DE ZOOGDIEREN.

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT
1844 1059

U.B. UTRECHT
ASK
4956

Natuurlijke Historie

VAN

NEDERLAND.

DE ZOOGDIEREN,

DOOR

Prof. H. SCHLEGEL.

ZOÖLOGISCH MUSEUM EN LABORATORIUM DER RIJKS UNIVERSITEIT TE UTRECHT
overgeplaatst uit instituutscollectie

AMSTERDAM.
G. L. FUNKE.
1870.

BIBLIOTHEEK DER RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT

INHOUD DER AFDEELING.

ZOOGDIEREN.

Inleiding, blz. I tot VIII.

ROOFDIEREN, FERAE ... Blz. 1.
De Honden, *CANIS*..... " 4.
De Vos, *Canis vulpes*..... " 5.
De Wezels, *MUSTELA*... " 8.
De Boom-marter, *Mustela martes*..... " 9.
De Bunsing, *Mustela putorius.* " 11.
De Hermelijn, *Mustela ermiinea.* " 13.
De Wezel, *Mustela vulgaris*.. " 14.
De Otters, *LUTRA*..... " 15.
De Vischotter, *Lutra vulgaris.* " 16.
De Dassen, *MELES*..... " 18.
De Das, *Meles taxus*..... " 19.
DE ROBDIEREN, PHOCAE. " 20.
De Zeehond, *Phoca vitulina*... " 22.
DE VLEDERMUIZEN, CHIROPTERA..... " 24.
De Grootoor, *Vespertilio auritus*..... " 28.
De Dwarsoor, *Vespertilio barbastellus*.....Blz. 29.
De Rosse Vledermuis, *Vespertilio noctula*..... " 30.
De Vale Vledermuis, *Vespertilio murinus*..... " 31.
De Laatvlieger, *Vespertilio serotinus*..... " 32.
De Dwerg-Vledermuis, *Vespertilio pipistrellus*..... " 33.
De Kleine Vledermuis, *Vespertilio mystacinus*..... " 34.
De Meer-Vledermuis, *Vespertilio dasycneme*..... " 35.
DE SPITSDIEREN, BESTIAE. " 36.
De Mollen, *TALPA*..... " 37.
De Gewone Mol, *Talpa europaea*..... " 37.
De Spitsmuizen, *SOREX*... " 40.
De Gewone Spitsmuis, *Sorex vulgaris*..... " 41.

De Dwerg-Spitsmuis, *Sorex pygmaeus*.....Blz. 42.
De Huis-Spitsmuis, *Sorex araneus*..... " 43.
De Water-Spitsmuis, *Sorex fodiens*..... " 44.
De Egels, *ERINACEUS*.. " 45.
De Gewone Egel, *Erinaceus europaeus*..... " 46.
DE KNAAGDIEREN, GLIRES " 48.
De Eekhorens, *SCIURUS*. " 48.
De Gewone Eekhoorn, *Sciurus vulgaris*..... " 49.
De Muizen, *MUS*..... " 51.
De Bruine Rat, *Mus decumanus*. " 52.
De Zwarte Rat, *Mus rattus*.. " 54.
De Huismuis, *Mus musculus*.. " 56.
De Boschmuis, *Mus sylvaticus*. " 57.
De Dwergmuis, *Mus minutus*.. " 68.
De Veldmuizen, *ARVICOLA* " 59.
De Waterrat, *Arvicola amphibius*..... " 60.
De Veldmuis, *Arvicola arvalis*. " 61.
De Rosse Veldmuis, *Arvicola glareola*..... " 63.
De Hazen, *LEPUS*..... " 64.
De Haas, *Lepus timidus*..... " 65.
Het Konijn, *Lepus cuniculus*. " 67.
DE HERKAAUWENDE DIEREN, RUMINANTIA..... " 69.
De Herten, *CERVUS*..... " 70.
Het Hert, *Cervus elaphus*. . " 70.
De Ree, *Cervus capreolus*.Blz. 74.
DE WALDIEREN, CETE... " 76.
De Dolfijnen, *DELPHINUS* " 81.
De Dolfijn, *Delphinus delphis*. " 82.
De Snaveldolfijn, *Delphinus rostratus*..... " 84.
De Tuimelaar, *Delphinus tursio*. " 86.
De Orka, *Delphinus orca*.... " 87.
De Bruinvisch, *Delphinus phocaena*..... " 89.
De Grindewal, *Delphinus melas*. " 92.
De Spits-Dolfijn, *Delphinus micropterus*..... " 93.
De Butskop, *Delphinns hyperoodon*..... " 94.
De Cachelot, *Physeter*..... " 96.
De Wallen, *BALAENA*... " 97.
De Vinvisch, *Balaenoptera physalus*.....* 101.
TAMME ZOOGDIEREN ....* 103.
De Hond, *Canis familiaris*....* 105.
De Huiskat, *Felis domestica*.* 108.
Het Guineesch biggetje, *Cavia cobaya*.....* 111.
Het Damhert, *Cervus dama*.* 113.
Het Rund, *Bos taurus*.....* 114.
De Geit, *Capra hircus*.....* 118.
Het Schaap, *Ovis aries*.....* 120.
Het Zwijn, *Sus scrofa*.....* 122.
Het Paard, *Equus caballus*...* 123.
De Ezel, *Equus asinus*.....* 129.

INLEIDING.

DE ZOOGDIEREN. MAMMALIA.

De zoogdieren worden aldus genoemd, omdat zij hunne jongen, die reeds bij de geboorte van alle omhulsels ontdaan zijn, met een vocht, melk genaamd, voeden, en dat de jongen dit vocht, door middel van tepels, uit de klieren zuigen waarin het afgescheiden wordt.

Het zijn de meest volmaakte schepselen van den aardbol, en zij onderscheiden zich van de overige dieren, behalve door het reeds aangevoerde kenmerk, doordat hun ligchaam van buiten met haren bedekt is, die intusschen bij sommigen (de Waldieren) in geringen getale of slechts op enkele plaatsen van het ligchaam aanwezig zijn, terwijl zij bij anderen (de gordel- en schubdieren), grootendeels door schilden of schubben vervangen worden. Hun romp is van binnen, door een spierachtig middenrif, in twee afzonderlijke holten, de borst- en buikholte gescheiden; hun hart is van twee kamers en twee voorkamers voorzien; de ademhaling geschiedt door zakvormige, tot aan den ingang geslotene longen, en zij hebben rood en warm bloed.

Iedereen weet, dat ook de mensch onder de zoogdieren behoort, en zich van deze slechts door een meer harmonisch en meer volkomen maaksel onderscheidt; vermits zijne geschiedenis

echter alleen een uitgebreid veld voor de wetenschap aanbiedt, zoo wordt deze studie ook steeds meer en meer aan de dierkunde ontrukt en afzonderlijk behandeld.

Daar de mensch met vele zoogdieren gedurig, en meer dan met de overige dieren in aanraking komt, zoo zijn ook de voornaamste vormen van zoogdieren bij elk een bekend, en slechts de Vledermuizen en Waldieren hebben, door eene zekere uiterlijke overeenkomst van gedaante en een gelijk verblijf met de vogels en visschen, aan onkundigen aanleiding gegeven, eerstgenoemde voor vogels, laatstgenoemde voor visschen en niet voor zoogdieren te houden.

De hoofdvormen der zoogdieren zijn die der Apen (*Simiae*); der Roofdieren (*Ferae*), waartoe de Katten, Honden, Wezels, Otters, Beeren enz. behooren; der Robben (*Phocae*), zijnde de Zeehonden en de Walrus; der Vledermuizen (*Chiroptera*); der Spitsdieren (*Bestiae*), waaronder, onder anderen, de Mollen, Spitsmuizen en Egels begrepen worden; der Knaagdieren (*Glires*), bevattende de geslachten der Eekhoorns, Muizen, Bevers, Stekelvarkens, Hazen enz.; der Herkaauwende Dieren (*Ruminantia*), waartoe het Hoornvee, (Ossen, Schapen, Bokken, Antilopen), de Herten met de Giraf, en de Kameelen met de Lama behooren; der Klompdieren (*Belluae*), bevattende de Zwijnen, Tapirs, Olifanten, Nijlpaarden, Rivierpaarden, Neushoorns, Paarden en Ezels; der Luidieren (*Bruta*), waaronder men de Luiaards, Schubdieren, Miereneters en Gordeldieren telt; der Waldieren (*Cete*), die de drie hoofdgeslachten der Walvisschen, Dolfijnen en Lamantijnen vormen; en der Buideldieren (*Marsupialia*), van welke de voornaamste de Kengoeroes, de Buidelratten, de Koeskoes en het Vogelbekdier zijn.

De klasse der zoogdieren bevat ook de grootste van alle bekende schepselen van den aardbol: zoo is b. v. de Olifant het zwaarste, en de Giraf het hoogste van alle landdieren; terwijl de Walvisch het zwaarste en de gewone Vinvisch het langste onder de zeedieren zijn.

De zoogdieren zijn over den geheelen aardbol verbreid; maar er worden op de meeste Zuidzee-eilanden geene land-zoogdieren, behalve Vledermuizen, gevonden en ook in Nieuw-Zeeland schijnen slechts eenige kleine soorten van zoogdieren te leven. Sommige grootere of kleinere groepen van zoogdieren zijn tot bepaalde landen beperkt. De Buideldieren b. v. sluiten in Australië alle overige Zoogdieren uit; in Nieuw-Guinea en de Molukken, waar deze dieren ook voorkomen, hebben zij wel het overwigt, maar men vindt naast hen nog eenige andere vormen van Zoogdieren; in Amerika eindelijk is hun getal gering in verhouding tot de overige Zoogdieren. Afrika alléén heeft de Giraf en de Nijlpaarden; Amerika de Gordeldieren, Luiaarden en Zwijnknagers; Afrika en Azië hebben gezamenlijk Olifanten en Neushoorns. De dieren, die de koudste streken van den aardbol bewonen, worden op gelijke breedte veelal om den geheelen aardbol aangetroffen. In de gematigde streken van het zuidelijk halfrond is het verschil van diersoorten en diervormen in de verscheidene landstreken en eilanden buitengemeen groot, terwijl er in het algemeen, in de gematigde luchtstreek van het noordelijk halfrond, hieromtrent veel minder verschil en dikwerf eene zeer groote overeenkomst bestaat. Deze overeenkomst is zelfs zeer in het oog vallend, ten aanzien van het gematigde Noord-Amerika en de op gelijke breedte gelegene deelen der oude wereld. De Bever, de gewone Wolf, de gewone Vos en de gewone Lynx van Noord-Amerika gelijken b. v. zoo zeer op onzen Bever, onzen Wolf, onzen Vos en onzen Lynx, dat de meeste natuurkundigen ze niet als afzonderlijke soorten beschouwen. Andere, ofschoon soortelijk verschillend, vertoonen onderling zeer veel overeenkomst: b. v. het groote Noord-Amerikaansche Hert met ons Hert, de Bison van Noord-Amerika met den europeschen Bison.

Europa brengt in het geheel geene Buideldieren en ook geene Luidieren voort, en men kan hetzelfde zeggen van de Aapdieren, ofschoon er een klein aantal voorwerpen op het uiteinde van eene enkele streek, te weten de rots van Gibraltar,

aangetroffen wordt. Van de Zwijndieren wordt er slechts het wilde Zwijn aangetroffen; van herkaauwende Dieren, de Bison, Schapen, Geiten, Gemzen en Herten. De Spitsdieren zijn in Europa vertegenwoordigd door de geslachten der Mollen, Spitsmuizen en Egels. Wat de Vledermuizen betreft, zoo zijn van ons werelddeel de zoogenaamde Vliegende Honden, ook vruchtenetende Vledermuizen genaamd, geheel uitgesloten. Van Knagers komen in Europa, met uitzondering der Zwijnknagers, de meeste hoofdvormen voor, en ook die der Roofdieren zijn in ons werelddeel grootendeels vertegenwoordigd.

Elke der verschillende hoofdstreken van ons werelddeel brengt intusschen veelal eigene soorten voort, terwijl anderen over het geheele werelddeel, of zelfs buiten Europa tot in Noord-Afrika en Azië, tot in Nipaul, China en Japan verbreid zijn. Het laatste heeft b. v. plaats met onzen gewonen Vos; de Lynx, in de meeste streken van Europa t' huis behoorende, bewoont alle koude landen van het noordelijk halfrond; de Wolf, het Hert, de Vischotter en de Beer, die nagenoeg geheel Europa bewonen, komen eveneens tot in Klein-Azië en Siberië voor. Onder de tot zekere plaatsen beperkte soorten, merken wij op den Veelvraat, het Rendier en den Lemming, die in ons werelddeel slechts de meest noordelijke streken bewonen; de geslachten Civetkat, *Viverra*, en Ichneumon, *Herpestes*, die tot Andaluziën en eenige naburige streken van Portugal of zelfs tot het zuidelijk Frankrijk beperkt zijn, en de overeenkomst dezer streken met het tegenover liggende Afrika aantoonen; de beide soorten van Muskus-Spitsmuizen, *Myogale*, van welke de eene tot het Pyreneesche gebergte, de andere tot de oevers der Wolga beperkt is; de schapen, die slechts op eenige eilanden der Middellandsche zee schijnen voor te komen; de Bokken en Gemzen, die de rei hooge gebergten welke zich, min of meer afgebroken, van het zuidelijk Spanje tot in Kaukasië uitstrekken bewonen. Het oostelijk Europa heeft vooral vele eigene soorten van Knaagdieren, die veelal ook in het

naburige Azië voorkomen, en min of meer verder westelijk doordringen; onder deze is vooral ook de Hamster merkwaardig, omdat hij niet slechts tot aan de oevers van den Rijn voorkomt, maar deze in de rigting van België zelfs overschrijdt. Ons werelddeel telt ook eenige indringers, zoo als onze beide Ratten-soorten, die er vroeger niet leefden en eerst later, de bruine rat eerst voor niet al te langen tijd, naar Europa gekomen zijn.

Intusschen werden door de steeds toenemende bevolking, het uitroeijen der bosschen, de ontwikkeling van den landbouw, en door aanhoudende vervolgingen in enkele landen, verscheidene soorten allengs geheel uitgeroeid of zoo verdrongen, dat het geheele ras aanzienlijk in sterkte en ontwikkeling moest afnemen. Het laatste is vooral het geval met ons Hert, terwijl men in den Bever, den Beer, den Lynx, den Wolf en de Wilde Kat voorbeelden vindt van dieren, die in vele streken, b. v. in Groot-Britannië, veelal reeds sedert eeuwen geheel uitgeroeid zijn.

Ook in ons land hebben in den loop der tijden zoodanige veranderingen plaats gehad, en daar verscheidene nog van geheel nieuwe dagteekening zijn, zoo is het te voorzien, dat er in de toekomst nog meer dergelijke veranderingen zullen plaats hebben.

De volkomene uitroeijing van het wilde Zwijn, *Sus scrofa*, in ons land is van geheel nieuwe dagteekening. Dit dier, hetgeen vroeger menigvuldig in onze groote bosschen langs de oostelijke grenzen van ons rijk, zoo als het Groesbeeksche woud en Soerensche bosch aangetroffen werd, heeft de vervolgingen van den mensch niet kunnen wederstaan, vermits de laatste in ons land overgeblevene wilde Zwijnen omstreeks veertig jaren geleden gedood werden.

Een der merkwaardigste voorbeelden van uitroeijing levert de Bever, *Castor fiber*, op. Dit dier was vroeger in waterrijke streken, vooral aan de oevers der rivieren, in een groot gedeelte van Europa en ook in ons land alles behalve zeld-

zaam, en werd in den vastentijd als visch gegeten. Thans is hij, behalve eenige zeer kleine hier en daar verspreide, maar blijkbaar binnen kort hunnen ondergang te gemoet gaande koloniën, in geheel Europa, behalve het oostelijk gedeelte, waar hij nog voorkomt, geheel en al verdwenen. Reeds in de vorige eeuw was hij hier te lande zoo verminderd, dat men de enkele gevallen, wanneer er een gedood werd, als eene bijzonderheid opteekende: dit had plaats in 1742 bij Gorinchem, waar men zes jongen met de beide ouden ving; in 1757, toen er een bij Middagten aan den IJssel geschoten werd; in 1770 doodde men er een in de Maas bij Hedel, in de provincie Noord-Brabant; in 1791 een in de Merwede, en den 14 Dec. 1799 een bij Deventer. Bonn, bldz. 7, beschrijft nog de woning door dezen Bever aan de oevers van den IJssel opgerigt, en zegt dat zij zoo groot was, dat de bouwstoffen daarvan naauwelijks door twee paarden weggesleept konden worden. Twee jaren later werd een kleiner voorwerp bij den IJssel gedood, en sedert is de Bever in ons land niet meer gezien.

De Wolf, *Canis lupus*, die in Duitschland sedert jaren geheel uitgeroeid is, maar in Frankrijk en België, door gebrek aan kennis en goed toezigt, jaarlijks nog bij duizenden gedood wordt, was ook vroeger in ons land zeer algemeen verbreid, en werd nog in de vorige eeuw, in sommige streken, het geheele jaar door aangetroffen. De heer Verster van Wulverhorst deelt mij hieromtrent het volgende mede: "Ik heb, een veertigtal jaren geleden, nog een ouden jager gekend, wiens moeder in hare jeugd hout sprokkelende, bij Oisterwijk in Noord-Brabant, een nest jonge wolven vondt, en die in haar voorschoot te huis bragt. Ook te Heeswijk had de molenaar twee honden, die de wolven vervolgden en doodden, zoo dat ze van den Stadhouder, waarschijnlijk Willem IV, zilveren halsbanden met stalen pennen kregen: ik vernam dit van de familie Speelman te Heeswijk." Er is mij geen voorbeeld bekend van wilde wolven, gedurende de tegenwoordige eeuw

in ons land gedood; want het op den 10den Dec. 1857 bij Well in de omstreken van 's Hertogenbosch geschoten voorwerp bleek uit eene menagerie ontsnapt te zijn. Intusschen is het bekend, dat er enkele wolven, in zeer strenge winters, van tijd tot tijd uit het Ardenner woud naar het Kleefsche bosch verdwalen en ook soms in de nabijgelegene Groesbeeksche bosschen gezien werden.

Het schijnt uit den bekenden giftbrief van den Roomschen Koning Otto I, van het jaar 943, aan Baldrik, Bisschop van Utrecht (zie Heda, *Hist. epise. ultraj.*, blz. 83), te blijken, dat ons land vroeger ook door beeren bewoond werd.

Een ander dier, in denzelfden giftbrief vermeld, is de *Elo* of *Schelo* der oude Duitschers, waarmede blijkbaar de Eland bedoeld wordt. Intusschen schijnt ook dit dier vroegtijdig hier te lande uitgeroeid te zijn, vermits Albert de Groote, die te Keulen woonde en in de twaalfde eeuw leefde, wel opgeeft dat de Eland in menigte in Pruissen, Slavonië en Hongarije aangetroffen wordt, maar daarbij van geene andere landen spreekt.

Zoo als bekend is, hebben velen ook, volgens opgaven van Caesar en Gaston Phoebus, het Rendier opgenoemd onder de dieren, die vroeger het vaste land van Europa bewoond zouden hebben; hetgeen echter zeer onwaarschijnlijk is, daar het uit den geheelen aard van dit dier blijkt, dat het uitsluitend bestemd is om in de koudste luchtstreken te leven.

Over het voorkomen van wilde rundersoorten in ons land is niets zekers bekend, en er heerschen in het algemeen vele verkeerde begrippen omtrent de opvatting der, door de oude en middeneeuwsche geschiedschrijvers, medegedeelde berigten wegens de runderen, die vroeger in ons werelddeel gevonden werden. Over de eene soort: den Bison of Wisent, *Bos bonasus*, dien men tot heden veelal, maar zeer ten onregte den naam van *Auerochs* geeft, kan niet wel eenige twijfel bestaan, daar deze nog in het groote bosch van Bialowies, in Lithauwen en ook in Kaukasië voorkomt; het is echter geenszins

bewezen, dat deze soort vroeger ook het westelijk Europa bewoond heeft. Eene geheel andere soort, die vroeger in de bosschen van het grootste gedeelte van Europa aangetroffen werd, was de zoogenaamde *Urus* of *Auerochs*, dien CUVIER als de laatste nakomeling van het gewone fossile Rund, *Bos primigenius*, beschouwd. Blijkbaar waren echter deze *Auerochsen*, gelijk ik elders reeds vermeld heb, niets dan gewone, verwilderde runderen.

Het is mij evenmin gebleken, dat de wilde Kat in vroegere tijden hier te lande geleefd heeft; ofschoon dit niet onwaarschijnlijk is, daar zij nog heden in het naburige Duitschland, en in het Ardenner woud zelfs vrij algemeen voorkomt.

Wij gaan nu over tot de beschouwing der in ons land thans nog in den wilden staat levende diersoorten, en zullen deze beschouwing laten volgen door een overzigt onzer huisdieren.

Men zal daaruit ontwaren, dat het getal der in ons land voorkomende soorten van zoogdieren inderdaad zeer gering is. Intusschen zal dit getal zonder twijfel vermeerderen, wanneer er op alle punten van het Rijk nieuwe bouwstoffen bijeengebragt worden, en het oog voornamelijk gerigt wordt op de studie der Vledermuizen, Veldmuizen en Spitsmuizen, wier geschiedenis, hoofdzakelijk die der Veldmuizen, meer volledige en ruimere onderzoekingen vereischt, dan tot nog toe in het werk gesteld werden.

SYSTEMATISCH OVERZIGT

VAN DE

IN NEDERLAND, IN DEN WILDEN STAAT

VOORKOMENDE ZOOGDIEREN.

DE ROOFDIEREN.

(FERAE.)

De roofdieren worden zoo genoemd, omdat zij grootendeels van het vleesch van andere dieren leven, en deze met kracht weten te overmeesteren en te verscheuren. Hun tandenstelsel en hunne klaauwen zijn dan ook tot deze doeleinden bijzonder geschikt. Zij hebben, in den regel, in elke der beide kaken, 6 loodregt en digt bij elkaâr staande snijtanden, achter welke de vier groote kegelvormige hoektanden staan, terwijl deze wederom gevolgd worden door de kiezen, die zich onder driërlei vorm voordoen: de voorste kiezen namelijk, welke men achter de hoektanden ontwaart, zijn klein en zonder lobben, en worden derhalve valsche kiezen genoemd; op deze valsche kiezen volgt eene groote, met verscheidene puntige lobben gewapende kies, de scheurkies genoemd, en deze wordt wederom opgevolgd door een of meer kiezen, wier kroon van knobbeltjes voorzien is en die, tot het kaauwen dienende, den naam van maaltanden dragen. Ten einde de kaken bij het verscheuren den noodigen steun te verleenen, sluiten hare, in de rigting der dwarse as van den schedel liggende geledingen,

volmaakt in elkaâr en laten geene andere beweging toe, dan die door het openen en sluiten van den mond te weeg gebragt wordt. De klaauwen dezer dieren zijn met veelal zeer stevige en scherpe nagels, tot het vangen, dooden en vasthouden van hunnen buit geschikt, gewapend. Het sleutelbeen ontbreekt, of is onvolmaakt. Zij bewonen alle gedeelten van den aardbol; de op het land levende soorten worden intusschen in het vijfde werelddeel tot aan de Sunda-eilanden, vervangen door verscheurende Buideldieren.

De voornaamste en meest algemeen bekende geslachten der Roofdieren zijn die der Katten, Hyena's, Honden, Wezels, Vischotters, Dassen en Beeren.

De thans ons land bewonende soorten zijn gering in getal, en behooren onder de geslachten der Honden, Wezels, Vischotters en Dassen.

DE HONDEN. CANIS.

Onze tamme Hond, de Wolf en Vos kunnen tot voorbeeld verstrekken van het geslacht der Honden. Deze dieren zijn minder verscheurend dan de Katten, hun kop en vooral hun snuit is veel meer in de lengte gerekt, en hunne nagels zijn niet terugtrekbaar, ofschoon sterk. Zij hebben in den regel aan de voorpooten 5, aan de achterpooten 4 teenen, en aan weêrszijde van de bovenkaak 6, aan de onderkaak 7 tanden, van welke de beide laatsten maaltanden zijn. Hun staart is veelal ruig en korter, zelden een weinig langer dan de helft van het overige ligchaam; hunne ooren zijn puntig en regtop staande.

De Vos is de eenige soort van hond, die ons land thans in den wilden staat bewoont.

DE VOS. CANIS VULPES.

Onze Vos vormt met een aanzienlijk getal uitheemsche soorten, eene onderafdeeling van het geslacht der honden, die men onder den bijzonderen naam van *Vulpes* afgescheiden heeft. De vossen hebben eenen langeren en ruigeren staart dan de wolven en honden, zij zijn lager op de pooten, en de pupil van hun oog is langwerpig en nagenoeg loodregt staande. Intusschen hebben eenige uitheemsche soorten eene ronde pupil, even als de wolven en de eigenlijke honden. Bovendien leiden de meesten een eenzaam leven, zij graven zich tot woonplaats holen onder den grond, en hebben eene klier van boven, nabij den wortel van den staart.

Onze Vos bereikt eene lengte van meer dan drie voet, waarvan de staart meer dan een derde inneemt. Het haar der bovendeelen heeft eene rosse, dan eens in het geelachtige, dan weder in het bruinroode trekkende kleur. De onderdeelen zijn wit, somtijds zwartachtig. Het oor is aan de buitenzijde zwart, en ook aan de pooten ontwaart men eene zwarte teekening. De staart is aan de punt veelal witachtig, en op de onderzijde roestgeel.

De Vos wordt in geheel Europa, in de noorderhelft van Azië tot in China en Japan aangetroffen, en ook de gewone Vos van Noord-Amerika schijnt niet of weinig van den onzen te verschillen.

In ons land is de kleur van zijn haar, in het algemeen aan weinig afwijkingen onderworpen. Daarentegen heeft men in andere landen, in dit opzigt, vooral in de koude streken, zeer in het oog vallende verscheidenheden aangetroffen. De meest bekende zijn: de Brandvos, met eene zwartachtige punt aan den staart; de Kruisvos, met twee zwarte, elkaâr kruisende rugstreepen; de Zilvervos, die zwart- grijs- en wit-bont is. Men heeft ook geheel zwarte, en zelfs nagenoeg geheel witte vossen aangetroffen.

De Vos wordt in alle onze grens-provinciën, op drooge met bosch begroeide streken aangetroffen. In de lage landen komt hij niet voor, en ontbreekt ook in de duinstreken. Ofschoon hij aan de gedurige vervolgingen van den mensch blootgesteld is, beloopt het getal der vossen, die jaarlijks in ons land gedood worden, tusschen twee tot drie duizend stuks.

De Vos heeft de zinnen van het gezigt, het gehoor en den reuk in eenen zeer hoogen graad ontwikkeld, en hij is hierdoor even als door de geslepenheid, de slimheid en listen, welke hij weet in het werk te stellen, niet slechts in staat, zijnen buit te ontdekken, op te zoeken en te bekruipen, maar ook aan zijne vervolgers te ontkomen.

Het is bekend, dat de Vos zich in sprongen oefent, die hij uitvoeren wil om zijnen buit te bemagtigen; dat hij, bij plotselinge overvallen of indien hij gewond is en niet schielijk ontsnappen kan, zich houdt als of hij dood ware, ten einde zijne onoplettende vijanden te verschalken en in een gunstig oogenblik te kunnen ontvlugten; dat hij, op zijne vlugt, bij vervolgingen, steeds bedekte gedeelten van den grond kiest, en slechts aan de uiterste punten daarvan te voorschijn komt; dat hij bij ontdekking van eenen buit, dien hij niet alleen overmeesteren kan, andere vossen gaat opzoeken, ten einde dien gemeenschappelijk te bemagtigen; zeer voorzigtig is bij het naderen van klemmen en andere hinderlagen, enz. Zijne geslepenheid heeft intusschen ook aanleiding gegeven tot allerlei overdrevene verhalen en verzinselen.

Men vindt den Vos in begroeide streken; zijne schuilplaatsen zijn onderaardsch. Hij kiest hiervoor het liefst oude dassenholen, of verjaagt ook wel den das uit zijn verblijf, door het te verontreinigen. Indien er echter geene dassen- of oude vossenholen in den omtrek zijn, moet de Vos zich de moeite getroosten, van eene nieuwe woning aan te leggen. Deze heeft verscheidene naauwe ingangen, die meestal onder struiken verborgen liggen. De onderling zich kruisende gangen, die met deze

ingangen in verband staan, loopen gezamenlijk in eene kamer uit, en van hier leidt een toegang tot eene grootere kamer, die den Vos tot rustplaats dient; door het voortdurend uitgraven van gangen en kamers, verkrijgt het vossenhol dikwijls eene groote uitgestrektheid. Intusschen blijft de vos, bij goed weder en wanneer hij geene jongen heeft, veelal over dag in het vrije veld en verbergt zich onder struiken of bosschen, in het riet, het hooge gras of de graanvelden, zoekt echter, wanneer hij vervolgd wordt of gewond is, zijn hol dadelijk op. Zijn stemgeluid is blaffend.

De Vos voedt zich met dieren, voornamelijk met muizen, konijnen, hazen en allerlei vogels, die hij bemeesteren kan, zelfs tamme, vooral kippen, welke hij, indien hij er kans toe ziet, uit de hokken gaat halen. Grootere dieren, zoo als jonge reeën en jonge herten, valt hij in gemeenschap met andere vossen aan. Hij vangt ook gaarne visschen, rooft de eijeren en jongen uit de vogelnesten, verslindt de in sprenkels gevangene dieren, al zijn zij zijns gelijken, eet insekten, wormen en slakken, ooft en beziën, en behelpt zich bij gebrek zelfs met aas. Hij gaat bij nachttijd en in de schemering op roof uit. Indien het voedsel overvloedig is, doodt hij meer dan hij noodig heeft en begraaft het overbodige onder den grond, om het bij gebrek en weder uit te halen. Het blijkt hieruit, dat de vos een der schadelijkste roofdieren is, vooral gedurende den tijd, dat hij aas voor zijne jongen moet aanvoeren; de hoeveelheid wild en huisgevogelte, die hij alsdan vernield, is bijna ongelooflijk. Hij vangt, wel is waar, vele muizen, maar dit, noch de waarde die zijn pels in den winter heeft, kan de schade die hij veroorzaakt opwegen.

Tegen het einde van April of het begin van Mei brengt de Moervos, welke zestig dagen draagt, hare jongen voort, waarvan het getal gewoonlijk 5 tot 8 bedraagt. De jongen blijven omstreeks 14 dagen blind, hun haar is wollig en grijsachtig van kleur en zij worden omstreeks 6 weken gezoogd. Na dat tijdsverloop, komen zij nu en dan buiten het hol om te

spelen en worden door de moeder in het vangen van muizen en mollen, die zij tot dat einde levend aanbrengt, geoefend. Bij het bespeuren van gevaar, geeft zij door eene soort van geblaf een teeken, waarop oogenblikkelijk de gansche familie verdwijnt en niet spoedig weder buiten komt. Wanneer de jongen tot op twee derden volwassen zijn, moeten zij in hun onderhoud voorzien, en ieder gaat dan zijn eigen weg.

DE WEZELS. MUSTELA.

Het geslacht der Wezels, tot hetwelk, onder de inheemsche soorten, ook de Marter en Bunsing, onder de niet in ons land voorkomende, de Veelvraat en anderen behooren, bevat verscheurende zoogdieren van eene slanke gestalte, een in de lengte gerekten, nagenoeg rolvormigen romp; een kleinen afgeronden kop met eenen korten snuit en afgeronde ooren; een rolvormigen staart, die veelal een derde of de helft der geheele lengte van het dier bedraagt; en korte, onder de zool veelal ruige pooten met vijf teenen, die met korte gekromde nagels gewapend zijn. De inheemsche soorten hebben in het geheel 34 tot 38 tanden. Zij hebben eene onaangename lucht bij zich, die voortgebragt wordt door het in twee, aan het einde van den endeldarm liggende, klierzakken afgescheiden vocht. Zij loopen sluipende, en kunnen, door de slankheid van hun ligchaam, door zeer naauwe openingen kruipen; vele soorten klimmen ook goed. Zij voeden zich met versch gevangene zoogdieren en vogels; eten ook gaarne eijeren, en in geval van nood, insekten of zelfs vruchten; zijn zeer bloedgierig; moorden, wanneer zij daartoe in de gelegenheid zijn, meer dieren op eens dan zij tot hun voedsel noodig hebben, en zuigen dikwijls alleen het warme bloed of eten de hersenen van hunne slachtoffers.

De Wezels bewonen Europa, Azië en Amerika; in ons land zijn tot nog toe slechts vier soorten van Wezels waargenomen.

DE BOOM-MARTER. MUSTELA MARTES.

De Boom-marter, die in ons land veelal ook *Marter* genoemd wordt, is de grootste der inheemsche wezels en verschilt niet alleen hierdoor, maar ook in vele andere opzigten van de overige soorten van dit geslacht. Hij is minder slank, heeft een grooteren kop, een weinig langere pooten, ruiger haar en een valsche kies meer aan weêrszijde van iedere kaak: dus in het geheel 4 tanden meer.

De Boom-marter bereikt ruim twee voet lengte, waarvan de staart ongeveer een derde inneemt. Hij heeft 38 tanden. De vacht is geelachtig bruin, welke kleur echter onder den hals plaats maakt voor eene groote roodgeelachtige vlek. Het wolhaar daarentegen is roodachtig grijs, maar deze tint gaat aan den punt der haren in het roestgele over.

De Boom-marter wordt in het grootste gedeelte van Europa aangetroffen, komt noordelijk voor tot Groot-Brittanië en Scandinavië, en werd zelfs op verscheidene plaatsen van het westelijke Siberië waargenomen. Ook ons land schijnt hij in zijne geheele uitgestrektheid te bewonen, ofschoon hij door het uitroeijen van bosschen en de talrijke bevolking, op de meeste plaatsen thans niet meer of slechts hoogst zeldzaam voorkomt.

De Boom-marter houdt zich in bosschen op, en maakt zijn leger in boomholen of de verlatene nesten van kraaijen, eksters, roofvogels en eekhoorntjes. Hij houdt er in den regel meer dan een leger op na, ten einde, zoodra hij zich op eene plaats onveilig waant, dadelijk eene andere schuilplaats te kunnen vinden. Hij gaat gewoonlijk in de schemering en bij nachttijd, veelal ook bij dag, op roof uit. Zijn voedsel bestaat in hazen, konijnen, eekhoorntjes, muizen en allerlei vogels, zooals patrijzen, eenden, kippen, duiven, korhoenderen. Hij rooft ook de eijeren uit de vogelnesten, eet insekten, ooft, beziën en honig. Mollen en spitsmuizen bijt hij, zoo als de katten plegen te doen,

dood, zonder ze te eten. Daar hij uitstekend klimt, wordt hij hierdoor in staat gesteld, de vogels zelfs op de boomen te beloeren en te bespringen.

De Boom-marter paart in het voorjaar. Het wijfje draagt negen weken. De jongen, 4 tot 5 in getal, blijven tot 14 dagen na hunne geboorte blind. Het bont van den Boom-marter is zeer gezocht.

Wij willen hier ook van den Steen-marter, *Mustela foina*, gewag maken, vermits ons berigt werd, dat deze soort; wel eens in Noord-Brabant is waargenomen, en aldaar Fluwijn genoemd wordt. De Steen-marter wordt nagenoeg in alle landen gevonden, welke de Boom-marter bewoont, en heeft ook zoo veel overeenkomst met deze soort, dat hij dikwijls daarmede verwisseld wordt, en sommigen zelfs zijn bestaan als zelfstandige soort in twijfel getrokken hebben. Intusschen is het gemakkelijk den Steen-marter dadelijk van den Boom-marter te onderscheiden, en wel aan de kleur zijner vacht, aan de wijzigingen aan zijn tandenstelsel en ook van zijne levenswijze. Bij den Steen-marder namelijk is de vacht grijsbruin, in plaats van geelbruin; het wolhaar is eenkleurig witachtig; de vlek voor de borst is wit en niet roodgeelachtig; de laatste kies is aan de buitenzijde van twee lobben voorzien en even breed als aan de binnenzijde, terwijl deze kies, bij den Boom-marter aan de buitenzijde smaller is en in eene konische punt uitloopt; de derde valsche kies is aan de buitenzijde bol, en niet uitgehold zoo als bij den Boom-marter; hij houdt zich bij voorkeur in of digt bij de menschelijke woningen, zooals in schuren, stallen, op zolders, in bouwvallen, onder hoopen hout en steenen op, en is een der kwaadaardigste vijanden van het tamme gevogelte. Ten opzigte der grootte en onderlinge verhouding der verschillende ligchaamsdeelen stemt de Steen-marter volkomen met den Boom-marter overeen.

DE BUNSING. MUSTELA PUTORIUS.

De Bunsing houdt in grootte, het midden tusschen den Marter en de beide overige inheemsche wezelsoorten, het Hermelijn en de Wezel, en onderscheidt zich van allen dadelijk door de donkere kleur zijner onderdeelen.

De Bunsing bereikt ruim anderhalven voet lengte, waarvan de staart een weinig meer dan een derde inneemt. Hij heeft in het geheel 34 tanden. De onderdeelen van het dier, en de staart zijn zwartbruin; de overige deelen licht ros en zwart-bont, in allerlei schakeringen, en daardoor ontstaande, dat het wolhaar min of meer licht of witachtig ros is, terwijl het eigenlijke haar eene zwartachtige tint vertoont. De lippen en wangen zijn wit.

De Bunsing wordt in het gematigde en warme Europa aangetroffen, komt ook in Midden-Siberië voor, is over ons geheele land verbreid, behoort in alle door hem bewoonde streken onder de gewone dieren en is overal bekend door de onaangename lucht, die hij bij zich heeft, en door de schade, die hij aan het wild en tam gevogelte toebrengt. Hij houdt zich in onderaardsche holen op, en kiest hiervoor dikwijls holen van konijnen, of verlatene holen van vossen en dassen. Gedurende den winter slaat hij echter zijn verblijf ook gaarne in onbewoonde gebouwen en schuren, stallen of zolders en zelfs onder hoopen steenen of hout op. Over dag verbergt hij zich in zijne schuilplaatsen en ofschoon hij wel eens daaruit te voorschijn komt, gaat hij echter, in den regel, bij nachttijd en in de schemering op roof uit. Deze bestaat uit allerlei zoogdieren, zooals konijnen, ratten en muizen, uit vogels en uit eijeren, welke hij uit de nesten haalt. Hij eet ook kruipende dieren en visschen, en haalt deze en ook de kikvorschen, wanneer het gevroren heeft, onder het ijs van daan. Ook rigt hij somtijds groote schade aan onder het tamme gevogelte, en

haalt den honig uit de bijenkorven. De paring heeft vroeg in het jaar plaats; het wijfje werpt, na twee maanden dragens, tegen het begin van Mei, hare 3 tot 8 jongen.

Het Fretje, door vele natuurkundigen voor eene eigene soort gehouden en onder den naam van *Mustela furo* aangevoerd, is een albinos van den Bunsing, met wien het, volgens eigene proeven, paart en vruchtbare jongen voortbrengt. Men heeft ten onregte gemeend, dat het een van den Bunsing verschillend getal ribben heeft, waarvan het zich evenmin door iets anders onderscheidt als elk ander albinos van zijne stamsoort: te weten, door wit haar en roode oogen. Zoo als bekend is, gebruikt men het Fretje, om konijnen uit hunne holen te jagen en ze alsdan te vangen of te schieten. Eene dergelijke jagt was reeds in Spanje ten tijde der oude Romeinen bekend; maar er bestaat evenmin een bewijs dat de jagtdieren, hiertoe gebruikelijk, ons Fretje waren, als dat Aristoteles, IX, 9, onder den naam van *Ictis* van het Fretje spreekt. Nog onwaarschijnlijker is het, dat hij daarmede den Bunsing bedoelt, want hij geeft aan zijn *Ictis* eenen witten buik, terwijl die bij den Bunsing steeds zwart is. Plinius en Strabo zijn de eenige oude schrijvers, die van deze jagt gewag maken. Plinius, VIII, 55, zegt eenvoudig, dat op de Balearische eilanden de *Viverra* van groot nut is bij de jagt op konijnen; dat men dit dier in de konijnenholen, die verscheidene uitgangen hebben, laat kruipen, dat het de konijnen daaruit jaagt, en dat deze, zoodra zij buiten komen, gevangen worden. Strabo, lib. III, van dezelfde jagt sprekende, noemt deze jagtdiertjes *Catellae agrestes*, dus wilde hondjes (of katjes?), die Afrika voortbrengt. Intusschen wordt ons Fretje evenmin in Afrika aangetroffen als de Bunsing, ofschoon men in Algerie deze diertjes in den tammen staat tot de jagt van konijnen houdt (Lochf, Catalogue des mammifères et des oiseaux observés en Algérie, Paris 1858, blz. 10); en het is geheel ten onregte, dat men eene zeer algemeene zinsnede uit Shaw, Reizen in Bar-

barijë, op den Bunsing of het Fretje heeft toegepast, en ook hieruit afgeleid heeft, dat het Fretje uit Noord-Afrika afkomstig is. Albert de Groote, die in de twaalfde eeuw leefde, maakt voor het eerst gewag van het Fretje, onder den naam van Furo, zoo ook Gessner in de zestiende eeuw, en het blijkt hieruit, dat dit diertje reeds in de middeneeuwen in den tammen staat gehouden en tot de jagt gebruikt werd. Uit dit een en ander volgt, dat het Fretje, even als men met witte muizen en ratten te doen pleegt, albinos zijn, wier opvolgende geslachten in de gevangenschap voortgeteeld werden.

DE HERMELIJN. MUSTELA ERMINEA.

De Hermelijn, in het dagelijksche leven veelal Harmel genoemd, is kleiner en slanker dan de Bunsing; de staart is veel korter, hij is minder hoog op de pooten, de vacht is minder ruig en de onderdeelen van het ligchaam zijn licht- in plaats van donkerkleurig. Van de Wezel is de Hermelijn gemakkelijk te onderscheiden door de zwarte punt aan zijnen staart, door dat de vacht in den winter wit wordt, en door zijne aanzienlijkere grootte.

De Hermelijn bereikt een voet lengte, waarvan de staart slechts een zesde gedeelte bedraagt. De tanden zijn in het geheel ten getale van 34. De onderdeelen van het dier zijn in alle jaargetijden wit, in het geelachtige trekkend, en de staart is aan het einde zwart. De kleur der bovendeelen verandert daarentegen naar de jaargetijden, en is in den winter wit, in den zomer roodbruin, met roestkleurig wolhaar.

De Hermelijn bewoont het gematigde en koude Europa, gelijk ook een groot gedeelte van het westelijke Azië. In Noord-Amerika zelfs wordt een Wezel aangetroffen, die zich weinig of niet van onzen Hermelijn schijnt te onderscheiden. Dit dier is ook over alle streken van ons land verbreid. Tot schuil-

plaatsen kiest de Hermelijn onderaardsche holen van muizen of mollen, holle boomen, gaten van oude muren of zelfs zolders en andere onbewoonde gedeelten van gebouwen. Hij is vlug in zijne bewegingen, springt zeer goed en klimt met veel vaardigheid. Hij gaat, in den regel, gedurende de schemering en bij nachttijd op roof uit, komt echter niet te min bij dag dikwijls te voorschijn. De Hermelijn is een in verhouding zijner geringe grootte zeer moedig, moordzuchtig en derhalve voor het wild en ook voor het tamme gevogelte, hoogst schadelijk dier. Hij voedt zich met allerlei zoogdieren en vogels, rooft de eijeren en jonge vogels uit de nesten, en eet ook hagedissen en slangen. Hij bekruipt en bespringt de konijnen evenzeer als patrijzen, duiven en andere vogels. Intusschen sticht hij ook eenig nut door het wegvangen van muizen. De paartijd heeft in de maand Maart plaats. In het einde van Mei werpt het wijfje 5 tot 8 jongen, die eerst 9 dagen na hunne geboorte beginnen te zien, tot in het najaar bij hunne ouders blijven, en eerst dan een zelfstandig leven beginnen te leiden. De moeder heeft veel zorg voor hare jongen, en draagt hen, zoo lang zij klein en hulpeloos zijn, bij naderend gevaar, in den muil weg, om ze naar veiliger plaatsen te brengen.

DE WEZEL. MUSTELA VULGARIS.

De Wezel heeft in alle opzigten veel overeenkomst met den Hermelijn, maar zij is kleiner, de staart is niet zwart aan het einde, en de vacht wordt in den regel gedurende den winter niet wit.

De Wezel bereikt ongeveer twee derden voet lengte. De bovendeelen en de staart hebben eene bruinroode kleur, die bij jonge voorwerpen in het grijsbruine trekt; de onderdeelen zijn wit. Men ontmoet in Midden-Europa buitengewoon zeldzame, in koude streken minder zeldzame voorwerpen, die in

den winter, zoo als dit in den regel bij den Hermelijn plaats heeft, met een wit winterpak bekleed zijn.

De Wezel bewoont het warme en gematigde Europa, noordelijk tot in het zuidelijke Scandinavië, en komt ook in Siberië voor. Zij is ook door geheel Nederland verspreid, en er werden in ons land, vóór de afschaffing der premiën op roofgedierte, jaarlijks 5000 tot 6000 stuks wezels gedood. Zij heeft in hare zeden en levenswijze veel overeenkomst met den Hermelijn, is echter minder vlug, klimt minder behendig, is minder moordzuchtig, minder schuw en minder koen, vergenoegt zich met kleinere dieren, zoo als muizen, ratten, kleine vogels, valt echter somtijds jonge konijnen aan, rooft de eijeren uit de nesten en doodt duiven en jonge kippen. De Wezel leeft in holen onder den grond, en vindt hier in muizengaten, die wegens zijne kleinheid ruim genoeg zijn, overal eene gezochte schuilplaats. Men treft haar in muisjaren algemeen op de landerijen aan; zij slaat echter haar verblijf ook in schuren, loodsen of zolders op.

De wezel paart in Maart. De 4 tot 7 jongen, die tot eene week na hunne geboorte blind zijn, leven tot in het najaar gezellig met hunne ouders.

DE OTTERS. LUTRA.

Het geslacht der Otters of Vischotters sluit zich het naaste aan dat der wezels aan. Zij hebben, zoo als laatstgenoemde, een in de lengte gerekt ligchaam, korte ooren en korte pooten, maar hunne teenen zijn van zwemvliezen voorzien, al hunne deelen zijn dikker en grover van maaksel; hun kop is meer afgerond; hun snuit korter, breeder en aan de lippen met veel dikkere haren tot het tasten bezet; hun staart is een weinig afgeplat; hunne vacht is uit zeer korte haren gevormd; hun tan-

denstelsel is verschillend, en zij wijken ook af door hunne levenswijze en hun voedsel.

De Vischotters hebben in het geheel 36 tanden. Van de 5 kiezen, die men aan weêrszijde van elke kaak ontwaart, behooren de drie eerste tot de zoogenaamde valsche kiezen. De ooren zijn buitengewoon klein en kunnen door eene huidplooi gesloten worden. De pooten zijn van 5 teenen voorzien, die tot aan hun einde door zwemvliezen vereenigd zijn. De nagels zijn in den regel krom, scherp, maar niet groot. Bij het loopen treedt het dier met de geheele voetzool op den grond.

De Vischotters bereiken eene lengte van 3 tot 4 voet. Zij houden zich aan de oevers der zoete wateren op, maar eene soort leeft aan de zeekust. Zij zwemmen en duiken uitstekend. Het zijn nachtdieren, die zich nagenoeg uitsluitend met visch voeden.

Men treft in ons land en zelfs in ons geheel werelddeel slechts eene soort van dit geslacht aan. Dit is

DE VISCHOTTER. LUTRA VULGARIS.

Onze Vischotter, die veelal eenvoudig Otter genoemd wordt, bereikt tusschen 3 en 4 voet lengte; de staart neemt hiervan ongeveer een derde gedeelte in. Het korte haar is op de bovengedeelten van het ligchaam glanzig donkerbruin, welke kleur echter bij de jonge voorwerpen in het grijze trekt; de onderdeelen zijn lichter, en onder den hals tot aan de zijden van den kop veelal in het grijze, ja zelfs in het witachtige trekkend. Men ontwaart bovendien eenige witachtige vlekjes aan de lippen, de kin en het begin der keel.

De Vischotter bewoont nagenoeg geheel Europa, en de Noorderhelft van Azië tot Japan. Ook in ons land komt hij op alle waterrijke plaatsen voor, wordt echter, door gedurige vervolgingen, van jaar tot jaar zeldzamer. Hij houdt zich aan de

oevers van meren, rivieren en sloten op, en bewoont aldaar in den regel aardholen, hetzij zoo als die door toeval worden gevormd, hetzij dat hij ze zelf graaft. Zij bestaan gewoonlijk uit een omstreeks vier voet lang opklimmend kanaal, hetgeen boven den waterstand uitkomt, en aan zijnen bodem wijder is, om het leger te bevatten. Ook een holle boomstam acht hij toereikende om er zijn leger in op te slaan, en waar dit alles ontbreekt, maakt hij zijn leger en nest in uitholingen der oevers op digt met riet of kruiden begroeide plaatsen, onder hoopen steenen of hout, zelfs onder het houtwerk van molens enz. Hier vertoeft hij in den regel over dag; want hij heeft eene nachtelijke levenswijze, en gaat gedurende de schemering en bij nachttijd op roof uit.

Zijne zintuigen, maar voornamelijk het gezigt en gehoor, zijn voortreffelijk, en daar hij zeer voorzigtig en schuw is, en uitstekend duiken en zwemmen kan, zoo ontvlugt hij bij aannadering van eenig gevaar, zoodra hij het minste geritsel verneemt of de wind hem de lucht der naderende menschen of dieren toevoert, oogenblikkelijk in het water. Hier echter ontwaart men hem niet gemakkelijk, daar hij, om adem te halen, slechts den top van den neus buiten het water brengt. De Vischotter voedt zich uitsluitend met visschen; hij vangt intusschen ook kreeften. Deze vangst oefent hij op allerlei wijze uit. Op diepe plaatsen zwemt hij, onder het water, stroomopwaarts met gedruisch voort, en pakt de visschen die, hierdoor verschrikt, zich van den oever naar het diepe water haasten; op ondiepe plaatsen daarentegen jaagt hij de visschen naar den oever in hoeken, waar zij niet ontvlugten kunnen. Hij loert ook op zijnen buit aan den oever, op boomstronken, steenen of eenige verhevenheid uitgestrekt liggende. Kleine visschen slikt hij geheel, en in het water door; de grooten sleept hij op het drooge. De beenderen en ingewanden laat hij op de plaats, waar hij zijnen buit verteerd heeft, liggen, en daar dit veelal in de nabijheid van zijn leger is, zoo verbreidt

dit, in den zomer, door het verrotten der overgeblevene deelen, eene onaangename lucht, die men tot op eenigen afstand kan ruiken. Hij gaat tot op groote afstanden op roof uit; bij toe water begeeft hij zich op opene plaatsen of aan wakken, en oefent van hier zijne strooptogten onder water uit.

De Vischotter paart, in den regel, in de maand Februarij. Het wijfje brengt na 9 weken dragens, 2 tot 4 jongen ter wereld, die 9 tot 12 dagen blind zijn, en gewoonlijk tot den volgenden paartijd bij hunne ouders blijven.

Ofschoon de Vischotter een in den wilden staat zeer schuw dier is, wordt hij echter, jong opgevoed, in gevangen toestand zeer tam, en kan zelfs tot het visschen afgerigt worden. De Otter is een der ergste vernielers der visscherij, en wordt derhalve overal vervolgd, waar hij zich vertoont. Intusschen behoort de jagt en vangst van dit dier, onder de moeijelijke en ondankbare bedrijven. De vacht, vooral in den winter, is als bont zeer gezocht.

DE DASSEN. MELES.

De Dassen zijn roofdieren van plompe gestalte, met een zwaar en breed ligchaam, een korten staart, korte pooten en een eenigzins puntigen snuit. Zij hebben vijf teenen en deze, voornamelijk die der voorpooten, zijn met groote, niet zeer sterk gekromde en tot graven geschikte nagels gewapend. De laatste kies is buitengewoon groot en doet hierdoor aan die der beeren denken. Hun haar is lang en stug. Bij het loopen raakt de geheele voetzool den grond. Zij hebben onder den staart eenen buidel, waarin een onaangenaam riekend vocht afgescheiden wordt. Zij leven in holen onder den grond; voeden zich, behalve met dieren, ook met wortels van planten en vruchten. Er zijn slechts een klein getal soorten bekend. In Zuid-Amerika en Australië komen geen Dassen voor. In

ons werelddeel wordt slechts eene soort van Das aangetroffen, die ook ons land bewoont. Dit is

DE DAS. MELES TAXUS.

De Das bereikt eene lengte van nagenoeg 3 voet, en weegt alsdan, daar hij buitengewoon vet wordt, 20 tot 30 oude ponden. De lengte van den staart bedraagt ongeveer een vierde van die van het overige ligchaam. Hij heeft in het geheel 38 tanden; maar de eerste valsche kies valt vroegtijdig uit. De kiezen zijn in het algemeen klein, behalve de laatste, die alleen driemaal meer massa heeft, dan de 4 overige kiezen van eene rij gezamenlijk. Het haar is stug en lang, behalve aan het voorgedeelte van den kop. De onderdeelen, de pooten en eene streep aan weêrszijde van den kop zijn zwart; de grondkleur van den kop is witachtig, en de overige deelen vertoonen een mengsel van wit en zwart, hetgeen voortgebragt wordt door dat de haren van ringen van deze beide tinten voorzien zijn.

De Das wordt, met uitzondering der Poolstreken, in geheel Europa en in Azie tot Tubet aangetroffen. In ons land bewoont hij slechts de met bosch begroeide, drooge streken en heidevelden onzer grensprovinciën; hij is in Groningen, Drenthe en Over-IJssel zeldzamer dan in Noord-Brabant. Intusschen komt hij overal slechts in kleinen getale voor, en wordt door veelvuldige vervolgingen van jaar tot jaar zeldzamer.

De Das bewoont onderaardsche holen, die hij zelf graaft. Zij bestaan uit een met zachte stoffen belegd leger, waarheen verscheidene gangen leiden, van welke er echter slechts twee tot in- en uitgang gebruikt worden, terwijl de overigen als luchtpijpen dienen. Den dag brengt hij slapende in dit leger door, en verlaat het eerst bij nachttijd, ten einde zijn voedsel te gaan zoeken. Dit bestaat in muizen, kikvorschen, slangen en hagedissen, insekten, wormen, allerlei weeke en harde boom-

vruchten en de wortelen van planten; hij drinkt zeer veel. In het najaar wordt hij zeer vet; eet gedurende den winter weinig, heeft echter geen eigenlijken winterslaap, daar hij ook in dit jaargetijde dikwerf uit zijn leger te voorschijn komt, waarin hij overigens, bij vorst, weken lang blijft liggen, en het leger zelden en slechts dan verlaat wanneer hij moet gaan drinken, waaraan hij steeds groote behoefte heeft. Ofschoon zijne bewegingen in het algemeen langzaam zijn, kan hij echter, bij opgekomen gevaar, zoo snel loopen, dat men moeite heeft hem bij te houden.

De Das paart in October en November. De 3 tot 5 jongen, welke het wijfje in de maand Februarij werpt en die in den beginne blind zijn, blijven tot in het najaar bij hunne ouders, en beginnen dan, volwassen zijnde, een zelfstandig leven.

DE ROB-DIEREN.

PHOCAE.

De Robdieren vormen eene door hunne gestalte, den vorm der pooten en hunne geheele bewerktuiging, scherp afgescheidene afdeeling der zoogdieren. Zij sluiten zich het naaste aan de verscheurende dieren aan, en zijn uitsluitend bestemd tot het leven in de zee, of groote binnenmeren en langs kusten, of oevers. De gestalte van hun ligchaam doet aan die der waldieren denken: het is in de lengte gerekt, rolvormig, het dikst tusschen de voorpooten, en naar voren even als naar achteren aan dikte afnemend. De vier pooten zijn kort en zoo gevormd, dat zij gelijk vinnen tot het zwemmen kunnen dienen: zij zijn van 5 teenen voorzien, die echter onderling

door de huid vereenigd, en met nagels gewapend zijn. De achterpooten vooral zijn merkwaardig door hare nagenoeg loodregte plaatsing aan het einde van den romp en daardoor, dat hare beide uiterste vingers langer zijn dan de overige. Het kleine afgeplatte staartje ligt tusschen deze pooten. De kop is naar evenredigheid klein, afgerond en loopt van voren in eenen dikken en breeden snuit uit, wiens lippen met stevige, veelal gegolfde borstels bezet zijn. De neus, die somtijds tot eene soort van tromp verlengd is, ligt boven deze lippen. Zij hebben tamelijk groote, vlakke, een weinig naar boven gekeerde oogen. Er is slechts bij sommigen eene oorschelp aanwezig, en zij is zelfs in dit geval zeer klein. Het wijfje heeft 2 tot 4 tepels aan den buik. Het tandstelsel biedt, naar mate der verschillende soorten, veelvuldige afwijkingen aan. De huid is met kort, stijf en glad aanliggend hair bedekt. Maag en darmen zijn eenvoudig.

De Robdieren hebben buitengewoon sterk ontwikkelde reukwerktuigen. Hun gezigt is uitstekend en de zware borstels hunner lippen, dienen hun als voortreffelijke tastwerktuigen. Zij zwemmen en duiken met groote behendigheid en kunnen lang onder water blijven. Op het land zitten zij op hunne naar achteren gebogene voorvoeten steunende: zij kruipen ook met tamelijke snelheid langs den grond heen. Hun voedsel bestaat voornamelijk in visschen. Het wijfje werpt telkens slechts één, zeldzaam twee jongen. Deze dieren leven gezellig, men vindt ze veelal in groote troepen bijeen. Zij zijn buitengewoon menigvuldig in de kustlanden der koude of gematigde luchtstreken van beide halfronden, en worden in Azië zelfs in de groote binnenzeeën of meren van dit werelddeel, te weten de Kaspische, de Aral- en Baikalzeeën aangetroffen. In de heete luchtstreken komen zij in het geheel niet of weinig, en veelal slechts toevallig of op hunne togten langs de kusten voor.

De Robdieren kunnen in drie zeer natuurlijke geslachten verdeeld worden, te weten dat der Zeehonden, *Phoca*, zon-

der oorschelp en met scheurtanden; dat der Oorrobben, *Otaria*, met oorschelpen, en dat der Walrussen, *Trichechus*, van hetwelk men intusschen slechts eene soort kent, die zeer gekenschetst is door hare groote slagtanden en haar tandenstelsel in het algemeen, voor het overige echter door het volslagen gebrek eener oorschelp den Zeehonden nadert.

Onze kusten worden slechts door eene soort van Robdieren, te weten den gewonen Zeehond, bewoont. Men zegt, wel is waar, dat nog twee andere soorten, namelijk *Phoca foetida* en *Phoca cristata* van tijd tot tijd aan onze kust voorkomen, maar deze opgaven dienen door naauwkeurige waarnemingen gestaafd te worden, alvorens men ze als feiten kan aannemen. Ten opzigte van *Phoca foetida* is dit voorkomen aan onze kust welligt mogelijk: deze soort heeft intusschen zooveel overeenkomst met onzen gewonen Zeehond, dat in vele gevallen slechts het onderzoek van den schedel beslissend is voor de bepaling beider soorten. Wat *Phoca cristata* betreft, deze is tot nog toe, in ons werelddeel, niet zuidelijker dan de kust van IJsland en de Noordkust van Noorwegen aangetroffen, en hare verschijning aan onze kust zou, ofschoon ze als toevallig niet tot de onmogelijkheden kon behooren, niet te min even zonderling zijn als die van den Walrus. Intusschen werd mij berigt, dat zelfs de Walrus een twintigtal jaren geleden aan de kust van Holland gezien was; bij nader onderzoek bleek het mij echter, dat de verbeeldingskracht bij deze opmerking eene groote rol gespeeld scheen te hebben, en gewone Zeehonden door haar tot den magtigen Walrus omgeschapen werden.

DE ZEEHOND. PHOCA VITULINA.

Onze Zeehond bereikt ongeveer vier voet lengte, en is op de onderdeelen witachtig, op de bovendeelen geelachtig grijs met onduidelijk begrensde, donkere vlekken als gemarmerd.

Hij heeft 4 hoektanden, twintig van lobben voorziene kiezen, en in de bovenkaak 6, in de de onderkaak 4 snijtanden: dus in het geheel 34 tanden.

De Zeehond bewoont de noordelijke zeeën tusschen Europa en Amerika. In laatstgenoemd werelddeel komt hij tot aan de kusten van de gematigde streken der Vereenigde Staten voor. In Europa leeft hij zuidelijk tot langs de geheele Noordkust van het vasteland van Europa, en gaat zelfs tot langs de kust van Portugal; ja, men wil, dat hij ook enkel in de Middellandsche zee aangetroffen wordt, die echter het verblijf is van eene veel grootere, door haar tandenstelsel geheel afwijkende soort, de Monnikrob, *Phoca monacha*, genoemd. In ons land is de Zeehond vooral menigvuldig op de Zeeuwsche stroomen, en aan den mond der Maas. Volgens Karsten en J. de Graaf komt hij ook talrijk aan de kusten van het eiland Rottum voor. Overigens wordt hij langs onze geheele kust waargenomen, vertoont zich echter in de bewoonde streken, uit vrees voor vervolging, zeer zeldzaam. Hij zwemt ook somtijds de groote rivieren, zelfs tot groote afstanden op.

De Zeehond voedt zich voornamelijk met visschen. Het wijfje werpt jaarlijks één, somtijds twee jongen. In den gevangen staat wordt de Zeehond weldra buitengewoon mak; hij tracht nooit te bijten, volgt zijnen heer na als een hondje; keert, wanneer hij vrij rondloopt, steeds vrijwillig terug; doet dit zelfs, wanneer de zee nabij is en hij daarin is gaan visschen; hij is in het geheel een verstandig en zachtmoedig dier, dat zich met buitengewone liefde aan zijnen meester hecht, en hierdoor tot treffende tooneelen heeft aanleiding gegeven, even als menige hond.

DE VLEDERMUIZEN.

CHIROPTERA.

De Vledermuizen, zoo genoemd omdat haar ligchaam aan dat der muizen doet denken, maar van werktuigen tot het vliegen voorzien is, vormen eene van alle overige zoogdieren streng afgescheiden en aan soorten zeer talrijke orde, tot welke velen, maar zeer ten onregte, ook den vliegenden Maki, (*Galeopithecus*) brengen: een dier, dat buiten allen twijfel onder de Orde der Apen moet geplaatst worden.

De Vledermuizen zijn de eenige zoogdieren, die wezenlijk vliegen kunnen, en de werktuigen tot hunne vlugt dienende, moeten niet worden verwisseld met die van den vliegenden Maki, de zoogenaamde vliegende Eekhorens en vliegende Koeskoe's (soorten van buideldieren), bij welke dieren slechts één, bij het springen van boven naar beneden, als valscherm dienend, de zijden van het ligchaam omzoomend vlies aanwezig is. Bij de Vledermuizen daarentegen zijn, aan de voorpooten, behalve den duim, de vingers en ook de voor- en bovenarm verlengd, en er is tusschen deze verlengde beenderen een vlies uitgespannen. Bij vele soorten ontwaart men bovendien tusschen de achterpooten en den staart een dergelijk vlies, hetgeen aan het einde ondersteund wordt door een dun, aan de hak bevestigd, spoorachtig beentje.

De Vledermuizen hebben eenen korten hals en hun romp is dik en ineengedrongen, vooral ten gevolge van de, tot de aanhoudende krachtinspanning bij het vliegen vereischte, buitengewone ontwikkeling der borstspieren en den hoogen kam van het borstbeen, die, even als bij de vogels, aan deze spieren tot steunpunt dient. Hun romp, hals en kop zijn meestal digt

met haren bezet. Zij hebben kleine oogen en middelmatige of groote ooren, die veelal van een bladvormige klep voorzien zijn. Men ontwaart aan hunnen neus somtijds braakbeenige, of vliezige aanhangsels. Hun tandenstelsel heeft in het algemeen de meeste overeenkomst met dat der Spitsdieren (spitsmuizen, mollen, egels enz.), vooral doordien de kroonen hunner kiezen met puntige knobbels gewapend zijn; bij andere uitheemsche soorten (de zoogenaamde vliegende honden), zijn de kroonen daarentegen vlak. Zij hebben allen hoektanden, maar de snijtanden zijn klein, en ontbreken soms geheel en al in de bovenkaak, of vallen vroegtijdig uit.

De Vledermuizen zijn voortreffelijke vliegers, die, geleid door uitmuntende zintuigen, alle hinderpalen in de vlugt met onbegrijpelijke behendigheid weten uit te wijken. Op den grond zijn zij daarentegen zeer onbehulpzaam, en kunnen er slechts met moeite, door voortschuiven van hun ligchaam, op voortkruipen. In de rust haken zij zich aan de loodregte wanden hunner schuilhoeken met de achterpooten, den kop benedenwaarts gerigt, vast. Zij voeden zich met allerlei insekten; de soorten met vlakke kroonen aan de kiezen leven evenwel van vruchten, en sommige uitheemsche soorten zuigen ook het bloed van dieren of zelfs van slapende menschen, door middel hunner tong uit de, met hunne tanden, aan hun slagtoffer toegebragte wonden. De Vledermuizen hebben eene nachtelijke levenswijze. Zij komen tegen het vallen van den avond te voorschijn, en verbergen zich reeds voor zonsopgang wederom in hunne schuilhoeken, die zij in holle boomen, in rotsholen, onder daken, in oude muren enz. vinden, terwijl sommigen ook aan de takken van boomen hangende slapen. Zij verwijderen zich niet op groote afstanden van hunne schuilhoeken.

Onze inheemsche Vledermuizen hebben, zoo als alle overige soorten de koude en gematigde luchtstreek bewonende, eenen winterslaap. Zij leven alsdan veelal gezellig, en men vindt ze, digt bij elkaâr, in grooten getale, in hunne schuilhoeken han-

gende. Deze slaap wordt, wanneer het weder in den winter plotseling zeer zacht wordt, min of meer afgebroken: zij beginnen zich alsdan te bewegen, of zelfs rond te vliegen. Kort nadat zij in het voorjaar haar nieuw leven hervat hebben, zoekt zich elk mannetje een wijfje op, en zij leven van nu af paarsgewijze. De wijfjes echter scheiden zich, zoodra zij dragende zijn, wederom van de mannetjes af. Zij brengen jaarlijks slechts eenmaal, bij ons tegen Junij of in het begin van deze maand, en telkens nooit meer dan één of twee jongen ter wereld. Deze worden bij de geboorte door de moeder, die alsdan, den kop naar boven gerigt, zich aan den duimnagel hangt, in haar tot een zak omgekruld staartvlies opgenomen; zij zuigen zich intusschen weldra aan de tepels vast, en blijven in deze houding, zelfs wanneer de moeder rondvliegt, totdat zij nagenoeg volwassen zijn. In vijf tot zes weken hebben zij hunne volkomene grootte bereikt, en beginnen van nu af een zelfstandig leven te leiden.

Men heeft Vledermuizen in alle landen tot aan de beide poolcirkels waargenomen. Sommige vormen, zoo als b. v. die der vliegende honden, zijn tot Afrika, Azië en Australië beperkt. De soorten, in ons werelddeel waargenomen, behooren grootendeels tot het geslacht der eigenlijke Vledermuizen. Wij hebben tot nog toe in ons land slechts 8 soorten van Vledermuizen verkregen; maar de heer DE SELYS LONGCHAMPS heeft verscheidene andere, door hem bij Maastricht waargenomene soorten beschreven, en het leidt geen twijfel, dat er, vooral in de grensprovinciën, nog andere voorkomen.

Tot de, door den heer DE SELYS LONGCHAMPS aangevoerde soorten behooren de volgende:

De groote en kleine Hoefijzerneus, *Rhinolophus ferrum equinum* en *Rhinolophus hipposideros*. De eerste heeft ruim een voet, de tweede drie vierde voet breedte. Zij zijn dadelijk daaraan te herkennen, dat haar neus van een groot aanhangsel voorzien is, welks voorste gedeelte de gedaante van

een hoefijzer, het achterste die een, aan den grond van uitholingen voorzien, lansvormig blad heeft, hetgeen tot tusschen de ooren heenreikt, terwijl het middengedeelte zich als een naar voren verbreede kam vertoont. Buitendien ontbreken de oordeksels bij beide soorten, en hebben zij, in de rigting van voren naar achteren zeer breede vlugtvliezen.

De Franjestaart, *Vespertilio Nattereri*, is daardoor gekenschetst, dat het vlies, tusschen den staart en de beide achterpooten uitgespannen, langs zijnen achterrand met haartjes, als het ware, omzoomd is. Zij heeft ruim drie vierden voet vlugt, en hare oordeksels zijn zeer smal, en zoo lang, dat zij drie vierden van het oor bereiken. Zij komt des avonds laat te voorschijn, en vliegt tamelijk laag en langzaam op wegen, in de bosschen, in groote boomgaarden enz. rond.

De Water-Vledermuis, *Vespertilio Daubentonii* heeft veel overeenkomst met de kleine Vledermuis, *Vespert. mystacinus*, maar zij is een weinig grooter en haar vlugtvlies strekt zich slechts tot aan het midden der voetzool uit, terwijl het bij de kleine Vledermuis tot den wortel der teenen doorloopt. Deze soort heeft, ten opzigte van hare levenswijze, zeer veel overeenkomst met de Meer-Vledermuis, *Vespertilis dasycreme*.

Over eene andere vledermuis, die insgelijks door DE SELYS LONGCHAMPS opgegeven wordt, als door hem in de grotten van Maastricht gevonden, te weten *Vespertilis emarginatus* van GEOFFROY, loopen de gevoelens der natuurkundigen zoo uiteen, dat wij er liever geene melding van maken, ten einde de hieromtrent heerschende onzekerheid, niet nog meer te vergrooten.

Men ziet uit deze algemeene opgaven, dat onze kennis der inheemsche vledermuizen nog zeer gebrekkig is. In de provinciën Holland en waarschijnlijk eveneens in onze overige kustprovinciën, komen den waarnemer gewoonlijk slechts drie of vier soorten onder de oogen, en van deze zijn er slechts twee die hij, in het goede jaargetijde, overal bij het geboomte

tot in de steden toe ziet rondvliegen. De allergemeenste van deze is de Dwerg-Vledermuis, *Vespertilio pipistrellus;* terwijl men ook overal, ofschoon minder talrijk, den grooten Laatvlieger, *Vespertilio serotinus*, ontmoet. De Grootoor, *Vesp. auritus*, zal hij veel zeldzamer vliegend ontmoeten, en van zijne aanwezigheid zullen meestal slechts voorwerpen getuigen, die onder daken, op torens, in schoorsteenen en holle boomen gevonden worden. De vierde eindelijk, de Meer-Vledermuis, *Vesp. dasycneme*, zal hij vliegend niet ontwaren dan op enkele plaatsen boven de watervlakte. In de grensprovinciën schijnt vooral de Rosse Vledermuis, *Vespertilio noctula*, meer algemeen voor te komen.

Het volgende is alles, wat ons zelf over de inheemsche Vledermuis is gebleken.

DE GROOTOOR. VESPERTILIO AURITUS.

De Grootoor, welke de nieuwere natuurkundigen onder een eigen geslacht, *Plecotus* genoemd, gebragt hebben, is, onder alle inheemsche soorten, dadelijk te herkennen aan de buitengewone ontwikkeling van hare ooren, die in lengte den geheelen romp van het dier evenaren, terwijl het oordeksel smal en langwerpig is, en minder dan de helft der lengte van het oor bedraagt. Ook de dwarsplooijen, waarvan men er aan elk oor meer dan twintig ontwaart, zijn veel talrijker dan bij eenige andere soort, en hare ooren hebben, even als die van de volgende soort, het eigenaardige, dat zij op het voorhoofd aan elkaâr raken en aldaar zamengegroeid zijn. Deze soort heeft drie vierden voet vlugt. De haren zijn zwartachtig, worden echter aan hunne punten lichter, zoodat de vacht in het algemeen eene grijsbruine tint vertoont, die echter op de onderdeelen lichter is dan op de bovendeelen. De jongen zijn steeds een weinig donkerder van tint dan de ouden. De vlugtvliezen en

ooren zijn licht grijsbruin, dun en doorschijnend. Het geheele getal tanden bedraagt 36.

Deze vledermuis houdt haar verblijf in den winter en bij nachttijd, in holle boomen en onder de daken van gebouwen, vooral van kerken en torens. Zij verlaat deze schuilhoeken in het voorjaar eerst bij zacht weder, en komt ook des avonds tamelijk laat te voorschijn. Bij het vliegen houdt zij veelal hare ooren boogvormig benedenwaarts gekromd; bij het hangen plooit zij de ooren onder de vleugels; maar in beide gevallen blijven de lange en puntige oordeksels opgerigt. Zij vliegt tamelijk hoog, met geringe snelheid, en is niet buitengewoon behendig in het maken van schielijke en plotselijke bewegingen, in verschillende rigtingen.

Deze vledermuis, werd in geheel Europa tot 60 graad N. Br. aangetroffen, en behoort geenszins onder de zeldzame soorten. Zij is eveneens over ons geheele land verspreid, maar men ziet haar veel minder algemeen rondvliegen, dan de drie overige gewone soorten. De meeste voorwerpen, die men verkrijgt, worden in hunne schuilhoeken gevangen. Hare lievelingsplaatsen voor het rondvliegen zijn boomgaarden, groote lanen, de houtkanten en opene plaatsen in de bosschen.

DE DWARSOOR. VESPERTILIO BARBASTELLUS.

Deze Vledermuis is, even als de Grootoor, onder de inlandsche soorten dadelijk daardoor te herkennen, dat hare ooren naar binnen zoo zeer verbreed zijn, dat zij dwars over het voorhoofd heenreiken en aldaar aan den grond met elkaar vergroeid zijn. Met de Grootoor kan men haar niet verwisselen, daar zij veel kleiner is en veel korter ooren heeft. Zij wordt, ten gevolge van het maaksel harer ooren, onder een eigen geslacht, *Synotus* genaamd, gebragt.

Deze Vledermuis heeft omstreeks drie vierden voet vlugt. De

ooren hebben ongeveer de lengte van den kop, en de naar boven smal uitloopende oordeksels bedragen de helft der lengte van de ooren; zij zijn van 4 tot 5 dwarsplooijen voorzien. Deze zoo wel als de vlugtvliezen zijn dik, en donker zwartbruin van kleur, even als de vacht der bovenzijde, terwijl die der onderzijde van het dier lichter is en in het grijsbruine overgaat. Hare tanden zijn ten getale van 34.

Men heeft deze Vledermuis in het grootste gedeelte van ons werelddeel, noordelijk tot in Engeland waargenomen; in ons land schijnt zij tot de zeldzamere soorten te behooren. Ik heb haar maar eens, en wel in de omstreken van Arnhem, waargenomen. Men ontmoet haar, vliegende, langs de boschkanten of ook in groote tuinen. Zij vliegt hoog, schielijk en verrigt met gemak en behendigheid allerlei plotselinge zwenkingen en bewegingen. Zij verlaat hare schuilhoeken vroeg in den avond.

DE ROSSE VLEDERMUIS. VESPERTILIO NOCTULA.

Dit is eene der drie groote soorten van ons land. Zij onderscheidt zich van de beide overige inheemsche groote soorten, niet slechts door de rosse kleur van hare vacht, maar ook door hare kleine, afgeronde, een weinig naar voren gerigte oordeksels, daardoor dat de haren der vacht zich op de onderzijde van het dier langs den arm uitstrekken, en door hare smalle vleugels in de rigting van voren naar achteren. Zij heeft 34 tanden en meer dan een voet vlugt. De ooren zijn een weinig korter dan de kop, en van 4 dwarsplooijen voorzien. De dikke vlugtvliezen en de ooren zijn donker zwartachtig bruin. De haren zijn van den wortel tot aan hunne punt eenkleurig rosroodbruin, op de onderzijde over het ligchaam lichter dan op de bovenzijde. Bij de jongen is de kleur vuiler en meer in het geelbruine trekkend.

De rosse Vledermuis, die men ook, wegens hare gewoonten, de

Vroegvlieger, (*Vespertilio proterus*) en wegens de haren langs de onderzijde der armen (*Vespertilio lasiopterus*) genoemd heeft, is niet alleen over het grootste gedeelte van Europa verbreid, maar zij komt ook in het gematigde Azië en Noord-Afrika voor. In de kust-provinciën schijnt zij in veel kleiner getal voor te komen dan in de grens-provinciën; ik ontving haar herhaaldelijk uit Gelderland, nabij de duitsche grens, en ook uit Utrecht.

De rosse Vledermuis laat zich des avonds vroeger zien dan eenige andere inheemsche soort, dikwijls reeds eenige uren voor zonsondergang. Zij houdt zich in bosschen, of ook in groote, met hout beplante buitentuinen op en vliegt zeer hoog. Zij kiest tot hare schuilplaats veelal holle boomen, somtijds ook de daken van hooge gebouwen, en het wijfje brengt in den regel twee jongen ter wereld.

DE VALE VLEDERMUIS. VESPERTILIO MURINUS.

Zij is met de rosse Vledermuis en de Laatvlieger de grootste soort van ons land, en onderscheidt zich van beide, behalve door de kleur harer vacht en hare zeer breede vlugtvliezen, in de rigting van voren naar achteren genomen, door hare groote ooren, die nagenoeg de lengte van den kop bereiken, en van 9 tot 10 dwarsplooijen voorzien zijn. Het oordeksel gelijkt, ten opzigte zijner grootte en vorm, op dat van den Laatvlieger. Zij heeft in het geheel 38 tanden. De haren zijn aan den wortel veel donkerder van kleur, dan aan de punten. De bovenzijde van de vacht is vaal en licht roetbruin, in het rosachtig grijze, en bij niet geheel oude voorwerpen, sterk in het aschgraauwe trekkend; de onderzijde is vuil grijswit. De vlugtvliezen en ooren zijn doorschijnend en licht grijsbruin van kleur.

De vale Vledermuis wordt in het grootste gedeelte van Europa, noordelijk tot in Denemarken en Engeland aangetroffen. Zij komt ook in het gematigde Azië en Noord-Afrika voor.

In ons land schijnt zij meer bepaaldelijk tot de grens-provinciën beperkt te zijn. Ik heb haar in de omstreken van Arnhem, maar niet in de provinciën Holland aangetroffen.

Zij komt eerst laat des avonds te voorschijn; vliegt laag, langzaam en weinig behendig; brengt slechts één jong ter wereld, en kiest hare schuilplaatsen gewoonlijk in groote gebouwen, vooral kerktorens, waar men ze, veelal in groote menigte bijeen, in den winter, slapende ontmoet.

DE LAATVLIEGER. VESPERTILIO SEROTINUS.

Zij is, met de Dwerg-Vledermuis de gemeenste, en met de Rosse en Vale Vledermuis de grootste soort van ons land. Zij heeft in het algemeen eenige overeenkomst met de rosse Vledermuis, maar haar oordeksel is het dubbele langer, de vlugtvliezen zijn breeder en van onderen langs den arm niet behaard, en hare vacht trekt veel sterker in het bruine. Zij heeft slechts 32 tanden, en meer dan een voet vlugt. De ooren zijn een derde korter dan de kop, en de oordeksels bereiken ongeveer de helft der lengte van de ooren; deze zijn van 4 dwarsplooijen voorzien. De haren der onderdeelen zijn vaal geelachtig bruin, die der bovendeelen zijn roetbruin, maar eenigzins lichter aan de punten der rugharen.

De Laatvlieger bewoont het grootste gedeelte van Europa noordelijk tot in Engeland. In ons land ziet men haar 's avonds menigvuldig met de Dwerg-Vledermuis in de tuinen der steden of langs de straten en grachten, indien deze met boomen beplant zijn, rondvliegen. Zij komt intusschen, zoo als dit door haren naam aangeduid is, eerst te voorschijn, wanneer de avond nagenoeg geheel gevallen is. Bovendien schuwt zij het slechte weder. Zij vliegt laag en niet schielijk. Het wijfje brengt gewoonlijk slechts één jong ter wereld. Hare schuilplaatsen, hetzij voor het dagelijksch verblijf, hetzij voor den winterslaap, zijn

holle boomen, of de zolders van gebouwen, die zij eerst laat in het voorjaar verlaat. Zij is minder gezellig dan de meeste overige soorten.

DE DWERG-VLEDERMUIS. VESPERTILIO PIPISTRELLUS.

Dit is de kleinste en gemeenste soort van ons land. Zij heeft ruim een halven voet vlugt. Hare ooren zijn een weinig korter dan de kop, de oordeksels zijn aan het einde afgerond en bereiken niet de helft der lengte van de ooren, die van 4 dwarsplooijen voorzien zijn. De tanden zijn ten getale van 34. De vlugtvliezen en ooren zijn zwartbruin. Het haar is aan de punten lichter dan aan den wortel. De bruine kleur van de vacht wisselt, naarmate der voorwerpen, af van donkerbruin tot geelachtig roestbruin, is echter op de onderdeelen lichter en steeds in het geelachtig bruine trekkend.

De Dwerg-Vledermuis is eene in geheel Europa gewone soort, die noordelijk tot in Scandinavië voorkomt, en ook in het gematigde Azië aangetroffen wordt. Zij is zeer menigvuldig in geheel ons land, en men ziet haar 's avonds, behalve in het koude jaargetijde, in alle onze tuinen, langs de grachten en zelfs in de straten der dorpen en steden rondvliegen. Hare vlugt is schielijk, min of meer hoog, en zij is zeer behendig in het maken van plotselinge bewegingen. Haar winterslaap is kort, daar zij onder alle inheemsche soorten in het voorjaar het eerst te voorschijn komt, het laatst verdwijnt en zelfs in den winter, bij invallend dooiweder, aan het rondvliegen gaat. Zij vertoont zich dadelijk naar zonsondergang, is weinig bevreesd voor slecht weder, en keert eerst met zonsopgang in hare schuilplaatsen terug, waartoe zij veelal de daken van gebouwen, of holle boomen kiest. Somtijds vindt men haar ook aan boomtakken hangen. Het wijfje brengt telkens twee jongen ter wereld.

DE KLEINE VLEDERMUIS. VESPERTILIO MYGSTACINUS.

Deze soort behoort met de nog kleinere Dwerg-Vledermuis tot de kleinste van onze inheemsche soorten, vermits zij niet meer dan twee derden voet vlugt heeft. Zij is van de Dwerg-Vledermuis gemakkelijk te onderscheiden door hare oordeksels, die puntig uitloopen, veel langer zijn en over de eerste helft der lengte van het oor heenreiken. Zij heeft 38 tanden en vier dwarsplooijen aan het oor. De haren van de vacht zijn lang, aan den wortel zwart, aan de punten vaal. De kleur der vacht biedt voor het overige, naarmate der voorwerpen, allerlei afwijkingen aan; die der bovendeelen is in den regel donker grijsbruin, maar bij sommige voorwerpen trekt deze tint min of meer in het vale, bij andere is zij zoo donker, dat zij zich nagenoeg als geheel donker zwart vertoont. De vacht der onderdeelen is een, somtijds in het witachtig, somtijds in het zwart trekkend grijs. De vlugtvliezen en ooren zijn dun en donkerbruin, welke tint echter bij sommige voorwerpen tot het grijsachtige, bij andere sterk tot het donkerzwart overhelt.

De kleine Vledermuis werd in Noordelijk- en Midden-Europa aangetroffen, maar tot nog toe niet in het zuiden van dit werelddeel waargenomen. Zij bewoont ook ons land, echter in veel kleineren getale dan de Dwerg-Vledermuis. Zij houdt zich gaarne in de nabijheid van het water op, en zoekt haar voedsel langs de oppervlakte van het water, of ook over weilanden vliegende. Zij vliegt schielijk en is zeer behendig in het maken van allerlei bewegingen. Zoodra de zon is ondergegaan, verlaat zij hare schuilhoeken en keert eerst bij het aanbreken van den dageraad derwaarts terug. In deze schuilhoeken, die zij in holle boomen, onder de daken van gebouwen, enz. vindt, huist zij veelal gezellig. Het wijfje brengt in den regel slechts één jong ter wereld.

DE MEER-VLEDERMUIS. VESPERTILIO DASYCNEME.

De Meer-Vledermuis werd eerst in 1825, en wel in de omstreken van Leiden, door H. Boie ontdekt, die haar onder bovenstaanden naam heeft aangeduid, terwijl haar Temminck later onder dien van *limnophilus* beschreef en afbeeldde. Onder de inheemsche vledermuizen behoort zij tot de soorten van middelbare grootte, vermits zij gewoonlijk 11 duim vlugt heeft. Zij doet, ten opzigte der lengte van hare ooren en hare oordeksels, aan den Laatvlieger denken, wijkt echter door hare kleur en in vele andere opzigten van deze soort af. Hare tanden zijn ten getale van 38, en het oor is van 4 dwarsplooijen voorzien. De kleur van de vacht is op de bovenzijde van het dier een vaal grijsbruin, op de onderzijde een vuilachtig wit. De vlugtvliezen zijn dun en grijsbruin. Deze soort houdt zich uitsluitend in lage, vlakke streken op, en is zelfs in die streken veel meer tot zekere plaatsen beperkt dan de overige soorten. Zij schijnt westelijk van de Nederlanden niet voor te komen, werd in Groot-Brittannië, noch in Scandinavië waargenomen, en tot nog toe, behalve in ons land, slechts langs den vlakken noordkant van Duitschland, in Denemarken, Silezië, Hongarije en het gematigde Siberië aangetroffen. Zij wordt echter in alle deze streken slechts daar gevonden, waar min of meer uitgebreide watervlakten, zoo als meren, plassen, breede vaarten, enz. aanwezig zijn. Hier ziet men haar, na het vallen van den avond, geheel laag boven de watervlakte heen en weder vliegen, ten einde haar voedsel op te zoeken.

DE SPITSDIEREN.

(BESTIAE.)

De Spitsdieren, *Bestiae*, die de nieuwe natuurkundigen geheel onnoodiger wijze met den naam van Insekteneetende, *Insectivora*, bestempelen, zijn kleine zoogdieren, die door hunne gestalte in vele opzigten aan sommige knaagdieren, vooral aan de muizen doen denken, wier gebit echter zich het meest aansluit aan dat der Vledermuizen, terwijl zij voornamelijk gekenschetst zijn door hunnen min of meer puntig toeloopenden, of zelfs tot eene kortere of langere tromp verlengden snuit. De vorm der snijtanden biedt bij deze dieren allerlei verscheidenheden aan; die der onderkaak zijn meestal naar voren gerigt, en die der bovenkaak hebben somtijds de gedaante van hoektanden. Eigenlijke hoektanden zijn slechts zelden aanwezig. De zolen der voeten zijn naakt; zij zijn allen van sleutelbeenderen voorzien; de reukwerktuigen zijn bij de meesten buitengewoon ontwikkeld. Zij voeden zich van insekten, wormen, slakken en sommigen eten ook vruchten. De grootste soorten overtreffen eene zware rat slechts weinig in grootte. Zij bewonen de heete en gematigde luchtstreken, ontbreken echter in Australië en ook in de meeste streken van Zuid-Amerika.

Alle deze dieren kunnen onder vijf hoofdgeslachten gebragt worden. Drie daarvan, te weten dat der Mollen, der Spitsmuizen en der Egels worden ook in ons land aangetroffen. Van de twee overige, dat der Spring-spitsmuizen (*Macroscelides*) tot Afrika, en dat der Spits-eekhoorntjes (*Tupaja*) tot Oost-Indië beperkt.

DE MOLLEN. TALPA.

De Mollen hebben zeer onvolmaakte oogen, de uitwendige ooraanhangsels ontbreken geheel en al, en hunne voorpooten hebben de gedaante van eene sterke, schuins naar buiten gerigte hand. Hun ligchaamsbouw is stevig; de pooten zijn zeer kort; de staart is kort, of in het geheel niet zigtbaar, en het haar is zeer zacht en veelal glanzig. Zij leven onder den grond, zijn over de gematigde streken van het noordelijk halfrond verbreid, komen echter ook in Zuid-Afrika voor; in ons land leeft slechts eene soort van mol. Dit is

DE GEWONE MOL. TALPA EUROPAEA.

De gewone Mol, *Talpa europaea*, bereikt ruim een halven voet lengte, maar zijn staart is niet veel langer dan een duim. De handvormige voorpooten zijn zeer sterk, de achterpooten in evenredigheid zwak, maar allen van vijf teenen voorzien, die met tamelijk regte nagels gewapend zijn. Hij heeft in het geheel 44 tanden. De oogen zijn zeer klein, en de uitwendige gehooropening is onder de haren verborgen en vertoont geenerlei aanhangsel. Men ontwaart aan den snuit, de lippen, den staart en de bovenzijde der pooten, borstelachtige haren van eene grijsachtige tint. De vacht bestaat uit buitengewoon zachte en digtstaande haren, wier kleur donker grijsachtig zwart is. Intusschen vindt men somtijds voorwerpen, die geheel wit of geelachtig wit zijn; anderen zijn op de bovendeelen lichtgrijs, op de onderdeelen geelachtig, nog andere hebben op eenen zwarten grond, bruine of witachtige vlekken.

De Mol wordt in het gematigde Europa, noordelijk tot Schotland en Midden-Scandinavië en ook in Siberië tot aan de Lena aangetroffen. In het zuiden van Europa, te weten in Grieken-

land, Dalmatië, Italië en het zuidelijk Frankrijk wordt hij vervangen door eene andere soort, de blinde Mol, *Talpa coeca*, die zich, behalve door andere kenmerken, voornamelijk van onzen Mol daardoor onderscheidt, dat zijn oog geheel onder het algemeene huidbekleedsel verborgen ligt, terwijl bij onzen Mol eene kleine lengtespleet in de huid aanwezig is, waardoor het oog te voorschijn komt.

De Mol houdt zich in plaatsen op, waar de grond los genoeg is, dat hij daarin met gemak kan graven, en waar tevens genoegzaam vocht aanwezig is, om het leven mogelijk te maken voor de regenwormen, welke hem voornamelijk tot voedsel verstrekken. Op dergelijke plaatsen wordt hij zelfs in de gebergten tot eene hoogte van 5000 tot 6000 voet aangetroffen, en is ook in geheel ons land een zeer gewoon dier. Intusschen zegt men, dat hij op het eiland Wieringen niet voorkomt, en volgens den heer Maitland ontbreekt hij ook op het eiland Walcheren. Vooral menigvuldig is hij op onze weiden en buitentuinen. Tot zijne woning bereidt hij zich een hoogst kunstmatig leger onder den grond en kiest hiertoe gaarne eene plaats, die van boven door steenen of boomwortelen beschermd is. Dit leger bestaat uit eene kleine, met mos en zachte blaadjes belegte ruimte, die door twee, onderling door tusschengangen verbondene, ringgangen omgeven is, van welke de kleinere hooger ligt dan de andere en het leger. Van den grooteren ringgang loopen ongeveer 8 tot 10 horizontale, enkele of getakte gangen straalvormig in alle rigtingen uit; maar ook deze worden allengs boogvormig, en vereenigen zich eindelijk allen in een enkelen regten loopgang, waarin bovendien een afzonderlijke veiligheidsgang uitkomt, die, onder het eigenlijke leger beginnende, van hier eerst benedenwaarts en dan weder opwaarts klimt. Op deze wijze is de Mol in staat zich bij overvallen schielijk, langs een der veelvuldig in elkaâr loopende gangen, door de vlugt te redden. De algemeene loopgang is dikwijls 100 tot 150 voet lang en zoo ruim, dat zich de Mol gemakkelijk daarin bewe-

gen kan; deze gang loopt een tot twee voet diep onder den grond heen, is van buiten niet door opgeworpene hoopen kenbaar, en slechts somtijds daardoor kennelijk, dat de grond hier een weinig inzakt en het gras aldaar kwijnt. Het eigenlijke graven van den Mol, met het doel om voedsel te zoeken, begint eerst aan het einde van den loopgang. Van hier uit maakt hij in verschillende rigtingen onderaardsche gangen, en werkt daarbij op onderlingen afstand de aarde in de hoogte, waardoor de bekende molhoopen ontstaan. Deze gangen bezoekt hij dagelijks drie maal, te weten, vroeg in den morgen, des middags en des avonds; in den tusschentijd, rust hij op het leger slapende uit. Wanneer de gangen vervallen zijn of geen toereikend voedsel meer opleveren, graaft de Mol er nieuwe, en daar hij geenen winterslaap heeft, kan men hem het geheele jaar door werkende aantreffen. Elke Mol heeft zijne eigene woning, en slechts in den tijd der voortplanting leeft dit dier paarsgewijze. Er hebben alsdan dikwijls onderaardsche gevechten tusschen twee mannetjes plaats om een wijfje, dat door den overwinnaar, indien het tracht te ontvlugten, naar zijne woning teruggebragt wordt. Er wordt nu een nest gemaakt, en wel op eene plaats, waar verscheidene straalgangen ineenloopen, ten einde steeds den eenen of anderen uitweg ter ontvlugting bereid te hebben. Het is belegd met fijn gekaauwde, zachte deelen van planten. Het wijfje werpt jaarlijks eenmaal, gewoonlijk van half April tot Junij, somtijds ook later, 3 tot 5, in enkele gevallen zelfs 6 tot 7 jongen, die bij de geboorte blind en naakt, en na ongeveer vijf weken halfwassen zijn, doch ook nog na dezen tijd door de ouden met voedsel verzorgd worden.

De Mol loopt met buitengewone snelheid en zwemt ook zeer goed. Hij is, zoo als de spitsmuizen en de egel, zeer vraatzuchtig en kan, zonder gevaar te loopen van te verhongeren, slechts zeer korten tijd vasten. Hij voedt zich voornamelijk met regenwormen, doch ook met allerlei insekten, slakken, kikvorschen, muizen, spitsmuizen en spaart zelfs zijns gelijken niet, maar eet nooit plant-

aardig voedsel. De Mol brengt veel nadeel toe aan de landerijen, vermits hij bij het graven de wortelen der planten beschadigt, en door het opwerpen van hoopen den bodem ongelijk maakt; hij wordt derhalve op allerlei wijze vervolgd en gevangen. Onder de dieren heeft hij voornamelijk tot vijanden allerlei roofvogels, den ooijevaar en de wezels.

DE SPITSMUIZEN. SOREX.

De Spitsmuizen hebben, zoo als reeds haar naam aanduidt, behalve den spitsen kop, in hare geheele uiterlijke gestalte en grootte, zeer veel overeenkomst met de muizen. Het ligchaam is tamelijk slank en met zeer zachte haren bekleed; de staart is min of meer aanzienlijk verlengd, en met borstelachtige haren bezet. Zij hebben kleine, maar volkomen ontwikkelde oogen, en afgeronde ooren met een dubbel klepvlies, waardoor de uitwendige gehooropening gesloten kan worden. De voorste tanden van elke kaak zijn zeer groot, en doen hierdoor aan de snijtanden der knaagdieren denken.

De Spitsmuizen zijn min of meer nachtdieren, die onder den grond leven maar tot dit einde veelal holen van muizen of mollen tot verblijf kiezen. Zij zoeken intusschen haar voedsel, hetgeen uit insekten en wormen bestaat, veelal ook boven den grond. Zij hebben geenen winterslaap, zijn, gelijk de mol, zeer verslindend en kunnen, even als dit dier, slechts weinige uren vasten. Het wijfje is aan de borst en den buik van 8 tot 10 tepels voorzien, en brengt in den zomer 5 tot 10 naakte en blinde jongen voort. De Spitsmuizen hebben aan de zijden van het ligchaam eene klier, waarin eene naar muskus riekende stof afgescheiden wordt. Deze lucht schijnt aan de meeste roofdieren zoo onaangenaam te zijn, dat zij de Spitsmuizen wel dooden maar niet verslinden; de roofvogels en adders schijnen echter hierop eene uitzondering te maken. De Spitsmuizen zijn, behalve over Australië en

het grootste gedeelte van Zuid-Amerika, over de meeste landen van den aardbol verspreid; in ons land heeft men slechts vier soorten van Spitsmuizen aangetroffen. Bij het opzoeken harer fijnere kenmerken, moet men voornamelijk ook op het getal en de verhouding der voorste kleine kiezen van de bovenkaak letten. Bij *Sorex vulgaris* en *Sorex pygmaeus* zijn aan elke zijde dezer kaak 5 zoodanige kiezen aanwezig; bij *Sorex fodiens* 4, bij *Sorex araneus* slechts 3.

DE GEWONE SPITSMUIS. SOREX VULGARIS.

Deze soort, die men in de werken der natuurkundigen ook dikwijls onder den bijnaam van *Sorex tetragonurus* aangewezen vindt, is dadelijk van de met haar door grootte en gestalte verwante Huis-Spitsmuis, *Sorex araneus*, te onderscheiden door de roodbruine tint van hare voortanden. Dit kenmerk heeft zij wel is waar met de Dwerg- en Water-Spitsmuis gemeen, maar eerstgenoemde is aanzienlijk kleiner en heeft eenen naar evenredigheid langeren staart, terwijl laatstgenoemde in te velerlei opzigten afwijkt, om te kunnen worden verwisseld. Zij heeft in het geheel 32 tanden, en de kleine kiezen der bovenkaak zijn gelijk als bij de dwerg-spitsmuis, en aan weêrszijde ten getale van vijf. Deze soort bereikt ruim een derden voet lengte; de staart heeft nagenoeg de lengte van den romp. De vacht is op de bovendeelen bruin, hetwelk bij sommige voorwerpen in het rosse, meestal echter in het zwarte trekt, en op de zijden van het ligchaam allengs in het witachtig grijs der onderdeelen overgaat.

Deze Spitsmuis, die in het grootste gedeelte van Europa tot op 60° N. Br. zeer algemeen aangetroffen wordt, is ook in ons land de gewoonste soort, en over alle Provinciën verbreid. Zij bewoont zoowel bosschen, als velden en weiden, maar het liefst vochte gronden in de nabijheid van het water, ofschoon zij vrijwillig niet zwemt noch te water gaat. De geoefende

waarnemer ziet haar, hier en daar, met groote haast over den grond van het eene hol naar het andere loopen, vindt haar dood op het land, vooral op wegen, of wordt van hare aanwezigheid verwittigd door het fijne en scherpe geluid, dat zij laat hooren. Zij komt somtijds reeds op den middag, in den regel echter eerst eenige uren voor zonsondergang, te voorschijn. Indien er twee elkaâr ontmoeten, ontstaat dikwijls een hevige strijd op leven en dood, want zij leven ongezellig en slechts gedurende den tijd der voortplanting huizen zij paarsgewijze met elkaâr. Zij kiezen tot woonplaats veelal holen van muizen of oude gangen van mollen; bij gebrek daaraan graven zij echter zelf kleine holen. Door het loopen van de opening van een hol tot de andere, ontstaan als het ware, regelmatige wegen waarop de grond plat getreden is. Het wijfje werpt in den zomer 5 tot 10 jongen.

DE DWERG-SPITSMUIS. SOREX PYGMAEUS.

Er is mij uit ons land slechts één voorwerp van deze kleine Spitsmuis bekend geworden; het werd in Gelderland dood op den weg gevonden. Deze soort heeft veel overeenkomst met de gewone Spitsmuis, maar zij is een vierde kleiner, haar snuit en haar staart zijn daarentegen naar evenredigheid langer, en laatstgenoemde overtreft in dit opzigt den romp. De vacht is op de bovendeelen min of meer donker grijsbruin, hetwelk op de zijden in het rosgele trekt en allengs in het witgrijs der onderdeelen overgaat.

De Dwerg-Spitsmuis bewoont het grootste gedeelte van Midden-Europa tot in het warme deel van Siberië. Zij is in die streken de kleinste van alle bekende spitsmuizen en zoogdieren in het algemeen, is echter nog aanzienlijk grooter dan eene andere soort uit Zuid-Europa, (*Sorex suaveolens*). Zij houdt zich in boschrijke streken op, en behoort, zoo als het schijnt, nergends onder de gewone dieren. Intusschen wordt zij waarschijnlijker-

wijze, door hare kleinheid en verscholene levenswijze in het hout, veelal over het hoofd gezien. Zij heeft in hare zeden veel overeenkomst met de gewone Spitsmuis.

DE HUIS-SPITSMUIS. SOREX ARANEUS.

Men kan deze Spitsmuis onder de inheemsche soorten dadelijk herkennen aan hare geheel witte tanden en daardoor, dat zij aan weêrszijde der bovenkaak slechts 4 kleine kiezen, en dus in het geheel slechts 28 tanden heeft. Er leeft intusschen in Midden-Europa nog eene soort, *Sorex leucodon*, die bovengenoemde kenmerken met de Huis-Spitsmuis deelt, maar van haar afwijkt door de kleine kiezen der bovenkaak, die veel kleiner zijn, dat haar staart korter is, dat het bruin der bovenzijde scherp afgescheiden is van het wit der onderdeelen, en beide tinten niet allengs in elkaâr overgaan, zoo als bij de Huis-Spitsmuis het geval is.

Onze Huis-Spitsmuis bereikt nagenoeg een derde voet lengte, en heeft dus de grootte der gewone Spitsmuis. De staart en overige deelen hebben eveneens ongeveer gelijke verhoudingen, als bij de laatstgenoemde soort. De kleur der bovendeelen is van een, somtijds in het rosse trekkend bruingrijs; de onderdeelen zijn grijs, en beide kleuren gaan allengs in elkander over. De laatste der 3 kleine kiezen van de bovenkaak steekt aanzienlijk voor de eerste punt der eerste groote kies uit, terwijl zij bij *Sorex leucodon* veel korter is dan deze punt.

Deze soort wordt, met *Sorex leucodon*, in het grootste gedeelte van Midden- en Zuid-Europa, even als in Noord-Afrika waargenomen, maar geene van beiden schijnt in Groot-Brittannië, Denemarken en Scandinavië voor te komen. Zij houdt zich bij voorkeur in het bouwland en in tuinen op, en daar zij van hier somtijds in de huizen komt, of zelfs hare woonplaats daarin opslaat, zoo heeft men haar den naam van Huis-

Spitsmuis gegeven. Ik heb enkele voorwerpen van deze soort uit Gelderland en ook uit Holland gekregen, maar niet te weten kunnen komen, of zij ook in andere provinciën van ons Rijk voorkomt. In hare levenswijze heeft zij veel overeenkomst met de gewone Spitsmuis.

DE WATER-SPITSMUIS. SOREX FODIENS.

Men heeft onder den afzonderlijken naam van Water-Spitsmuizen, *Crossopus*, die soorten vereenigd, welke de buitenzijde van de voetzool en de teenen even als de onderzijde van den staart, met stijve, tot gemakkelijk zwemmen dienende, borstelharen bezet hebben. Daar er in Europa en dus ook in ons land, slechts eene soort van dit geslacht voorkomt, zoo is zij, door de aangevoerde kenmerken, zeer gemakkelijk van alle andere soorten te onderscheiden. Zij heeft bovendien zeer kleine, nagenoeg geheel onder de vacht verborgene oorschelpen, en aan weêrszijde der bovenkaak 4 kleine kiezen, terwijl er bij *Sorex vulgaris* en *pygmaeus* 5, bij *S. araneus* slechts 3 aanwezig zijn. Het geheele getal tanden bedraagt 30. De punten harer tanden zijn roodbruin. Zij is een weinig grooter dan de gewone Spitsmuis. De vacht is in den regel op de bovenzijde van het dier bruinachtig zwart, op de onderzijde wit of geelachtig wit, hetwelk somtijds hier en daar eenige zwarte vlekken vertoont. Intusschen treft men in alle door deze soort bewoonde landen en ook in het onze, van tijd tot tijd voorwerpen aan, bij welke het wit der onderdeelen vervangen is door eene grijszwarte tint: dergelijke voorwerpen worden door sommigen, naar het voorbeeld van Geoffrey, voor eene eigene soort gehouden en *Sorex remifer* genoemd, terwijl vele anderen haar eenvoudig als eene toevallige verscheidenheid van de gewone Water-Spitsmuis beschouwen, omdat zij in der daad

behalve het onderscheid in de kleur der onderdeelen, in geenerlei opzigt afwijkingen vertoont.

De Water-Spitsmuis wordt, op voor hare levenswijze geschikte plaatsen, in het grootste gedeelte van Midden- en Zuid-Europa en bovendien in het warme Siberië aangetroffen; zij is op dergelijke plaatsen ook in ons land vrij algemeen. Zij houdt zich steeds aan de kanten van het water op, en bewoont daar oude holen van muizen of gangen van mollen, of graaft bij gebrek daaraan zelfs gangen in den grond. Zij komt zoowel bij dag- als bij nachttijd te voorschijn, om op roof uit te gaan, en zoekt haar voedsel nagenoeg uitsluitend in het water, waarin zij met groote behendigheid zwemt en duikt, en ook langs den bodem van het water loopt, zelfs wanneer dit met ijs bedekt is. Zij is zeer verslindend, en vergenoegt zich niet slechts met insekten en hunne maskers, de kuit van visschen en kikvorschen, maar valt ook de visschen en kikvorschen zelven aan, bemeestert kleine zoogdieren en sleept de jonge vogels naar hare schuilplaatsen, om zich van hun vleesch te voeden. Het wijfje werpt in den zomer zes tot acht blinde jongen.

DE EGELS.-ERINACEUS.

De Egels vormen, onder de Spitsdieren, een zeer natuurlijk geslacht, gekenschetst door hunne stevige, ineengedrongene gestalte en doordat hunne rugharen de gedaante van stekels of van borstels aannemen. Hun staart is kort of ontbreekt geheel en al. Zij hebben tamelijk kleine ooren en middelmatige oogen. Hunne pooten zijn kort en van vijf teenen voorzien, die met sterke en puntige nagels gewapend zijn. Over dag liggen zijn in aardholen of andere schuilhoeken verborgen, en gaan met het vallen van den avond uit, om hun voedsel te zoeken, hetwelk in insekten, wormen, eijeren, allerlei kleine dieren en vruchten bestaat.

Deze dieren bewonen Europa, Afrika en een groot gedeelte van het vaste land van Azië; afwijkende soorten, zonder eigenlijke stekels, worden in Madagascar aangetroffen. Europa voedt, met uitzondering van zijn meest oostelijk gedeelte, slechts eene soort van Egels, die ook in ons land voorkomt. Dit is

DE GEWONE EGEL. ERINACEUS EUROPAEUS.

De Egel bereikt nagenoeg een voet lengte, en is dadelijk te herkennen aan zijn breed ligchaam, hetgeen nagenoeg eene half eironde gedaante heeft, en op de bovendeelen, van achter het voorhoofd af, als het ware gewapend is met een uit digt staande stekels gevormd pantser, weshalve hem onkundigen veelal den naam van stekelvarken geven. De overige deelen zijn met stevige haren bezet, die aan borstels doen denken. Deze haren zijn grootendeels bruinachtig, de stekels zijn in het midden en aan de punt wit, aan den wortel en voor de punt bruinzwart. Er zijn in het geheel 28 kiezen aanwezig, en de snijtanden zijn in de bovenkaak ten getale van zes, in de onderkaak ten getale van twee. De punten der kiezen slijten bij oude voorwerpen veelal zoodanig af, dat de ware gedaante hunner kroon niet meer te herkennen is. De staart is slechts half zoo lang als de kop; de ooren zijn klein.

De Egel bewoont nagenoeg geheel Europa, en komt in Scandinavië tot op 63° N. Br. voor. Hij is ook over ons geheel land verbreid, maar, zoo als overal, in niet groot aantal. Ook wordt hij, door zijne nachtelijke en verscholene levenswijze, zelden, en meestal slechts toevallig waargenomen, wanneer hij in opene plaatsen, vooral op wegen verrast wordt. Wanneer hij geene kans heeft om te vlugten of aangevallen wordt, rolt hij, door middel van den zwaren spierrok der rughuid, zijn ligchaam kogelvormig zamen, waardoor het de gedaante krijgt van eenen, rondom met dreigende en opgerigte stekels gewapenden

bal; in dezen staat is hij veilig tegen de aanvallen van roofdieren. Hij maakt zijn leger en nest onder struiken, heesters, boomwortels of in eenige andere stille of verscholen plaats. Het bestaat uit eene in den grond gekrabde uitholing, die met mos en bladen aangevuld is. In dergelijke legers volbrengt hij ook den winterslaap, die in ons land gewoonlijk van November tot Maart duurt. Het wijfje werpt in Julij of Augustus 4 tot 8 jongen, die bij de geboorte nagenoeg naakt zijn, op den rug echter reeds kleine, witte stekels vertoonen. Na verloop van ongeveer vijf weken, beginnen zij reeds onder het geleide der moeder op roof uit te gaan, en gelijken alsdan op de ouden, ofschoon zij hunne volkomene grootte eerst in het volgende voorjaar bereiken. De Egel brengt den dag in zijne schuilplaats slapende door; met of tegen het vallen van den avond komt hij te voorschijn, en loopt naar voedsel zoekende rond. Dit bestaat in allerlei dieren en ook in saprijke plantendeelen, vooral vruchten. In dierlijk voedsel heeft hij nagenoeg geene verkiezing: hij is zeer graag op muizen, die hij zelfs in de woningen gaat opzoeken en zeer listig weet te bekruipen. Hij maakt voorts jagt op allerlei andere kleine zoogdieren, zoo als rotten, mollen, spitsmuizen; rooft de eijeren en jonge vogels uit de nesten; valt slangen, hagedissen en kikvorschen aan, en eet ook allerlei soorten van insekten en hunne maskers, wormen en slakken. Hij is buitendien en voornamelijk een aartsvijand van adders, wier vergiftige beten, volgens herhaaldelijk genomene proeven, geene nadeelige werking op hem schijnen uit te oefenen.

Het blijkt uit het een en ander, dat de Egel als een dier moet worden aangemerkt, dat in de groote huishouding der natuur meer nut dan schade te weeg brengt.

DE KNAAGDIEREN.

(GLIRES.)

De Knaagdieren vormen eene groote en zeer natuurlijke orde van zoogdieren; zij zijn op eene in het oog vallende wijze gekenschetst door hun tandenstelsel en de rigting van het gewricht hunner kaken. Bij deze dieren ontbreken namelijk de hoektanden geheel en al; er zijn in elke kaak slechts 2 groote snijtanden aanwezig, die intusschen bij de hazen in de bovenkaak door twee kleinere gevolgd worden; de kiezen zijn van de snijtanden, door eene leege ruimte afgezonderd en vertoonen op hunne kroon knobbeltjes of gekronkelde insnijding, waardoor zij gelijk molensteenen op elkaâr werken; en het gewricht der kaken is niet, zoo als bij de overige zoogdieren, dwars, maar in de rigting der lengteas van den kop geplaatst, waardoor de bij het knagen noodzakelijke beweging der kaken, in deze rigting kan plaats hebben. Velen hebben onvolledige sleutelbeenen. Hunne maag is eenvoudig, maar de meeste hebben zeer groote blinde darmen. Zij voeden zich van allerlei plantendeelen. Velen behooren onder de kleine diersoorten en leven op of onder den grond; anderen houden zich echter op boomen op, en sommigen bij het water. Zij zijn over de geheele wereld verbreid, zeer talrijk in soorten, en vormen een aanzienlijk getal familiën of geslachten; in ons land worden de volgende geslachten en soorten van knaagdieren aangetroffen.

DE EEKHORENS. SCIURUS.

De Eekhorens zijn onder de inheemsche knaagdieren te herkennen aan hunnen langen, met ruige, in twee rijen ver-

deelde haren bezetten staart. Daar er in ons werelddeel slechts ééne soort van Eekhoorn, waarvan wij nu nader willen spreken, voorkomt, zoo kan dit diertje niet wel met eenig ander worden verwisseld.

DE GEWONE EEKHOORN. SCIURUS VULGARIS.

De Eekhoorn, gewoonlijk het Eekhoorntje genoemd, bereikt een en een vierde voet lengte, waarvan de staart de kleinste helft uitmaakt. Deze is, zoo als het overige ligchaam, met ruige en lange, maar in twee rijen verdeelde haren bezet, en de ooren zijn aan hunne punt met een haarpluimpje versierd. Het Eekhoorntje heeft aan weêrszijde van de bovenkaak 5, aan weêrszijde der onderkaak 4 kiezen. De snuit is kort, de oogen zijn tamelijk groot, en het heeft aan de achterpooten 5, aan de voorpooten eigenlijk slechts 4 teenen, vermits de duim zich daar als een klein ongewapend knobbeltje voordoet. De vacht is in den winter digter en langer dan in den zomer, en heeft ook, naar mate van het jaargetijde, eene min of meer verschillende kleur. In het algemeen kan men aannemen, dat de bovendeelen bruinrood, de onderdeelen wit zijn; maar in den winter is het bruinrood minder vurig en met grijsachtig witte haren vermengd. In bergstreken treft men dikwijls zwarte verscheidenheden aan, en in Siberië, even als in het hooge noorden van Europa, is ook het zomerkleed met grijs gemengd, terwijl het winterkleed veelal op de bovendeelen geheel witgrijs is. Voorwerpen in dit kleed leveren het als bont bekende, zoogenaamde *petit-gris*.

Het Eekhoorntje schijnt in geheel Europa, waar bosschen aanwezig zijn, voor te komen; men treft het ook in geheel Noord-Azië aan. In ons land schijnt het Eekhoorntje tot de bosschen onzer oostelijke grens-provinciën van Gelderland tot Groningen beperkt te zijn. In Noord-Brabant,

Zeeland en de provinciën Holland komt het niet voor. Intusschen is mij een voorbeeld bekend van een naar Warmond, bij Leiden, verdwaald voorwerp, en werden onlangs een twintigtal dezer, uit Gelderland afkomstige, dieren door den heer Hoog in zijne fraai gelegene bosschen bij Noordwijk overgeplant.

Het Eekhoorntje heeft zijn verblijf nagenoeg uitsluitend op boomen. Hier klimt het, hetzij langs den stam, hetzij langs de takken, met buitengewone behendigheid; springt, indien de boomen digt staan, van den een tot den anderen, moet echter, in het tegenovergesteld geval, zijnen weg langs den grond nemen. Het voedt zich met allerlei boomzaden, vooral eikels, hazelnoten, het zaad van beuken en eet bij gebrek ook bladknoppen en boomschors. Het heeft de gewoonte, in holen van boomen of in de spleten tusschen den boomschors, voorraad voor den winter te vergaderen, maar gebruikt die echter slechts, wanneer het geen ander voedsel vinden kan. Ofschoon aan het Eekhoorntje, even als aan alle andere knaagdieren, eigenlijk plantstoffen tot voedsel aangewezen zijn, plundert het niettemin de vogelnesten, eet de eijeren en jongen en somtijds zelfs de oude vogels. Het eekhoorntje kiest somtijds holle boomen tot schuil- en nestplaats; in den regel maakt het intusschen, ten einde bij overvallen dadelijk eene andere verblijfplaats te hebben en de jongen, door ze in den muil te nemen, derwaarts te kunnen overbrengen, onderscheidene, vrij op boomtakken, meestal tegen den stam geplaatste nesten. Deze zijn kogelvormig, van takjes vervaardigd, van binnen met zachte stoffen bekleed, en hebben slechts eene zijdelingsche opening tot uit- en ingang. De eekhoorntjes paren in Maart en April, en de mannetjes leveren elkaâr bij deze gelegenheid dikwijls hevige gevechten. Het wijfje werpt 3 tot 9 jongen, die bij de geboorte blind zijn. Het eekhoorntje kan, vooral wanneer het jong gevangen of uit het nest opgebragt is, zeer gemakkelijk tam gemaakt worden, en wordt, daar het een vrolijk, fraai en levendig diertje is, dikwijls in den tammen staat gehouden.

DE MUIZEN. MUS.

Het geslacht der Muizen bevat de knaagdieren, die met onze huismuis en onze inheemsche ratten gelijke kenmerken hebben. Haar staart is even lang of langer dan het overige ligchaam en, behalve enkele borstelharen, naakt, maar zijne oppervlakte is in een groot aantal ringen verdeeld. Haar ligchaam is digt behaard. De oogen zijn tamelijk klein, de ooren middelmatig, de pooten kort, met naakte zolen, vijf teenen aan de achterpooten, vier aan de voorpooten, behalve het ongewapende duimstompje.

Men noemt de groote soorten, te weten de soorten die meer dan een voet lengte bereiken: ratten, de kleinere soorten muizen. Wij hebben in ons land twee soorten van Ratten en drie soorten van Muizen; maar de beide ratten en onze huismuis zijn, ofschoon zij sedert eeuwen het burgerregt verkregen hebben, eigenlijk vreemdelingen, die van elders komende, zich in en bij de woningen der menschen genesteld hebben, en althans niet in den oorspronkelijken, wilden staat in Europa aangetroffen worden.

De tijd moet leeren, of er in ons land, ten minste in de grens-provinciën nog eene andere muis, te weten, de Brandmuis, *Mus agrarius*, voorkomt. Zij evenaart in grootte onze Huismuis en herinnert aan de Boschmuis door hare kleur, behalve dat zij eenen zwarten streep langs het midden van den rug heeft. Haar staart is echter korter dan bij die beide soorten en slechts van 120 ringen voorzien, hare ooren hebben slechts een derde der lengte van den kop, en de tepels zijn acht in getal. Zij komt van den Rijn oostelijk tot in het westelijk Siberië voor, werd in Westfalen, Denemarken, Hongarije en Noord Italië, maar nog niet in ons land waargenomen.

DE BRUINE RAT. MUS DECUMANUS.

De bruine of rosse Rat, die men dikwijls, maar ten onregte, Waterrat noemt, is de grootste der in ons land voorkomende soorten. Zij bereikt een en een vierde voet lengte. De staart neemt hiervan de kleinste helft in: hij reikt ongeveer tot aan de ooren, en is van ruim 200 dwarsringen voorzien. De kleur der bovendeelen van de vacht is een bruingeelachtig grijs, hetgeen op de zijden ligter wordt; de onderdeelen, de voeten en binnenzijde der pooten zijn wit.

De bruine Rat is eerst in de vorige eeuw in ons werelddeel bekend geworden. Buffon verhaalt, dat men ze te Parijs vóór 1753 niet heeft opgemerkt. In Denemarken moet zij eerst in het einde der vorige, en in Zwitserland in het begin van de tegenwoordige eeuw verschenen zijn. Terwijl zij zich allengs over geheel Midden- en Noord-Europa verbreidde, werd zij ook door de schepen, waarin zij zich gaarne ophoudt, naar alle andere werelddeelen overgebragt, en vormde op vele plaatsen koloniën, die, onder gunstige omstandigheden, hunne verhuizingen op nieuw voortzetten. Over het eigenlijke vaderland der bruine Rat is men in het onzekere, en nagenoeg geheel beperkt tot de mededeelingen van Pallas, die echter door latere schrijvers veelal onjuist overgenomen werden. Volgens hem, worden zij in de streken ten zuid-oosten van de Kaspische zee aangetroffen en nestelen aldaar in aardholen, door de stekelvarkens in zandheuvels gemaakt, maar die door deze verlaten zijn. In den herfst van 1727 vertoonden zij zich in groote scharen, uit de westelijke woestijn komende, aan de oevers der Wolga, zwommen deze over, en drongen zoo plotseling in de huizen van het aan de overzijde gelegene Astrakan, dat niets voor haar veilig kon worden gehouden. Dit geschiedde eenige dagen voor eene aardbeving, die aan den geheelen westelijken oever der Kaspische zee werd waar-

genomen, en vermits ook kort daarop tot het jaar 1729 de pest in de genoemde stad groote verwoestingen aanrigtte, zoo werd het verschijnen der ratten door de ligtgeloovigen mede als een voorteeken van dezen ramp beschouwd. Op gelijke wijze, en eveneens van het westen naar het oosten trekkende, verschenen dergelijke zwermen van Ratten te Gurief, aan den mond van den Oeral of Jaik, niet zeer lang voor het jaar 1770, het tijdstip waarop PALLAS deze streken bereisde. Het schijnt dus uit deze aanhalingen te blijken, dat de bruine Rat, even als vele andere soorten van muizen, in de jaren, dat er eene buitengewone vermeerdering heeft plaats gehad, gezellig en in groote menigte hare woonplaatsen verlaat, en naar streken verhuist, waar zij haar onderhoud kan vinden; dat dergelijke zwermen, in de eerste helft der vorige eeuw, herhaaldelijk van de Europeesche zijde der Kaspische zee langs hare noordelijke oevers, naar de Aziatische zijde zijn getrokken; dat er omtrent dezen tijd waarschijnlijk anderen in eene westelijke rigting verhuisd zijn en allengs, even als in vroegere tijdingen de herhaalde volksverhuizingen, zich over Europa verbreid hebben. Noordelijk van de Kaspische zee schijnen deze ratten niet getrokken te zijn, vermits zij noch door PALLAS, noch door eenig ander reiziger, in Siberië ontmoet werden; daarentegen waren zij ten tijde van PALLAS reeds zeer menigvuldig in St. Petersburg. In zuidelijk Europa, noordelijk tot de Alpen en zelfs tot Genève, wordt eene andere bruine soort met een langeren staart, *Mus alexandrinus* of *tectorum* aangetroffen, die uit Noord-Afrika, waar zij het eerst in Egypte waargenomen werd, overgebragt schijnt te zijn.

De bruine Rat heeft zich in Europa bij de menschelijke woningen genesteld, en vooral in groote steden, waar vele riolen zijn, die haar veilige schuilplaatsen aanbieden, en waar zij in allerlei afval een overvloedig voedsel vinden, op eene buitengewone wijze vermeerderd. De zwarte Rat, welke zij bij hare komst in dergelijke plaatsen ontmoette, heeft voor den

nieuwen indringer, als den sterkeren vijand, moeten wijken en is op vele plaatsen nagenoeg geheel en al verdwenen. Zij bemint de nabijheid van het water, zwemt en duikt zeer goed, weshalve men haar ook vrij algemeen den naam van Waterrat heeft gegeven. Zij is even vraatzuchtig als koen, en verdedigt zich zelfs tegen den mensch, wanneer haar geen uitweg tot de vlugt overblijft. Zij eet al hetgeen zij magtig kan worden, onverschillig of het uit het dieren- of uit het plantenrijk afkomstig is. Zij plundert de nesten en verslindt de eijeren en jonge vogels, rooft de jonge kippen, trekt de jonge eenden onder het water om ze te verdrinken en naderhand op te eten, bijt de vette varkens en kalkoenen het vet van het lijf, en spaart bij gebrek zelfs haar's gelijken niet. Het wijfje werpt jaarlijks tweemaal, ja zelfs driemaal, telkens 4 tot 8 jongen, welke blind geboren worden.

De Rat wordt door velen, vooral door vrouwen, voor een afzigtelijk dier gehouden; hetgeen haar echter niet belet, met de toebereide huiden dezer dieren die men in Parijs tot dat einde in onnoemelijk aantal vangt, in den vorm van glacé-handschoenen te pronken.

DE ZWARTE RAT. MUS RATTUS.

De zwarte Rat is een weinig kleiner en minder stevig van maaksel dan de bruine Rat, maar haar staart is langer en van ruim 250 ringen voorzien; het oor is grooter en neemt de helft der lengte van den kop in, terwijl het bij de bruine rat slechts een derde dezer ruimte beslaat; zij is eindelijk donker bruinachtig zwart van kleur, en deze tint strekt zich ook, ofschoon een weinig lichter wordende en in het grijze overgaande, over de onderdeelen van het dier uit, terwijl deze bij de bruine rat witachtig zijn. Bij deze soort merkt men, even als bij de huismuis Albinos op, die men tam gemaakt,

onderling laat voortteelen, om ze uit liefhebberij aan te houden of openlijk te vertoonen.

De zwarte Rat wordt in ons werelddeel niet in den oorspronkelijk wilden staat aangetroffen. Men veronderstelt derhalve, dat zij, even als voornoemde soort, van elders tot ons is gekomen, en wel, dat dit in de middeneeuwen gebeurde; vermits er in de geschriften der oude volken nergens gewag wordt gemaakt van dit dier. De eerste natuurkundige, die er eene kennelijke beschrijving van mededeelt en haar aanvoert als in Duitschland levende, is ALBERT de Groote, die in de twaalfde eeuw leefde. Haar eigenlijk vaderland is onbekend; men meent intusschen te moeten aannemen, dat zij uit Azië tot ons is gekomen. Zij was tot in de vorige eeuw zeer menigvuldig in de steden en dorpen, en rigtte hierdoor zoo groote verwoestingen aan, dat op sommige plaatsen de kerkelijke banvloek over haar werd uitgesproken, of boetedagen werden uitgeschreven. Naarmate echter de bruine Rat zich over Europa begon te verbreiden, deed deze tevens aan de zwarte Rat eenen oorlog op leven en dood aan, die daarmede eindigde, dat laatstgenoemde in het eerste vierde der tegenwoordige eeuw allengs grootendeels uitgeroeid werd. Zij is althans sedert dezen tijd op vele plaatsen zeer schaars geworden of geheel verdwenen. Daarentegen werd zij, gelijk de bruine Rat, nadat zij zich op schepen had genesteld, met deze naar andere werelddeelen vervoert, waar zij zich in verscheidene streken verbreid heeft.

Deze soort heeft in hare levenswijze, zeden, voortteeling en keus van voedsel de grootste overeenkomst met de bruine Rat. Intusschen houdt zij zich niet bij voorkeur aan het water op, en zwemt ook niet gaarne uit eigen beweging.

Men heeft hier en daar, doch zeer zeldzaam, in afgeslotene plaatsen eenen hoop van tien of meer verdroogde Ratten gevonden, die allen onderling door hare ineengekronkelde staarten zamenhingen, en, blijkbaar uit gebrek aan voedsel, omdat de uitgangen van hare verblijfplaats op de eene of andere wijze

afgesloten werden, omgekomen zijn, nadat zij digt bij elkaar gekropen waren. Aan dergelijke groepen van ratten heeft het volk in Duitschland den naam van Rattenkoning gegeven, en werd dit verschijnsel niet slechts bij de zwarte, maar ook bij de bruine Rat opgemerkt.

DE HUISMUIS. MUS MUSCULUS.

De Huismuis onderscheidt zich van de overige muizen van ons werelddeel door hare eenkleurige, op de onderdeelen slechts een weinig en allengs lichter wordende vacht, door een grooter getal ringen aan den staart (180) en een grooter getal tepels, vermits dit 10 bedraagt, terwijl er de overige soorten slechts 8 of 6 hebben. Zij bereikt eene lengte van ruim twee derden voet, waarvan de staart nagenoeg de helft inneemt. De lengte van haar oor evenaart ongeveer de helft der lengte van den kop. De kleur van de vacht is een zwartachtig grijs, hetgeen in het midden van den rug bruinzwart wordt, op de zijden van het ligchaam een weinig in het rosgele trekt, op de onderdeelen allengs in het donkergraauwe en op de pooten in het bruinachtig grijze overgaat. Zoo als bekend is, worden bij de Huismuis niet zelden Albinos aangetroffen, en in den tammen staat onderhouden, waarin zij menigvuldig voortteelen.

De Huismuis komt, evenmin als de bruine en zwarte rat, in ons werelddeel anders dan in en digt bij de menschelijke woningen voor; er wordt daarentegen reeds, bij de oude Grieken en Romeinen, van haar als een in de huizen levend dier gewag gemaakt. Men heeft haar ook in geen ander land, in den wilden staat in het vrije veld aangetroffen. Men moet derhalve aannemen, dat zij van elders, uit streken, natuurkundig nog niet met naauwkeurigheid onderzocht, tot ons is gekomen, of dat het geheele ras van dit dier reeds in vroegere tijden het vrije veld verlaten en zich aan den mensch heeft aangesloten. Overigens werd

zij, gelijk onze bruine en zwarte rat, allengs door de scheepvaart over alle landen van den aardbol verbreid.

De Huismuis vermeerdert even menigvuldig als het konijn; zij werpt jaarlijks drie, vier, ja zelfs vijf maal en telkens vier tot acht jongen, en begint hiermede reeds in de eerste maanden van het jaar, terwijl de zoo vroeg geboren jongen reeds in den zomer voortteelen. Ten gevolge van deze buitengewone vermeerdering en de schade die zij aanrigt door gaten in het hout te knagen of onder den grond te graven, door het beknagen en eten van vleesch, brood, granen, zaden enz., wordt zij overal als een zeer lastige gast beschouwd en met vallen gevangen of door katten, bij de oude volken door wezels, geweerd.

DE BOSCHMUIS. MUS SYLVATICUS.

De Boschmuis heeft veel overeenkomst met de Huismuis, maar hare vacht is tweekleurig en deze kleuren zijn aan de zijden van het ligchaam onderling scherp afgezet; zij is een weinig grooter, de achterpooten zijn langer, de staart is een weinig korter en heeft slechts 150 ringen, en het wijfje is slechts van 6 tepels voorzien. Dit dier is op de bovendeelen roestkleurig grijs, de onderdeelen en voeten zijn daarentegen wit. De kleur der bovendeelen is intusschen bij de jongen vuiler, graauwer en minder fraai dan bij de ouden.

Deze soort werd in alle streken van Europa tot in het westelijke Siberië aangetroffen, en bewoont ook ons geheele land. Zij houdt zich bij voorkeur in plaatsen op, die met hout begroeid zijn, slaat haar verblijf dikwijls in tuinen op, en dringt zelfs, op dorpen of langs den buitenkant der steden, vooral in den winter, in de menschelijke woningen. Zij voedt zich met allerlei stoffen uit het planten- en dierenrijk, zoo als ooft, noten, bloembollen, eikels, en andere boomvruchten en zaden; eet gaarne insekten en wormen en plundert de vogelnesten. Haar

woonplaats bestaat uit een met zachte stoffen belegd leger onder den grond, tot hetwelk een schuinsch en twee loodregte holen leiden. Hier brengt zij ook, ofschoon zij geenen winterslaap houdt, eenen kleinen wintervoorraad bijeen, en werpt hare jongen, telkens ten getale van 4 tot 6, twee of drie maal jaarlijks.

De Boschmuis is een vlug diertje, dat met groote snelheid loopt, springt, en op boomen of langs muren kloutert. Zij wordt overal in ons land aangetroffen; in de provinciën Groningen draagt zij den naam van Springer.

DE DWERGMUIS. MUS MINUTUS.

Dit is de kleinste van onze inheemsche muizen. Zij bereikt ruim vijf oude duim lengte, waarvan de staart niet geheel de helft inneemt, en van ongeveer 130 ringen voorzien is Het oor evenaart een derde der lengte van den kop. In hare kleur heeft zij veel overeenkomst met de boschmuis. Het wijfje heeft 8 tepels.

De Dwergmuis bewoont Siberië en het grootste gedeelte van Europa, maar zij werd vroeger dikwerf over het hoofd gezien, of door de schrijvers van verschillende landen onder verschillende namen aangevoerd. Op deze wijze verkreeg zij allerlei andere bijnamen, onder welke die van *soricinus*, *pendulinus* en *messorius* de meest algemeen verbreide zijn.

De Dwergmuis schijnt, ofschoon op vele plaatsen slechts in klein aantal, ons geheele land te bewonen; volgens G. A. Venema is zij echter zeer menigvuldig in sommige streken der Provincie Groningen. Deze voortreffelijke waarnemer, die met even veel talent als oorspronkelijkheid de geschiedenis der voor den landbouw schadelijke dieren van ons land heeft geschilderd, verhaalt het volgende van de Dwergmuis: "Zij leeft des najaars in de hokken en hangt in de toppen der schoven haar nest aan stengels en bladwerk vast. In de breede strook van zulte (*Aster tripolium*) die de kweldergronden langs den Dollard van

de hanepoot (*Salicornia herbacea*) scheidt, komt dit muisje veelvuldig voor. Daar bouwt zij haar nest in de hooge zulteplanten, tusschen hare geurige bloemen in, en als een hooge vloed door de zulte rolt, buigt de stroom de stengels heen en weder, maar bereikt de bloemen niet. In wiegelende beweging door den stroom gebragt, bewaken de oude muizen, die langs de stengels zijn opgeklommen, de jongen, en zien rustig op den door den wind voortgezweepten stroom neder, die zoo vele veldmuizen doodt." Hetzelfde heeft plaats bij plotselinge overstrooming der weilanden. Men ziet alsdan deze diertjes aan de riet- of grashalmen hangen, waarop zij, om het water te ontvlugten, klouteren.

De Dwergmuis wordt op de meest ongelijksoortige plaatsen aangetroffen. Zij bewoont het hout, komt langs den duinkant en in de doornstruiken of het kreupelhout midden in het duin voor, wordt op graanvelden en in het hooiland waargenomen, en komt ook in de tuinen, ja zelfs in huizen midden in de steden voor. Zij loopt zeer schielijk en klimt met groote behendigheid. Zij is vooral merkwaardig door het fraaije kogelvormige, van een zijdelingschen ingang voorzien nest, hetgeen zij in struiken, in het riet, tusschen graan- of grashalmen maakt, en hetgeen veelal voor een vogelnest aangezien wordt. Zij werpt jaarlijks drie tot vier maal en telkens 4 tot 5 jongen. Een drachtig wijfje, hetgeen door den heer R. T. Maitland in 1851 in eene getraliede muizenval, binnen's huis te Leiden, gevangen en in een van papiersnippers, boomwol en dergelijke stoffen voorziene kooi gedaan werd, begon weldra uit deze stoffen haar bekend bolvormig nestje te maken, waarin zij hare twee jongen wierp.

DE VELDMUIZEN. ARVICOLA.

De Veldmuizen hebben veel overeenkomst met de soorten van het geslacht der eigenlijke muizen en ratten; maar zij zijn

veel meer ineengedrongen van gestalte, haar staart is veel korter, hare pooten zijn minder lang en steviger, en zij voeden zich min of meer uitsluitend van plantenstoffen.

De soorten van dit geslacht hebben onderling zeer veel overeenkomst, en zijn derhalve zeer moeijelijk te bepalen. Men behoeft slechts het voortreffelijke werk van den grooten kenner der Europeesche zoogdieren, Professor Blasius, na te slaan, om te ontwaren, hoeveel er nog hieromtrent te doen overblijft, alvorens alle de nog duistere punten in de geschiedenis dezer dieren opgehelderd zijn.

Ik heb in ons land slechts drie soorten van dit geslacht waargenomen. Dit zijn de volgende.

DE WATERRAT. ARVICOLA AMPHIBIUS.

De Waterrat is de grootste van onze inheemsche soorten, en hieraan, zooals ook aan hare levenswijze, gemakkelijk te onderkennen. Ook hare ooren zijn zeer klein, daar hunne lengte slechts een vierde van den kop bedraagt en zij geheel onder de vacht verborgen zijn. Zij bereikt drie vierden voet lengte, waarvan de staart, wiens grootte intusschen, naar mate der voorwerpen, allerlei afwijkingen in zijne lengte aanbiedt, ongeveer een vierde inneemt. Ook de kleur van de vacht toont allerlei toevallige verscheidenheden. De bovendeelen zijn bruin, maar deze tint trekt bij de eenen in het graauwe, bij anderen in het zwarte, en gaat allengs in de min of meer lichtere grijszwarte, grijze of grijsachtig witte kleur der onderdeelen over. Somtijds vertoonen zelfs de jongen uit een en hetzelfde nest onderling aanzienlijke verschillen van kleur.

De Waterrat is over geheel Europa verbreid, en komt ook in Siberië voor; zij schijnt intusschen in verschillende streken plaatselijke afwijkingen aan te bieden, die door velen als eigene soorten beschreven werden. In ons land, waar de Waterrat zeer

algemeen verbreid is, schijnt slechts eene verscheidenheid en wel de gewone, voor te komen; zij wordt bij ons aan de oevers der sloten en wateren in het algemeen aangetroffen. Hier maken zij, aan plaatsen buiten het bereik van het water, onder den grond, in eene holte, een kogelvormig nest van droog en zacht gras, hetwelk haar tot leger dient. Van dit leger loopen verscheidene gangen straalvormig, in verschillende rigtingen onder den grond voort en komen veelal aan de oevers der wateren uit. Dergelijke gangen graven zij ook, om naar voedsel te zoeken, en zij werpen bij dezen arbeid hoopen aarde op, die echter ongelijker en onregelmatiger zijn dan die der mollen. Intusschen zoeken zij haar voedsel ook veelal boven den grond, vooral langs moerassige maar begroeide waterkanten. Zij maken haar nest even als haar leger in onderaardsche holen; somtijds echter plaatsen zij het boven den grond in digte struiken of zelfs tusschen rietstengels. Het wijfje werpt jaarlijks drie tot vier maal, telkens 2 tot 7 jongen, die, zoo als die van alle andere muizen, bij de geboorte blind zijn.

De Waterrat zwemt, duikt en klimt uitstekend. Ofschoon zij eigenlijk een nachtdier is, komt zij overdag dikwijls te voorschijn, is in vele opzigten een schadelijk dier, daar zij de oevers der wateren ondermijnt, bloembollen eet, het ooft van de leiboomen en den mais uit de aren haalt, de wortelen van planten afknaagt, die der boomen vernielt, de stelen van de granen afbijt enz. Zij plundert ook de vogelnesten, eet kikvorschen, hagedissen, insekten, wormen, en zelfs muizen, en sleept in hare gangen, tot wintervoorraad, hoopen van granen of plantenwortelties.

DE VELDMUIS. ARVICOLA ARVALIS.

De Veldmuis is kleiner dan de Waterrat, daar zij niet meer dan 5 oude duimen lengte bereikt; de staart neemt ongeveer een vierde van deze lengte in. De lengte van het oor

bedraagt een derde van die van den kop. De bovendeelen zijn geelachtig bruingrijs, de onderdeelen vuil rosachtig wit, de pooten witachtig; men ontwaart echter somtijds met zwart gevlekte, geheel zwarte of geheel witte voorwerpen.

De Veldmuis werd onder eene menigte verschillende namen beschreven. Zij bewoont geheel Midden-Europa, en is ook in ons land de gewone soort van Veldmuis. Zij vermeerdert in sommige jaren, even als de Lemming en de Meikevers, op zulk eene buitengewone wijze, dat de landerijen daarvan als het ware krioelen, en zij niet alleen alle daarop staande veldvruchten vernielen, maar den grond geheel en al ondermijnen. Indien zij alsdan geen voedsel meer hebben, trekken zij naar de naburige landerijen, zwemmen in menigte over het water en verdrinken, wanneer dit te sterk stroomt of te breed is om den tegenovergestelden oever te kunnen bereiken. Zij worden door reigers, ooijevaars, wezels, den torenvalk en andere roofdieren en roofvogels beloert en gedood, maar haar ergste vijand is de Buizerd, *Buteo vulgaris*: een vogel, die echter hier te lande, misschien met uitzondering van eenige grens-provinciën, niet broedt, en ook op den trek niet zeer talrijk tot ons komt. Dit geheele getal vijanden beteekent intusschen weinig tegen het onnoemelijke getal, dat in de zoogenaamde muizenjaren op nieuw te voorschijn komt, en het schijnt, dat men veel meer tot hare vermindering bijdraagt door met tot dat einde gemaakte boren, gaten van ongeveer een halven voet in middellijn en eenige voeten diepte in den grond te boren. Hierin vallen de veldmuizen in haren schielijken loop, en daar zij niet tegen de gladde wanden dezer gaten kunnen opklimmen, zoo sterven zij daarin of eten elkaar onderling op.

De Veldmuis houdt zich niet alleen op het bouwland, maar ook op de weiden en zelfs in plaatsen op, die met bosch begroeid zijn. Zij maken hare legers niet diep onder den grond en elk is van vier tot zes gangen voorzien, die naar buiten uitkomen. Zij dringen ook in de huizen, vertoeven echter als-

dan in kelders en in benedenverdiepingen van schuren. Zij slepen in het najaar wintervoorraad in hare holen. Het wijfje, dat 8 tepels heeft, werpt jaarlijks 5 tot 6 maal, telkens 3 tot 8 jongen, van welke die der eerste worpen reeds in het eerstvolgende najaar voortteelen.

Hare met zachte stoffen belegde nesten zijn, ofschoon in den regel onder den grond, somtijds zeer digt nabij, of zelfs op zijne oppervlakte onder het digte gras geplaatst.

De Veldmuis voedt zich nagenoeg uitsluitend met plantenstoffen, vooral granen en zaden, wortelen en knollen, bladeren en zelfs met de schors van het jonge hout.

Ik meen hier te moeten opmerken, dat men onder den naam van *Arvicola agrestis* eene Veldmuis uit Noord- en Midden-Europa beschreven heeft, die zich van onze Veldmuis voornamelijk onderscheidt door de zwartachtig bruingraauwe kleur harer bovendeelen.

Eene andere kleinere soort, van alle overige onderscheiden door hare kleine ooren en doordat het wijfje slechts 4 in plaats van 8 tepels heeft, werd door de Selys Longchamps in België ontdekt, maar is in ons land tot heden nog niet waargenomen.

DE ROSSE VELDMUIS. ARVICOLA GLAREOLA.

Deze soort heeft de grootte van de gewone veldmuis, maar hare ooren zijn veel grooter, daar zij in lengte de helft van den kop bedragen; haar staart is langer, en neemt een derde van de geheele lengte van het dier in, de bovenzijde van hare vacht is bruinrood, bij de eene lichter, bij de andere donkerder; terwijl de onderdeelen en de voeten wit zijn.

De rosse Veldmuis is over geheel Midden-Europa verbreid en schijnt ook in de meeste streken van ons land voor te komen. Ik verkreeg dikwijls voorwerpen uit de omstreken van Leiden en vooral ook uit de duinstreken van Holland.

Zij wordt echter nooit, zoo als de meeste overige muizensoorten, in groot getal aangetroffen; zij bewoont bij voorkeur plaatsen waar hout staat en komt zelfs in groote buitentuinen voor. Zij leeft even als de Veldmuis in holen onder den grond en maakt aldaar haar nest, waarin het wijfje, jaarlijks 3 tot 4 maal, telkens 4 tot 8 jongen werpt.

De rosse veldmuis loopt op den grond minder schielijk dan de gewone soort, maar zij klimt zeer behendig langs de boomstammen op. Ofschoon zij van plantenstoffen leeft, is zij zeer gretig op dierlijk voedsel; zij eet zelfs bij voorkeur insekten en wormen, en plundert ook de nesten van kleine vogels.

DE HAZEN. LEPUS.

Het geslacht der Hazen, waartoe onder onze inheemsche dieren de Haas en het Konijn behooren en waarbij zich eenige uitheemsche afwijkende diersoorten aansluiten, biedt door de vorming der pooten en tanden bijzondere, dadelijk in het oog springende kenmerken aan. De pooten namelijk zijn tot op de zolen met haren bekleed, en de teenen, die aan de voorpooten 5, aan de achterpooten 4 in getal zijn, hebben zijdelings afgeplatte, hoefachtige nagels. Hun tandenstelsel biedt het zonderlinge verschijnsel aan, dat de beide snijtanden der bovenkaak gevolgd worden door een paar kleinere snijtanden, die tegen de achtervlakte der gewone snijtanden liggen, en als het ware eene herhaling of verdubbeling daarvan zijn. De hazen hebben een met wolachtig haar digt bedekt ligchaam; hun staart is kort, en de achterpooten zijn veelal een weinig langer dan de voorpooten. Hun kop is een weinig gewelfd en de groote oogen liggen zijdelings. Het zijn nachtdieren, die, behalve in den oostelijken Indischen Archipel en het vijfde werelddeel, over den geheelen aardbol verbreid zijn. Wij hebben in ons land slechts twee soorten van hazen, te weten den gewonen Haas en het Konijn.

DE HAAS. LEPUS TIMIDUS.

De Haas komt voor in geheel Europa, noordelijk tot Schotland, en het zuidelijk Scandinavië. Hij wordt echter op de hooge gebergten, die min of meer afgebroken van de Pyreneën tot aan de Kaukasus loopen, zoo als in het hooge noorden van Europa tot Kamtschatka en in het algemeen in alle poolstreken van het noorden, door eene andere soort, den Sneeuwhaas, *Lepus variabilis*, vervangen, die, wel is waar, veel overeenkomst met onzen gewonen haas heeft, maar zich daardoor onderscheidt, dat zijne ooren een weinig korter zijn, de staart geen zwart vertoont, en hij in den winter wit wordt, hetwelk intusschen in Ierland en het zuidelijke Scandinavie niet het geval is.

Onze Haas, die in menigte over geheel Nederland verbreid is, biedt, naar mate der verschillende landstreken die hij bewoont, allerlei afwijkingen in grootte en kleur aan. Zelfs de aard van den grond, waarop hij leeft, heeft hierop en vooral op den smaak van zijn vleesch invloed: van daar de onderscheiding in heidehazen, duinhazen en grasbuiken.

De volwassen rammelaar weegt gemiddeld 7 tot 8 oude ponden, de kleur van zijn zacht, wolachtig haar is grijsachtig bruin, op den rug donkerder en onder den buik wit; het uiteinde der ooren en het bovendeel van den korten staart zijn zwart, op de schouders en de zijden is de kleur bijna geheel ros. In het loopen zet hij de ooren op en wipt tusschen beiden met den staart.

De moerhaas is grooter en zwaarder; het lijf meer gerekt, de kop en de ooren langer; de laatste hangen, wanneer de Haas in zijne rustplaats ligt, bij de schouderbladen neêr; terwijl die van den rammelaar, in de gedaante eener V, op den nek liggen; de kleur is meer grijsachtig en mist het rosse op de schouders en de zijden, hetwelk zich evenwel bij zeer oude

moerhazen vertoont; onder het loopen legt zij de ooren gewoonlijk op den nek neder.

De jonge haasjes, welke ziende geboren en slechts weinige dagen gezoogd worden, zijn met licht grijze wol bedekt en na verloop van negen maanden geheel volwassen. Somtijds hebben zij een wit kolletje aan het voorhoofd en dit zoude, volgens het algemeen gevoelen der jagers, het bewijs zijn, dat er meer dan drie jongen in den worp waren.

In het laatst van December beginnen de rammelaars, welker aantal tot dat der moerhazen als 3 tot 1 staat, de laatsten op te zoeken en spoedig daarna heeft het rammelen plaats, waarbij dikwerf hevige gevechten voorvallen. Op plaatsen waar zeer vele hazen zijn, ziet men somtijds op het midden van den dag de rammelaars de moerhazen vervolgen en, wanneer zij die uit het oog verliezen, het spoor, even als een hond, snuffelende volgen. De eerste worp, welke meestal in het begin van Februarij plaats heeft, gaat dikwerf door koude en sneeuw verloren; de tweede worp, in April of Mei, is in den regel de vruchtbaarste; de derde geschiedt in Junij of Julij en wordt, bij enkele moerhazen, nog van eenen vierden in den herfst gevolgd; het getal van iederen worp bedraagt gemiddeld 3 tot 5 jongen

Eigenlijk behoort de Haas meer tot de nachtdieren: immers, wanneer hij niet gestoord wordt, brengt hij den geheelen dag onder eenen ligten slaap in zijne rustplaats liggende door; de nacht, vooral wanneer hij door de maan verlicht wordt, is zijn element, dan zoekt hij zijn voedsel, rammelt of vermaakt zich met vrolijke sprongen. In heldere winternachten legt hij groote afstanden af, om zijn voedsel te zoeken.

Het voedsel van den Haas bestaat uit graan-, kool- en andere veldgewassen, gras, heide- en duinkruiden. Bij strenge winters voedt hij zich met bladknoppen, en schilt soms de stammen der jonge vruchtboomen. Wanneer de hazen evenwel niet in te groot aantal voorhanden zijn, komt de geringe schade, die zij aanrigten, niet in vergelijking met het voordeel dat zij door

hun vleesch en hunne vellen opleveren; ook worden de achterpooten als gereedschap door de goudsmeden gebruikt.

De Haas heeft van ouds stof tot allerlei sprookjes geleverd: zoo meende men, onder anderen, dat hij tweeslachtig was; waartoe de moeijelijkheid om de uiterlijke geslachtsdeelen, buiten den rammeltijd, bij het eerste gezigt te onderscheiden, wel aanleiding mag gegeven hebben.

Bij de Romeinen schijnt de Haas hoog in de schatting te hebben gestaan, althans MARTIALIS zegt, dat hem de voorrang boven alle viervoetige dieren toekomt.

In de jagerstaal worden de oogen "spiegels", de ooren "lepels", de kop "bol", de haren "wol", de pooten "loopers", de staart "pluim" en het bloed "zweet" genoemd.

HET KONIJN. LEPUS CUNICULUS.

Het Konijn heeft in het algemeen in gedaante en kleur veel overeenkomst met den Haas, maar het is kleiner; zijne ooren zijn korter en aan de punt bruingrijs, in plaats van zwart; de achterpooten en staart zijn eveneens korter, en het houdt zich veelal in onderaardsche holen op.

Het Konijn bereikt ongeveer anderhalven voet lengte en weegt 4 tot 5 oude ponden. Het wordt in den wilden staat in Griekenland, Sardiniën, Sicilië en Spanje aangetroffen, werd echter, volgens STRABO, uit Spanje naar Italië gebragt, Behalve deze landen komt het nog voor in het geheele westelijk Europa en in Engeland, in de drooge heide- en duinstreken langs de noordkust van ons land en Duitschland, zoo als ook in sommige streken van de binnenlanden van Duitschland, b. v. in Saksen en Oostenrijk, en men heeft gemeend, dat het in al deze landen uit het zuiden van Europa ingevoerd en verwilderd is, zonder dit door grondige bewijzen te kunnen staven.

Het Konijn wordt ook menigvuldig in den tammen staat gehouden en ontaardt alsdan op allerlei wijze, vooral in kleur, den aard van het haar en de lengte der ooren, waarbij de mensch intusschen ook allerlei kunstmiddelen aanwendt, om het aanfokken van zoodanige, steeds meer en meer vreemdsoortig wordende, monsters te bevorderen.

In ons land is het Konijn, in alle onze duinstreken langs de kust, buitgewoon menigvuldig en men tracht zijne vermeerdering zooveel mogelijk tegen te gaan, daar dit dier de duinen en dijken ondermijnt. In de lage landen wordt het niet waargenomen; daarentegen komt het wederom op vele, voor zijn verblijf gunstige plaatsen in de grens-provinciën voor.

Het Konijn bewoont in den regel onderaardsche holen, welke dikwijls van eene aanzienlijke uitgestrektheid zijn en die het zelf graaft. Intusschen maakt het zich ook legers in het gras en onder struiken. Het vermeerdert nog sterker dan de Haas. Zijn voedsel bestaat in allerlei kruiden, wortelen van planten, gras, de knoppen en de schors van boomen, granen enz., en het is derhalve een voor de velden, tuinen en bosschen schadelijk dier. Het vleesch van het Konijn wordt, ofschoon het malsch, wit en goed van smaak is, niet voor eene lekkernij gehouden, en in sommige streken, b. v. Saksen, wil het volksbijgeloof, hetgeen in dit dier eene overeenkomst met de kat ziet, dat het Konijn bij velen even zeer walging inboezemt, als in vele streken van Schotland de paling door zijne gewaande uiterlijke overeenkomst met de slang.

DE HERKAAUWENDE DIEREN.

(RUMINANTIA.)

De herkaauwende Dieren vormen eene zeer natuurlijke orde der zoogdieren, en zijn uit- en inwendig op eene zeer in het oog vallende wijze gekenschetst: voornamelijk door hunne voeten, de horens waarvan de meesten voorzien zijn, hunne tanden en de eigenaardige zamenstelling hunner maag.

Zij hebben 4, van hoeven voorziene teenen, van welke echter slechts twee groot zijn en op den grond raken: men noemt deze dieren derhalve ook tweehoevige. De horens, die echter bij sommige soorten ontbreken of bij andere slechts bij de mannetjes aanwezig zijn, zijn van tweeërlei aard: namelijk blijvende horens, die als een koker op eene beenen pit zitten, zoo als bij het rund, het schaap, de geit, enz.: in een woord het Hoornvee, *Pecora*; en wisselende horens of geweijen, die jaarlijks vernieuwd worden en uit eene gelijkvormige, beenachtige zelfstandigheid bestaan, zoo als bij de herten. Het tandenstelsel is merkwaardig, omdat, in den regel, de bovenkaak geheel en al van snijtanden ontbloot is, terwijl in de onderkaak 8 schopvormige snijtanden aanwezig zijn, en dat de hoektanden dikwijls geheel en al ontbreken. Van de kiezen, die tot het malen der spijs dienen, ontwaart men er gewoonlijk 6 aan weêrszijde van elke kaak. Hun maag bestaat in den regel uit 4 afdeelingen, en daar deze dieren hun voedsel herkaauwen, nadat het eenigen tijd in de eerste maag vertoeft heeft, in de tweede maag tot ballen gevormd en door den slokdarm weder in den mond gevoerd word, om van daar, na het herkaauwen in de derde en van deze in de vierde maag gebragt te worden, zoo noemt men hen herkaauwende dieren.

De meeste herkaauwende dieren zijn groot, ja zelfs zeer groot van gestalte. Zij zijn hoog op de pooten, en deze zijn slank. Hun

hals is lang; de neus breed en vochtig; de oogen zijn groot; zij hebben eene dwarse langwerpige pupil; hunne ooren zijn van onderen pijpvormig; de staart is kort of reikt zelden tot over de hakken.

De herkaauwende dieren worden, behalve in Australië, in alle werelddeelen aangetroffen. Wij hebben in ons land in den wilden staat slechts twee soorten van herkaauwende dieren, te weten het Hert en de Ree: beide behoorende tot de afdeeling de soorten met wisselhorens bevattende, en het geslacht der herten.

DE HERTEN. CERVUS.

De Herten zijn gekenschetst door hunne beenachtige, meestal getakte horens, geweijen genoemd, die aan weêrszijde van den kop op een uitsteeksel van het voorhoofdsbeen vastzitten, jaarlijks afgeworpen en wederom vernieuwd worden. De nieuwe horens zijn, tot zij hunne volkomen grootte bereikt hebben, door eene zeer vaatrijke, met haar bekleede huid bedekt. Hun staart is kort. De horens zijn, met uitzondering van het rendier, slechts aan het mannelijk geslacht eigen.

De Herten zijn verbreid over Europa, Algerië, Azië en Amerika, met uitzondering van zijn meest noordelijk gedeelte. In ons land hebben wij, zoo als reeds vermeld werd, slechts het Hert en de Ree.

HET HERT. CERVUS ELAPHUS.

Ons Hert behoort onder de grootste soorten van het geslacht en wordt, behalve door de elanddieren, hierin slechts overtroffen door den Wapiti, *Cervus canadensis* of *strongyloceros*: eene soort die ons hert in Noord-Amerika vervangt, maar daarvan vooral afwijkt door zijne dikkere pooten en veel grootere en breedere hoeven.

Ons Hert bereikt eene lengte van 6 tot 7 voet, eene hoogte van meer dan vier voet en weegt ongeveer 400 pond. Het wijfje intusschen, in de jagerstaal Hinde genoemd, is kleiner en zwakker. De staart heeft ongeveer eenen halven voet lengte. Er is aan weêrszijde der bovenkaak een hoektand aanwezig. In den zomer is het haar roodachtig bruin, in den winter grijsbruin. De onderdeelen zijn lichter, en men ontwaart aan de achterzijde der schenkels eene groote lichte vlek, die langs den bovenwortel van den staart loopt. Het mannetje krijgt in het najaar, gedurende den bronstijd, lange bruinzwarte haren aan den hals en ook de buikharen nemen, vóór de geslachtsdeelen, eene zwarte tint aan. De jongen zijn tot in het eerste najaar rosbruin, met verscheidene rijen witte vlekken langs den rug en de zijden van den romp.

Het gewei, dat elk voorjaar afgeworpen en vernieuwd wordt, treedt bij het jonge hert in de zevende maand te voorschijn: het bestaat alsdan uit eene enkele spits, en men noemt het dier in dezen leeftijd Spieshert. Bij het weder opzetten van het gewei in het tweede jaar, groeit van voren, boven zijnen wortel, eene spits, de oogspits genoemd, en het hert wordt nu, omdat de spitsen gaffelvormig geplaatst zijn, Gaffelhert genoemd. In het volgend jaar komt er aan elken horen eene spits, de ijsspits, tusschen de oogspits en de bovenste spits, en het hert wordt nu een Zesender genoemd. Nog een jaar later worden de reeds aanwezige spitsen aan elken horen wederom met eene vermeerderd, en wel aan het voorgedeelte der bovenspits: het hert is nu een Achtender geworden. In de volgende jaren worden de bovenste spitsen vermeerderd en vormen de zoogenaamde kroon, terwijl er ook veelal te gelijker tijd eene spits tusschen de oog- en ijsspits te voorschijn treedt, en volgens het getal dezer spitsen worden de voorwerpen die een dergelijk gewei dragen, tien-, twaalf-, veertien- en zestienenders genoemd. Het is dan ook de verdeeling der kroonspitsen, waardoor het getal spitsen vermeerderd wordt: men heeft derge lijke spitsen tot 20, 30 en meer geteld

en de kroon, heeft, naar mate van haren vorm, aan de jagers aanleiding gegeven tot de onderscheiding in hand- en kroongewei. Intusschen heeft de hier opgenoemde opeenvolging in de jaarlijksche toeneming der spitsen van het gewei veelal niet regelmatig plaats, vermits toevallige omstandigheden, overvloed of gebrek aan voedsel en vrije beweging, rust of onrust, de staat van gezondheid van het dier, de krachtige leeftijd of zwakte door ouderdom, hierin veelvuldige wijzigingen te weeg brengen. Zoo zijn b. v. de spitsen dikwijls ongelijk in getal; onder gunstige omstandigheden overspringt het hert somtijds den een of anderen tusschentrap van ontwikkeling, of zet, in het tegenovergestelde geval, een gewei op, gelijk aan hetgeen het reeds gedragen heeft, of, vooral van bij ouderdom verzwakte dieren, zelfs een gewei van een minder getal spitsen. In den tegenwoordigen tijd is het gewei bij onze inheemsche herten veelal zeer onvolkomen, en de ijsspits ontbreekt in den regel. Ook in het overige, digt bewoonde gedeelte van Europa staan de herten in grootte en ontwikkeling van het gewei, zoowel wat zijne uitbreiding en dikte als het getal zijner spitsen betreft, zeer ten achteren bij degenen, die in de zestiende, zeventiende en zelfs nog in de achttiende eeuw gejaagd werden. In die tijden ontstond ook de bepaling, dat herten met minder dan 10 enden niet mogten geschoten worden; iets, hetgeen thans in vele streken moeijelijk vol te houden zou zijn.

Het Hert bewoont geheel Europa zuidelijk tot Sardinië en Corsica, komt echter in het hooge noorden en IJsland niet voor. Men vindt het vervolgens in Siberië tot aan de Lena, ofschoon de voorwerpen uit deze streken sterker en grooter schijnen te zijn dan de onzen, terwijl die van Sardinië en Corsika kleiner zijn. Herten, weinig of niet in het oog vallend verschillend van het onze, komen ook voor in Perzië en Bengalen (*Cervus Wallichii*) en ook het hert van Barbarijë, (*Cervus barbarus*) schijnt niet wezenlijk van ons hert af te wijken. In ons vaderland wordt het hert thans alleen nog in Gelderland

aangetroffen. In vroegere tijden, toen ons land op vele plaatsen, waar thans weilanden of bouwlanden zijn, digt met hout begroeid was, kwam het hert menigvuldig in de duinstreken voor, en H. Junius vertelt in zijne Batavia, dat Herten en Reeën tusschen 's Hage en Egmond in zoo groote menigte waren, dat men de landerijen uren ver met staketsel moest omgeven. Thans vindt men er aldaar sedert de laatste eeuw geene meer.

In September begint, in den regel, de bronst der herten en duurt gewoonlijk tot het laatst van October voort. Reeds tegen het einde van Augustus begint het hert te loeijen, waardoor zijn hals aanmerkelijk opzwelt; het vangt nu aan met andere herten te kampen en dan is dit, anders zoo vreesachtig dier, zelfs den menschen gevaarlijk. Wanneer het de zwakkere herten van de gekozen bronstplaats heeft verdreven, verzamelt het soms tot tien stuks hinden rondom zich, die bij afwisseling besprongen worden. De hinde draagt van veertig tot een en veertig weken en brengt, in het laatst van Mei of begin van Junij, één kalf, zeldzaam twee, voort. Zij zoekt zich tot het werpen eene verborgene plaats uit, welke zij met mos of andere zachte planten belegt, waarop het kalf de twee of drie eerste dagen blijft liggen; gedurende dien tijd verlaat zij het zelden, en wanneer zij verjaagd, of door gevaar bedreigt wordt, vlugt zij voor een oogenblik om dadelijk terug te keeren, zoodra het gevaar geweken is, of zij haren vijand door een geveinsde vlucht, van het kalf heeft afgeleid. Na verloop eener week is dit reeds zoo sterk en vlug, dat men het niet meer grijpen kan, en volgt dan overal de moeder, welke het tot aan den volgenden bronsttijd blijft zogen.

Het voedsel der herten bestaat uit verschillende grassoorten en planten, eikels, de knoppen, jonge scheuten en de bast van houtgewassen; bovendien worden de graanvelden gretig door hen bezocht, soms tot geene geringe schade van den landbouw; voorts beminnen de herten bijzonder zout, waarom men in Duitschland houten bakken, met een mengsel van leemaarde en

zout gevuld, in de wouden plaatst, ten einde de gezondheid der herten te bevorderen en hun aan vaste standplaatsente verbinden.

Hoewel de herten schade aan veldvruchten en houtgewas toebrengen, wanneer zij in te groot aantal voorhanden zijn, mogen zij toch tot de nuttige diersoorten gerekend worden. Hun vleesch levert, vooral in Julij en Augustus, een keurig voedsel op; de huid een fraai leder; het haar een zacht vulsel; de hoornen grondstoffen tot allerlei versieringen, alsmede de bekende hertshorengelei, welke men den kranken nog steeds als een werkzaam versterkingmiddel meent te moeten toedienen.

DE REE. CERVUS CAPREOLUS.

De Ree is veel kleiner dan het hert; zij heeft geene hoektanden in de bovenkaak en de staart is zoo kort, dat hij onder de huid verborgen ligt; en elk gewei is in den volkomen staat slechts van 3 spitsen voorzien, ofschoon er bij goed gevoede en in rust levende voorwerpen, vooral door verdeeling, nog eenige spitsen of ook zijdelingsche uitwassen toegevoegd worden. Zoo als bij het hert, treedt het gewei in de zevende maand des levens eerst in de gedaante van eene spits te voorschijn, en de reebok heet alsdan spiesbok. In het volgende jaar wordt aan het nieuwe gewei, eene hoog geplaatste en naar voren gerigte spits toegevoegd, en de reebok heet nu gaffelbok. De derde spits, die in het volgende jaar opgemerkt wordt, staat nog hooger en is naar achteren gerigt. De Reegeit is kleiner dan de bok en mist, even als de hinde, het hoofdsieraad, welk het mannelijk geslacht onderscheidt.

De Reebok heeft ongeveer drie en een halven voet lengte, en ruim twee voet hoogte. Zijn gewigt bedraagt ongeveer 50 ponden. Het haar van de Ree is in den zomer kort en stug; in den winter lang, als gegolfd en broos. In het eerste jaargetijde is het roestrood, in het tweede bruingrijs van kleur.

Zoo als bij het hert, ontwaart men van achteren aan de schenkels een groote witachtige vlek, spiegel genoemd. De snuit is van voren van eenige witte vlekjes en een zwartbruinen dwarsband voorzien. Zoo als bij het Hert, komen ook bij de Ree somtijds albinos, en zelfs zwart gekleurde voorwerpen voor.

De Ree wordt in de boschrijke streken van geheel Europa, noordelijk tot het zuidelijke Scandinavië aangetroffen. Dit dier komt ook in het westelijke Azië tot Persië en in Noord-Azië in het geheele gematigde Siberië voor, maar men wil, dat de voorwerpen van laatstgenoemde streek een weinig sterker zijn dan die van Europa. In Nederland was de Ree, even als het Hert, vroeger zeer algemeen verbreid; dit dier werd echter allengs op de meeste plaatsen uitgeroeid en wordt thans alleen nog in de hooge Veluwe aangetroffen.

De Ree houdt zich in bosschen op, en leeft gezellig in kleine troepen van drie tot tien stuks. Over dag schuilen deze dieren in het digte bosch, en komen met het vallen van den avond in het vrije veld, om te azen.

De bronst der Reeën levert een hoogst merkwaardig natuurverschijnsel op, dat wel is waar reeds vroeger is opgemerkt, maar waaromtrent men eerst in de laatste tijden tot zekerheid is gekomen. Wel was het sedert lang als een feit bekend, dat de Reegeiten tweemalen in het jaar, en wel in Augustus en November, door de bokken besprongen werden; maar volgens de algemeene meening was de eerste eene valsche, de laatste de echte bronst. Er is over dit punt tusschen de natuurkundigen en tusschen de jagers veel getwist. Volgens de laatste waarnemingen, die op een ontleedkundig onderzoek steunen, is het nu genoegzaam bewezen, dat de eerste bronst in Julij en Augustus de ware, de tweede eene valsche is; terwijl het bij de eerste bevrucht eitje, tot aan de tweede bronst in den eersten staat van ontwikkeling blijft.

In het laatst van Mei of begin van Junij werpen de Reegeiten meestal twee kalven, welke zij tot aan den winter zogen.

De zorg welke de geit voor hare jongen draagt is zoo sterk, dat zij, hen bedreigd ziende, menschen aanvalt en overhoop tracht te rennen. De bok, geit en jongen leven steeds in familie.

Het voedsel der Reeën is als dat der Herten, maar zij brengen meer schade aan het houtgewas toe; van de graansoorten wordt de haver door hen gekozen.

Behalve het uitgezocht wildbraad, dat de Reeën opleveren, is hunne huid van velerlei nut. Ook het gewei dient tot verschillende sieraden; terwijl de pooten tot handvatsels voor messen, zweepen, enz. gebruikt worden.

DE WALDIEREN.

(CETE.)

De Waldieren, die het volk, wegens eene zekere gelijkenis in hunne uiterlijke gestalte met de visschen, gewoon is met visschen te vergelijken, en hun namen te geven, die visschen voor het geheugen roepen, wijken niet slechts door hun geheel maaksel, vooral door hun warm bloed, het ademen door longen, het levend baren en zuigen der jongen enz. van de visschen af, maar kunnen ook uiterlijk, bij den eersten oogopslag daarvan onderscheiden worden door de plaatsing hunner staartvin, die steeds horizontaal, maar nooit loodregt staat zoo als bij de visschen. De Waldieren zijn ook merkwaardig door de steeds ontbrekende achterpooten, dat de beenderen der voorste ledematen, door de algemeene huidbekleeding tot een onverdeeld geheel omsloten zijn, en derhalve de gedaante van vinnen hebben, en daardoor dat bij velen eene soort van rugvin aanwezig is, die echter nooit door beenderen ondersteund, maar slechts door spek gevormd en derhalve vetvin genoemd wordt. Zoo als

bij de visschen gaan de kop, de korte hals, de romp en de lange en krachtige staart zonder opmerkelijke, uiterlijke afscheidingen in elkaâr over. Het geheele ligchaam is met eene dikke, gladde huid bedekt, die slechts in weinige gevallen of op sommige plaatsen van enkele borstelharen voorzien is.

De Waldieren hebben naar evenredigheid kleine oogen, zonder eigenlijke of slechts door plooijen aangeduide oogleden. De neusgaten zijn geheel of slechts gedeeltelijk gescheiden en komen boven op den kop uit, somtijds voor op den snuit, veelal echter boven de oogen: zij verkrijgen bij de Wallen en Dolfijnen den naam van spuitgaten, doordien men bij de groote soorten het verschijnsel waarneemt, dat zij het, van boven in de neusgaten ingedrongene water, bij het uitademen als eene kolom waterdamp uitspuiten. De uitwendige gehoorgang is buitengemeen klein, en er is nooit eenig spoor van oorschelp aanwezig. De tanden bieden, volgens de soorten, buitengewone afwijkingen aan en zij worden, bij sommigen, (de Wallen), door hoornplaten vervangen. Hunne beenderen zijn veelal poreus en ligt. De wervels zijn onderling veel gelijkvormiger dan bij de overige zoodieren. De achterste ledematen ontbreken, maar er zijn veelal een paar kleine, losse en onvolkomene beenderen aanwezig, die het bekken voorstellen. Aan het geraamte der voorpooten ontwaart men 5, zelden 4 teenen, maar de sleutelbeenderen ontbreken steeds. De maag is veelal zeer zamengesteld. De tepels zijn in de nabijheid der geslachtsdeelen, somtijds echter onder de borstvinnen geplaatst.

De Waldieren zijn over den geheelen aardbol verbreid; de meesten leven in de zee, sommige soorten echter zwemmen ook de rivieren op of leven steeds daarin. De meesten leven van dierlijk voedsel.

Deze dieren vormen drie groote geslachten, te weten dat der Wallen, (*Balaena*) dat der Dolfijnen (*Delphinus*) en dat der *Lamantijnen*, (*Manatus*). De beide eersten behooren tot de Fauna van Europa en ons land; dat der Lamantijnen daarentegen is uitheemsch.

De Lamantijnen wijken in zeer vele opzigten van de Wallen

en Dolfijnen af. Hunne neusgaten komen, even als bij den Potvisch, boven het einde van den snuit uit. De tepels zijn onder de borstvinnen geplaatst. Hunne beenderen zijn hard en zwaar. Zij hebben kiezen, twee stoottanden in de bovenkaak, en hunne kaken zijn van voren langs het midden van eene ruwe, op eelt gelijkende vlakte voorzien, die tot het afscheuren der planten dienen. Zij zijn planteneetend; kruipen, om die te weiden, langs den oever, en leven in zee of aan de monden of den benedenloop van groote rivieren. Zij worden grootendeels in de heete luchtstreken aangetroffen.

De Wallen en Dolfijnen zullen wij in de volgende regelen kenschetsen. Daar de studie der groote soorten van deze dieren in den verschen staat geheel eigenaardige moeijelijkheden aanbiedt, doch wij, als kustbewoners, echter hiertoe van tijd tot tijd in de gelegenheid zijn, zoo willen wij hier herhalen, hetgeen wij ten dezen opzigte, in een onzer vroegere werken, over dit onderwerp gezegd hebben.

Het instellen van een wetenschappelijk onderzoek omtrent deze dieren, kan slechts aan zoodanige voorwerpen geschieden die, óf aangespoeld, óf gedood zijnde, op het vlakke, zandige zeestrand worden gesleept. [1]) In het eerste geval worden deze

---

[1]) Dat men van het schip, omtrent een' in zee drijvenden walvisch zoodanig onderzoek in het geheel niet, of althans hoogst gebrekkig, kan instellen, behoeft wel geen betoog. Daarenboven zoude op een voor de walvischvangst uitgerust vaartuig, noch tijd noch ruimte te vinden zijn om zulk een arbeid te ondernemen; hetgeen trouwens de mislukte proeven van een' door Hünter tot dat einde uitgerusten heelkundige bewijzen; en de kapitein zoude zich, zonder eene vergoeding van welligt *f* 1000 en nog meer, moeijelijk laten vinden om het prepareren van het skelet toe te laten en het mede te nemen, aangezien de duur der vangst kort en de tijd daardoor kostbaar is, de schepen niet sterk bemand en niet groot zijn.

Aangezien de groenlandsche walvisch aan onze kusten nimmer voorkomt, zoo is het uit de aangevoerde oorzaken ligt op te maken, dat het geraamte van dit dier nagenoeg in geene verzameling aanwezig is, en dat het, niettegenstaande den grooten afstand, veel gemakkelijker is, zich het geraamte van de zuidelijke soort, die aan de kusten van Zuid-Afrika gevangen wordt, te verschaffen, dan dat van den groenlandschen walvisch.

dieren gewoonlijk door stormen op de kusten geworpen; zij geraken dan tusschen zandbanken waar zij, bij lagen waterstand, niet meer uit kunnen komen, en worden, geheel afgemat, door de onstuimige golven naar het strand gevoerd, waar zij even als een schip, in den vollen zin van het woord, stranden, of zij worden nadat zeevarenden hen gewaar werden, met touwen omslingerd naar de kust gesleept. Somtijds worden zij, gelijk dit geval zich voordeed met de door ons in de jaren 1826 en 1840 onderzochte voorwerpen, dood, in volle zee drijvende aangetroffen, en eerst naar de kust gesleept, nadat zij reeds gedurende geruimen tijd na hunnen dood waren rondgeslingerd. Het reeds door stooten, wonden, roofdieren, zeevogels enz. op allerlei wijzen verminkte dier zinkt, ten gevolge zijner ontzaggelijke ligchaamszwaarte, nagenoeg halverwege in het zand, en wanneer het niet tijdens een' springvloed, of met sterken wind strandde en daardoor hoog op de kust werd geworpen, wordt het bij hoog water telkens door de golven bedekt en door het omspoelende water steeds dieper onder het zand bedolven. De natuuronderzoeker, wien eerst eenige dagen daarna de tijding der aanspoeling ter oore komt, en die dikwijls van verre af de tijdroovende reis naar de plaats maken moet, komt gewoonlijk te laat, om het dier nog met vrucht te onderzoeken. Van de duizende toestroomende nieuwsgierigen trachten velen, door omkooping der als wachters aangestelde personen, een gedeelte van het dier, meestal een stuk opperhuid, spek, of eenige baleinen enz. te verkrijgen, ten einde dit als relikwie mede te nemen. Aangezien men het dier, ten einde ook ver af wonende koopers tijd te gunnen, gewoonlijk eenige dagen, ja dikwijls eene week later in veiling brengt, wordt de vroeger door mechanische oorzaken en door roofdieren begonnen verminking, door menschenhanden voltooid; de inwendige werktuigen, evenzeer als de onderste deelen van het dier, zijn intusschen reeds tot verrotting overgegaan, de onderkaak en ribben, voor het grootste gedeelte, welligt reeds gebro-

ken; het dier is onnatuurlijk opgezwollen, van de opperhuid gedeeltelijk ontbloot, de kleur heeft veranderingen ondergaan enz. en dit is alles wat de natuuronderzoeker te wachten heeft voor de groote sommen, die de aankoop dezer dieren vordert. De weinigen, die nog zoo gelukkig zijn er in te slagen, hun doel te bereiken, maken nu nog daarenboven de onaangename ervaring, dat de grootste ijver en de grootste opofferingen te kort schieten, om de hinderpalen te boven te komen, die het wetenschappelijk onderzoek van zulk een gevaarte medebrengt. Evenzeer door nieuwsgierige vragers, als door golven en wind, en dikwijls zelfs door storm en regen lastig gevallen, kan men op het onophoudelijk door zand, water en zeeschuim bedekte, steeds fladderende papier, slechts vlugtige schetsen ontwerpen, en men is niet zelden van de hoogst noodige hulpmiddelen verstoken, die dikwijls, van uren ver afgelegene visschersdorpen, met groot tijdverlies moeten gehaald worden. Hierbij komt nog, dat wanneer men voor de eerste maal, als aankomend en geheel aan zich zelven overgelaten natuuronderzoeker voor zulk een dier staat, men niet dadelijk de noodige middelen kiest om het voorgestelde doel spoedig en geheel te bereiken; zoo als het dan ook inderdaad, (om de woorden van een uitstekend en ervaren anatoom, die den in het jaar 1835 aan onze kusten gestranden vinvisch onderzocht, te herhalen) een geheel eigenaardig gevoel is, wanneer men zich, onder zulke omstandigheden, met het skalpel in de hand, tegenover een zoo grooten, meer dan 50 voet langen kolos bevindt, die van zijne plaats niet te bewegen is. Voor zulk een arbeid worden daarom krachtige middelen van verschillenden aard, veel tijd, eene groote wilskracht, en vooral een reukorgaan dat groote beproevingen heeft doorgestaan, gevorderd; men moet van groote, tot aan het onderlijf reikende visscherslaarzen voorzien zijn, ten einde in de somtijds in brei opgeloste ingewanden rond te waden, verscheidene van touwen en groote haken voorziene lieden, tot vasthouden, ter zijner beschikking hebben enz. Dat niette-

genstaande, zelfs onder de gunstigste omstandigheden, altijd slechts onvolkomen werk wordt geleverd, is hoofdzakelijk hieraan toe te schrijven, dat men de dieren niet dadelijk kan onderzoeken, nadat zij op de kust zijn geworpen. Om dit doel te bereiken, zouden de regeringen de magt moeten bezitten, om het dier dadelijk, voor eenen volgens schatting bepaalden prijs, te koopen en onmiddellijk eenige bekwame geleerden, van teekenaren, genoegzaame hulp, met tenten en de vereischte instrumenten naar de plaats der aanspoeling te zenden. Stelt men zich evenwel ten doel om het maaksel van den groenlandschen walvisch naauwkeurig te leeren kennen, dan blijft geen ander middel over, dan bepaaldelijk een schip tot dat einde uit te rusten en het finantieel belang geheel en al aan dat der wetenschap op te offeren.

Wij verwijzen overigens, ten opzigte van meer uitvoerige berigten over de Waldieren, vooral naar de werken van ESCHRICHT over deze dieren, en wat de soorten van het naburig België betreft, op de Recherches sur les Cétacées van P. J. VAN BENEDEN.

DE DOLFIJNEN.

Men kan onder den algemeenen naam van Dolfijnen alle de Waldieren zamenvatten, wier neusgaten, tegen hun einde, tot een gemeenschappelijk, van buiten sluitbaar spuitgat vereenigd zijn, hetgeen de gedaante heeft van eene dwarse spleet. Deze dieren hebben in het algemeen de gedaante der Wallen; te weten: een in de lengte gerekt ligchaam, met den romp, hals en kop ongemerkt in elkaar overgaande; ook liggen de tepels der wijfjes, zoo als bij de Wallen, in de nabijheid der geslachtsdeelen, hunne beenderen zijn, zoo als bij deze, poreus, en hunne huid is glad en niet behaard. Zij hebben noch kiezen gelijk de Lamantijnen, noch baarden gelijk de Wallen, maar eenvoudige tanden, die veelal eene kegelvormige gedaante

hebben, gelijkvormig en talrijk zijn; maar bij sommige soorten vroegtijdig, gedeeltelijk of geheel uitvallen, bij den Potvisch in de bovenkaak geheel en al ontbreken, en bij den Narwal vervangen worden door lange, regte stoottanden.

De verschillende soorten dezer familie worden in alle zeeën aangetroffen; zij komen ook voor aan de monden der groote rivieren, zwemmen deze somtijds tot op aanzienlijke afstanden op, terwijl eenige soorten, te weten eene in den Opper-Maranon (*Delphinus inia*), en eene in den Ganges (*Delphinus gangeticus*), uitsluitend in deze rivieren huizen en deze nooit schijnen te verlaten.

Aan onze kusten heeft men, den Potvisch medegerekend, een negental soorten van Dolfijnen opgemerkt, die wij nu eenigzins nader willen beschouwen.

DE DOLPHIJN. DELPHINUS DELPHIS.

De Dolfijn, die in de werken der natuurkundigen veelal den naam van gewone Dolfijn draagt, vormt, met een aanzienlijk getal uitheemsche soorten, eene kleine onderafdeeling, wier soorten voornamelijk gekenschetst zijn door hare talrijke, tamelijk fijne, konische en gelijkvormige tanden. Onze Dolfijn heeft aan weêrszijde van elke kaak 44 tot 50, dus in het geheel genomen, naar mate zij min of meer regelmatig ontwikkeld of gedeeltelijk uitgevallen zijn, 170 tot 200 tanden. Dit dier is van alle overige verwante soorten vooral daardoor gemakkelijk te onderscheiden, dat zijn schedel, op de ondervlakte van de bovenkaak, aan weêrszijde voorzien is van eene diepe uitholling in den vorm van eene overlangsche vore, waardoor, langs het midden van het beenen gehemelte, eene overlangsche verhevene lijst gevormd wordt.

Onze Dolfijn bereikt eene lengte van ongeveer 6 tot 7 voet. Hij is rank van gestalte, en zijn ligchaam is zeer langwerpig.

De snuit is verlengd en van den overigen kop duidelijk afgescheiden. De rugvin, die van boven in het midden van het ligchaam geplaatst is, is tamelijk groot, en kan hieromtrent met een der beide vleugels van de staartvin worden vergeleken. De borstvinnen staan aanmerkelijk verder van het kleine oog dan de mondhoek; zij zijn tamelijk klein, vermits hare lengte niet eens die der mondopening bedraagt. De staartvin is van midmiddelmatige grootte.

De hoofdkleur dezer soort is een fraai, in het leven in allerlei kleuren irizerend zwart; maar de buik is een weinig lichter, en men ontwaart aan de keel eene groote witte vlek, van welke aan weêrszijde eene streep uitloopt, die den wortel der borstvin omzoomt.

De Dolfijn schijnt over een groot gedeelte van den aardbol verbreid te zijn. In het Britsche Museum zijn schedels dezer soort afkomstig van de kusten van Australie en St. Helena; wij ontvingen een geraamte van de Kaap de Goede Hoop; hij werd aan de Atlantische kusten van Noord-Amerika waargenomen, is aan de kustlanden der Middellandsche zee eene algemeen bekende soort, wordt van tijd tot tijd aan de kusten van Groot-Brittannië en het noordelijk Frankrijk gevangen, en verdwaalt somtijds ook in de Noordzee, zoo als het door ons afgebeelde, voor vele jaren aan de kust van Holland gestrande voorwerp bewijst.

Ofschoon deze soort reeds aan de oude Grieken en Romeinen bekend was, werd zij echter dikwerf met andere soorten verwisseld en voor het eerst op eene duidelijke wijze, nu ongeveer drie eeuwen geleden, door den franschen natuurkundige Belon beschreven. Zij leeft in grootere of kleinere troepen bijeen, voedt zich voornamelijk met visschen, krabben, inktvisschen, en is zeer levendig in hare bewegingen.

Wij maken hier nog gewag van den Witsnuit-Dolfijn, *Delphinus albirostris*, eene soort, van welke twee voorwerpen, het eene in den zomer van 1851, het andere in den winter

van 1852, aan de Belgische kust door visschers van Ostende gevangen werden. Deze soort is daardoor zeer kennelijk, dat hare snuit en de achterhelft van het ligchaam wit zijn. Zij sluit zich in het algemeen, vooral ook door hare zwakke tanden, aan de groep aan, tot welke de gewone Dolfijn behoort, maar zij is minder rank dan de laatstgenoemde soort, haar snuit is korter en breeder, de borstvinnen zijn hooger, iedere zijde van elke kaak is slechts van 25 tanden voorzien en het getal wervels is zeer verschillend. Er zijn namelijk, behalve de 7 halswervels, 15 rugwervels, 23 lendenwervels en 40 tot 44 staartwervels aanwezig. Andere voorwerpen werden gestrand waargenomen aan de kusten van Groot-Britannië, Jutland, in de haven van Kiel, en er werden ook herhaaldelijk van Groenland geraamten van deze soort aangebragt. Men mag dus aannemen, dat zij in de Noordzee leeft, en dus ook aan onze kust kan voorkomen. Zij bereikt eene lengte van 9 tot 12 voet.

Eene met deze zeer verwante soort, *Delphinus Eschrichtii* of *leucopleurus* genoemd, en tot welke misschien ook *Delph. acutus* van GRAY behoort, wordt jaarlijks in groot getal aan de kust van Noorwegen gevangen, waar zij met de haringscholen verschijnt, en komt ook bij de Fär-eilanden voor. Zij heeft eene lengte van 9 voet, 35 tanden aan weêrszijde van elke kaak, en is op de onderdeelen wit, op de bovendeelen zwart, hetgeen echter aan de zijden door groote schuinsche, witte of grijze overlangsche vlekken afgebroken is.

DE SNAVELDOLFIJN. DELPHINUS ROSTRATUS.

Deze soort is slechts naar een klein getal voorwerpen bekend. In het Museum te Parijs werd er sedert lang een schedel daarvan bewaard, echter zonder opgaaf, van welke streek hij afkomstig is en tot welke soort hij behoord had. G. CUVIER beeldde dezen schedel in zijne Ossemens fossiles, deel V, bldz.

278 en 296, pl. 21, fig. 7 en 8, af, beschreef hem echter als behoorende tot eene andere, door hem onder den naam van *D. frontatus* aangevoerde, soort. De hoogleeraar VAN BREDA had intusschen een in de nabijheid van den mond der Schelde gevangen Dolfijn onderzocht, die eene nieuwe soort bleek te zijn, terwijl zijn schedel volmaakt overeenkwam met den bovenvermelden, door G. CUVIER afgebeelden schedel. G. CUVIER, door den hoogleeraar VAN BREDA hiervan verwittigd, zag terstond in, dat deze schedel niet, zoo als hij verkeerdelijk vooronderstelde had, tot zijnen *Delphinus frontatus* kon behooren, vermelde dit nog in hetzelfde deel der Ossemens fossiles, bldz. 400, en gaf later, in de tweede uitgaaf van zijn Règne animal, deel I, bldz. 289, aan de soort door VAN BREDA ontdekt, den naam van *Delphinus rostratus*, terwijl LESSON haar kort te voren *Delphinorhynchus Bredanensis* genoemd had. De heer VAN BREDA maakte zijne verhandeling over het door hem waargenomen voorwerp in 1829, in de Nieuwe Verhandelingen der eerste klasse van het Kon. Ned. Instituut bekend: zij bevat de afbeelding van het dier en den schedel, onder den door LESSON voorgestelden naam. Eindelijk werd een bij Brest gestrand voorwerp door Fr. CUVIER, in zijne Histoire naturelle des Mammifères, onder den naam van Dauphin à long bec afgebeeld, en de soort door mij, Abhandlungen, I, bldz. 27, pl. 4, fig. 8 (afbeelding der tanden) onder den naam van *D. planiceps* aangevoerd, onder welken ik haar, op den in het Rijk's Museum bewaarden schedel vermeld vond.

De Snaveldolfijn heeft in zijne uiterlijke gestalte veel overeenkomst met den Tuimelaar, *Delphinus tursio;* maar zijn voorhoofd is zeer weinig gewelfd en niet van den snuit onderscheiden maar gelijkmatig met deze verloopend; de snuit is veel smaller; de borstvinnen zijn een weinig langer en het geheele dier is ranker en fijner van maaksel. De schedel heeft, vooral van boven gezien, eene geheel andere gedaante dan die van den Tuimelaar: hij is in het algemeen minder stevig en minder

breed, en de snuit voornamelijk is veel smaller, regtlijnig en niet gewelfd aan de zijden. Er zijn evenveel tanden aanwezig als bij den Tuimelaar, te weten 20 tot 24 aan iedere zijde van elke kaak, en zij zijn nagenoeg even stevig als bij deze soort.

De algemeene kleur van den Snaveldolfijn is een roetachtig zwart, hetgeen echter op den buik, de borst en den rand der onderkaak in het rosachtig wit overgaat.

Het door den hoogleeraar VAN BREDA onderzochte voorwerp was ongeveer acht voet lang.

DE TUIMELAAR. DELPHINUS TURSIO.

Men geeft den naam van Tuimelaar aan een soort van Dolfijn, die aan onze kusten en herhaaldelijk aan die van Groot-Brittannië en het noordelijk Frankrijk werd waargenomen.

Zij bereikt eene lengte van ongeveer elf voet. Hare rugvin is nagenoeg in het midden van den rug geplaatst. De borstvinnen zijn een weinig langer dan de afstand tusschen het oog en de punt van den snuit; deze is van het gewelfde voorhoofd onderscheiden. De oogen liggen nagenoeg in de verlenging der mondlijn.

De hoofdkleur is een blaauwachtig zwart, hetgeen op den buik en de borst in het witachtige overgaat.

Alle deelen van het geraamte zijn veel steviger van maaksel dan bij den gewonen Dolfijn. Er zijn 7 halswervels, 14 rugwervels en even veel paren ribben, 16 lendenwervels en 26 staartwervels aanwezig. Men ontwaart aan iedere zijde van elke kaak 20 tot 24 sterke tanden; het geheele getal tanden beloopt derhalve van 80 tot 96. Deze tanden zijn konisch, maar in den regel puntig uitloopende.

In het Rijks Museum van Natuurl. Historie te Leiden bevindt zich de opgezette huid en het geraamte van een ongeveer voor veertig jaren aan de kust van Holland gestrand voorwerp van 11 voet lengte.

Men heeft aan de kusten van Groot-Brittannië, en ook aan de onze, Dolfijnen waargenomen, die nagenoeg in alle deelen met den Tuimelaar overeenstemmen, zich echter daarvan vooral onderscheiden door hunne tanden, die eene geheel stompe en vlakke kroon, en het voorkomen hebben als of zij tot op de helft hunner lengte afgeslepen waren. Daarbij is de schedel een weinig voller en breeder dan die van den Tuimelaar. Daar deze voorwerpen alle kenteekenen droegen van gevorderden leeftijd, zoo gaf dit aanleiding tot de vooronderstelling, dat het afslijten der tanden bij oude voorwerpen plaats heeft. Onze kennis der Dolfijnen is intusschen zoo hoogst onvolkomen, dat het vooralsnog onmogelijk is, de geschiedenis van elke soort met zekerheid vast te stellen. De Tuimelaar met stompe tanden werd voor het eerst door MONTAGU, en wel onder den naam van *Delphinus truncatus*, aangevoerd. Het geraamte daarvan bevindt zich in het Rijk's Museum van Natuurl. Historie te Leiden.

DE ORKA. DELPHINUS ORCA.

De Orka is eene door hare kleuren en vorm hoogst kennelijke soort, en die ook onder de grootste en zwaarste Dolfijnen van onze zeeën behoort. Zij bereikt eene lengte van 16 tot 20 voet, en haar ligchaam heeft bij de rugvin tegen 4 voet in de middenlijn. Intusschen neemt het ligchaam van hier, zoowel naar voren als naar achteren, sterk aan dikte af. Het voorhoofd is een weinig gewelfd en uitpuilend, maar niet van den snuit afgescheiden.

De staartvin is groot en breed, en de hooge rugvin staat ver naar voren, aan het begin van het tweede derde der geheele lengte van het dier. De borstvinnen zijn zeer groot en breed en hebben, om hare gelijkenis met de zoogenaamde zwaarden der schepen, aanleiding gegeven tot den naam van

Zwaardvisch, onder welken deze soort bij onze walvischvaarders bekend is.

De hoofdkleur der Orka is een fraai, in alle kleuren van den regenboog irizerend zwart. Deze kleur wordt echter afgebroken: ten eerste door eenen breeden vuil blaauwachtig purperkleurigen band, die allengs tot eene smalle streep vernaauwd, van achter de rugvin aan weêrszijde van den romp, een weinig schuins afwaarts naar voren, tot onder het begin der rugvin, loopt; ten tweede door een fraai porceleinwit, hetwelk de onderzijde der staartvin en de geheele onderzijde van het ligchaam van de punt der onderkaak tot achter de geslachtsdeelen inneemt, in de gedaante van een groot schiereiland aan weêrszijde van den achterromp opklimt, en van voren wederom als een langwerpige, afgezonderde vlek boven elk oog optreedt.

Het geraamte is uit 52 wervels zamengesteld, te weten 7 hals, — 11 rug, — 11 lenden, — en 24 staartwervels. Er zijn 6 paar ware en 5 paar valsche ribben aanwezig, en het borstbeen bestaat uit 3 stukken. De schedel is stevig, breed, zelfs aan het snuitgedeelte, dat naar evenredigheid veel korter is dan bij den gewonen Dolfijn, maar toch langer dan bij den Bruinvisch en Grindewal. De tanden zijn dikker dan bij eenige andere soort van Dolfijn, met uitzondering van den Potvisch. Hun getal beloopt, wanneer zij allen volkomen ontwikkeld en aanwezig zijn, 50, waarvan er 13 aan elke zijde der bovenkaak en 12 aan elke zijde der onderkaak bevestigd zijn.

De Orka werd herhaaldelijk aan onze kusten waargenomen. Het op plaat 14 van dit werk afgebeeld voorwerp dreef, nog levend, in November 1841, bij Wijk op Zee, aan onze kust, en gaf mij aanleiding tot eene uitvoerige beschrijving en afbeeldingen, uitgegeven in mijn werk getiteld: Abhandlungen enz. Andere voorwerpen werden aan de kusten van Noorwegen, Groot-Brittannië en het noordwestelijk Frankrijk

waargenomen. Of deze soort ook in de Middellandsche zee leeft, is onbekend. Daarentegen komt zij aan de kust van Groenland voor, en MARTENS trof haar bij Spitsbergen aan. TILESIUS vond haar in menigte in de zeëen om Kamtschatka, en volgens de berigten der walvischvaarders komt zij in den geheelen stillen Oceaan tot 10° Z. Br. voor. De Engelsche natuurkundige ED. GRAY meent intusschen, dat de voorwerpen uit de zee tusschen Amerika en Azië tot eene andere soort behooren, ofschoon het moeijelijk valt hare onderscheidings-kenmerken te vatten.

De Orka, door de Engelschen *Killer* of *Trasher* genoemd, is een zeer roofzuchtig en verslindend dier. Terwijl de meeste overige soorten van dolfijnen hun voedsel bij inktvisschen en visschen bepalen, maakt zij jagt op andere dolfijnen en op zeehonden, en zelfs op vin- en walvisschen. Zij leeft veelal gezellig in aanzienlijke troepen, die in kolommen, elk van ongeveer 5 stuks, naast elkaâr, met buitengewone snelheid de zee doorklieven, om haren buit op te zoeken en te bemeesteren. Zoodra zij zich vertoonen, verdwijnen in den omtrek alle zeehonden, die zij, wanneer zij in hun bereik komen, met groote behendigheid weten te overmeesteren. Indien zij een walvisch ontwaren, vervolgen zij hem, laten hem, zoodra hij door hen gewond is, niet meer uit het gezigt, vergezellen hem onophoudelijk, vallen hem gedurig aan en pijnigen hem, tot dat hij sterft of zich uit angst levend laat stranden.

Reeds van ver in de zee is de Orka zeer kennelijk aan hare groote, hooge en regtopstaande rugvin.

DE BRUINVISCH. (DELPHINUS) PHOCAENA. Communis

De Bruinvisch is de kleinste van alle dolfijnen van ons werelddeel en eigenlijk de eenige soort, welke geregeld de Noord- en Oostzee bewoont. Hij komt ook in de Middelland-

sche en Zwarte zee voor, en wordt noordelijk tot Groenland en de Atlantische kusten van Noord-Amerika tot New-York aangetroffen.

De Bruinvisch is, behalve aan zijn geringe grootte, zeer kennelijk aan zijne tanden, wier kroon zijdelings zamengedrukt en nagelvormig verbreed is. De rugvin is van middelmatige grootte, van achteren een weinig uitgehold en in het midden van den rug geplaatst. De borstvinnen zijn behoorlijk, maar niet bovenmatig ontwikkeld. Het voorhoofd is een weinig gewelfd, maar gaat echter onafgebroken in den korten snuit over. De onderkaak steekt aanmerkelijk voor de bovenkaak uit.

In het leven is de Bruinvisch van onderen tot digt bij de staartvin porceleinwit, terwijl de bovendeelen en al de vinnen een fraai irizerend zwart vertoonen. De donkere kleur van den rug gaat intusschen, aan de zijden van den romp in eene, tot schuinsche vlekjes zamenloopende, vuil paarsche tint over, die bij het wit der onderdeelen wederom allengs verdwijnt, nadat zij, aan weêrszijde aan den mondhoek, twee naar den wortel der borstvinnen loopende streepjes heeft afgegeven. Deze paarschachtige tint vertoont zich ook in de gedaante van eenige vlekken aan de kin, en treedt wederom op aan de onderzijde van het achtergedeelte des staarts. Dit was de kleurverdeeling van het door ons afgebeelde, ruim vijf voet lange, voor een achttal jaren levend, aan de kust van Holland, bij Katwijk gestrande voorwerp.

De Bruinvisch wordt door de Duitschers veelal *Meerschwein* genoemd, waaruit door verbastering het fransche woord Marsouin ontstaan is. Door eene soortgelijke verbastering is uit de middeneeuwsche latijnsche benaming porcus piscis (Zwijnvisch) het fransche woord pourpois en hieruit het engelsche porpoise of porpesse ontstaan.

De meeste voorwerpen, die men van deze soort waarneemt, zijn slechts 3 tot 4 voet lang; geheel oude voorwerpen bereiken intusschen 5 tot 6 voet lengte.

De schedel van den Bruinvisch is tamelijk breed, en het snuitgedeelte is korter dan het overige gedeelte. Er zijn aan iedere zijde van elke kaak 20 tot 24 tanden, derhalve in het geheel 80 tot 96 tanden aanwezig. Het geraamte is zamengesteld uit 7 hals-, 13 rug-, 16 lenden- en 30 tot 31 staartwervels.

De Bruinvisch leeft, even als de overige soorten van waldieren, gezellig. Kleinere of grootere troepen van deze dieren naderen van tijd tot tijd de kust en de monden der rivieren, en enkele voorwerpen zwemmen somtijds de rivieren tot op groote afstanden op. Zoo werd er b. v. een in de Seine te Parijs gevangen, twee anderen in 1825 in de Elbe in het hertogdom Dessau, en een voorwerp, hetwelk een twintigtal jaren geleden, waarschijnlijk door de sluis van Katwijk, in den boezem van Rijnland voortgedrongen was, werd gedurende eene maand, dan eens in het Haarlemmermeer en de rondomliggende wateren, dan eens in de grachten der stad Leiden gezien, en eindelijk gevangen. De Bruinvisch voedt zich voornamelijk van allerlei soort van visschen. Hij zwemt met veel behendigheid en snelheid. Het wijfje brengt jaarlijks slechts één jong ter wereld, hetwelk tot den volgenden paartijd in de nabijheid der moeder blijft en door haar verzorgd wordt. Zoo als bekend is, werd het vleesch van den Bruinvisch in de middeneeuwen op tafel gebragt; thans wordt het alleen door de Groenlanders of somtijds door de matrozen der walvischvaarders gegeten; de traan is even goed als die der overige dolfijnen. De walvischvangers en robbenslagers achten het om zijne geringe grootte niet der moeite waard, jagt op dit dier te maken; daarentegen wordt de vangst dezer dieren door de kustbewoners van vele noordelijke streken uitgeoefend.

DE GRINDEWAL. DELPHINUS MELAS.

De Grindewal is zeer kennelijk aan zijn buitengewoon en half kogelvormig gewelfd voorhoofd, dat, den geheelen snuit overwelvend, nagenoeg loodregt tot aan den rand der lippen afklimt; aan het kleine getal zijner tanden, die tot de voorhelft van den snuit beperkt zijn; aan zijne zeer smalle, maar eenigzins verlengde borstvinnen; aan zijne tamelijk kleine, sterk naar achteren gerigte rugvin, die aanmerklijk digter bij het hoofd, dan bij de staartvin geplaatst is; aan zijnen tamelijk hoogen staart, en zijne nagenoeg eentoonig zwarte kleur.

De tanden zijn stevig, konisch en hebben eene eenigzins naar binnen gekromde punt. Er zijn er veelal slechts 9 aan iedere zijde van elke kaak, dus in het geheel 36 aanwezig, en zij zijn bij oude voorwerpen veelal onderhevig aan het uitvallen. Men zegt intusschen, dat hun getal somtijds in de bovenkaak 28, in de onderkaak 24, dus in het geheel 52 beloopt. De schedel doet, door zijne gedaante, aan dien van den Bruinvisch denken, maar hij is steviger en zijn snuitgedeelte is veel breeder. Het geraamte is zamengesteld uit 7 halswervels, die echter bij de ouden geheel zamengroeijen, 11 rugwervels en bij gevolg een gelijk getal paren ribben, 13 lenden — en 26 tot 29 staartwervels.

De kleur der huid van den Grindewal is een glanzig zwart, hetgeen intusschen veelal langs de middellijn van borst en buik in het witachtige overgaat.

De Grindewal bereikt eene lengte van ongeveer twintig voet. Ofschoon deze soort in de Noordsche zeëen menigvuldig voorkomt, werd zij echter eerst in 1809 door Traill, onder den naam van *Delphinus melas*, behoorlijk onderscheiden. Later werd zij door G. Cuvier onder den naam van *D. globiceps* en door Sowerby onder den naam van *D. deductor* aangevoerd.

De Grindewal is eene der gewone soorten in de Noordsche

zeeën tusschen het koude Europa en Amerika gelegen. Hij komt ook in den stillen noordschen Oceaan voor en wordt zelfs aan de kusten van Australië waargenomen, ofschoon sommige meenen, dat de voorwerpen uit deze zeëen tot eene andere soort behooren. De Grindewal leeft gezellig en wel in talrijke troepen, die door het een of ander voorwerp aangevoerd worden, terwijl alle anderen als het ware zich blindelings door dezen aanvoerder laten leiden. Dergelijke troepen stranden nagenoeg jaarlijks aan de kusten van IJsland en aan die der Fär-eilanden, of worden door de kustbewoners tot het stranden genoodzaakt. Deze namelijk, bekend met de eigenschap dezer dieren, van hunnen aanvoerder overal te volgen, begeven zich, zoodra zich een troep Grindewallen aan de kust vertoont, in menigte met booten in de zee, sluiten den troep in, trachten hem naar ondiepe plaatsen te jagen, totdat de aanvoerder of een groot voorwerp strandt, waarop ook alle overigen, dit voorbeeld volgende, weldra ook op het drooge geraken. Dergelijke troepen naderen ook de kusten van Groot-Brittannië en somtijds ook die van het noordelijk Frankrijk, van België en van ons land. Het laatste voorbeeld van dezen aard had den 9den April 1825 in de Zeeuwsche stroomen bij St. Annaland plaats, waar er tegelijk 35 stuks gedood werden, van welke de grootste eene lengte van 20 voet had. Verscheidene van deze voorwerpen werden toen voor het Rijks Museum van Natuurl. Historie aangekocht, waar zij zich nog bevinden.

DE SPITS-DOLFIJN. DELPHINUS MICROPTERUS.

Deze soort, ook *Delphinus Dalei* genoemd, heeft, ofschoon haar kop en schedel eene geheel andere gedaante vertoont, in de uiterlijke gestalte en het geraamte der overige deelen, zoo als ook in haar tandenstelsel, veel overeenkomst met den Butskop, *Delphinus hyperoodon*. Zij is voornamelijk kenbaar aan

haren buitengewoon smallen en puntigen snuit. Het voorhoofd is nog minder gewelfd dan bij den Tuimelaar, (*Delphinus tursio*). De kaken zijn, behalve eenige tanden in het midden der onderkaak, die echter aan uitvallen onderhevig zijn, geheel ongewapend. Deze soort is bruinachtig loodkleurig, maar de onderdeelen zijn grijsachtig wit. Zij heeft 10 rugwervels en een gelijk getal ribbenparen, 10 lendenwervels en ongeveer 12 staartwervels.

Deze soort werd in de middellandsche zee, aan de kusten van Groot-Brittannië, aan die van het noordelijk Frankrijk en bij Ostende waargenomen. Zij bereikt eene lengte van ongeveer 15 voet.

DE BUTSKOP. DELPHINUS HYPEROODON.

De Butskop is eene der grootste en zwaarste soorten, die men dadelijk herkennen kan, hetzij aan haar half kogelvormig voorhoofd, voor hetwelk de puntige snuit uitsteekt, hetzij aan hare nagenoeg geheel tandelooze kaken. Zij nadert den spitsdolfijn niet slechts in dit laatste opzigt, maar ook door hare ver naar achteren geplaatste rugvin; zij wijkt echter van deze zoo als van alle overige soorten af door den geheel eigenaardigen vorm van haren schedel.

De Butskop bereikt eene lengte van ongeveer 28 voet. Zijn ligchaam is dik en krachtig. De borstvinnen zijn klein; de staartvin is daarentegen zeer ontwikkeld; de kleine rugvin ligt nagenoeg tegenover den aars. De mondopening is zoo klein, dat zij niet veel meer dan de helft bereikt van den afstand, tusschen den punt van den snuit en de oogen gelegen. De snuit is smal, puntig en de onderkaak steekt voor de bovenkaak uit. Op den bovenkop verheft zich een groote, half kogelvormige bult, die boven de oogen, aan den voorrand der spuitgaten begint, en naar voren, aan het einde van het eerste derde van den snuit nagenoeg loodregt afdaalt.

De kleur der huid is een grijsachtig zwart, dat op de onderdeelen lichter is dan op de bovendeelen.

Het geraamte is niet alleen merkwaardig door de eigenaardige gestalte van den schedel, maar ook door de buitengewone ontwikkeling der wervels en hunne uitsteeksels, en het kleine getal ribben. De schedel is vooral in het oogvallend en wijkt van dien van alle overige soorten af, doordien hij op de bovenzijde van drie hooge lijsten voorzien is. Twee dezer lijsten, door de bovenkaak-beenderen gevormd, verheffen zich als hooge, afgeronde, overlangsche vleugels aan weêrszijde van den wortel van den snuit; de derde, voornamelijk gevormd door het achterhoofds- en het voorhoofdsbeen, strekt zich dwars boven het achterhoofd uit. De onderkaak is aan haar einde met een paar kleine, schuins naar voren en boven gerigte, onder het tandvleesch verborgene tanden voorzien. Behalve deze is ook in het achtergedeelte van beide kaken nog eene rij van zeer kleine tanden aanwezig, die echter in de tandvoren verborgen blijven, zeer los bevestigd zijn, en spoedig gedeeltelijk of geheel uitvallen, weshalve zij veelal niet waargenomen worden. Er zijn 9 rugwervels en even veel paren ribben, 10 lendenwervels en 19 staartwervels aanwezig. De wervels zijn lang en hunne doren-uitsteeksels buitengemeen hoog, de overige uittreksels daarentegen zijn klein.

De Butskop wordt in Groenland *Anarnak*, door de IJslanders *Andvhalier*, (*Eendenwal*) en door de bewoners der Färeilanden *Deugling* genoemd. Hij bewoont de IJszee, schijnt echter in het najaar meer zuidelijk te trekken, daar hij in dit jaargetijde, ten minste aan de kusten van IJsland en de Fär-eilanden regelmatig voorkomt, en in het koude jaargetijde in het algemeen, van tijd tot tijd, aan de kusten van Scandinavië, Groot-Brittannië en de noordkusten van het vaste land van Europa gestrand waargenomen wordt. Ook aan onze kust zijn meer dan eens voorwerpen van deze soort gestrand, en een dezer, den 24sten Julij 1846 bij Zandvoort aan de

kust geraakt, gaf aanleiding tot de voortreffelijke en uitvoerige verhandeling over dit dier, door Prof. W. Vrolik bewerkt, en afgedrukt in de Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem, 5de deel, 1ste stuk, 1848.

DE CACHELOT. PHYSETER.

De Cachelot is zeer kenbaar aan zijnen buitengewoon grooten, rolvormigen kop, die van voren even dik is als van achteren, en aan zijne geheel en al ongewapende, dat is te zeggen, met tanden noch met balein voorziene bovenkaak, terwijl men in de zeer smalle onderkaak, aan elke zijde, ongeveer 27 zeer stevige kegelvormige tanden ontwaart. Aan het einde van den rug ziet men eene onregelmatige, driehoekige, knobbelvormige vetvin. Hij is zwart van kleur, maar de rand der bovenlip en de onderdeelen tot aan den staart zijn wit. De kop neemt nagenoeg een derde der geheele lengte vau het dier in, en is aan het einde van den snuit even dik als van achteren. Deze geweldige, boven den snuit gelegene massa vormt een net van cellen en gangen, waarin zich eene vloeibare, maar bij het verkoelen stollende vetstof, *Sperma ceti* genoemd, bevindt. De potvisch is even lang als de gewone Walvisch, heeft echter minder spek, en wordt voornamelijk gevangen wegens de spermaceti en het zoogenoemde ambergrijs, eene grijsachtige harde stof, die men in zijne ingewanden vindt en die, om hare muskusachtige lucht, bij het maken van welriekende toilet-behoeften gebruikt wordt.

De potvisch schijnt in alle Zeeën der heete en gematigde luchtstreek voor te komen; van de meeste kusten van Europa is hij intusschen allengs verdwenen. Aan de noordelijke kusten van ons werelddeel, werd hij vroeger dikwijls waargenomen en ook aan onze kust kwamen deze dieren vroeger van tijd tot tijd

voor; zoodat men, tusschen de jaren 1577 en 1781, een twintigtal voorbeelden kent van aan de kust van Nederland gestrande voorwerpen; de schedel van een dezer, den 20 Januarij 1617 bij Scheveningen gestrand, wordt nog heden in de kerk van dat dorp bewaard. Sedert 1784, toen 21 stuks aan de kust van Bretagne gevangen werden, is echter geen voorbeeld bekend, dat er Potvisschen aan de noordelijke kusten van Europa gezien zijn. Ook in de Middellandsche zee, zijn dergelijke voorbeelden thans uitermate zeldzaam; intusschen werden nog op den 15 Augustus 1853, zes potvisschen aan de kust van Istrië in de Adriatische zee gezien, en door de bewoners van Cittanuova, een stadje tusschen Triëst en Pola gelegen, gevangen en aan de kust gesleept.

De vangst van potvisschen wordt thans voornamelijk in den Stillen Oceaan, maar ook aan de kusten van Afrika, Zuid-Amerika en het Zuidelijke Groenland uitgeoefend. Een zware potvisch weegt ongeveer 200,000 pond, en levert 10,000 pond sperma-ceti.

De potvisch leeft gezellig, in scholen van 200 tot 600 stuks, de wijfjes veelal afgezonderd van de mannetjes en de jongen. Hij zwemt buitengewoon snel, bezit veel kracht, en wordt hierdoor somtijds voor sloepen en kleine schepen gevaarlijk; hij is echter vreesachtig van natuur. Hij voedt zich voornamelijk met inktvisschen, en de overblijfselen van dat voedsel vormen waarschijnlijk het amber-grijs, dat men, nadat het door den potvisch is uitgeworpen, ook los op de zee vindt drijven.

Uitvoerige berigten omtrent de geschiedenis der aan onze kust gestrande potvisschen kan men in de verhandelingen van den heer Bodel Nyenhuis en Prof. Kl. Mulder, beide in den Letterbode van het jaar 1836, vinden.

DE WALLEN. BALAENA.

De Wallen hebben, even als de dolfijnen, poreuse en ligte beenderen, en de tepels der wijfjes zijn in de nabijheid der ge-

slachtsdeelen geplaatst; zij toonen ook uiterlijk veel overeenkomst met deze dieren, maar hunne spuitgaten zijn van elkander gescheiden en hebben de gedaante van twee opene langspleten, hunne onderkaken zijn geheel en al van tanden ontbloot, en men ontwaart in de bovenkaak, in de plaats van tanden, dwarse hoornplaten. Deze hoornplaten, balein genoemd, staan dwars en zeer digt, in grooten getale om den rand der bovenkaak, binnenzijds der lippen, en zijn aan de binnenzijde vezelachtig. De Wallen voeden zich met visschen of kleine zeedieren, bewonen de zee, en zijn over den geheelen aardbol verbreid; tot dit geslacht behooren de grootste der bekende dieren.

Men verdeelt de Wallen in twee ondergeslachten, te weten dat der Walvisschen en Vinvisschen.

De Walvisschen zijn van buitengewone dikte en zwaarte; hun snuit is smal en een weinig afwaarts gekromd; zij hebben buitengemeen lang balein, breede borstvinnen en eene zeer groote, van achteren een weinig ingesnedene staartvin. Zij voeden zich met schaal-, week- en allerlei andere kleine zeedieren. Er zijn tot nog toe slechts twee soorten van walvisschen bekend, en slechts eene dezer bewoont de zeeën van het noordelijk Europa. Dit is de eigenlijke Walvisch, *Balaena mysticetus*, het zwaarste, maar niet het langste van alle bekende dieren. De walvisch bereikt eene lengte van zestig voet; zijne dikte bedraagt ongeveer 15, en de lengte zijner baleinen 12 voet. De kop neemt een derde der geheele lengte van het dier in. De walvisch schijnt de, binnen den Poolkring gelegene, zeeën niet te verlaten, en de zoogenaamde walvisschen, welke men zegt in oude en latere tijden te zijn waargenomen aan de kusten van Europa, met uitzondering van IJsland en het noordelijke Scandinavië, zijn blijkbaar vinvisschen. De noordsche walvischvangst, die vroeger eene menigte nederlandsche schepen bezig hield, vermindert jaarlijks: thans gaan er van ons land slechts een, of eenige weinige Vriesche schepen op uit. Als gedenktee-

kens van den vroegeren bloei der walvischvangst, ziet men in vele onzer weilanden de loodregt in den grond geplaatste onderkaken staan die, zon en regen hardnekkig wederstand biedende, eeuwenlang de elkaâr opvolgende geslachten van runderen tot wrijfpalen dienen.

De Vinvisschen zijn zeer kenbaar aan hunnen geplooiden buik en de kleine op hunnen achterrug geplaatste vetvin. Zij zijn ranker van gestalte dan de walvisschen, hunne vinnen zijn kleiner, en hun balein is veel korter. Zij voeden zich met visschen, en zwemmen schielijker dan de walvisschen. De zoogenaamde huidplooijen der vinvisschen worden gevormd door een groot aantal hoekige overlangsche voren, die van den kinen mondhoek, onder de borstvinnen heen, tot aan de navelstreek loopen, en blijkbaar daartoe dienen, de rekbaarheid der huid op eene buitengewone wijze te vergrooten.

Er zijn met zekerheid slechts drie soorten van vinvisschen bekend.

De eene, de Langarm-Vinvisch, *Balaenoptera longimana*, ook *B. boops* genoemd, is zeer kennelijk aan zijne buitengewoon lange borstvinnen, die nagenoeg een derde der lengte van het geheele dier innemen. Hij bereikt omstreeks 60 voet lengte, is steviger van maaksel dan de gewone soort, zijn kop is naar evenredigheid grooter, en de borstvin is meer naar voren geplaatst. Deze soort werd in het zuidelijk halfrond en in den noordelijken Stillen Oceaan waargenomen. Hij komt ook in de straat Davis voor, echter alleen van Mei tot October of November, na welken tijd hij verdwijnt, blijkbaar om zuidelijk te trekken, vermits hij bij de Bermudas-eilanden in Maart en April tot Mei aangetroffen wordt, maar alsdan wederom vertrekt. Er zijn slechts eenige voorbeelden bekend, dat deze soort in de europeesche zeeën verdwaald is. Een strandde er in 1824 bij Vogelsand aan den mond der Elbe, een ander in 1829 bij Berwick aan de Tweed, een derde in 1846 aan de kust van Noorwegen.

De tweede is de Dwerg-Vinvisch, *Balaenoptera rostrata*.

Hij bereikt slechts 30 voet lengte. Zijne borstvinnen zijn korter dan bij den langarm-vinvisch, maar naar evenredigheid langer dan bij den gewonen vinvisch, daar zij een zevende of achtste der geheele lengte van het dier hebben. Hij heeft 11 paren ribben en in het geheel slechts 48 wervels; hij is bovendien zeer gemakkelijk te herkennen aan zijn wit, kort balein en aan zijne gedeeltelijk witte borstvinnen. Deze soort bewoont den noordschen Atlantischen Oceaan, en schijnt, te oordeelen naar eenige stukken balein van Japan afkomstig, ook in den noordschen Stillen Oceaan voor te komen. Zij schijnt gedurende de zomermaanden enkel, of twee hoogstens drie stuk bij elkaâr, maar regelmatig, langs de kust van Noorwegen te verschijnen, en de zeelieden van Bergen in Noorwegen maken jaarlijks geregeld jagt op deze dieren, door ze in de baai te jagen en af te maken. Vroeger verkreeg men op deze wijze aldaar jaarlijks vier tot negen stuks, in de laatste veertien jaren is echter deze jagt verminderd, en men vangt er jaarlijks slechts een of eenige weinige, somtijds in het geheel geene. De Noorwegers noemen deze soort Vagewall of Vagequall. Men kent ook verscheidene voorbeelden van gestrande voorwerpen aan de kusten van Jutland, aan den mond der Weser, aan de kusten van Groot-Britannië, het noordelijke Frankrijk, op de Doggersbank en in de nabijheid van Ostende, weshalve deze soort gevoegelijk in de Fauna van Nederland kan worden opgenomen. Intusschen is mij geen voorbeeld van eenig, aan onze kusten gestrand voorwerp bekend. Het wijfje werpt reeds, wanneer het eene lengte van ruim twintig voet bereikt heeft, in het najaar, haar jong, hetwelk bij de geboorte eene lengte van ongeveer 9 voet heeft.

De derde soort, de gewone Vinvisch, *Balaenoptera physalus*, is de eenige, van welke, van tijd tot tijd, gestrande voorwerpen aan onze kust werden waargenomen, en over welke wij nu afzonderlijk willen handelen.

DE VINVISCH. BALAENOPTERA PHYSALUS.

De Vinvisch is het langste van alle bekende dieren van den aardbol; daarentegen is hij ranker van gestalte dan de overige soorten van vinvisschen. De middellijn van het ligchaam, waar het op zijn dikst is, bedraagt slechts een zesde of zevende van de geheele lengte van het dier, en de kop neemt ongeveer ruim een vijfde van de lengte in, terwijl de borstvinnen tot deze lengte, als een tot acht of twaalf staan; de kleine rugvin is aan het einde van het derde vierde gedeelte der geheele lengte van het dier geplaatst.

De bovendeelen van het dier zijn glanzig donkerzwart, de onderdeelen glanzig porceleinwit; de zwarte kleur, wordt, waar zij in het wit overgaat, als het ware, in marmervlakken opgelost.

Deze vinvisch heeft 7 halswervels, 15 rugwervels en evenveel paren ribben, 14 lenden- en 20 tot 24 staartwervels: dus in het geheel 56 tot 60 wervels.

Hij bereikt eene lengte van 100 voet, voedt zich met visschen, voornamelijk met haringen, en bewoont de binnen-, of digt bij den Poolkring gelegene zeeën. Men heeft vele voorbeelden, dat voorwerpen van deze soort aan de kusten van ons werelddeel gestrand zijn. Ook aan onze kusten had dit van tijd tot tijd plaats: in de tegenwoordige eeuw ongeveer acht maal, terwijl er vroeger slechts drie voorbeelden, te weten in 1791, 1765 en 1682 bekend zijn; intusschen kan het vroeger menigmalen plaats gegrepen hebben, zonder dat dit door de schrijvers vermeld is geworden, vermits deze soort te weinig spek oplevert om veel opzien te baren. Het is ook om deze reden, om de kortheid van zijn balein, zijne vlugheid en onrustigen aard, dat de walvischvangers op den vinvisch geene jagt maken.

OVERZIGT

VAN DE

IN NEDERLAND, IN DEN TAMMEN STAAT VOORKOMENDE ZOOGDIEREN.

DE HOND. CANIS FAMILIARIS.

De hond, die door den mensch allengs in alle streken van den aardbol gebragt werd, wordt, met zijne talrijke rassen, ook algemeen in ons land in den tammen staat aangetroffen, en was reeds, bij onze voorouderen, als huisdier algemeen bekend.

De vraag omtrent de afstamming van den tammen hond heeft, niettegenstaande veelvuldige bemoeijingen, tot heden geene voldoende oplossing mogen verkrijgen. Velen zijn van meening, dat onze tamme honden van verscheidene wilde soorten, b. v. de Wolf en de Sjakal, afstammen, en dat de rassen allengs door onderlinge vermenging van deze voortgebragt zijn, niettegenstaande de bewijzen voor deze vooronderstelling ten eenenmale ontbreken. Anderen nemen als het wilde stamras van onze honden slechts eene soort aan, en vestigden hun oog voornamelijk op den wilden hond van Oost-Indië, *Canis primaevus* of *rutilans*, die zonder twijfel de meeste uiterlijke overeenkomst met onze tamme honden vertoont en hen ook, als dagdier en in andere trekken zijner levenswijze, meer nadert

dan de wolf en de sjakal. Dit heeft ook plaats ten opzigte van den schedel, wiens snuit, bij den wilden hond van Oost-Indië, kort en breed is, zoo als bij de meeste tamme honden, en niet verlengd en smal, zoo als bij den wolf, sjakal en vos. Ook stemmen de wilde hond van Oost-Indië en de tamme hond onderling overeen, doordien de voorste uitsteeksels van het voorhoofdsbeen bij beide dieren kort zijn, terwijl zij bij den wolf, den sjakal en vos veel langer en puntiger zijn en veel verder naar voren loopen.

Men zou, om alle deze redenen, met groote waarschijnlijkheid den wilden hond van Oost-Indië kunnen beschouwen als het stamras van onzen tammen hond, indien er tusschen beiden niet eene, zoo als het schijnt, vrij standvastige afwijking plaats had in het getal kiezen der onderkaak. Sijkes en Hodgson hebben namelijk opgemerkt, dat de schedels van alle door hen onderzochte wilde honden van Nipaul en Dekan, slechts 6 kiezen aan elke zijde der onderkaak hadden, of in andere woorden, dat de kleine laatste bij de overige hondesoorten aanwezige kies dezer kaak, bij den wilden hond van Oost-Indië ontbrak: eene opmerking, die ook door mij aan een zestal schedels, afkomstig van voorwerpen uit Java gemaakt werd. Intusschen moet men in het oog houden, dat ook, zoo als A. Wagner vermeldt, somtijds voorwerpen van tamme honden aangetroffen worden, bij welke de laatste kleine kies der onderkaak ontbreekt. Indien men derhalve niet wil aannemen, dat er, bij den wilden hond van Oost-Indië, in den tammen staat, een kleine achterkies te voorschijn treedt, zoo kan men deze soort niet beschouwen als het stamras van onzen tammen hond, en de vraag betreffende de afstamming van dit dier blijft tot heden toe even twijfelachtig.

Het aantal der, door verandering en verbastering, in den tammen staat ontstane rassen van den hond is zeer aanzienlijk, maar het schijnt uit de geschiedenis te blijken, dat deze veranderingen allengs in den loop des tijds hebben plaats gehad.

De oudste schrijver over dit onderwerp, de Griek XENOPHON, noemt in zijn boek over de jagt, slechts twee soorten van honden op, te weten: Castor-honden, zoo genoemd, omdat CASTOR, die een liefhebber der jagt was, veel van deze honden hield, en Vos-honden, omdat zij van lieverlede uit de verbastering van honden en vossen ontstaan zijn. Ook de Romeinsche schrijver VARRO onderscheidt slechts twee rassen van honden, onder de namen van Jagthonden en Wachthonden. Ook de afbeeldsels van honden, door de ouden geschilderd of in beeldhouwwerk nagelaten, zijn slechts naar twee hondenrassen, te weten de Spits- en Jagthonden gemaakt. Hoe dit ook zij, het blijkt, dat er reeds bij de oude volkeren honden van buitengewone grootte bekend waren (AELIANUS, 16,31 en PLINIUS, 8,61); en er wordt ook in hunne geschriften gewag van schoothondjes gemaakt (zie b. v. Valerius MAXIMUS, 1,5 en AELIANUS, 7,40). Intusschen schijnen vele der monsterachtig verbasterde, kleine hondenrassen eerst in latere tijden, voornamelijk in de paruik- en haarstaart-eeuwen, en wel gedeeltelijk door allerlei kunstmiddelen voortgebragt te zijn, even als verscheidene dezer rassen, onder anderen de mops, door den, ten gevolge der groote fransche omwenteling, geheel veranderden staat van de denkwijze en het maatschappelijk leven, wederom verloren gegaan zijn.

Men heeft getracht, de verschillende rassen van tamme honden, volgens hunne min of meer in het oog vallende onderlinge overeenkomst, in groepen te verdeelen, maar ook hierbij groote moeijelijkheden ondervonden. Wij meenen deze groepen tot de volgende te moeten bepalen.

1. SPITSHONDEN. Hiertoe behooren de rassen, die het minste verbastering ondergaan hebben, zooals de Spits- of Keeshond, de Herdershond, de IJslander en Groenlander, de hond der Eskimo's, de Japansche hond, de Dingo of hond van Australië enz.

2. WINDHONDEN, die opstaande ooren hebben zoo als de spitshonden, maar hoog op de pooten, rank van gestalte zijn en wier kop, vooral de snuit lang en smal is. De windhonden zijn veelal groot van gestalte, sommigen gladharig, anderen ruigharig. Men heeft er echter ook kleine, die als kamerhondjes gezocht zijn.

3. JAGTHONDEN, met een sterk ontwikkeld reukorgaan; lange, hangende ooren en eenen middelmatigen snuit. Tot deze afdeeling kan men brengen: de Brakhonden, den *Par-force* hond, den Staanden hond, den Das-hond enz.

4. POEDEL-HONDEN, met lang, wolachtig, krullend haar, eenen afgeronden kop, tamelijk korten snuit, en hangende ooren. De poedelhonden zwemmen gemakkelijk en gaan gaarne te water. Behalve den gewonen Poedelhond onderscheidt men andere, veelal kleinere rassen, onder de namen van Spaansche honden of *Épagneuls*, *Bologneser-* of *Maltheser-*hondjes, Leeuw-hondjes, enz.

5. BULHONDEN, met eenen dikken kop en korte ooren. Behalve de verschillende rassen van Bullenbijters behooren tot deze groep, als de meest monsterachtig afwijkende rassen, de Mopsen, die eigenlijk bullenbijters op eenen kleinen maatstaf zijn.

DE HUISKAT. FELIS DOMESTICA.

Dezelfde onzekerheid, welke plaats heeft ten aanzien van de vraag over de afstamming van den Hond, bestaat ook ten opzigte van onze Huiskat.

Men was vroeger algemeen van meening en sommigen zijn het nog, dat onze Huiskat een afstammeling is van de in de bosschen van Europa levende Wilde Kat. DAUBENTON echter,

de naauwgezette medewerker van BUFFON, heeft reeds aangetoond, dat het darmkanaal bij de wilde kat, naar evenredigheid veel korter en ruimer is, dan bij de huiskat, waaruit volgt, dat de wilde kat haar voedsel uitsluitend aan het dierenrijk ontleent, terwijl de huiskat ook gedeeltelijk van plantenvoedsel leeft. Bovendien is de wilde kat grooter en steviger van maaksel dan de tamme, en haar schedel biedt allerlei standvastige afwijkingen aan, ofschoon de overige gedeelten van het geraamte, bij beide soorten, de grootste overeenkomst vertoonen. Men heeft ook te regt opgemerkt, dat de huiskat de koude niet goed kan verdragen, en dat deze eigenschap een dier aanduidt, uit warme luchtstreken afkomstig.

Nadat de vooronderstelling, dat de huiskat van onze wilde kat afstamt, verworpen was, ging men de overige soorten van uitheeemsche wilde katten onderzoeken, ten einde onder haar het stamras voor onze huiskat te vinden. De ontdekking, die RÜPPELL van eene wilde kat in Nubië en Kordofan, *Felis maniculata*, deed, en die veel overeenkomst heeft met onze huiskat, leidde weldra tot de vooronderstelling, dat deze als het stamras van onze huiskat te beschouwen is. Deze soort is echter nog niet met de noodige naauwkeurigheid onderzocht; en daar nog de vergelijkende opgaven omtrent het maaksel van het geraamte en vooral dat van den schedel ontbreken, kan men voornoemde stelling voor niet veel meer dan eene waarschijnlijke gissing aannemen. Ook is het wenschelijk, dat, ten dezen opzigte, de oplettendheid der natuurkundigen gevestigd werd op eene door DUVAUCEL en SIJKES ontdekte, in Dekan en Bengalen levende soort van kat, de *Felis torquata* van FR. CUVIER, die mede zeer groote overeenkomst vertoont met onze huiskat.

De huiskat heeft in den tammen staat veel minder afwijkingen ondergaan dan de meeste overige huisdieren, en deze zijn grootendeels op de lengte en de kleur van het haar beperkt. De meest in het oog vallende is de zoogenaamde Angora-Kat,

met zeer lang, zijdeachtig en veelal wit, ook ros en gevlekt of grijs, maar nooit zwart haar.

Het is een zonderling verschijnsel, dat de huiskat somtijds met den marter paart, en bastaarden voortbrengt, die eenen middenvorm tusschen beide soorten van dieren zijn. PALLAS geeft in zijne Reize eene afbeelding van een dergelijken bastaard, en ik heb er, te Wiesbaden in 1836, een levend gezien, waarvan het bekend was, dat de moeder, eene huiskat, zich op hare nachtelijke wandelingen met eenen wilden marter vermengd had. Intusschen zijn dergelijke verschijnselen uitermate zeldzaam, en het is hoogst waarschijnlijk, dat deze bastaarden onvruchtbaar zijn.

De huiskat was reeds bij de oude volkeren bekend. Men vindt hare afbeeldingen op de monumenten, hare ligchamen gebalsemd in de graven der oude Egyptenaren.

Zij komt bij ARISTOTELES onder den naam van *Ailuros* en bij PLINIUS onder dien van *Felis* voor; PALLADIUS noemt haar *Catus* en zegt, dat men haar houdt tot het vangen van mollen. Intusschen verhalen de oude Grieken en Romeinen zoo weinig van de kat, dat het schijnt als ware dit dier bij hen minder algemeen verbreid geweest, dan dit bij ons het geval is.

Over de invoering der Kat in het overige Europa en in ons land, is niets bekend. Welligt is zij eerst door de kruistogten meer algemeen verbreid geworden. Vroeger werd dit dier veelal Muishond genoemd, en deze naam is bewaard gebleven bij onze nakomelingen aan de Kaap de Goede Hoop, die hem echter aan de aldaar levende Civetkatten hebben gegeven.

De huiskat toont neiging tot verwildering, keert echter in het koude jaargetijde naar de huizen terug; dit is zelfs het geval in Paraguay.

HET GUINEESCH BIGGETJE. ÇAVIA COBAYA.

Men heeft vrij algemeen de gewoonte, aan deze soort den naam te geven van Marmot, ofschoon de marmot, die wel ook eens tam tot ons gebragt, maar bij ons niet in dien staat aangehouden wordt, een geheel ander dier is, en uit geheel andere streken, te weten uit de Alpen, de Pyreneën en de Karpathen afkomstig is.

Het Guineesch Biggetje werd na de ontdekking van Zuid-Amerika naar Europa gebragt, en door den ouden reiziger Marcgrav onder de namen van *Cobaya* en *Aperea* ingevoerd. Aldrovandi noemde het *Porcellus indicus*, (het Indische Zwijn) en het heet nog heden bij de Franschen *Cochon d'Inde*.

Dit diertje behoort tot eene geheel eigenaardige familie van Knaagdieren, die tot Zuid-Amerika beperkt zijn en, ten gevolge van eene zekere uiterlijke overeenkomst met de zwijnen, de Zwijn-knagers genoemd worden. Zij hebben een dik ligchaam, eenen grooten kop met eenen stompen snuit; hun staart is buitengewoon klein of ontbreekt geheel en al; hunne nagels zijn regt en hoefachtig, en zij hebben vier kiezen aanweêrszijde van elke kaak.

Het Guineesch biggetje heeft aan de voorpooten vier, aan de achterpooten drie teenen; het bereikt naauwelijks een voet lengte. De vacht toont in den tammen staat steeds drie kleuren, te weten, zwart, wit en roodgeel, en deze kleuren vormen groote onregelmatige vlekken. Ook in Amerika, waar het, bij de ontdekking van dit werelddeel, reeds tam aangetroffen werd, heeft het in de gevangenschap diezelfde kleurverdeeling. In den wilden staat worden evenwel geene voorwerpen met deze kleurverdeeling en teekening aangetroffen. Intusschen lijdt het geen twijfel, dat ons diertje afstamt van de bij de hedendaagsche natuurkundigen onder den naam van *Çavia aperea* bekende soort, en deze meening wordt op nieuw bevestigd

door de waarnemingen van Prof. BURMEISTER, die dit diertje op zijne togten in Brasilië overal aantrof, en daarvan het volgende vermeldt: Het wilde Guineesch biggetje heet in geheel Brasilië Preya en is een alom bekend dier; het heeft de gedaante van het tamme, maar eene bruine, met geel gespikkelde kleur, die zich op den achterrug het fraaist vertoont, aan de zijden benedenwaarts lichter wordt, en op den buik tot aan de borst eene roodachtig grijze tint aanneemt. BURMEISTER merkt verder op, dat de kleuren van het wilde dier eigenlijk dezelfden zijn als die van het tamme, en dat het verschil slechts in hare verdeeling bestaat. Bij het wilde dier, namelijk, vertoont elk haar gezamelijk de drie tinten (aan den wortel wit, vervolgens roodgeel, aan de punt zwart), die bij het tamme afzonderlijk over enkele plaatsen van het ligchaam in dier voege verdeeld zijn, dat aan het haar van elke enkele plaats, telkens ook slechts eene enkele der drie opgenoemde tinten te beurt valt.

In den wilden staat wordt dit dier in het struikhout, langs de boschkanten of op landerijen, die met hoog gras en struiken begroeid zijn, aangetroffen. Het is zeer schuw, en loopt even schielijk als ons konijn. Zijn vleesch wordt door de Brasilianen voor lekker gehouden, en het dier wordt, zoo als bij ons de hazen, te Rio Janeiro op de markt te koop gebragt.

Dit diertje wordt thans veel minder algemeen tot huisdier gehouden dan vroeger; men laat het veelal vrij in de kamers rondloopen. Het is zacht en vreesachtig van aard, eet allerlei groenten en vruchten, en zit bij het eten op de achterpooten; zijne stem doet aan die der varkens denken. Het is zeer vruchtbaar, en het wijfje werpt, na negen weken gedragen te hebben, jaarlijks tot drie malen, telkens 2 tot 4, zelfs 6 jongen, die na de geboorte dadelijk rondloopen en alleen eten. Daar zij intusschen alle zachte stoffen beknagen, hun vleesch noch hunne huid bij ons gebruikt wordt, en zij alleen voor de aardigheid gehouden worden, zoo is de liefhebberij voor deze diertjes in onzen tijd nagenoeg geheel afgenomen.

HET DAMHERT. CERVUS DAMA.

Het Damhert is veel kleiner dan het gewone hert, heeft echter eenen langeren staart, en het mannetje is zeer kennelijk aan zijn gewei, hetgeen, ofschoon van de oog- en ijsspros voorzien, boven laatstgenoemde in eene schopvormige vlakte uitloopt, aan den achterrand in een grooter of kleiner getal takken verdeeld. De kleur van de vacht is op de onderdeelen witachtig, op de overige deelen vaalbruin, in den zomer in het rosse, in den winter in het grijze trekkend. Men ontwaart langs den rug eene donkerbruine streep, en de zijden van het ligchaam zijn met witachtige vlekken bedekt. De staart is van boven zwart, van onderen wit. Intusschen biedt de kleur van het tamme damhert somtijds allerlei afwijkingen aan; daar men zwartbruine of zelfs geheel zwarte en geheel witte voorwerpen heeft.

Het damhert bewoont, in den oorspronkelijken staat, het zuiden van Europa, Kein-Azië en Barbarije. In vele dezer streken werd het echter reeds vroegtijdig uitgeroeid. Thans wordt het in den oorspronkelijk wilden staat slechts nog in Spanje, Sardinië, Tunis en het Taurusgebergte in Klein-Azië, misschien ook op eenige der Grieksche eilanden aangetroffen. Daarentegen werd het in de meeste streken van het overige Europa, noordelijk tot Engeland en het zuidelijk Scandinavië, ingevoerd, waar het veelal in min of meer tammen staat verkeert en gewoonlijk in kampen gehouden wordt, zooals in ons land, of ook half of geheel verwilderd in de bosschen leeft. Zelfs in Italië schijnen de thans aldaar voorkomende damherten grootendeels later ingevoerd te zijn, ofschoon dit dier aan de oude Grieken en Romeinen bekend was, zoo als de naam van *Platyceros* (Plathoorn) duidelijk aanwijst. De invoering van het damhert in midden- en noordelijk Europa schijnt tamelijk laat plaats gehad te hebben. Dit blijkt onder anderen uit Alber-

TUS DEN GROOTEN, die in de dertiende eeuw te Keulen leefde, en wien alleen het gewei van het damhert schijnt bekend te zijn. De donkerkleurige verscheidenheid van het damhert werd voor het eerst door JACOB DEN EERSTEN, dus in het begin der zeventiende eeuw, uit Noorwegen naar Engeland gebragt. Eene halve eeuw later voerde de groote keurvorst het damhert in Brandenburg in, en zijn kleinzoon, FRIEDRICH WILHELM I, liet het, in het begin der achttiende eeuw, ook naar Pommeren brengen.

Het damhert heeft in zijne levenswijze veel overeenkomst met het gewone hert.

HET RUND. BOS TAURUS.

De geschiedenis der afstamming van ons tam Rund heeft de natuurkundigen veelvuldig bezig gehouden en men heeft, vooral naar het voorbeeld van G. CUVIER, het begrip aangekleefd, dat het stamras van ons rund vroeger en in sommige streken zelfs tot deze eeuw, in den wilden staat in ons werelddeel werd aangetroffen, en dat het te beschouwen is als de nakomelingschap van het Rund, door de natuurkundigen *Bos primigenius* genoemd, welks beenderen op veen- en vele andere lage gronden opgedolven worden, even als men de voorvaderen van den Europeeschen Bison meent te moeten zoeken in den uitgestorvenen bison, *Bos priscus*. Ofschoon nu voornoemde dieren onderling veel overeenkomst hebben, wijken zij echter ook in vele opzigten af, en zijn de uitgestorvene soorten vooral in het oog vallend door hare veel aanzienlijker grootte. Bovendien zijn de bijeengebragte bouwstoffen, waarover men beschikken kan bij de studie der soorten, nog zoo gebrekkig, dat men telkens op groote leemten en onvolledigheden stoot. Heeft dit nu reeds plaats met de studie der levende soorten, in hoeveel hoogeren graad moet dit niet het geval zijn met

de uitgestorvene: van deze toch bezit men veelal niets dan fragmenten en weet men nagenoeg niets omtrent den tijd, wanneer zij geleefd hebben, vermits de tijdsbepalingen in de geologie zoo ver buiten ons begrip liggen, dat het aan vermetelheid grenst, ze te willen opgeven en de geschiedenis der toen levende dieren chronologisch uiteenzetten. Blijkbaar heeft men ook niet op het verschijnsel gelet, dat de tamme dieren in onbewoonde streken dikwijls verwilderen, en dat de *Auerochsen*, want zoo noemde men het zoogenoemde wilde, vroeger in de bosschen van Midden-Europa levend rund, met even veel regt als gewone, verwilderde runderen beschouwd kunnen worden, om niet te gewagen van de zoogenaamde wilde runderen van Groot-Brittannië, die buiten allen twijfel van een tam ras afstammen.

Het schijnt ons veel natuurlijker toe te trachten het stamras van ons rund onder de levende wilde soorten op te sporen. Ik heb vroeger herhaaldelijk aangetoond, dat het rund van het vaste land van Indië, *Bos sylhetanus*, Fr. Cuvier, in gestalte, grootte, vorm en kleur der horens, en vooral ook in den vorm van het achterhoofd, zooveel overeenkomst vertoont met ons tam rund, dat er niets in den weg schijnt te staan om deze dieren te beschouwen als tot dezelfde soort behoorende. Daarentegen vormt het wilde rund der Soenda-eilanden, *Bos banteng* of *sondaicus*, eene in vele opzigten verschillende soort.

Het rund heeft in den tammen staat, zoo als de meeste huisdieren, veelvuldige veranderingen ondergaan, en men onderscheidt een aanzienlijk getal rassen, die echter veelal moeijelijk te rangschikken en te bepalen zijn, door de veelvuldige onderlinge overgangen die men opmerkt. Als eene der merkwaardigste rassen beschouwt men den Zebu of het zoogenaamd Rund der Braminen, hetgeen voornamelijk gekenschetst is door eene, veelal aanzienlijk groote vetbult boven de schouders; maar wederom individueel veelvuldige afwijkingen aanbiedt. Bij sommige rassen ontbreken de horens geheel en al. Bij andere,

vooral bij die van Hongarije, Italië, de Kaap de Goede Hoop, bereiken de horens eene geheel buitengewone lengte. Bij nog anderen zijn zij kort en veelal naar voren gekromd, zoo als dit bij het in ons land levend ras het geval is.

Dit ras met korte naar voren gekromde horens wordt meestal onder den algemeenen naam van *Laaglands-ras* aangeduid; het schijnt eigenlijk in ons land t'huis te behooren, doch wordt in de lage streken langs de Noord- en Oostzee algemeen aangetroffen, en draagt in Engeland, waarheen het gebragt werd, den naam van Korthoren.

De volgende regelen over ons runder-ras hebben wij te danken aan den heer G. J. Hengeveld, leeraar aan de Veeartsenij-school te Utrecht.

Ons rundvee behoort als hoofdras tot het laaglandsch ras. Daar zich het rund echter, gemakkelijker nog dan het paard, schikt naar de voorwaarden, onder welke het leven moet, zoo als luchtgesteldheid, den aard van den bodem, voedsel, verpleging, enz., en een klein verschil hierin toereikende is, min of meer in het oog vallende veranderingen in de grootte, den ligchaamsvorm enz. van het dier voort te brengen, zoo spreekt het van zelf, dat men bij ons rund een aanzienlijk getal verscheidenheden aantreft, die wederom den naam van rassen verkrijgen.

Ons rund is verschillend van grootte. Over het geheel behoort het tot den mageren of melkvorm met laaghangenden, langen kop, langen hals, hoogen rug, breede heupen, afdalend kruis en laag aangezetten staart, eenigzins hooge beenen en niet zeer diepe borst, breeden buik, die evenwel, in de doorsnede, geenen cirkelronden vorm maakt, maar veeleer naar beneden hangt. De uijer is buitengewoon sterk ontwikkeld en de melkspiegel breed over de breede dijen uitgebreid. Het geheele dier schijnt van den kop en de borst naar achteren in breedte, diepte en omvang toe te nemen. De kleur is zwart- rood- blaauw- en muisvaal-bont. Bij sommigen heeft de zwarte, bij anderen de witte kleur de bovenhand.

Deze kenschetsende eigenschappen verschillen intusschen opmerkelijk in de onderscheidene streken van ons land, en vooral is dit verschil ook opmerkelijk ten opzigte der grootte dezer dieren. De grootsten worden aangetroffen in de vruchtbare klei- en humusrijke gronden; de middelmatigen op de vruchtbaarste veen- en zandgronden, en de kleinen op de zand- en woeste heigronden, die naauwelijks ter ontginning geschikt zijn.

Daar nu in iedere provincie voor het meerendeel al deze hoofdsoorten van gronden voorkomen, zoo spreekt het van zelf, dat het moeijelijk is, om van Groningsch, Friesch, Overijsselsch, Geldersch, Zeeuwsch, Hollandsch, Utrechtsch enz. vee te spreken, en daarom zullen ook hier, slechts bij wijze van opgave, opgenoemd worden de voornaamste en meestberoemde en bekende onzer vaderlandsche runderrassen, die op zich zelven wederom als ondervormen te beschouwen zijn van den algemeenen hoofdvorm.

Tot de grootste runderen van ons land behooren de Groningsche, Friesche, Noord- en Zuid-Hollandsche, Geldersche en Noord-Brabantsche kleirassen, en het Overijselsche kleiras op het Kamper eiland. Tot de runderen van middelmatige grootte kan men rekenen te behooren het ras der bebouwde zand- en veengronden in Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel en de overige provinciën; wanneer deze gronden echter zeer rijk aan humus zijn, naderen de runderen van dit middelslag wederom tot het groote ras. De kleinste runderen treft men aan op de heigronden en onbebouwde woeste gronden in Drenthe, Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant.

De meest beroemde rassen zijn het Groningsche, het Friessche, en het Noord-Hollandsche kleiras. Van deze bezit het Groningsche in de omstreken van het zij-diep den fraaisten en geëvenredigsten ligchaamsvorm. Hoewel tot de groote runderen behoorende is het echter niet het grootste, doch het vereenigt de eigenschap van melkgeving en vetwording in een en hetzelfde individu in de hoogste volkomenheid.

Volgens het geographisch beloop van ons land, ook wat de kleigronden betreft, volgt hierop het Friesche kleiras. Hoewel ook zeer geschikt voor de vetwording, bezit dit ras, dat in zijne grootste volkomenheid aangetroffen wordt in de kleistreek tusschen Leeuwarden en Sneek, een buitengewonen aanleg tot melkafscheiding.

Hierop volgt het kleiras der humus-rijke gronden van Noord-Holland. Hoewel het grootendeels geen zuiver ras is, maar afstamt van het kleiras van Friesland, waaruit jaarlijks groote aankoopen geschieden voor Noord-Holland, overtreft het het laatstgenoemde ras door zijnen fraaijeren, fijneren en meer geëvenredigden ligchaamsvorm, is daarbij grooter, zwaarder, en heeft een buitengewonen aanleg tot melkafscheiding en vetgroei. Dit allervoortreffelijkst veeras wordt gevonden in de Beemster en omstreken, en in het Dregterland, in de zoogenaamde Streek.

Van deze drie rassen of hoofd-verscheidenheden kan men gereedelijk aannemen, dat zij zich door de overige provinciën verspreiden, met uitzondering van de Geldersche kleistreken, de Betuwe en het land van Maas en Waal, waar men nog eene vierde hoofd-verscheidenheid zou kunnen aannemen.

Onder de overige verscheidenheden van inheemsche runderen zijn er evenzeer gevierde als de reeds opgenoemde, maar in eene eenigzins geringere verhouding. De kleine runderen zijn daarentegen een onaanzienlijk slag van vee.

Op de grenzen der onderscheidene gronden vindt men bovendien allerlei tusschen-verscheidenheden, zoodat het dikwijls moeijelijk valt deze bepaaldelijk tot eene der bovenvermelde hoofd-verscheidenheden te brengen.

DE GEIT. CAPRA HIRCUS.

Onze Geit komt als huisdier reeds bij de oudste volkeren voor, en werd allengs over den geheelen aardbol verspreid. De

bok is voornamelijk gekenschetst doordien de horens langs den voorkant in eene min of meer scherpe lijst uitloopen, waardoor eene dwarse doorsnede de gedaante verkrijgt van een driehoek. Daar er nu onder de, met zekerheid als wild erkende soorten, slechts eene is, door de natuurkundigen *Capra aegagrus* genoemd, welke dit kenmerk vertoont, en de overige wilde soorten de horens van voren afgerond hebben, mag men met genoegzame zekerheid aannemen, dat voornoemde wilde geitsoort als het stamras van onze tamme geit te beschouwen is.

De wilde Geit wordt thans nog in de Alpen van den Kaukasus, in de gebergten van Noordelijk Perzië en Klein-Azië, op de Cycladische en eenige andere der eilanden van Griekenland aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk, dat deze soort vroeger ook in vele andere streken van het warme Europa leefde, en dit blijkt vooral uit de benamingen, die zekere streken verkregen hebben door de aldaar voorkomende geiten: b. v. de Aigos-rivier (Geit-rivier) in het oude Thraciën, en het eiland Caprera in de Middellandsche zee. Wat dit eiland betreft, zoo wordt dit zelfs opzettelijk bevestigd door den ouden Romeinschen schrijver Varro, II, 3, die ook vermeldt, dat er in Italië, in de gebergten van Fiscellum en Tetrica, vele wilde geiten leefden. Dergelijke geiten waren, volgens Cetti, nog in de voorgaande eeuw, zoo menigvuldig op het eiland Tavolara bij Sardinië, dat men er groote jagten op hield, bij welke er in een dag somtijds 500 stuks gedood werden. La Marmora echter, die in onze eeuw dit eiland herhaaldelijk bezocht heeft, om deze dieren waar te nemen, zegt, dat zij, ofschoon buitengewoon groot en van zeer groote horens voorzien, niet van onze tamme geiten afwijken en even als deze allerlei kleuren en teekening vertoonen. Hij is derhalve van meening, dat de geiten van Tavolara de verwilderde nakomelingen zijn van tamme geiten, die men op zekeren tijd op dit eilandje achtergelaten heeft.

Men heeft onder de tamme geiten een tiental rassen onder-

scheiden, van welke de gewone Geit met regtopstaande ooren en ruw, het vilthaar bedekkend bovenhaar, de meest verbreide is en ook in ons land algemeen voorkomt. Onder de uitheemsche rassen zijn voornamelijk beroemd:

1) de zoogenaamde Angora-geit, die in de noordelijke streken van Klein-Azië geteeld wordt, en wier buitengewoon lang, zacht en op kosten van het eigenlijke haar ontwikkeld vilthaar, gesponnen en onder den naam van kemelgaren (of, zoo als de onkundigen veelal zeggen, kameelgaren), in den handel gebragt wordt;

2) de Cashmir- of Shawl-geit, uit de hooge gebergtestreek, waarvan haar naam ontleend is, en die het uitstekende vilthaar levert, waarvan de beroemde cashmir-shawls geweven worden.

Wij moeten nog doen opmerken, dat de horens bij de geit kleiner zijn dan bij den bok, en dikwijls zelfs geheel ontbreken, hetgeen ook somtijds bij den bok plaats heeft. Daarentegen heeft men in enkele gevallen bokken met vier horens aangetroffen.

HET SCHAAP. OVIS ARIES.

De vraag over de afstamming van het Schaap, hetgeen met het rund, de geit en den hond als tam dier van de vroegste tijden der geschiedenis van het menschdom bekend is, levert meer moeijelijkheden op dan die over de afstamming der geit.

Wanneer men het Manenschaap uit Noord-Afrika, *Ovis tragelaphus*, als eene geheel afwijkende soort, op zijde stelt, zoo blijkt het, dat alle soorten van wilde schapen tot twee hoofdvormen kunnen worden teruggebragt. De eene vorm, die der *Argali's*, behelst dieren, die op het Altai- en Himalajah-gebergte, in Kamtschatka en op de Rocky Mountains aangetroffen worden,

en onderling, behalve eenige wijzigingen in de tinten, zoo weinig verschil aanbieden, dat zij allen tot eene en dezelfde soort schijnen te behooren. De ram van dit soort bereikt eene reusachtige grootte, en zelfs het veel ranker en zwakker wijfje is veel grooter dan onze tamme schapen, en steeds van horens voorzien, ofschoon die naar evenredigheid klein en nagenoeg regt zijn. — De tweede vorm bevat de *Moeflons*, die de meeste overeenkomst hebben met ons tam schaap, vooral ook daardoor, dat de wijfjes niet, of slechts bij uitzondering in enkele gevallen en op hoogen leeftijd, van horens voorzien zijn. De verschillende soorten of rassen van Moeflon's vertoonen intusschen, ten opzigte harer horens, meer onderlinge verscheidenheid, dan dit bij de Argali's uit verschillende landstreken plaats heeft. De soorten of rassen, die men van den Moeflon heeft onderscheiden, zijn: 1) die van het Himalajahgebergte; 2) van Perzië en Armenië; 3) van het eiland Cyprus, en 4) van de eilanden Sardiniën en Corsika, en van het zuidelijke Spanje. Onder deze is alleen de laatstgenoemde, van welke reeds PLINIUS onder den naam van *musmo* spreekt, eenigzins grondig bekend, en men neemt ook vrij algemeen aan, dat zij als het stamras van ons tam schaap te beschouwen is, ofschoon het meer natuurlijk moet toeschijnen, dat dit stamras in de gebergten van Perzië, Klein-Azië en de ommeliggende hooge streken te zoeken is.

Van de verschillende tamme rassen van schapen is het gewone Vlakte-schaap in Europa het meest algemeen verbreide. Onder de overige rassen is, ten opzigte van het fijne, zijdeachtige vilthaar of de wol, het meest beroemde het Merinoschaap, afkomstig uit Spanje. Het schaap met den Vetstaart, hetgeen vooral in het oostelijk Europa en het westelijk Azië voorkomt, maar ook naar Zuid-Afrika gebragt werd, is merkwaardig door de buitengewoon dikke lagen vet, die de staart aan zijnen wortel vertoont. Bij andere rassen is de staart zeer kort of ontbreekt geheel. Ook ten opzigte der horens treft men bij

de tamme schapen allerlei verscheidenheden aan. Bij een ras zijn zij zeer lang, regtopstaande en spiraalsgewijze gedraaid; bij anderen ontbreken zij geheel en al, terwijl sommige voorwerpen van verschillende rassen van 3, 4 tot 6 horens voorzien zijn.

HET ZWIJN. SUS SCROFA.

Het lijdt geen twijfel, dat ons tam Varken afstamt van het Zwijn, hetgeen thans nog in geheel Midden- en Zuid-Europa tot Kaukasië, Klein-Azië en de moerassen om de Zwarte en Kaspische Zeeën, in den wilden staat aangetroffen wordt. Hiervoor pleit, behalve de overeenkomst van alle overige deelen, vooral de eigenaardige vorm van den schedel, bij welken, zoowel bij het wilde als bij het tamme zwijn, het achterhoofdsgedeelte sterk opwaarts klimt, zoodat de bovenlijn van den kop sterk uitgehold is, terwijl die lijn, bij de overige soorten van wilde zwijnen, door het niet-opwaarts klimmen van het achterhoofdsgedeelte nagenoeg regt is. Het zwijn is sedert de vroegste tijden als huisdier bekend, en werd van lieverlede door den mensch naar alle werelddeelen gebragt. Onder de veelvuldige rassen, die men bij het tamme zwijn opmerkt, is dat met lange, hangende ooren, tot hetwelke ook onze tamme zwijnen behooren, het meest verbreid, voornamelijk in ons werelddeel.

Buiten dit ras, heeft men ook in ons werelddeel het Chinesche Zwijn ingevoerd, van hetwelk het Siamsche Zwijn weinig schijnt af te wijken. Deze zwijnen, die als huisdieren in Oostelijk Azië en de eilanden der Zuidzee min of meer uitsluitend de plaats vervangen van ons tam zwijn, zijn kleiner, lager op de pooten en meestal zwart van kleur. Zij schijnen van eene andere soort af te stammen als ons zwijn, van welke, is echter nog onbekend, vermits het wilde Chinesche

Zwijn nog niet wetenschappelijk onderzocht is en misschien, zoo als dit met het Japansche Zwijn plaats heeft, ten minste in de sterk bewoonde streken, allerlei verbasteringen ondergaan heeft.

HET PAARD. EQUUS CABALLUS.

Het Paard behoort met den Ezel onder de zoogenaamde eenhoevige dieren, die in den wilden staat tot Midden-Azië en Zuid-Afrika beperkt zijn. In laatstgenoemde streken komen slechts gestreepte soorten, de Zebra, Daauw en Quagga voor, terwijl de ongestreepte, het Paard en de Ezel, tot Midden-Azië beperkt zijn. Men weet niets omtrent den tijd, wanneer het paard voor het eerst getemd werd, maar slechts, dat deze tijd verder teruggaat dan de geschiedenis van het menschdom. Men kent ook niet met zekerheid het paard in den wilden staat, en weet alleen, dat de groote vlakten van Midden-Azië het verblijf zijn van groote troepen van wilde of verwilderde paarden. In dezen staat is het paard op lang na niet het fraaije dier, zoo als dit in den tammen staat voorkomt. De kop is naar evenredigheid veel grooter, het haar ruiger en het geheele dier veel minder slank van gestalte: kortom meer den ezel naderende.

Bij het paard had de cultuur, tot de zoogenaamde veredeling van het ras, meer invloed dan bij eenig ander dier. Men heeft ook bij dit dier eene menigte rassen voortgebragt, van welke die van eene kleine gestalte, zoo als de Schotsche Poney, en de paarden van den Indischen Archipel gekenschetst zijn door eenen naar evenredigheid grooten kop.

Omtrent de thans in Nederland bestaande paardenrassen deelen wij de volgende regelen, ons eveneens door den heer v. Hengeveld vriendelijk toegezonden, mede.

Daar men zich in ons land, sedert meer dan dertig jaren,

bezig heeft gehouden, ons paardenras zoogenaamd te verbeteren, en men ten gevolge van de verschillende kruisingen met allerlei paardenrassen, gedurende het bestaan der stoeterij te Borculo, en, na de opheffing daarvan, door het blijven invoeren van en vermengen met Engelsche, Duitsche en Fransche rassen, in de daad de vormen van ons landras heeft veranderd, zoo hoort men tegenwoordig wel eens beweren, dat ons land geen paardenras meer bezit, en men zich niet meer op een of ander Nederlandsch paardenras zou kunnen beroemen.

Hoeveel waarheid hierin ook moge gelegen zijn, zoo is het niettemin waar, dat de kruising of vermenging in de streken van ons land, waar de paardenfokkerij het sterkst gedreven wordt, niet veel bijval vond en niet algemeen is beproefd, en ik durf beweren dat onze landrassen nog niet verdwenen zijn, en dat door de bemoeijingen van sommige maatschappijen van landbouw en provinciale commissiën van landbouw, men op het punt is, onze landrassen uit hunnen vernederden staat op te heffen en door inwendige verbetering weder te doen herleven. Overal toch is men afgeschrikt door de bastaardvormen en wanstaltige bouworde der gekruiste producten, die men bekomen heeft.

Ons land bezit derhalve thans nog rassen of liever enkele specialiteiten of varieteiten, die men naar eenig klein verschil der grondsoort waarop zij leven, of het dienstgebruik dat men van hen maakt, zou kunnen onderscheiden. Wat het dienstgebruik betreft, zoo behoort het Nederlandsche paardenras tot dat van het tuig- en werkpaard, waarvan enkele varieteiten voortreffelijk kunnen worden afgerigt en geschikt zijn voor kavallerie-diensten.

Men kan dus ons landras onderscheiden als tuig- of koets- en trek- of werkpaard. De eigenschappen dezer beide hoofdrassen verschillen nog eenigzins, naarmate zij óf op klei-, óf op zandgronden voorkomen. Daar evenwel onder het tuigpaard enkele gevonden worden die beroemd zijn om hunne deugde-

lijke eigenschappen voor rijdiensten, zoo zullen wij bij deze korte opgave niet alleen letten op de twee hoofdrassen, maar eene beknopte beschrijving geven van drie onzer voornaamste landrassen, van welke rassen men over het algemeen kan aannemen, dat onze meeste landrassen afstammen, en van hunne gezamenlijke eigenschappen. Deze drie rassen zullen de type opleveren van het tuig-, rij- en werkpaard in ons land.

In de noordelijke gewesten van ons land worden vele paarden aangefokt en jaarlijks naar de Utrechtsche en Hollandsche paardenmarkten gezonden, zoodat men kan vaststellen, dat de type van ons landpaard en wel het tuigpaard wordt aangetroffen in de noordelijke provinciën Groningen, Friesland en Drenthe, en waarvan men de wezenlijk oorspronkelijke type kan terugvinden in het Friesche paard als tuig- en staatsiepaard.

De type van ons inlandsch rijpaard wordt gevonden in het Geldersche Paard, dat behagelijker vormen heeft dan het Friesche, en dat om zijne deugden voor de rijdienst zeer vermaard en beroemd is, zoo wel binnen als buiten 's lands.

Als derde type, de type van het inlandsch werkpaard, kan men met regt noemen het Zeeuwsche Paard.

Van deze drie hoofdrassen van ons landras volgt thans eene korte beschrijving.

Het Friesche Paard.

Dit paard komt voor op de zwaardere en ligtere kleigronden, op de heide, op gecultiveerde zandgronden en op de hooge en lage veenen der provinciën Groningen, Friesland, Drenthe en het gedeelte van Overijssel, dat aan genoemde gewesten grenst.

Op de kleigronden is dit paard meer ontwikkeld en zwaarder dan op de zandgronden, waar het slanker, ligter en fijner ge-

bouwd is. Tot dit laatste behoort voornamelijk het Drenthsche paard. In Drenthe worden veel paarden gefokt en er bestaan aldaar voorname markten, zoo als te Diever, Norg, Rolde enz. waar vele paarden voor de genoemde provinciën en voor Gelderland worden aangekocht. Op de veen- en humusrijke gronden dezer provinciën is dit paard meer afgerond en houdt het midden tusschen het paard der klei- en zandstreken. De kleur van het Friesche paard is effen zwart en effen bruin, enkelen zijn voskleurig. Hunne meest kenmerkende teekenen zijn: een lange kop (snoekenkop), lange kruin- en manenharen, lange gebogen hals, middelmatig hooge schoft, regte rug, rond afhangend kruis, de heupen een weinig uitstekend, de staart diep ingeplant, lang en laag afhangend, lange ledematen en van lange haren voorziene vetlokken, korte koten en breede hoeven.

Bij eene goede voeding ronden alle uitstekende deelen meer af en zijn de ledematen niet te lang. In zoodanigen staat zijn het schoone dieren met eene statige houding, die ze niet belet om eenen snellen draf uit te houden en waardoor zij zeer geschikt zijn voor tuig- of koetspaarden. Hun aanleg om tot harddraven te worden afgerigt is algemeen bekend en daaraan hebben zij een groot gedeelte van hunnen roem te danken. Over het geheel zijn het fraaije tuigpaarden en harddravers.

Het Geldersche Paard.

Het Geldersche paard treft men aan op de klei-gronden langs den loop der groote rivieren, op de waarden en uiterwaarden. Het is verspreid over de Geldersche zandgronden tot aan de grenzen van Duitschland, tot over de grenzen van Noordbrabant en Utrecht. Men vindt het dus op heidegronden, vetgronden en de vette streken langs de oevers van den IJssel, Rhijn en Waal. Even als het Friesche paard valt het, naar mate van de meer of mindere voedzaamheid en

vruchtbaarheid van den bodem en van de hoogere en droogere of lagere en meer vochtige geaardheid daarvan, wat grooter en kleiner, zwaarder en ligter, grover en fijner uit.

De stoeterij te Borculo evenmin als de bemoeijingen van eenige bijzondere personen hebben op zijne gedaante eenen algemeenen invloed uitgeoefend, en zijn er enkele veranderingen in den vorm van dit paard op te merken, dan heeft het daarbij meer van zijne deugden behouden dan de overige gekruiste Nederlandsche rassen. Echte Geldersche paarden treft men nog aan in de Betuwe, den Tieler- en Bommelerwaard.

De kleur is gewoonlijk bruin. Zij bezitten eene matige grootte die niet van de minste is; verder eenen afgeronden, een weinig gedrongen doch niet te korten ligchaamsbouw; een matig vleezigen kop, die niet grof is, niet te lang en welgevormd, met een paar heldere levendige oogen en goedaardig gelaat; eenen langen goed gevulden hals met aangename buiging en dikke manen en toepet; ronde niet al te vleezige schoft, breede borst en schouders, een' eenigzins ingebogen goed gevormden rug, breede lenden, een rond kruis, ronde heupen, billen en dijen, waartusschen een niet te lange, doch tamelijk zware staart op middelmatige hoogte is ingeplant; de ledematen zijn niet te lang en geëvenredigd gevormd, met fijne pijpbeenderen, goed ontwikkelde gewrichten, weinig behaarde vetlokken en harde, niet breede hoeven. Het Geldersche paard is een krachtig, vlug, levendig, duurzaam en goedaardig dier, dat, zoo als reeds gezegd is, zeer veel geschiktheid heeft voor rijpaard, in vereeniging met voortreffelijke eigenschappen als tuig- en werkpaard. Het is een paard, dat voor alle de drie doeleinden der paarden bijzonder geschikt is.

Men wil dat de deugdelijke eigenschappen van het Geldersche paard haren oorsprong ontleenen uit de Spaansche tijden en dat het Andaluzische bloed veel invloed heeft gehad op zijnen tegenwoordigen ligchaamsvorm.

Het Zeeuwsche Paard.

Het paard, dat op de Zeeuwsche eilanden en in Staats-Vlaanderen gevonden wordt, behoort geheel tot de type van het ploeg- of werkpaard en komt in vele eigenschappen overeen met het Engelsche olifant- of bierbrouwerspaard.

Het is breed, vleezig, log, zwaar en vertoont een paard dat door zijne zwaarte reeds een grooten last in beweging kan brengen. Daarenboven is het zeer gehard en bestand tegen het ruwe en barre klimaat, waaraan het is blootgesteld.

Op zwaren kleibodem, met krachtige voeding grootgebragt, kan het zijne krachten, door een' stevigen spierbouw, geheel tot ontwikkeling brengen. Welke ronde en breede afmetingen het ook moge bezitten, zoo heeft het geen al te log, noch al te onbehagelijk voorkomen en treft men onder hen menige fraai gevormde paarden aan, waaraan toch de Zeeuwsche type is te onderkennen: deze zijn tevens ook zeer geschikt als tuigpaard. Tot zijne kenmerken behoort: een zware vleezige kop, kleine oogen, bijna horizontale ooren, ronde, dikke, breede en zware hals, breede borst en vleezige schouders, lage schoft met ingebogen rug, een rond en zwaar dubbel kruis, diep ingeplante staart, zware ledematen, dikke en lange kruinharen, manen, staart en vetlokken.

Het Zeeuwsche paard is in België en in het gedeelte van Noord-Brabant, dat door de Zeeuwsche stroomen bespoeld wordt, verspreid.

De Paarden der overige Provincien.

Dit zijn de paarden die men aantreft in Limburg, Noord-Brabant, Zuid- en Noord-Holland en Utrecht.

Hoezeer ook het Limburgsche paard weder zeer ver-

schilt van het Zuid-Hollandsche, zoo is het zijne deugden alleen verschuldigd aan den aard van den bodem, die zeer verschillend is en uit steen, kalk, klei en zand bestaat. Overigens is het geene type en niets dan eene vermenging van verschillende rassen. Evenzoo is het gelegen met het Noord-Brabantsche, welk paard vele eigenschappen van het Geldersche en Zeeuwsche bezit. In Zuid- en Noord-Holland is het een mengsel van Engelsche kruislingen, Friesche en Geldersche paarden, en men kan evenmin aldaar aan het paard eenige rastype toekennen als in de zoo even genoemde provinciën. Anders is het nog eenigzins in de provincie Utrecht, waar men nog eenigermate rationeel verbetert en waar men het landras, zooveel mogelijk, zuiver tracht te houden en sommige gebreken zoekt te verbeteren. Overigens is het ook eene vermenging van het Stichtsche met het Geldersche, Friesche en Engelsche paard. Het Utrechtsche paard komt veel overeen met het middelmatig Geldersche, doch heeft eene lagere schoft.

Als type in ons land zoude men nog kunnen noemen het Amelandsche paard, een klein, levendig, vlug en gehard paardje, dat op het eiland Ameland voorkomt, zeer gezocht is als rijpaard, doch door de kleine uitgebreidheid van het eiland niet groot in aantal is, en dat onder andere invloeden gerakende, ook weder iets van zijne deugdelijkheid verliest, die voornamelijk bestaat in onvermoeibare volharding.

DE EZEL. EQUUS ASINUS.

Ook van den Ezel als huisdier wordt reeds in de vroegste tijden der geschiedenis van de oude volkeren gewag gemaakt, en men trok zelfs reeds toen de onder den naam van muildieren en muilezels bekende bastaarden, tusschen den paardehengst en de ezelin en den ezelhengst met de merrie. Wilde ezels worden zeer menigvuldig aangetroffen in de groote vlakten

van Midden-Azië, en zijn bekend: die uit Mongolië onder den naam van *Dsiggtai*, *Equus hemionus*, die van Tartarije onder dien van *Kulan*, *Equus onager*, die van Perzië en het daaraan grenzende Indië, onder den naam vau *Kiang*. Deze ezels bieden onderling zoo weinig afwijkingen en hebben bovendien zooveel overeenkomst met den tammen ezel, dat zij tot eene enkele soort schijnen te behooren, en als het stamras van den tammen ezel beschouwd kunnen worden. Bij eene zamenstelling van den tammen en wilden ezel moet men intusschen den ezel van ons werelddeel, bij welken in denzelfden graad als het paard veredeld werd, het tegendeel plaats vond, niet tot punt van vergelijking nemen, maar wel den tammen ezel van Klein-Azië, Noord-Afrika enz. Dit ras is in der daad even groot en fraai als de wilde ezel, die op zijn beurt in dit opzigt voor het wilde of verwilderde paard der Aziatische steppen naauwelijks onderdoet, en het stuk veelal met honderd ducaten en meer betaald wordt.

De gewone tamme ezel, zoo als die gewoonlijk in Europa voorkomt en ook bij ons gehouden wordt, is veel kleiner, logger van gestalte dan het paard; de kop en vooral de ooren zijn, naar evenredigheid veel grooter, en het geheele dier heeft door slecht voedsel, slechte behandeling en nalatigheid niet slechts zijn fraai uiterlijk verloren, maar ook zijn karakter is dermate veranderd, dat het veelal eigenzinnig en koppig geworden is, in geenen deele met het paard kan worden vergeleken, en ook slechts tot de gewoonste bedrijven gebruikt wordt.

EINDE.

REGISTER.

A.

Acht-ender, 71.
Ailuros, 110.
Ambergrijs, 96.
Anarnak, 95.
Andvhalier, 95.
Angora-geit, 120.
Angora-kat, 109.
Aperéa, 111.
Argali, 120.
Auerochs, VII, VIII.
Auerochs, 115.
Arvicola agrestis, 63.
" *amphibius*, 60.
" *arvalis*, 61.
" *glareola*, 63.

B.

Balaena mysticetus, 98.
Balaenoptera boops, 99.
" *longimana*, 99.
" *physalus*, 101.
" *rostrata*, 99.
Beer, VII.
Bestiae, 36.
Bever, V.
Bison, VII.
Blinde mol, 38.
Bologneser-hond, 108.
Boom-marter, 9.
Boschmuis, 57.
Bos banteng, 115.
" *bonasus*, VII.
" *primigenius*, VIII.
" " 114.
" *priscus*, 114.
" *sondaicus*, 115.
" *sylhetanus*, 115.
Bos taurus, 114.
Brakhond, 108.
Brandmuis, 51.
Brandvos, 5.
Bruine rat, 52.
Bruinvisch, 89.
Bulhond, 101.
Bullenbijter, 108.
Bunsing, 11.
Butskop, 94.

C.

Cachelot, 96.
Canis. 5.
" *familiaris*, 105.
" *lupus*, VI.
" *primaevus*, 105.
" *rutilans*, 105.
" *vulpes*, 5.
Capra aegagrus, 119.
" *hircus*, 118.
Cashmir-geit, 120.
Castor fiber, V.
Castor-hond, 107.
Catellae agrestes, 12.
Catus, 110.
Cavia aperea, 111.
" *cobaya*, 111.
Cervus barbarus, 72.
" *canadensis*, 70.
" *capreolus*, 74.
" *dama*, 113.
" *elaphus*, 70.
" *strongyloceros*, 70.
" *Wallichii*, 72.
Cete, 76.
Chiroptera, 24.
Cobaya, 111.
Cochon d'Inde, 111.
Crossopus, 44.

D.

Damhert, 113.
Das, 18.
Dashond, 108.
Dauphin à long bec, 85.
Delphinorhynchus Bredanensis, 85.
Delphinus acutus, 84.
" *albirostris*, 83.
" *Dalei*, 93.
" *deductor*, 92.
" *delphis*, 92.
" *Eschrichtii*, 84.
" *frontatus*, 85.
" *gangeticus*, 82.
" *globiceps*, 92.
" *hyperoodon*, 94.
" *inia*, 82.
" *leucopleurus*, 84.
" *melas*, 92.
" *micropterus*, 93.
" *orca*, 87,
" *phocaena*, 89.
" *planiceps*, 85.
" *rostratus*, 84.
" *truncatus*, 87.
" *tursio*, 86.
Deugling, 95.
Dingo, 107.
Dolfijn, 82.
Dsiggtai, 130.
Dwarsoor, 29.
Dwerg-muis, 58.
" spitsmuis, 42.
" vinvisch, 99.
" vledermuis, 28, 33.

E.

Eekhoorn, 49.
Eendenwal, 95.
Egel, 45.
Eland, VII.
Elo, VII.
Epagneul, 108.
Equus asinus, 129.
" *caballus*, 123.
" *hemionus*, 130.
" *onager*, 130.
Erinaceus europaeus, 46.
Eskimo-hond, 107.
Ezel, 129.

F.

Felis, 110.
" *domestica*, 108.
" *maniculata*, 109.
" *torquata*, 109.
Ferae, 3.
Fluwijn, 10.
Franjestaart, 27.
Fretje, 12.
Furo, 13.

G.

Gaffelblok, 74.
Gaffelhert, 71.
Geit, 118.
Glires, 48.
Grindewal, 92.
Groenlandsche hond, 107.
Grootoor, 28.
Guineesch biggetje, 111.

H.

Haas, 65.
Handschoenen, (glacé-) 54.
Harmel, 13.
Herdershond, 107.
Herkaauwende dieren, 69.
Hermelijn, 13.
Hert, 70.
Hinde, 71, 74.
Hoefijzerneus, 26.
Hond, 4, 105.
Hoornvee, 69.
Huiskat, 108.
Huismuis, 56.
Huis-spitsmuis, 43.

I.

Ictis, 12.
Indische Zwijn, 111.
Insectivora, 36.
Insekteneetende dieren, 36.

J.

Jagthond, 107, 108.
Japansche hond, 107.

K.

Kat, VIII, 108.
Keeshond, 107.
Kiang, 130.
Killer, 89.
Kleine vledermuis, 34.
Knaagdieren, 48.
Konijn, 67.
Kruisvos, 5.
Kulan, 130.

L.

Laatvlieger, 28, 33.
Lamantijn, 77.
Langarm-vinvisch, 99.
Leeuw-hond, 108.
Lepus cuniculus, 67.
" *timidus*, 65.
" *variabilis*, 65.
Lutra, 15.

M.

Macroscelides, 36.
Maltheser-hond, 108.
Marmot, 111.
Marsouin, 90.
Marter, 9.
Marterbont, 10.
Meerschwein, 90.
Meer-vledermuis, 28, 35.
Meles taxus, 19.
Moeflon, 121.
Moerhaas, 65.
Mol, 37.
Monnikrob, 23.
Mops, 107, 108.
Muis, 51.
Muishond, 110.
Mustela erminea, 13.
Mus agrarius, 51.
" *alexandrinus*, 53.
" *decumanus*; 52.
Mus messorius, 58.
Musmo, 121.
Mus musculus, 56.
" *pendulinus*, 58.
" *rattus*, 54.
Mus soricinus, 58.
" *sylvaticus*, 57.
" *tectorum*, 53.
Mustela foina, 10.
" *furo*, 12.
" *martes*, 9.
" *putorius*, 11.
" *vulgaris*, 14.

O.

Orka, 87.
Otter, 15.
Ovis aries, 120.
" *tragelaphus*, 129.

P.

Paard, 123.
Par-force hond, 108.
Pecora, 69.
Petit gris, 49.
Phoca cristata, 22.
" *foetida*, 22.
" *monacha*, 23.
" *vitulina*, 22.
Physeter, 96.
Platthoorn, 113.
Platyceros, 113.
Plecotus, 28.
Poedelhond, 108.
Porcellus indicus, 111.
Porcus piscis, 90.
Porpesse, 90.
Porpoise, 90.
Potvisch, 96.
Pourpois, 90.
Preya, 112.

R.

Rammelaar, 65.
Rat, 52, 54, 60.
Ree, 74.
Rendier, VII.
Rhinolophus ferrum equinum, 26.
" *hipposideros*, 26.
Rob-dieren, 20.
Roofdieren, 3.
Rosse rat, 52.

Rosse veldmuis, 63.
" vledermuis, 28, 30.
Ruminantia, 69.
Rund, 114.
Rund der Braminen, 125.

S.

Schaap, 120.
Schelo, VII.
Schoothond, 107.
Sciurus vulgaris, 49.
Shawl-geit, 120.
Snaveldolfijn, 84.
Sneeuwhaas, 165.
Sorex araneus, 43.
" *fodiens*, 44.
" *leucodon*, 43.
" *pygmaeus*, 42.
" *remifer*, 44.
" *suavolens*, 42.
" *tetragonurus*, 41.
" *vulgaris*, 41.
Spaansche hond, 108.
Sperma ceti, 96.
Spiesbok, 74.
Spieshert, 71.
Spitsdieren, 36.
" dolfijn, 93.
" eekhoorn, 36.
" hond, 107.
" muis, 40.
Springer, 58.
Spring-spitsmuis, 36.
Staande hond, 108.
Steenmarter, 10.
Sus scrofa, V.
" " 122.
Synotus, 29.

T.

Talpa coeca, 38.
" *europaea*, 37.
Thrasher, 89.
Tien-ender, 71.
Tuimelaar, 86.
Tupaja, 36.

U.

Urus, VIII.

V.

Vagequall, 100.
Vagewall, 100.
Vale vledermuis, 31.
Varken, 122.
Veldmuis, 61.
Vespertilio auritus, 28.
" *barbastellus*, 29.
" *dasycneme*, 28, 35.
" *Daubentoni*, 27.
" *emarginatus*, 27.
" *lasiopterus*, 31.
" *limnophilus*, 35.
" *murinus*, 31.
" *mystacinus*, 34.
" *Nattereri*, 27.
" *noctula*, 28, 30.
" *pipistrellus*, 28, 33.
" *proterus*, 31.
" *serotinus*, 28, 33.
Vinvisch, 101.
Vischotter, 15.
Viverra, 12.
Vledermuizen, 24.
Vos, 5.
Vos-hond, 107.
Vroegvlieger, 31.
Vulpus, 5.

W.

Wachthond, 107.
Wal, 97.
Waldieren, 76.
Walrus, 22.
Walvisch, 78, 98.
Wapiti, 70.
Waterrat, 52.
" 60.
Water-spitsmuis, 44.
" vledermuis, 27.
Wezel, 8.
" 14.
Wilde kat, VIII, 108.
" zwijn, V.
Windhond, 108.
Wisent, VII.
Witsnuit-dolfijn, 83.
Wolf, VI.

Y.

Yslandsche hond, 107.

Z.

Zebu, 115.
Zeehond, 22.
Zes-ender, 71.
Zilvervos, 5.
Zwaardvisch, 88.
Zwarte rat, 54.
Zwijn, V.
" 122.
Zwijn-knager, 111.

VERKLARING DER PLATEN.

ZOOGDIEREN.

PLAAT I.

De Meer-Vledermuis. *Vespertilio dasycneme.*

NATUURLIJKE GROOTTE.



Vespertilio dasycneme.

Steendr. v. P.W.M. Trap.

PLAAT II.

De gewone Spitsmuis. *Sorex vulgaris.*

NATUURLIJKE GROOTTE.



De gewone Spitsmuis. Sorex vulgaris

PLAAT III.

De Huis-spitsmuis. *Sorex araneus.*

NATUURLIJKE GROOTTE.



De Huis-spitsmuis. Sorex araneus.

PLAAT IV.

De Water-spitsmuis. *Sorex fodiens.*

NATUURLIJKE GROOTTE.

Regts: gewone verscheidenheid; links: verscheidenheid met bruine buik.



De Waterspitsmuis. Sorex fodiens.

PLAAT V.

De Bosch-muis. *Mus sylvaticus.*

NATUURLIJKE GROOTTE.



De Boschmuis. Mus sylvaticus.

PLAAT VI.

De Dwergmuis. *Mus minutus.*

NATUURLIJKE GROOTTE, MET NEST.



De Dwergmuis. Mus minutus.

PLAAT VII.

De Veldmuis. *Arvicola arvalis.*

NATUURLIJKE GROOTTE.

Links van voren: gewone verscheidenheid.
Links van achteren: Albino.
In het midden: zwarte verscheidenheid.
Regts: gevlekte verscheidenheid.



De Veldmuis. Arvicola arvalis.

PLAAT VIII.

De rosse Veldmuis. *Arvicola glareola.*

NATUURLIJKE GROOTTE.

Van voren: donkere verscheidenheid.

Van achteren: lichte verscheidenheid.



De rosse Veldmuis. Arvicola glareolus.

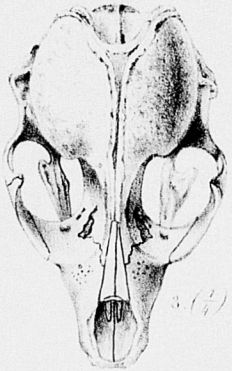
PLAAT IX.

De Zeehond. *Phoca vitulina.*

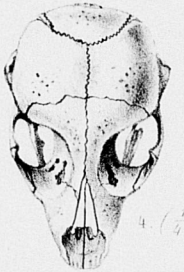
Fig. 1. Volwassen voorwerp op een tiende der natuurlijke grootte.

" 2. en 3. Schedel van een oud voorwerp, op een vierde der natuurlijke grootte, van ter zijde en van boven gezien.

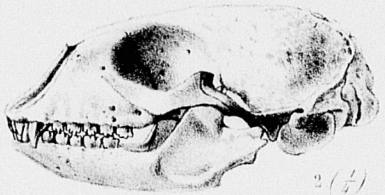
" 4. Schedel van een jong voorwerp, op een vierde der natuurlijke grootte, van boven gezien.



3. ($\frac{1}{4}$)

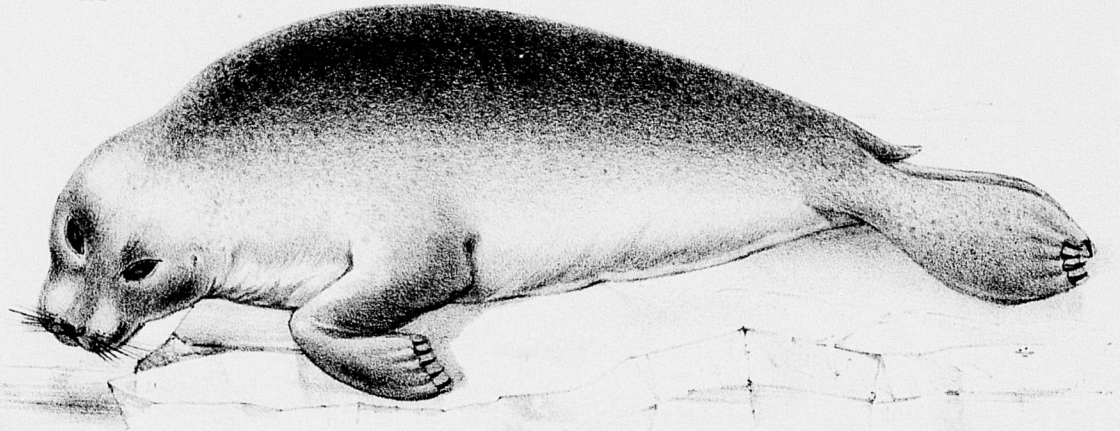


4. ($\frac{1}{4}$)



2. ($\frac{1}{5}$)

1. ($\frac{1}{10}$)



De Zeehond. Phoca vitulina.

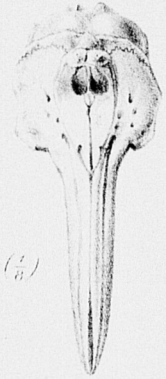
PLAAT X.

De Dolfijn. *Delphinus delphis.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, een tiende der natuurlijke grootte.

" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een achtste der natuurlijke grootte.

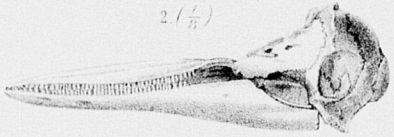
" 4. Tand, van buiten gezien, natuurlijke grootte.



3. ($\frac{1}{10}$)

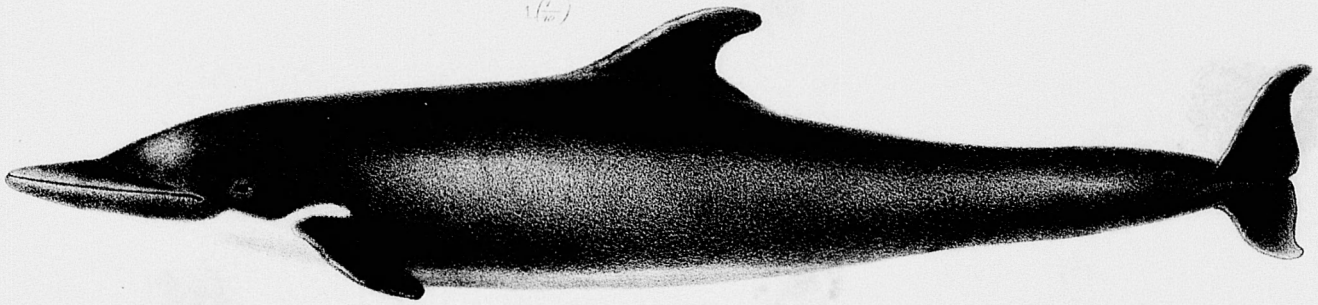


4.



2. ($\frac{1}{10}$)

1. ($\frac{1}{20}$)



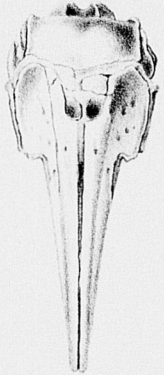
De Dolfijn. Delphinus delphis.

PLAAT XI.

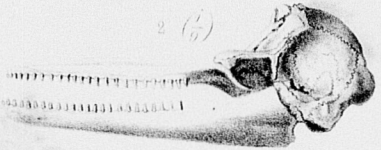
De Snavel-dolfijn. *Delphinus rostratus.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een zestiende der natuurlijke grootte.

„ 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een negende der natuurlijke grootte.

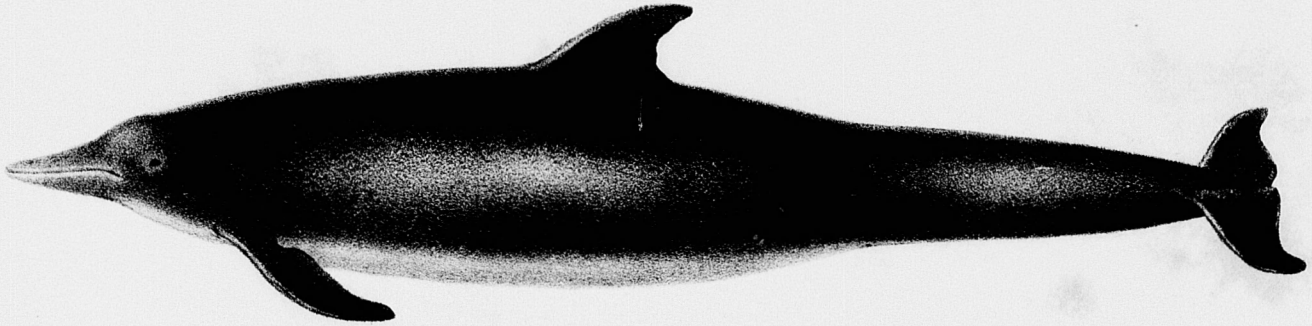


3. ($\frac{1}{6}$)



2. ($\frac{1}{7}$)

1. ($\frac{1}{10}$)



De Snavel-dolfijn. Delphinus rostratus.

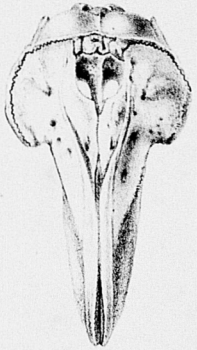
PLAAT XII.

De Tuimelaar. *Delphinus tursio.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp op een twintigste der natuurlijke grootte.

" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een tiende der natuurlijke grootte.

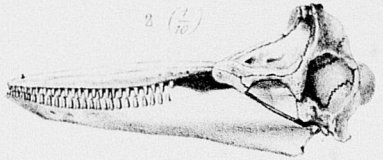
" 4. Tand, een derde der natuurlijke grootte.



3. $(\frac{1}{10})$



4. $(\frac{1}{2})$



2. $(\frac{1}{10})$

1. $(\frac{1}{20})$



De Tuimelaar — Delphinus tursio.

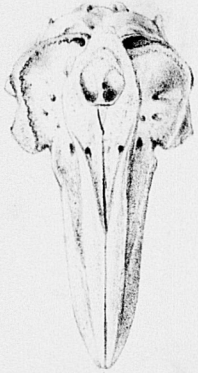
PLAAT XIII.

De Tuimelaar met stompe tanden. *Delphinus tursio obtusus.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een twintigste der natuurlijke grootte.

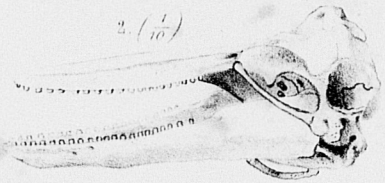
" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een tiende der natuurlijke grootte.

" 4. Tand, op een derde der natuurlijke grootte.



3. ($\frac{1}{10}$)

4. ($\frac{1}{5}$)



2. ($\frac{1}{10}$)

1. ($\frac{1}{20}$)



De Tuimelaar met stompe tanden. Delphinus tursio obtusus.

PLAAT XIV.

De Orka. *Delphinus orca.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een vier en dertigste der natuurlijke grootte.

" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een achttiende der natuurlijke grootte.

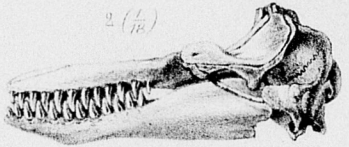
" 4. Tand, op een achtste der natuurlijke grootte.



3. $(\frac{1}{16})$



4. $(\frac{1}{8})$



2. $(\frac{1}{16})$



1. $(\frac{1}{30})$

De Orca Delphinus orca.

PLAAT XV.

De Bruinvisch. *Delphinus phocaena.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een tiende der natuurlijke grootte.

„ 2 en 4. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een vijfde der natuurlijke grootte.

„ 3. Tand, natuurlijke grootte.



De Bruinvisch Delphinus phocaena.

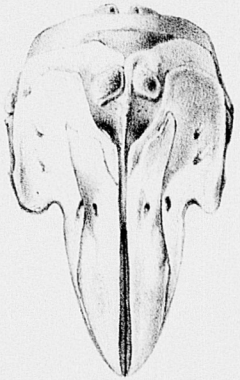
PLAAT XVI.

De Grindewal. *Delphinus melas.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een dertigste der natuurlijke grootte.

" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een negende der natuurlijke grootte.

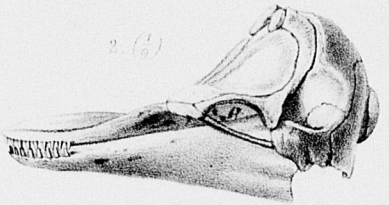
" 4. Tand, op de helft der natuurlijke grootte.



3. (1/6)

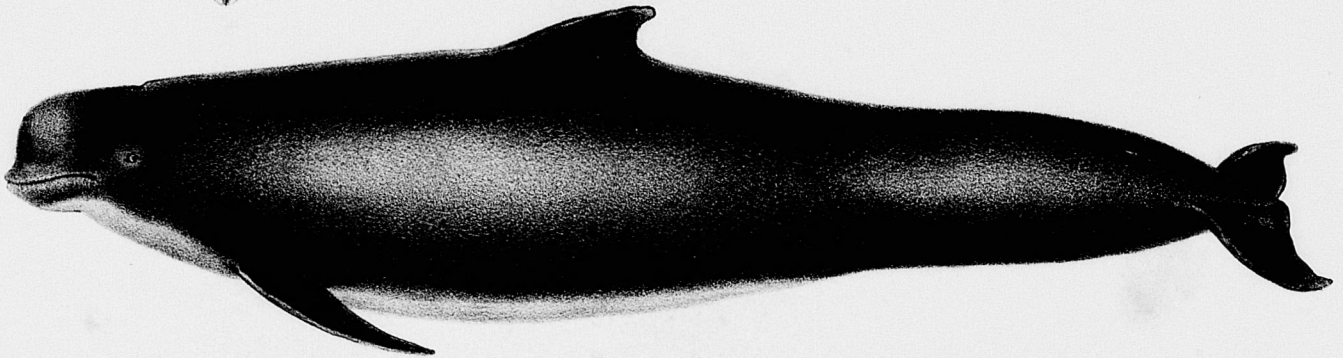


4. (1/2)



2. (1/6)

1. (1/30)



De Grindewal. Delphinus melas.

PLAAT XVII.

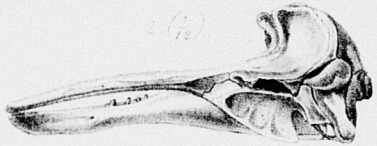
De Spits-dolfijn. *Delphinus micropterus.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een vijf en twintigste der natuurlijke grootte.

" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een twaalfde der natuurlijke grootte.



3. (1/12)



2. (1/12)

1. (1/22)



De Spits-dolphijn. Delphinus micropterus.

En 452

PLAAT XVIII.

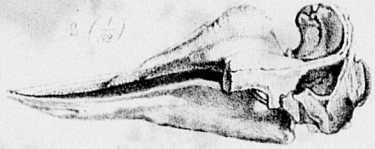
De Butskop. *Delphinus hyperoodon.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een vijf en veertigste der natuurlijke grootte.

" 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een twee en dertigste der natuurlijke grootte.

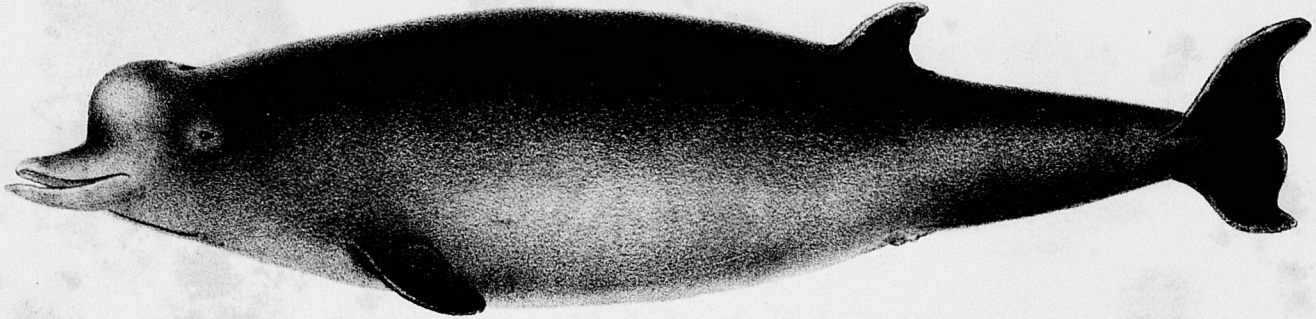


3. (1/10)



2. (1/10)

1. (1/15)



De Butskop — Delphinus hyperoodon

PLAAT XIX.

De Cachelot. *Physeter.*

Fig. 1. Volwassen voorwerp, op een honderd tiende gedeelte der natuurlijke grootte.

„ 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een honderdste der natuurlijke grootte.

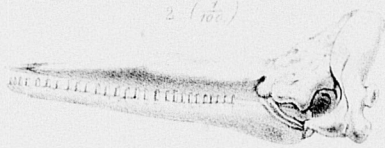
„ 4. Tand, op een dertigste der natuurlijke grootte.



3. ($\frac{1}{100}$)



4. ($\frac{1}{50}$)



2. ($\frac{1}{100}$)

1. ($\frac{1}{100}$)



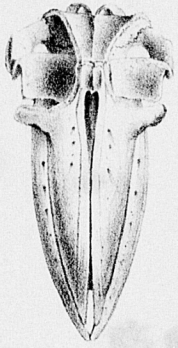
De Cachelot. Physeter.

PLAAT XX.

De Vinvisch. *Balaenoptera physalus.*

Fig. 1. Oud voorwerp, op een honderdste der natuurlijke grootte.

„ 2 en 3. Schedel van ter zijde en van boven gezien, op een zeventigste der natuurlijke grootte.

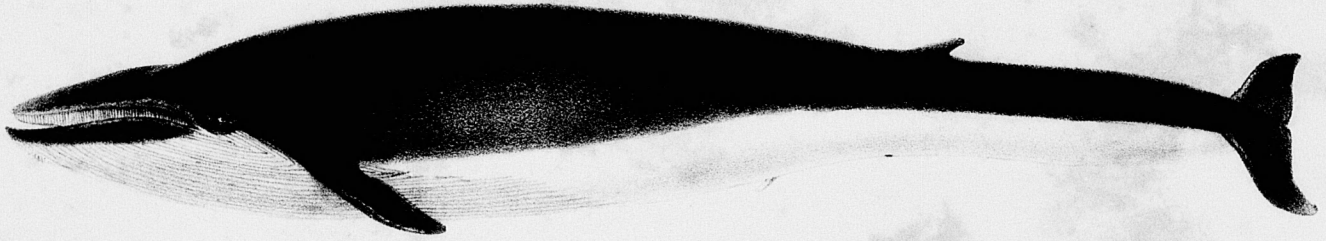


3. $(\frac{1}{20})$



2. $(\frac{1}{20})$

1. $(\frac{1}{200})$



De Vinvisch. Balaenoptera physalus

531490