		Kleine Loodijk of Lodewijkpolder	10.	
		Olieslagerspolder	164.	

b. Zevende polderarrondissement: Sluis.

Gemeenten: Sint-Anna ter Muiden, Sluis, Aardenburg, Heille, Eede, Sint-Kruis, Ijzendijke, Biervliet, Philippine.

Waterschappen.

Watering van Greveninge	98.	groot 0,62 B.	
Godefroipolder. Van dezen polder ligt op Nederlandsch grondgebied een gedeelte		Mariapolder of Paswater (Sluis)	12.
		Sluissche havenpolder	14.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.	
Zwinpolder	238.	Groote Boom en Goodsvlietpolder	495.	
{	Robbemoreel, Gouverneurs en Craijens- polder	139.	Kleine Boompolder	196.
	Kleine Pas of Waesberghe	71.	Nieuwe Passageulepolder	848.
	Polder Bewester Eede benoorden St. Pie- tersdijk	968.	Van der Bekepolder	24.
	Lapschuursche gat	94.	Eiland en Brandkreekpolder (gedeelte- lijk in België gelegen). Grootte van het Nederlandsche gedeelte	909.
	Polder bewester Eede bezuiden St Pie- tersdijk en 1 ^{ste} gedeelte van den Papenpolder	994.	Groote Jonkvrouwpolder bezuiden	173.
	Middelburgsche polder	44.	Thibautpolder	33.
			Clarapolder (waarvan een gedeelte, groot 180 B., is gelegen in het polder- arrondissement Axel)	726.
Deze waterschappen maken gezamen- lijk uit het Nederlandsche gedeelte der Watering van de Passluis; waartoe voorts nog behooren de in de Belgi- sche provincien Oost- en Westvlaan- deren gelegen wateringen van Grootreij- gaartsvliet, Greveninghe, 's Heer-Basilis en Romboutswerve, van Zuid- en Noord- moerkerke, aan gene zijde der Lieve Maldegemsche polder, Stampershoek, den Broucke en Vacke Moerassen, be- nevens alle landen welke door de Passluis uitwateren, ook die niet onder een dezer wateringen behooren.				
Aardenburgsche havenpolder	107.			
{	Diomedepolder	186.		
	Sophiapolder	326.		
	Isabellapolder benoorden Aardenburg	1024.		
	Polder beooster Eede en Hoogland van Sint-Kruis	1338.		
	Biezenpolder	434.	Angelinapolder (in den Brakman)	307.

Deze waterschappen (de Clarapolder
evenwel slechts voor een gedeelte zijner
uitgestrektheid), benevens de Kleine
Jufvrouwpolder en een gedeelte van
den Generalen Prins Willemspolder in
het polderarrondissement Oostburg ge-
legen, vormen te zamen de Nederland-
sche Afdeeling der Watering van den
Kapitalen Dam.

De Belgische Afdeeling dezer Wate-
ring, bestaande uit de polders: Oud-
en Nieuw-Haantjes Gat, St. Lievens,
St. Jans, Bentille, Jeronimus, Oudland
en Rousselaere, staat onder een afzon-
derlijk bestuur.

Voor de gemeene belangen van beide
afdeelingen zorgt de Centrale Directie
van den Kapitalen Dam.

c. Achtste polderarrondissement: Axel.

Gemeenten: Hoek, Neuzen, Zaamslag, Axel, Koewacht, Overslag, Zuiddorpe, Westdorpe, Sas van
Gent, Philippine.

Waterschappen.

Koudepolder	494.	Kleine Zevenaer of Noord-Westenrijk	102.
De Loozepolder	53.	Pierrsspolder	179.
Loven en Willemskerkepolder	621.	Sluispolder	60.
Neuzenpolder of Nieuwe polder bij Neuzen.	467.	Oude Zevenaer	314.
Vlooswijk	171.	Koegors, Nieuwe Zevenaer en Nieuwe Eglantier	1092.
Goessche polder	178.	Nieuwe Koegorspolder	3.
Oud-Westenrijk	232.	Buthpolder	212.
Nieuw-Westenrijk	130.		

	Groote in bunders.		Groote in bunders.
Noordpolder (bij Axel)	83.	Autriche of Oostenrijkspolder	502.
Oude Eglantier	76.	Smidsschorre, Koegors, e. a.	255.
Visscherspolder	60.	Nieuw-Papeschor	99.
St. Anna-, Zuid-, Kats- en Sparkspolder.	349.	Papeschor	159.
Zeven Trinités	140.	Eugeniapolder	79.
Lievenspolder	7.	Nieuwe polder bij Sas van Gent of Melania.	
Noordpolder (bij Neuzen)	26.	Dit waterschap bestaat uit twee gedeelten, het Westelijk deel, of Ghel- linckpolder, en het Oostelijk deel, te zamen groot	70.
Ser Lippenspolder	52.	Groote of Oude Sint-Albertpolder (Neder- landsch gedeelte)	451.
Nieuw-Othene	46.	Kleine Sint-Albert of Sas van Gentpolder.	66.
Margarethapolder (Cal.)	253.	Van Remoorterepolder	199.
Kleine Huissenspolder (Cal.)	161.	Westdorpe of Nieuw-Vogelschor	170.
Eendragtspolder (Cal.)	213.	Stroodorpe	14.
Groote Huissenspolder	763.	Louisapolder	23.
Aan- en Genderdijke	300.	Oud-Vogelschor of Zuid-Westenrijk	283.
Krekepolder	62.	Seijdlitzpolder	98.
Zaamslag	1763.	Verdronken poldertje ten Z. O. van Phi- lippine	45.
Kapellepolder	172.	Sint-Pieterspolder	197.
Beoosten Blij benoorden	955.	Stad Philippine (Cal.)	28.
Beoosten en bewesten Blij	1963.	Philippinepolder	114.
Oud Beoosten Blij bezuiden	488.	Groote en Kleine Isabellapolder	49.
Nieuw Beoosten Blij bezuiden	224.	Door de op Nederlandsch grondge- bied gelegene Isabellasluis wateren uit de landen gelegen in de Belgische ge- meenten Bouchaute, Waterdijck, Oost- Eecloo, Lembekke, Caprycke, Bassevelde en Watervliet; welke gezamenlijk uit- maken de Isabellawatering.	
Riet-, Wildelanden en Oude Karnemelk- polder	152.		
Nieuwe Karnemelkpolder	309.		
Moerspui (Nederlandsch gedeelte)	255.		
Zuiddorpe, Noorddeel	335.		
Zuiddorpe, Zuiddeel, of Zijpe	228.		
Varempé	251.		
Moerbeke (Nederlandsch gedeelte)	131.		
Overslag	73.		
Canisvliet	1562.		
Sint-Anthoniepolder	82.		
Poelpolder	138.		

d. *Negende polderarrondissement: Hulst.*

Gemeenten: Stoppeldijk, Zaamslag, Boschkapelle, Hengstdijk, Ossenis, Hontenis, Grauw, Clinge, Sint-Jan-Steen, Hulst.

Waterschappen.

{ Groot Cambron Stoppeldijk Ser Paulus Lamswaarde, Dullaart, Oost- en West- vogel Oude Grauw en Langendam Hengst en Rummersdijk	333.	Deze zes waterschappen zijn voor de belangen hunner gemeenschappelijke waterlossing tot ééne watering ver- eenigd. Vereenigde polders van Ossenis Burgpolder Watering van Walzoorden (Cal.)	
	1262.		741.
	494.		216.
	1815.		1109.
	734.		
	944.		

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Kruispolder	734.	Clinge	1110.
Melopolder	410.	Sint-Jan-Steen	454.
Kleine Molenpolder	28.	Wildelanden	104.
Willem Hendriks- en Klein Kieldrecht- polder	716.	Groot of Oud, en Klein of Nieuw Fer- dinanduspolder	696.
Van Alsteinpolder	403.	Absdale, Riet en Wulfsdijk	1723.
Louisapolder	253.	Hulster Nieuwland	172.
Prosperpolder	544.	Havikpolder	154.
Saftinge	256.	Klein Cambron	65.
Nieuw Kieldrecht	521.	Catharinapolder	412.
Groot Kieldrecht	598.	Willem III	235.

§ 10. Noordbrabant ¹⁾.

Het algemeen reglement voor de waterschappen in de provincie Noordbrabant is in 1862 vastgesteld. Daarnevens gelden het reglement van politie voor de polders van 1846, en het reglement houdende bepalingen ten aanzien van het maken van keuren of verordeningen van politie door waterschapsbesturen van 1856.

Volgens het algemeen reglement wordt voor elk waterschap een bijzonder reglement vastgesteld. Reeds is voor vele waterschappen aan dit voorschrift gevolg gegeven.

Aan de bepalingen van het algemeen reglement zijn niet onderworpen: het Heemraadschap van de Mark en Dintel, dat van den Rozendaalschen en Steenbergischen Vliet, en het waterschap voor de Oude Maas, voor welke afzonderlijke reglementen zijn vastgesteld, benevens het waterschap van de rivier de Dommel en de daarin ontlastende beken en riviertjes.

I. Aan de Oostzijde van het verdronken Zuidbeveland.

Gemeenten: Ossendrecht, Woensdrecht, Bergen op Zoom, Halsteren.

Nieuwe Zuidpolder van Ossendrecht	406.	Oud-Hinkelenoord	305.
(Waarvan 14 B. gelegen in de Bel- gische gemeente Zandvliet).		Vijdtpolder	132.
Zuidpolder van Ossendrecht	330.	Prins Karelpolder	196.
Noordpolder van Ossendrecht	368.	Hoeksche Laag	39.
Nieuw-Hinkelenoord en Hoogerwerf	267.	Augustapolder	97.
Zuidpolder van Woensdrecht, gemeen met		Stadspoldertje van Bergen op Zoom	6.
		Theodoruspolder	122.

II. Aan de Oostzijde van de rivier de Eendracht.

Gemeenten: Halsteren en Nieuw-Vosmeer.

Auvergnepolder	717.	Oud-Glimespolder	160.
Oude en Nieuwe Beijmoerspolders	208.	Polders van Nieuw-Vosmeer, bestaande	

¹⁾ Verg. [A. de Gens en Jhr. E. C. B. Van Rappard] Statistiek tableau der polders in Noordbrabant. 's Hertogenbosch, 1843 fo.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
uit 't Gemeene Land, den Eendrachts- polder, den polder Nieuw-Vosmeer met		Schuddebeurs, Mattenburg en Boeren- gorspolders en den Heerenpolder . . .	1215.

III. Ten zuiden van den Roozendaalschen en Steenbergischen Vliet.

Gemeente Steenberg.

Westland en Sint-Omcommers	1270.	Oost- en West-Graaf Hendrikpolder . . .	441.
Oude Heipolder	179.	Het Oudlandsch Laag	184.
Oude Vlietpolder	51.	Cruislandspolders	3753.
Heensche polder	736.	Triangelpolder	146.
Noordheerpolder	90.	Groote Bolspolder	97.
Nieuwe Vlietpolder	75.	Kleine Bolspolder	27.

IV. Heemraadschap van den Rozendaalschen en Steenbergischen Vliet.

Onder dit heemraadschap behooren: in de gemeente Steenberg de waterschappen Cruislandspolders, Oost- en West-Graaf Hendrikpolder, en Westland en St. Omcommers, benevens gronden gelegen in de gemeenten: Rosendaal, Wouw, Bergen-op-Zoom, Halsteren, Nieuw-Vosmeer, Rucphen, Oud- en Nieuw-Gastel en Dinteloord.

V. Aan de zuidzijde van de rivier de Mark en Dintel.

Gemeenten: Dinteloord c. a., Oud- en Nieuw-Gastel, Oudenbosch, Hoeven c. a., Etten en Leur, Princenhage.

Koningsoordpolder	436.	De Westpolder, gem. Etten en Leur . .	773.
Dintelpolder	189.	Polder van Zwartenberg	392.
Oude Prinslandsche polder	1950.	De Oostpolder, gem. Etten en Leur . .	191.
Heerjansland, gezegd Nieuw-Gastel . . .	1716.	Halle en Strijpen	340.
De Oude en Nieuwe Landen, gem. Ouden- bosch	402.	Weimeren en de Hillen	245.
St. Maartenspolder	411.	Rooskensdonk, Hooijendonk, Werft en Kraaijennest	341.
De Hoevensche Beemden	690.	Lange Bunders en Slangwijk	73.
Trippenpolder	41.	Buitendijks Slangwijk	28.
De Hooge en Lage Hillekes	72.	Asterd	92.
De Hooge en Lage Achterboerkens . . .	38.	Hintelaken	69.
Het Goed van Ijkel	140.	Abroek	92.
Krijtenburg	152.		

VI. Heemraadschap van de Mark en Dintel.

Gemeenten: Dinteloord, Fijnaart, Klundert, Standdaarbuiten, Oud- en Nieuw-Gastel, Oudenbosch, Hoeven, Etten en Leur, Princenhage, Teteringen, Terheijden, Zevenbergen, Rucphen, Zundert, Rijsbergen, Ginneken, Dorst, Chaam, Gilze en Baarle-Nassau; groot 41,227 B.

Tot dit Heemraadschap behooren: de waterschappen hierboven onder V opgenoemd, met uitzondering alleen van den Koningsoordpolder; voorts de Sabina Henricapolder, de Oude Heiningen, Elisa-

bethpolder, Jufvrouwenpolder, Grootte Torenpolder, Oude Appelaar, Oude Fijnaart, de Keensche gorzen, Nieuwland of Mancía Winterpolder, Prins Hendrikpolder, het Oudland (sub VII hieronder); Crauwelgors, Hazeldonk en Hokkenberg, Molenpolder, Hartel, Zipten en Banken, Markhoek, de Crogten en Galdersche Vugt en de Hooge en Lage Vugt (sub VIII hieronder); benevens andere gronden in bovengenoemde gemeenten gelegen, die tot geen ander waterschap behooren.

VII. Tusschen het Hollandsch Diep, het Kanaal van Zevenbergen, de Mark en Dintel en de Krammer.

Gemeenten: Fijnaart c. a., Willemstad, Klundert, Standdaarbuiten, Zevenbergen.

	Grootte in hunders.		Grootte in hunders.
Sabina Henricapolder	655.	polder	174.
De Ruigenhil	1384.	Prins Hendrik of Mancía Zomerpolder . .	72.
De Oude Heiningen	769.	Het Oudland, gem. Standdaarbuiten . .	820.
Elisabethpolder	278.	Kleine Noord- en Slikpolder	159.
(Een onderdeel van dezen polder groot 496 B., maakt onder den naam Slobbegors ook op zich zelf een afzonderlijk waterschap uit).		Vier Polders, genaamd Grootte Polder, Zandberg, Nieuwendijk en Nieuwe Fijnaart	1580.
Jufvrouwenpolder	263.	Drie Polders, genaamd Grootte Polder Oostelijk deel, Zandberg en Nieuwendijk	1038.
Grootte Torenpolder	61.	Nieuwe Fijnaart	155.
Oude Appelaar	447.	Het Landeke van Hoogstraten of Bazius Landeke	104.
De Oude Fijnaart	798.	Noordt-, Toren-, Oost- en West-Meererpolder	563.
De Keensche gorzen ten zuiden van de Klundert	479.		
Polder van Nieuwland of Mancía Winter-			

VIII. Tusschen de rivier de Mark, het Kanaal van Zevenbergen, het Hollandsch Diep, den Amer en de rivier de Donge.

Gemeenten: Teteringen, Terheijden, Zevenbergen, Klundert, Zwaluwe, Made en Drimmelen, Geertuidenberg, Oosterhout, Raamsdonk, 's Gravemoer.

Crauwelgors, Hazeldonk en Hokkenberg .	276.	Hartel, Zipten en de Banken	305.
Het Oudland van Zevenbergen	1367.	De Markhoek	24.
De Koekoek en verdere gecombineerde buitenpolders	555.	De Crogten en Galdersche Vugt	64.
Bredasche polder	96.	De Hooge en Lage Vugt of Vugtpolder .	653.
Elderenspolder en Landeke Voordaag . .	213.	Emiliapolder	1596.
Royalenpolder	1187.	Brieltjespolder	149.
De Nieuwe Moerdijk	90.	Westpolder, gem. Oosterhout	275.
Nieuwe Zwaluwepolder	502.	Republiekpolder	89.
Grootte Zonnezelepolder	2115.	Dongendijksche polder	144.
Binnenpolder van Terheijden en Zwaluwe.	1085.	Gecombineerde Willemspolder	763.
Molenpolder	32.	Waterschap in de gemeente 's Gravemoer.	400.

IX. Ten westen van den Baardwijkschen overlaat, tusschen de rivieren
de Donge en het Oude Maasje.

Gemeenten: Made en Drimmelen, Geertruidenberg, Raamsdonk, Waspik, Capelle, Vrijhoeve-Capelle, Sprang, Besoijen, Waalwijk, Baardwijk.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Oostpolder onder Raamsdonk en Waspik.	171.	De Waarden	83.
Noord-, Zuid- en St. Antoniepolder . . .	97.	's Grevelduin-Capelle	772.
Goeden Aards- en Eendrachtspolder . . .	130.	De Groote Oude Straat	112.
Carthuijzerpolder	58.	Binnen de Oude Straat	93.
Boterpolder	23.	Ten westen van de Vrijhoevensche Vaart	124.
Sandoelsche polder	53.	De Oostersche Buitendellen	84.
Nieuwe polder onder Raamsdonk	67.	Ten westen van den Nieuwendijk met	
Oude polder onder Raamsdonk	144.	de Aanwassen	224.
Oude Kurenpolder	12.	Ten westen de Capelsche Vaart en het	
Gecombineerde Groot-Waspiksche en		Veerpad	243.
Raamsdonksche Binnen- en Buitendijk-		De Westersche Buitendellen onder Capelle.	32.
sche en Overdiepsche polder	1209.	Buitendellenpolder onder Waspik	44.
De Beijsters	76.	Klein-Waspik	650.
De Binnenbeijsters	160.	Poldertje ten Oosten de Kilsluis	17.
Binnenpolder van Vrijhoeve-Capelle . . .	152.	De Aanwassen of Gecombineerde Buiten-	
Binnenpolder van Sprang	422.	polder onder Raamsdonk	122.
Binnenpolder van Besoijen	238.	Nieuwe Buitendijksche Hooipolder	387.
Binnenpolder van Waalwijk	288.	Westpolder onder Raamsdonk	12.
Binnen- en buitenpolder van Baardwijk .	900.	Achter de Hoeven	22.
Buitenpolder van Waalwijk	369.	Nieuwe Dombos	55.
Buitenpolder van Besoijen	529.		

X. Waterschap voor de Oude Maas.

Gemeenten: Hedikhuizen, Herpt, Vlijmen, Nieuwkuik, Drunen, Oudheusden, Wijk en Aalburg, Heesbeen, Drongelen, Baardwijk en Waalwijk; groot 6882 B.

Hieronder behooren de waterschappen: Binnenpolder van Waalwijk, Buitenpolder van Waalwijk, Binnen- en Buitenpolder van Baardwijk, (sub IX), polder van Aalburg, polder van Heesbeen, polder van Doeveren, polder van Genderen, het Hakkeveld, Binnenpolder van Gansoijen, polder van Oudheusden, Elshout en Hulten, Hei- of Meerdijk en polder van Drunen, polder van Nieuwkuik, Binnenpolder van Vlijmen, Binnenpolder van Hedikhuizen, Herpt en Bern en het Herptsche Veld (sub XI).

XI. Landen van Heusden en Altena met de gemeenten
Drunen en Nieuwkuik.

§ 1. Binnen de beringing van rivierwaterkeerende dijken.

Gemeenten: Werkendam, de Werken en Sleeuwijk, Woudrichem c. a., Rijswijk, Giessen, Andel, Almkerk c. a., Emmikhoven c. a., Veen, Wijk en Aalburg, Heesbeen c. a., Drongelen c. a., Meeuwen c. a., Dussen c. a., Oudheusden c. a., Drunen, Nieuwkuik c. a., Vlijmen, Hedikhuizen, Herpt en Bern.

Waterschap der hulpgaten in de landen van Heusden en Altena (ter ontlasting van het overstromingswater in geval van doorbraak der Maas of Merwededijken): groot 16,620 B.

Tot dit waterschap behooren: De Hooge Maasdijk van Stad en Lande van Heusden, vereenigd met den Oudheusdensch, Doeverschen en Drongelschen Zeedijk; het Oudland van Altena; het Nieuwland van Altena; de Zuidhollandsche polder onder Dussen; de Oude Zeedijk onder Dussen; de Eethensche en Meeuwensche Zeedijk; de polder van Genderen; de Genderensche Beemden; de Binnenpolder van Gansoijen; de Hei- of Meerdijk en polder van Drunen; en de polder van Nieuwkuik.

a. *Gronden in 1465 of vroeger bedijkt na de overstroming van den Grooten Zuidhollandschen Waard in 1421.*

Dijksbesturen.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Hoogdijkheemraadschap van het Oudland van Altena	5128.	Meeuwenschen Zeedijk	1203.
Dijksbestuur van den Dussenschen Zeedijk, genaamd Ouden Zeedijk onder Dussen.	776.	Dijkscollegie van den Hoogen Maasdijk van Stad en Lande van Heusden, vereenigd met den Drongelschen, Doeverschen en Oudheusdensch Zeedijk. . .	5608.

Waterschappen.

De Werkensche polder	241.	Polder van Doeveren	165.
Sleuwijk	427.	Polder van Genderen	517.
De Nieuwe Ban	245.	Het Hakkeveld	37.
De Oude Ban	351.	De Biesheuvel	89.
Honswijk	128.	Polder van Eethen	676.
De Ban van Rijswijk	280.	De Gendersche Beemden	37.
Sint-Romboutspolder	332.	Binnenpolder van Gansoijen	28.
Polder van Uitwijk	290.	Binnenpolder van Drongelen	264.
Zandwijk	163.	Polder de Meeuwensche 40 morgen . . .	28.
Polder van Uppel	252.	Polder van Meeuwen	492.
Ouden Doorn	220.	Oud- en Nieuwland van Babiloniënbroek.	343.
Ganswijk	139.	Polder de Hill	353.
Den Duil	748.	Het Noordeveld, bijgenaamd Dussen Muilkerk	551.
Het Pompveld	193.	Het Zuideveld, bijgenaamd Dussen Munsterkerk	224.
Het Eendeveld	98.	Polder van Oudheusden, Elshout en Hulden.	1044.
De Andelsche en Giessensche Weide . . .	219.	Hei- of Meerdijk en Polder van Drunen.	812.
De Opperste polder van Andel	294.	Polder van Nieuwkuik	354.
Polder van Veen, de Slagen en Zwaansheuvel	430.	Binnenpolder van Vlijmen	631.
Polder van Wijk	635.	Binnenpolder van Hedikhuizen	492.
Polder van Aalburg	312.	Herpt en Bern en het Herptsche Veld. .	875.
Polder van Heesbeen	332.		

b. *Gronden na 1465 bedijkt.*

Nieuw-Dussensche of Zuidhollandsche polder	1156.	Nieuwland van Altena	1040.
		Vervoornepolder	152.

§ 2. Buitenpolders, niet omdijkt, maar met zomerkaden.

a. *Langs de Oude Maas.*

	Grootte in hunders.		Grootte in hunders.
De Oude Waag, gem. Drongelen	47.	De Jufvrouwweide, gem. Waspik, Capelle, Dussen en Meeuwen	60.

b. *In den Biesbosch.*

Steen van Kloosteroord, gem. Made en Drimmelen	32.	Slobbegors, gem. Raamsdonk	9.
Groote Kurenpolder, gem. Raamsdonk	108.	Karnemelkspolder, gem. Almkerk en de Werken	174.

XII. Ten Westen van de Dieze en de Dommel.

Gemeenten: Vlijmen, Hedikhuizen, Bokhoven, Engelen, Cromvoirt, Vught.

De Algemeene Omkading onder de ge- meenten Vlijmen, Engelen, Bokhoven, Well en Hedikhuizen	1923.	{	hoven	272.
Waarvan 150 B. onder Well (Gel- derland) behooren.			Gecombineerde Buitenpolders van En- gelen, Vlijmen en Hedikhuizen	596.
Binnen deze omkading liggen de vol- gende waterschappen:			Het Klein of Biesserpoldertje	154.
{ De Tusschendijsche poldertjes	43.		Binnenpolder van Engelen	425.
{ De Hooge en Lage polder van Bok-			Het Boschveld en Maij	781.
			De Ham en Rijskampen	514.
		Binnenpolder van Cromvoirt	155.	
		De Vughtsche Akkers	433.	

XIII. Waterschap van de rivier de Dommel en de daarin ontlastende beken en riviertjes.

Gemeenten: 's Hertogenbosch, Vught, den Dungen, St. Michielsgestel, Esch, Haaren, Boxtel, Liempde, St. Oedenrode, Son, Woensel, Waalre, Geldrop, Veldhoven, Zeelst, Eindhoven, Valkenswaard, Zes Gehuchten, Strijp, Gestel, Westerhoven, Borkel en Schaft, Dommelen, Heeze, Nuenen, Stratum, Tongelre, Luijkgestel, Leende, Maarheeze, Budel, Soerendonk, Someren, Riethoven en Aalst; groot 4469 B.

XIV. Tusschen de Dommel en de Aa.

Gemeenten: Dungen en St. Michielsgestel.

Binnenpolder van den Dungen	243.	{	Polder aan den Dungenschen kant, anders genaamd Oude St. Michielsgestelsche polder	152.
Meer en Boeding	71.		Mudakker en Plijnsche polder	85.
Brand en Beusing	167.			
Nieuwe St. Michielsgestelsche polder	315.			

XV. Ten Oosten van de Dieze en de Aa en daarop uitwaterende.

Gemeenten: 's Hertogenbosch, Dungen, Berlicum c. a., Rosmalen, Empel en Meerwijk, Nuland, Geffen.

De Beneden Aa	366.	{	De Gecombineerde polders de Vliert, het Ertveld, het Binnenland van Orthen, de Heuf en de Muntel	642.
De Kleine Wetering	1204.		Polder van der Eigen	2744.
Binnenpolder van Rosmalen en Nuland	1361.			
Lage Kant	191.			

XVI. Langs de Maas, beoosten de Dieze.

	Grootte in bunders.		Grootte in bunders.
Polder van Empel en Meerwijk, gem. Empel en Meerwijk	922.	Bestaande uit twee gedeelten onder hetzelfde bestuur:	
De Koornwaard, gem. Empel en Meerwijk, Alem, en Driel (Gelderland)	165.	} De Bovenpolder, gem. Velp, Reek, Schaijk en Herpen	1775.
De Alemsche en Drielsche Uiterwaard, gem. Alem, en Driel (Gelderland)	81.		
Het Laag Hemaal, gem. Alem	1777.	} De Benedenpolder, gem. Deursen, Die- den, Ravenstein, Huisseling en Her- pen	1814.
Het Hoog Hemaal, gem. Lith, Lithoijen, Geffen en Oss	3326.		
Bestaande uit de waterschappen:		In den Benedenpolder is gelegen en heeft een afzonderlijk bestuur:	
} Polder van Lith } Polder van Lithoijen } Buitenpolder van Geffen } Polder van Oss	988.	De Binnenpolder van Huisseling	468.
	942.	Binnenpolder van Velp, gem. Velp	205.
	434.	Mars en Wijth, gem. Grave en Velp	279.
	962.	Polder van Escharen en Gassel, gem. Escharen, Gassel en Grave	523.
Binnenpolder van Geffen, gem. Geffen	521.	Hollanderbroek, gem. Mill en St. Hubert	500.
Polder van Oijen, gem. Oijen	900.	De Sluispolder, gem. Cuijk	418.
Polder van Teefelen, gem. Oijen	314.	De Sluispolder van St. Agatha, gem. Oeffelt en Cuijk	100.
Polder 's Lands van Megen, gem. Megen en Oijen	1508.	Lage Heische polder, gem. Cuijk en Beers	175.
Polder van Dieden, gem. Dieden c. a.	269.	De Groote Lindensche Sluis, gem. Cuijk, Beers, Gassel en Linden	530.
Polder van Neerloon, gem. Huisseling c. a.	221.		
Polder van Overlangel, gem. Herpen	106.		
Polder 's Lands van Ravenstein	3589.		

§ 11. Limburg.

In deze provincie zijn geene waterschappen.

HOOFDSTUK V.

EENIGE ANDERE STAATSRECHTELIJKE VERDEELINGEN.

In de drie voorafgaande hoofdstukken zijn de staatsrechtelijke hoofdverdelingen van het grondgebied van den staat uitvoerig behandeld. Doch behalve deze hoofdverdelingen zijn er eene menigte andere, in 't belang van orde en regel in het bestuur en de administratie van den staat ingevoerd. Deze alle hier te vermelden zou onnoodig wezen: er zijn er onder, die slechts een zeer ondergeschikt belang hebben. Het zou zelfs niet mogelijk zijn, ze alle met de noodige nauwkeurigheid te behandelen: want naar gelang der veranderende behoeften en inzichten in de eischen der publieke dienst worden zij voortdurend gewijzigd: nieuwe worden ingevoerd, oude ingetrokken, bestaande veranderd, enz.

Alleen de voornaamste en meest belangrijke van zulke indeelingen worden derhalve in dit hoofdstuk opgenomen.

§ 1. Gerechtelijke Indeeling.

I. Burgerlijke Rechtspleging.

De thans nog bestaande rechterlijke indeeling is ingevoerd den 1 October 1838, tijdstip waarop de nieuwe Nederlandsche wetgeving is in werking getreden. De bij onderscheidene vroegere wetten ingestelde rechterlijke collegiën zijn alle op dit tijdstip in functie getreden.

De Hooge Raad der Nederlanden is ingesteld bij de wet van 16 April 1827 (Stbl. N^o. 20). Zijn rechtsgebied strekt zich uit over het geheele Rijk, met inbegrip van Nederlandsch Oost-Indie en van de koloniën Suriname, Curaçao en de kust van Guinea.

Volgens dezelfde wet bestaat in elke provincie een Provinciaal Gerechtshof. Na de splitsing der provincie Holland bij de Grondwet van 1840 zijn in Zuid- en Noordholland afzonderlijke provinciale gerechtshoven opgericht bij de wet van 26 Mei 1841 (Stbl. N^o. 16), onder opheffing van de tot dusver bestaan hebbende Crimineele Rechtbank te Amsterdam. Het Provinciaal Gerechtshof in Limburg is ingesteld bij de wet van 26 Mei 1841 (Stbl. N^o. 17).

De verdeeling der provinciën (behalve Limburg) in gerechtelijke arrondissementen is oorspronkelijk vastgesteld bij de wetten van 22 December 1828 (Stbl. N^o. 68, 71, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81 en 82). Volgens die wetten zouden er zijn: in Noordbrabant 3, in Gelderland 4, in Noordholland 3, in Zuidholland 4, in Zeeland 3, in Utrecht 1, in Friesland 2, in Overijssel 3, in Groningen 2 en in Drenthe 1, dus in het geheel 26 arrondissementen. Door art. 81 der wet van 28 April 1835 (Stbl. N^o. 10) zijn daarbij gevoegd: in Noordholland 1, in Zuidholland 2, in Utrecht, Friesland en Groningen ieder 1, te zamen 6 arrondissementen. Limburg is door de wet van 26 Mei 1841 (Stbl. N^o. 17) in 2 arrondissementen verdeeld. Sedert dien tijd zijn er derhalve 34 arrondissementen.

De verdeling der arrondissementen in kantons, zooals die thans nog bestaat, is vastgesteld bij de bovengenoemde wetten van 22 December 1828, en voor Limburg bij die van 18 September 1841 (Stbl. N^o. 33).

De grensscheidingen der arrondissementen en kantons hebben meermalen wijzigingen ondergaan ten gevolge van veranderingen in de grenzen tusschen provinciën of gemeenten. De nieuw gevormde gemeente Haarlemmermeer is bij de wet van 1 Juli 1855 (Stbl. N^o. 70), art. 2. toegevoegd aan het eerste kanton van het arrondissement Haarlem.

De bevolking, de oppervlakte, en het aantal bewoners op 1000 bunders in elk kanton en arrondissement blijken uit den volgenden staat.

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
PROVINCIE NOORDBRABANT.				
Arrondissement 's Hertogenbosch.				
's Hertogenbosch	8	33,379	15,251	2189
Oss	11	18,517	20,949	884
Grave	15	16,501	21,925	753
Heusden	19	21,192	24,345	870
Tilburg	6	25,839	19,825	1303
Boxtel	7	17,001	19,034	893
Waalwijk	11	24,238	17,027	1423
Veghel	7	21,350	28,114	759
Boxmeer	10	14,123	24,672	572
Het arrondissement.	94	192,140	191,147 ¹⁾	1005
Arrondissement Eindhoven.				
Eindhoven	20	24,182	34,604	699
Asten	11	20,325	52,676	386
Helmond	11	23,576	24,199	974
Oirschot	11	17,880	46,349	386
Het arrondissement.	53	85,963	157,823	545
Arrondissement Breda.				
Breda	4	24,473	11,865	2063
Ginneken	7	17,325	41,655	416
Oosterhout	5	16,901	17,550	963
Oudenbosch	7	26,899	31,148	864
Zevenbergen	6	17,564	23,361	752
Bergen op Zoom	9	26,529	38,238	694
Het arrondissement.	38	129,691	163,819	792
De provincie	185	407,794	512,796	795

¹⁾ Dat vele dezer optellingen schijnbaar niet juist zijn is een gevolg van het verwaarloozen van de onderdeelen van bunders.

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Banders.	Bewoners op 1000 Banders.
PROVINCIE GELDERLAND.				
Arrondissement Arnhem.				
Arnhem	3	33,481	18,713	1789
Zevenaar	5	11,089	11,515	963
Wageningen	5	20,456	42,098	486
Nijkerk	3	14,312	24,711	579
Elburg	5	17,211	27,325	630
Apeldoorn	4	33,115	70,628	469
Harderwijk	3	15,464	32,700	473
Het arrondissement.	28	145,128	227,693	637
Arrondissement Nijmegen.				
Nijmegen	4	29,303	13,367	2192
Wijchen	6	9,479	12,729	745
Elst	7	21,990	22,165	992
Drunten	7	16,759	15,791	1061
Het arrondissement.	24	77,531	64,052	1210
Arrondissement Zutphen.				
Zutphen	3 ¹⁾	19,626	13,242	1482
Lochem	5 ²⁾	15,832	31,507	502
Groenlo	4	14,271	24,586	580
Aalten	3	15,920	23,431	679
Doetinchem	5	14,214	20,409	696
Doesburg	5	15,409	16,597	928
Terborg	3	17,001	21,300	798
Het arrondissement.	28	112,273	151,074	743
Arrondissement Tiel.				
Tiel	9	23,701	20,277	1169
Geldermalsen	9	13,355	17,717	754
Culenburg	5	12,904	12,014	1074
Zalt-Bommel	13	18,748	15,829	1184
Het arrondissement.	36	68,708	65,837	1044
De provincie	116	403,640	508,658	794
PROVINCIE ZUIDHOLLAND.				
Arrondissement 's Gravenhage.				
's Gravenhage	2	81,407	8,250	9866
Delft	5	24,978	8,274	3019
Voorburg	7	11,461	11,048	1037
Naaldwijk	6	14,287	13,186	1084
Het arrondissement.	20	132,133	40,760	3242

1) Behalve Kring van Dorth (gem. Gorssel).

2) Daarenboven Kring van Dorth.

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
Arrondissement Leiden.				
Leiden	4	43,607	6,251	6976
Noordwijk	11	21,363	15,873	1346
Woubrugge	7	10,745	11,419	941
Alphen	7	14,521	13,166	1103
Woerden	9	12,222	12,068	1013
Het arrondissement.	38	102,458	58,778	1743
Arrondissement Rotterdam.				
Rotterdam (2 kantons)	2	110,758	2,118	52,289
Vlaardingen	5	15,981	11,030	1449
Schiedam	5	24,866	4,628	5373
Hillegersberg	9	11,988	15,268	785
Gouda	9	24,284	10,198	2381
Schoonhoven	12	19,202	15,390	1248
Het arrondissement.	42	207,079	58,635	3532
Arrondissement Dordrecht.				
Dordrecht	6	32,817	10,864	3021
's Gravendeel	6	11,132	11,728	949
Oud-Beijerland.	8	12,796	18,169	704
Ridderkerk.	9	19,175	13,899	1380
Het arrondissement.	29	75,920	54,663	1389
Arrondissement Gorinchem.				
Gorinchem	13	19,812	11,425	1734
Sliedrecht	18	25,219	21,567	1169
Vianen	9	12,623	10,610	1190
Het arrondissement.	40	57,654	43,604	1322
Arrondissement Brielle.				
Brielle	15	21,976	20,636	1065
Sommelsdijk	13	22,160	22,043	1005
Het arrondissement.	28	44,136	42,679	1034
De provincie	197	619,380	299,122	2071
PROVINCIE NOORDHOLLAND.				
Arrondissement Amsterdam.				
Amsterdam (4 kantons)	3	246,507	6,210	39,695
Nieuwer-Amstel	5	13,315	15,874	839
Weesp	6	7,987	9,904	806
Naarden	8	16,657	13,376	1245
Het arrondissement.	22	284,466	45,365	6271

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
Arrondissement Alkmaar.				
Alkmaar	19	27,880	30,818	905
Schagen	12	18,720	30,906	606
Helder	3	23,339	25,532	914
Het arrondissement	34	69,939	87,257	802
Arrondissement Hoorn.				
Hoorn	12	21,088	14,520	1451
Enkhuizen	8	15,255	8,581	1778
Medemblik	14	15,933	29,220	545
Pormerend	11	17,379	20,746	838
Edam	10	14,996	12,443	1205
Het arrondissement	55	84,651	85,512	990
Arrondissement Haarlem.				
Haarlem	11	45,117	31,722	1422
Beverwijk	8	16,025	17,169	933
Zaandam	6	23,678	5,977	3961
Het arrondissement	25	84,820	54,869	1546
De provincie	136	523,876	273,003	1917
PROVINCIE ZEELAND.				
Arrondissement Middelburg.				
Middelburg	11	24,339	12,996	1873
Vlissingen	8	17,364	7,754	2239
Sluis	10	9,427	12,158	775
Oostburg	8	13,971	17,901	780
Het arrondissement	37	65,101	50,810	1281
Arrondissement Goes.				
Goes	13	17,486	18,707	935
Heinkenszand	13	11,082	15,872	698
Cortgene	4	5,969	8,612	693
Axel	10	15,811	24,801	658
Hulst	9	16,140	19,035	848
Het arrondissement	49	66,488	87,029	764
Arrondissement Zierikzee.				
Zierikzee	5	12,034	7,869	1529
Brouwershaven	14	9,040	14,480	624
Tholen	8	13,449	16,075	837
Het arrondissement	27	34,523	38,425	898
De provincie	113	166,112	176,265	942

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
PROVINCIE UTRECHT.				
Arrondissement Utrecht.				
Utrecht	2	54,718	5,267	10,389
IJsselstein	15	17,080	22,244	768
Maarsseu	14 ¹⁾	13,302	18,932	703
Loenen	13 ²⁾	17,379	21,360	814
Het arrondissement	44	102,479	67,804	1511
Arrondissement Amersfoort.				
Amersfoort	9	27,614	29,670	931
Rhenen	6	12,093	16,235	745
Wijk bij Duurstede	13	17,920	24,740	724
Het arrondissement	28	57,627	70,646	816
De provincie	72	160,106	138,451	1156
PROVINCIE FRIESLAND.				
Arrondissement Leeuwarden.				
Leeuwarden	2	32,532	10,576	3076
Berlieum	2	16,495	15,551	1061
Holwerd	3	17,331	21,241	816
Dockum	5	26,896	27,694	971
Bergum	2	19,091	27,599	692
Rauwerd	3	12,265	17,651	695
Harlingen	4	26,414	13,851	1907
Het arrondissement	21	151,024	134,167	1126
Arrondissement Heerenveen.				
Heerenveen	4	24,025	31,699	758
Beetsterzwaag	2	19,850	35,555	558
Oldeberkoop	2	20,256	45,217	448
Het arrondissement	8	64,131	112,472	570
Arrondissement Sneek.				
Sneek	3	18,615	18,150	1026
Bolsward	3	18,617	22,327	834
Lemmer	4	13,120	28,206	465
Hindeloopen	4	8,798	12,155	724
Het arrondissement	14	59,150	80,840	732
De provincie	43	274,305	327,479	838

1) Daarenhoven Portengen (gem. Breukelen Nijenrode).

2) Behalve Portengen (gem. Breukelen Nijenrode).

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
PROVINCIE OVERIJSEL.				
Arrondissement Zwolle.				
Zwolle	7	44,110	54,162	814
Kampen	7	19,668	14,055	1399
Vollenhove	7	11,825	13,699	863
Steenwijk	4	18,986	19,314	724
Het arrondissement	25	89,589	101,232	885
Arrondissement Deventer.				
Deventer	5	28,692	25,265	1175
Ommen	6	18,557	46,769	397
Raalte	4	15,964	35,190	454
Goor	4	10,806	15,071	717
Het arrondissement	19	74,019	122,296	605
Arrondissement Almelo.				
Almelo	4	16,325	21,103	774
Delden	4	12,020	16,846	714
Enschede	3	17,651	25,483	698
Oldenzaal	3	13,661	21,896	624
Ootmarsum	3	11,890	23,361	451
Het arrondissement	17	71,547	108,691	658
De provincie	61	235,155	332,219	678
PROVINCIE GRONINGEN.				
Arrondissement Groningen.				
Groningen	3	39,761	10,482	3793
Hoogezand	3	17,959	21,703	827
Zuidhorn	10	25,969	38,818	669
Het arrondissement	16	83,689	71,004	1179
Arrondissement Winschoten.				
Winschoten	10	32,930	52,835	623
Zuidbroek	10	34,776	34,871	997
Het arrondissement	20	67,706	87,707	772
Arrondissement Appingedam.				
Appingedam	7	22,739	26,694	852
Onderdendam	14	33,554	43,818	766
Het arrondissement	21	56,293	70,513	798
De provincie	57	207,688	229,225	906

GERECHTELIJKE KANTONS.	Getal gemeenten.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
PROVINCIE DRENTHE.				
Arrondissement Assen.				
Assen	15	44,380	133,781	332
Hoogeveen	10	30,764	93,942	328
Meppel	8	20,087	38,548	521
De provincie	33	95,231	266,271	358
PROVINCIE LIMBURG.				
Arrondissement Maastricht.				
Maastricht	3	29,147	2,561	11,377
Meerssen	22	23,847	17,718	1346
Heerlen	12	20,231	13,630	1484
Sittard	20	24,732	17,012	1454
Gulpen	14	18,869	17,258	1093
Het arrondissement	71	116,826	68,182	1698
Arrondissement Roermond.				
Roermond	23	32,386	34,452	968
Horst	8	17,436	44,130	395
Venlo	7	18,601	21,348	871
Weert	12	21,339	34,588	617
Gennepe	4	9,094	17,799	511
Het arrondissement	54	98,856	152,320	649
De provincie	125	215,682	220,502	978

RECAPITULATIE.

PROVINCIE.	Getal gemeenten.	Getal kantons.	Getal arrondissementen.	Werkelijke bevolking 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.	Bewoners op 1000 Bunders.
Noordbrabant	185	19	3	407,794	512,796	795
Gelderland	116	22	4	403,640	508,658	794
Zuidholland	197	25	6	619,380	299,122	2071
Noordholland	136	18	4	523,876	273,003	1917
Zeeland	113	12	3	166,112	176,265	942
Utrecht	72	7	2	160,106	138,451	1156
Friesland	43	14	3	274,305	327,479	838
Overijssel	61	13	3	235,155	332,219	678
Groningen	57	7	3	207,688	229,225	906
Drenthe	33	3	1	95,231	266,271	358
Limburg	125	10	2	215,682	220,502	978
Het Rijk	1138	150	34	3,308,969	3,283,997	1008

Volgens de nieuwe rechterlijke inrichting, vastgesteld bij de wet van 31 Mei 1861 (Stbl. N^o. 49), doch nog niet in werking getreden ¹⁾, zullen er, in plaats van de bestaande provinciale gerechtshoven, vijf gerechtshoven worden ingesteld, de omvang van wier rechtsgebied blijkt uit de navolgende tabel:

ZETEL VAN HET GERECHTS- HOF.	PROVINCIEËN, WAAROVER HET RECHTS- GEBIED ZICH UITSTREKT.	Bevolking op 31 Dec. 1859.	Oppervlakte in Bunders.
's Hertogenbosch	Noordbrabant, Limburg	623,476	733,298
Arnhem	Gelderland, Overijssel	638,795	840,879
's Gravenhage	Zuidholland, Zeeland	785,492	475,388
Amsterdam	Noordholland, Utrecht	683,982	411,455
Leeuwarden	Friesland, Groningen, Drenthe	577,224	822,977
	Het Rijk	3,308,969	3,283,997

De herziening van de indeeling in arrondissementen en kantons, welke volgens art. 95 dezer wet moet plaats hebben vóór haar in werking treden, is nog niet tot stand gebracht.

II. Militaire rechtspleging.

Het rechtsgebied van het Hoog Militair Gerechtshof strekt zich uit over het geheele grondgebied van den staat.

Bij de vroegere verdeling van het Rijk in 7 militaire afdelingen maakte elke dezer afdelingen tevens eene militaire auditie uit. Nadat bij koninklijk besluit van 10 April 1867 N^o. 54, het getal der militaire afdelingen tot vier was teruggebracht, heeft bij koninklijk besluit van 5 Mei 1867 N^o. 27, in verband met de nieuwe verdeling, eene nadere aanwijzing der militaire auditieën plaats gehad, namelijk:

In de eerste afdeling:

- 1^o. Zuidholland (met uitzondering van Gorinchem).
- 2^o. Noordholland en Utrecht.

In de tweede afdeling:

- 3^o. Noordbrabant (met Gorinchem en Loevestein).
- 4^o. Zeeland.
- 5^o. Limburg.

In de derde afdeling:

- 6^o. Gelderland (met uitzondering van Loevestein) en Overijssel.

In de vierde afdeling:

- 7^o. Friesland, Groningen en Drenthe.

In elke dezer zeven auditieën is een krijgsraad gevestigd.

¹⁾ Na de op 25 Juni 1870 in de Tweede Kamer plaats gehad hebbende stemming is de invoering dezer wet weinig waarschijnlijk geworden.

§ 2. Kiesdistricten.

I. Kiesdistricten voor de verkiezing van leden der Tweede Kamer.

Het getal van de leden der Tweede Kamer wordt bepaald naar de bevolking, voor iedere 45,000 zielen één (art. 77 der grondwet).

Ter verkiezing dezer leden wordt het Rijk in kiesdistricten verdeeld, elk bevattende zoo nabij mogelijk 45,000 bewoners of de veelvouden daarvan; welke verdeeling om de vijf jaren moet worden herzien. Onderkiesdistricten, ter inlevering van de stembriefjes worden, na gehoord advies van Gedeputeerde Staten, door den Minister van Binnenlandsche Zaken aangewezen (art. 99 kieswet).

De eerste tabel, aanwijzende welke gemeenten tot elk hoofdkiesdistrict behooren, en hoeveel leden door elk dier districten worden gekozen, is vastgesteld tegelijk met de wet tot regeling van het kiesrecht van 4 Juli 1850 (Stbl. N^o. 37).

Het aantal te kiezen leden bedroeg volgens die tabel 68; waarvan werden gekozen:

In 11 districten 1 lid	11
„ 26 „ 2 leden	52
„ 1 district (Amsterdam) 5 leden	5
<hr/>	
38 districten	68.

De eerste herziening dezer tabel had plaats bij de wet van 28 December 1858 (Stbl. N^o. 122). In verband met de vermeerderde bevolking werd daarbij het getal leden gebracht op 72; waarvan werden gekozen:

In 9 districten 1 lid	9
„ 27 „ 2 leden	54
„ 1 district (Rotterdam) 3 leden	3
„ 1 „ (Amsterdam) 6 „	6
<hr/>	
38 districten	72.

Ten tweeden male is de tabel herzien bij de wet van 22 April 1864 (Stbl. N^o. 34), waarbij het getal der leden werd bepaald op 75. Daarvan werden gekozen:

In 8 districten 1 lid	8
„ 29 „ 2 leden	58
„ 1 district (Rotterdam) 3 leden	3
„ 1 „ (Amsterdam) 6 „	6
<hr/>	
39 districten	75.

De derde herziening heeft plaats gehad bij de wet van 6 Mei 1869 (Stbl. N^o. 76). Het getal der leden is daarbij bepaald op 80; waarvan worden gekozen:

In 8 districten 1 lid	8
„ 30 „ 2 leden	60
„ 2 „ 3 „	6
„ 1 district (Amsterdam) 6 leden	6
<hr/>	
41 districten	80.

Het blijkt hieruit, dat als regel is gevolgd, kiesdistricten van 90,000 zielen, twee leden verkiezende, te vormen, zoo niet plaatselijke omstandigheden eene afwijking van den regel wenschelijk maakten.

II. Kiesdistricten voor de verkiezing van leden der Provinciale Staten.

Art. 2 der provinciale wet van 6 Juli 1850 (Stbl. N^o. 39) bepaalt, uit hoeveel leden de Statenvergadering van elke provincie is samengesteld. Art. 3 en 4 schrijven voor, dat de verdeeling der provinciën in kiesdistricten bij eene afzonderlijke wet zal worden geregeld. Hieraan is voldaan door de wet van 5 November 1852 (Stbl. N^o. 197), waarin de gemeenten worden aangewezen, tot elk kiesdistrict behoorende.

Volgens deze wettelijke bepalingen zijn in elke provincie het navolgende getal leden, te kiezen in het daarnevens opgegeven getal kiesdistricten:

Provinciën.	Leden.	Kiesdistricten.
Noordbrabant	64	9
Gelderland	62	16
Zuidholland	80	17
Noordholland	72	12
Zeeland	42	6
Utrecht	41	5
Friesland	50	5
Overijssel	47	12
Groningen	45	7
Drenthe	35	2
Limburg	45	9.

Uit eene vergelijking dezer cijfers volgt, dat bij de verdeeling der provinciën in kiesdistricten geen gelijke regel voor het geheele Rijk is aangenomen. Men heeft daarbij veelmeer op plaatselijke wenschen en belangen gelet. Zoo worden b. v. in Friesland in ieder district gekozen 10 leden; in Gelderland in ieder district gemiddeld 4 leden. Daarentegen bedraagt het bevolking-cijfer in ieder Friesch district tusschen 50,000 en 60,000 zielen; in ieder Geldersch district gemiddeld slechts \pm 25,000 zielen. Hierbij zij herinnerd, dat ook het aantal leden der Statenvergaderingen in de onderscheidene provinciën geenszins in gelijke verhouding staat tot de bevolking. Trouwens deze maatstaf zou hier volkomen onbruikbaar zijn, om de groote ongelijkheid in het bedrag der bevolking van de verschillende provinciën. Immers zoo men b. v. tot regel gesteld had 1:10,000, dan zou Drenthe maar 9 leden voor zijne Provinciale Staten hebben kunnen krijgen, tegen Zuidholland 62. En zoo men een anderen maatstaf had gekozen, die aan Drenthe een voldoende getal leden verzeerde, dan zou diezelfde maatstaf het college voor Zuid- en Noordholland veel te uitgebreid hebben gemaakt.

Onderkiesdistricten ter inlevering van stembriefjes worden zoo noodig door Gedeputeerde Staten aangewezen. Daarbij is als beginsel aangenomen, dat althans elke gemeente van 1000 zielen een onderkiesdistrict moet uitmaken (Art. 2 der wet van 5 November 1852).

§ 3. Andere Verdeelingen.

I. Militiedistricten.

Volgens art. 7 der wet betrekkelijk de Nationale Militie van 19 Augustus 1861 (Stbl. N^o. 72) is er in elke provincie een militieraad, doch kunnen er in zeer bevolkte of uitgestrekte provinciën twee of meer zijn.

Bij de koninklijke besluiten van 21 December 1861 (Stbl. No. 130—136) zijn dientengevolge de navolgende provinciën verdeeld in het daarbij opgegeven aantal militiedistricten, als:

Noordbrabant 3, hoofdplaatsen: 's Hertogenbosch, Breda en Eindhoven;

Gelderland 2, hoofdplaatsen: Arnhem en Zutphen;

Zuidholland 4, hoofdplaatsen: 's Gravenhage, Rotterdam, Leiden en Dordrecht;

Noordholland 3, hoofdplaatsen: Amsterdam, Haarlem en Alkmaar;

Friesland 2, hoofdplaatsen: Leeuwarden en Heerenveen;

Limburg 2, hoofdplaatsen: Maastricht en Roermond.

In de overige provinciën: Zeeland, Utrecht, Overijssel, Groningen en Drenthe is slechts één militieraad, zoodat die niet nader in militiedistricten zijn verdeeld.

II. Inspectiën van geneeskundig staats-toezicht.

Geneeskundige inspecteurs en geneeskundige raden worden benoemd voor ééne provincie, of voor meer provinciën te zamen (art. 10 en 21 der wet, regelende het geneeskundig staats-toezicht, van 1 Juni 1865 (Stbl. No. 58)).

Ingevolge deze bepaling zijn 7 inspecteurs aangesteld, namelijk voor: 1^o. Noordbrabant en Limburg; 2^o. Gelderland en Utrecht; 3^o. Zuidholland; 4^o. Noordholland; 5^o. Friesland en Groningen; 6^o. Overijssel en Drenthe; 7^o. Zeeland.

III. Inspectiën van den Waterstaat.

Het Rijk is verdeeld in twee inspectiën, terwijl elke provincie een district uitmaakt.

Onder iedere inspectie behooren de volgende districten:

Eerste inspectie: 1^e district (Groningen), 2^e (Friesland), 3^e (Drenthe), 4^e (Overijssel), 5^e (Gelderland), 7^e (Limburg).

Tweede inspectie: 6^e district (Noordbrabant), 8^e (Utrecht), 9^e (Noordholland), 10^e (Zuidholland), 11^e (Zeeland).

In elk district is een hoofdingenieur. De dienst in het 3^e en 8^e district kan evenwel aan den hoofdingenieur in een daarneven gelegen district worden opgedragen. Deze maatregel is toegepast op het 3^e district (Drenthe), hetwelk met Groningen is vereenigd.

Zie de koninklijke besluiten van 8 Februari 1849 (Stbl. No. 6), 15 Januari 1855 (Stbl. No. 3), 30 December 1857 (Stbl. No. 190) en 24 Maart 1866 (Stbl. No. 16).

IV. Inspectiën over het middelbaar onderwijs.

Het getal der inspecteurs over het middelbaar onderwijs is ter uitvoering van art. 47 der wet van 2 Mei 1863 (Stbl. No. 50) door den Koning bepaald op drie.

Van hen is één aangesteld voor de provinciën Zuidholland, Noordholland en Zeeland; één voor de provinciën Noordbrabant, Limburg, Gelderland en Utrecht; één voor de provinciën Friesland, Overijssel, Groningen en Drenthe. Onder deze is één bijzonderlijk met het toezicht op de landbouwscholen in het geheele Rijk belast.

V. Districten van toezicht op het lager onderwijs.

In elke provincie is een inspecteur van het lager onderwijs; overigens wordt iedere provincie wederom door den Koning verdeeld in schooldistricten, staande onder het toezicht van eenen schoolopziener (art. 55 en 58 der wet van 13 Augustus 1857 (Stbl. No. 103)).

De verdeeling in schooldistricten heeft plaats gehad bij koninklijke besluiten van 5 December

1857 N^o. 90 en van 5 Juli 1862 N^o. 38. Volgens deze besluiten zijn thans in elke provincie het daarnevens opgegeven aantal districten, als:

Noordbrabant 13, Gelderland 10, Zuidholland 11, Noordholland 12, Zeeland 6, Utrecht 5, Friesland 9, Overijssel 8, Groningen 7, Drenthe 5 en Limburg 8, te zamen 94 districten.

VI. Arrondissementen van betaalmeesters.

Bij resolutie van den Minister van Financiën van 5 Juli 1847 is vastgesteld eene lijst, aanwijzende de arrondissementen der betaalmeesters. Volgens die lijst waren er 27 arrondissementen, te weten:

's Hertogenbosch, Breda, Arnhem, Nijmegen, Tiel, Zutphen, 's Gravenhage, Rotterdam, Dordrecht, Amsterdam, Alkmaar, Hoorn, Middelburg, Zierikzee, Sas van Gent, Utrecht, Leeuwarden, Sneek, Heerenveen, Zwolle, Almelo, Groningen, Winschoten, Middelstum, Assen, Maastricht en Roermond.

Sedert zijn opgeheven en met andere vereenigd de arrondissementen Nijmegen (kon. besluit van 20 December 1848) en Middelstum (kon. besluit van 17 November 1849), zoodat er thans nog 25 arrondissementen zijn.

VII. Inspectiën der directe belastingen, in- en uitgaande rechten en accijnsen.

Bij koninklijk besluit van 5 September 1867 N^o. 35 heeft eene nieuwe organisatie dezer indeeling plaats gehad. In plaats de vroeger bestaande 11 provinciale directiën der directe belastingen, in- en uitgaande rechten en accijnsen, verdeeld in 111 contrôles, zijn toen gekomen 5 directiën, namelijk:

Rotterdam, (provinciën Zuidholland en Zeeland), bevattende 26 contrôles;

Amsterdam, (provinciën Noordholland en Utrecht), 16 contrôles;

Groningen, (provinciën Groningen, Friesland en Drenthe), 15 contrôles;

Zutphen, (provinciën Gelderland en Overijssel) 18 contrôles;

Eindhoven, (provinciën Noordbrabant en Limburg) 15 contrôles;

te zamen 90 contrôles.

Na niet langen tijd is evenwel deze organisatie op nieuw gewijzigd. Bij kon. besluit namelijk van 20 Mei 1869 N^o. 28 zijn de directiën opgeheven en in plaats daarvan ingesteld 9 inspectiën, waarvan de indeeling is bepaald als volgt:

Rotterdam, (provincie Zuidholland), 16 contrôles;

Amsterdam, (provinciën Noordholland en Utrecht), 15 contrôles;

Leeuwarden, (provincie Friesland), 7 contrôles;

Groningen, (provincie Groningen en het grootste gedeelte van Drenthe), 7 contrôles;

Zwolle, (provincie Overijssel en enkele gemeenten van Drenthe), 7 contrôles;

Zutphen, (provincie Gelderland), 11 contrôles;

Middelburg, (provincie Zeeland), 6 contrôles;

Eindhoven, (het grootste gedeelte van Noordbrabant), 9 contrôles;

Maastricht, (provincie Limburg en enkele gemeenten van Noordbrabant), 6 contrôles;

te zamen 84 contrôles.

VIII. Directiën der registratie en domeinen.

Elke provincie maakt eene directie uit, behalve Noordholland en Utrecht, die te zamen de directie Amsterdam, en Groningen en Drenthe, die te zamen de directie Groningen vormen.

IX. Militaire afdeelingen.

Het aantal militaire afdeelingen, vroeger 7 bedragende, is bij koninklijk besluit van 10 April 1867 N^o. 54 tot vier teruggebracht, aldus ingedeeld:

Eerste militaire afdeeling: Zuidholland (met uitzondering van Gorinchem), Noordholland en Utrecht:

Tweede militaire afdeeling: Noordbrabant (met Gorinchem en Loevestein), Zeeland en Limburg:

Derde militaire afdeeling: Gelderland (met uitzondering van Loevestein) en Overijssel;

Vierde militaire afdeeling: Friesland, Groningen en Drenthe.

X. Stellingen der genie.

Bij koninklijk besluit van 8 Mei 1867 N^o. 67 is het Rijk verdeeld in elf stellingen der genie, waarin hoofdofficieren, voor zooveel de fortificatiën betreft, het kommando voeren, onder het toezicht van den inspecteur-generaal van de fortificatiën.

Volgens deze indeeling behooren tot de:

1^{de} stelling (Utrecht): Utrecht met aanhoorige forten, Weesp met Muiden en de forten langs de Vecht, Naarden, Woerden met Wierickerschans, Gouda en Schoonhoven. Standplaats van den kommandant: Utrecht.

2^{de} stelling ('s Hertogenbosch): 's Hertogenbosch met aanhoorige forten, de stelling van Heusden, Geertruidenberg, Willemstad met Ooltgensplaat en Numansdorp, de gebouwen te Breda, te Bergen-op-Zoom en te Bath. Standplaats: 's Hertogenbosch.

3^{de} stelling (Amsterdam): Amsterdam met aanhoorige forten en posten, benevens Haarlem en Alkmaar. Standplaats: Amsterdam.

4^{de} stelling (de IJssel): Zutphen, Deventer met Zwolle en Kampen, benevens Arnhem, Doesburg en Westervoort. Standplaats: Zutphen.

5^{de} stelling (den Helder): Helder met Texel en 't Vlie. Standplaats: Helder.

6^{de} stelling (de Merwede): Gorinchem met aanhoorige forten, Dordrecht met Woudrichem, Loevestein en het land van Altena. Standplaats: Gorinchem.

7^{de} stelling (Groningen en Friesland): Groningen met Leeuwarden en Assen, Delfzijl. Standplaats: Groningen.

8^{ste} stelling (Waal en Boven-Maas): Nijmegen met Lent, Elden en Pannerden, Grave, de gebouwen te Maastricht, Venlo en Roermond. Standplaats: Nijmegen.

9^{de} stelling (Monden van de Maas): Delft met Rotterdam, 's Gravenhage met Leiden, Hellevoetsluis en Brielle. Standplaats: Delft.

10^{de} stelling (de Schelde): Vlissingen met Breskens en Middelburg, Neuzen met Ellewoutsdijk. Standplaats: Vlissingen.

11^{de} stelling (Grebbeinie): Amersfoort met Milligen. Standplaats: Amersfoort.

EINDE VAN HET EERSTE DEEL.