

TUINBOEK

door

E.C. ENKLAAR.

TWEEDE HERZIENE DRUK.

ZWOLLE.
W.E.J. Tjeenk Willink.



TUINBOEK.

Volledige beschrijving

VAN HET TUINWERK IN HET ALGEMEEN,

Van het kweken van meer dan 70 verschillende

TUINGEWASSEN

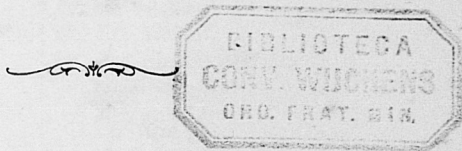
EN

VAN DE BROEIJERIJ ONDER VLAK GLAS.

DOOR

E. C. ENKLAAR.

Tweede herziene druk.



ZWOLLE. — W. E. J. TJEENK WILLINK.

1871.

~~~~~  
Snelpersdruk van W. E. J. Tjeenk Willink, te Zwolle.

# I N H O U D.

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Inleiding. . . . . | Bladz.<br>1 |
|--------------------|-------------|

## EERSTE AFDEELING.

### ALGEMEENE PLANTENTEELT.

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. De planten. . . . .                                                                      | 5  |
| 2. De lucht . . . . .                                                                       | 10 |
| 3. Het water . . . . .                                                                      | 12 |
| 4. De grond . . . . .                                                                       | 13 |
| 5. Invloed der maan en van de winden op den plantengroei . . . . .                          | 21 |
| 6. De bemesting . . . . .                                                                   | 25 |
| 7. De bearbeiding van den grond. . . . .                                                    | 32 |
| 8. Afwisseling der gewassen . . . . .                                                       | 37 |
| 9. Begieten en besproeijen der gewassen . . . . .                                           | 40 |
| 10. Beschutting der tuinen. . . . .                                                         | 44 |
| 11. Over het zaaijen en planten . . . . .                                                   | 45 |
| 12. Het overwinteren der gewassen. . . . .                                                  | 52 |
| 13. Het bewaren van keukengewassen voor het verbruik in den winter en het voorjaar. . . . . | 54 |
| 14. Vijanden van den tuinbouw . . . . .                                                     | 57 |

## TWEDE AFDEELING.

### BIJZONDERE PLANTENTEELT.

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <i>Eetbare gewassen.</i> . . . . . | 60 |
|------------------------------------|----|

#### *a.* Koolgewassen.

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Witte sluitkool. . . . .           | 60 |
| 2. Roode kool . . . . .               | 64 |
| 3. Savooische kool . . . . .          | 64 |
| 4. Bloemkool . . . . .                | 65 |
| 5. Broccoli of spersie-kool . . . . . | 66 |
| 6. Spruitkool . . . . .               | 68 |
| 7. Boerenkool . . . . .               | 69 |

|                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 8. Boven- of stengel-koolraap . . . . .                             | Bladz.<br>70 |
| 9. Zeekool. . . . .                                                 | 72           |
| 10. Over het winnen van zaad bij de behandelde koolsoorten. . . . . | 74           |

#### *ò.* Aardgewassen.

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 11. De onderkoolraap . . . . .                        | 77 |
| 12. De gewone of eigenlijke raap. . . . .             | 77 |
| 13 <sup>a</sup> . De peen of wortel . . . . .         | 78 |
| 13 <sup>b</sup> . De pastinaak . . . . .              | 81 |
| 14. De roode beet . . . . .                           | 82 |
| 15. De ramenas . . . . .                              | 84 |
| 16. De knolradijs. . . . .                            | 85 |
| 17. De schorsoneer . . . . .                          | 86 |
| 18. De suikerwortel . . . . .                         | 87 |
| 19. De pietersliewortel . . . . .                     | 88 |
| 20. De selderij. . . . .                              | 89 |
| 21. De cichorei . . . . .                             | 91 |
| 22. De aardamandel . . . . .                          | 93 |
| 23. De aardaker . . . . .                             | 95 |
| 24. De aardkastanje . . . . .                         | 96 |
| 25. Het winnen van zaad van de aardgewassen . . . . . | 97 |

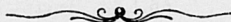
#### *c.* De bolgewassen.

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| 26. De gewone uije. . . . .                          | 97  |
| 27. De prei . . . . .                                | 99  |
| 28. De sjalotten . . . . .                           | 100 |
| 29. Het knofook . . . . .                            | 101 |
| 30. Het winnen van zaad bij de bolgewassen . . . . . | 102 |

#### *d.* De peulvruchten.

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 31. Phaseolen. . . . .                                 | 103 |
| 32. Tuinboonen of groote boonen. . . . .               | 106 |
| 33. De erwten . . . . .                                | 108 |
| 34. Over het telen van zaad der peulvruchten . . . . . | 112 |

|                                                         | Bladz. |                                                           | Bladz. |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|--------|
| <i>e.</i> Komkommersgewassen.                           |        |                                                           |        |
| 35. De komkommer . . . . .                              | 113    | 60. De zuring . . . . .                                   | 136    |
| 36. De meloen . . . . .                                 | 115    | 61. De patientie of zuringspinasie .                      | 137    |
| 37. Het telen van zaad der komkommersgewassen . . . . . | 116    | 62. De Rhabarber . . . . .                                | 138    |
| <i>f.</i> Salade-gewassen.                              |        |                                                           |        |
| 38. Tuinsalade . . . . .                                | 117    | 63. De porselein . . . . .                                | 139    |
| <i>a.</i> Kropsalade . . . . .                          | 117    | 64. De tuinmelde . . . . .                                | 140    |
| <i>b.</i> Steek- of snijsalade, krullatuw . . . . .     | 119    | 65. De aspersie . . . . .                                 | 140    |
| <i>c.</i> De bindsalade . . . . .                       | 119    | 66. De champignons . . . . .                              | 144    |
| 39. Het winnen van zaad der kropsalade . . . . .        | 119    | 67. De artisjokken . . . . .                              | 145    |
| 40. De veldsalade . . . . .                             | 120    | 68. De cardons . . . . .                                  | 147    |
| 41. De hondetong . . . . .                              | 121    | <i>i.</i> Over eenige in den moestuin gekweekte vruchten. |        |
| 42. De andijvie . . . . .                               | 122    | 69. De aardbezen . . . . .                                | 148    |
| <i>g.</i> Specerijplanten.                              |        |                                                           |        |
| 43. De kervel . . . . .                                 | 125    | 70. De framboos . . . . .                                 | 150    |
| 44. De pieterselie . . . . .                            | 125    | 71. De aalbessen . . . . .                                | 152    |
| 45. De dille . . . . .                                  | 126    | <i>a.</i> Roode en witte St. Jansbes .                    | 152    |
| 46. De venkel . . . . .                                 | 127    | <i>b.</i> Zwarte St. Jans-bes . . . . .                   | 153    |
| 47. De dragon . . . . .                                 | 128    | <i>c.</i> Kruisbes . . . . .                              | 153    |
| 48. De pimperl . . . . .                                | 128    | —                                                         |        |
| 49. Het peperkruid . . . . .                            | 129    | <b>BROEIJERIJ ONDER VLAKE GLAS.</b>                       |        |
| 50. De peper- of mierikwortel .                         | 129    | Algemeene opmerkingen . . . . . 156                       |        |
| 51. Het lepelkruid . . . . .                            | 130    | Behandeling der bijzondere gewassen.                      |        |
| 52. Het boonenkruid . . . . .                           | 131    | Kroppen . . . . .                                         | 166    |
| 53. De tuinkers . . . . .                               | 131    | Snijsalade . . . . .                                      | 168    |
| 54. De marjolijn . . . . .                              | 132    | Bloemkool . . . . .                                       | 169    |
| 55. De basilicum . . . . .                              | 133    | Meloenen . . . . .                                        | 170    |
| 56. De thijm . . . . .                                  | 134    | Snijboonen . . . . .                                      | 175    |
| 57. De salie . . . . .                                  | 134    | Wortels . . . . .                                         | 176    |
| 58. De spaansche peper . . . . .                        | 135    | Porselein . . . . .                                       | 177    |
| <i>h.</i> Verschillende keukengewassen.                 |        |                                                           |        |
| 59. De spinasie . . . . .                               | 135    | Komkommers . . . . .                                      | 178    |
|                                                         |        | Gebruik en nut van losse ramen.                           | 178    |



Bladz.  
. 136  
e. 137  
. 138  
. 139  
. 140  
. 140  
. 144  
. 145  
. 147

tuin

. 148  
150  
152  
153  
153

## INLEIDING.

LAS.

156

re

166

168

169

170

175

176

177

178

178

Akker- en tuinbouw behooren, zonder eenigen twijfel, tot de allergewichtigste bezigheden van den mensch, in maatschappelijken toestand levende, omdat beide de noodzakelijkste en onmisbaarste behoeften des levens voortbrengen.

Hoezeer wij van de oudste ontwikkelingsgeschiedenis van beide deze takken van nijverheid niets bepaalds weten, zoo mogen wij echter, uit hetgeen wij nog heden ten dage zien plaats hebben, met zekerheid besluiten, dat de tuinbouw eene jongere kunst is dan de akkerbouw, omdat de eerste eene zekere tafelweelde vooronderstelt, die de kindschheid van het menschelijk geslacht niet kende, maar eerst met de beschaving ontstaan is, gelijk wij nog heden zien, dat de tuinbouw het achterlijkst is in streken, waar mindere beschaving heerscht.

Ofschoon wij den akkerbouw, indien hij gedreven zal worden zoo als het kan en behoort, geenszins als eene gemakkelijke en weinig kennis vorderende kunst beschouwen, zoo is het evenwel zeker, dat de tuinbouw eene nog hoogere, vooral meer zorg en ervaring vorderende kunst is, die, ofschoon uit den akkerbouw gesproten, thans aan dezen in vele opzichten ten voorbeeld strekken kan. De zorg namelijk voor eene volkomen voldoende bemesting, voor eene vlijtige bearbeiding, voor de meestmogelijke zuiverheid van onkruid, voor het benuttigen van ieder bruikbaar plekje, voor eene behoorlijke afwisseling van gewassen, voor de keus dezer laatste naar den aard van den grond, enz., ziedaar zoovele punten, die de akkerman van den tuinman leeren kan.

Zal intusschen de tuinbouw regt bloeijen, dan is voor hem, evenzeer als voor den akkerbouw, een wetenschappelijke grondslag noodzakelijk; want het is niet alleen noodzakelijk, dat men wete *hoe* iets behoort te geschieden, maar tevens *waarom* het zoo geschieden moet, omdat men daardoor alleen de gevallen onderscheiden kan, die afwijkingen van den algemeenen regel toelaten niet alleen, maar stellig vereischen, om het voorgestelde doel te bereiken. De tuinbouwer, die niets kent dan de praktijk van zijn vak, blijft, evenzeer als de akkerbouwer, een sukkelaar, die zich geene reden of rekenschap weet te geven van eene menigte van verschijnselen, die hij waarneemt, en gehecht blijft aan vele vooroordeelen en wanbegrippen, die den tuinbouw van oudsher evenzeer aankleven als den akkerbouw. De hovenier behoort uit dien hoofde een helderen blik te kunnen werpen in de natuur, waarin en waardoor hij werkt.



Hij behoort den aard en zamenstelling te kennen van de voorwerpen, die hij voortbrengen moet, welken invloed de lucht, het water, de grond, de bemesting op den plantengroei uitoefenen, maar hij moet bovendien vrij zijn van vooroordeelen, die nog bij menigte daarbij voorkomen.

Menige hovenier, die dit lezen mogt, zou al ligt op het denkbeeld komen kunnen, dat men hem tot een geleerde wilde maken, waartoe hem tijd en gelegenheid, en welligt ook de lust ontbreekt. Dit is geenszins het geval. Men behoeft geen geleerde te zijn, om een helder begrip van alle bovengenoemde zaken te bezitten, — een gezond verstand en goede wil om te leeren, en zich niet zelf reeds geleerder te wanen dan men werkelijk is, maar te willen hooren en aannemen, wat mannen, die hun geheele leven aan het onderzoeken van dergelijke zaken toewijden, ons als de uitkomst hunner pogingen mededeelen, ziedaar alles, wat er noodig is, om akker- en tuinbouw van louter proefondervindelijke kunsten, zoo als zij van oudsher waren, te verheffen tot het standpunt van den tegenwoordigen tijd, een tijd, die zich vooral daardoor gunstig boven den vroegeren onderscheidt, dat de wetenschap, die te voren in de studeerkamers der geleerden verscholen bleef, thans meer en meer in het openbaar te voorschijn treedt, en, waar zij komt en met omzigtigheid toegepast wordt, de schoonste vruchten oplevert.

Het zou het bestek van dit werkje ver te buiten, en de vatbaarheid van menigen lezer te boven gaan, indien wij de bovengenoemde onderwerpen hier in al hun omvang behandelen wilden. Wij zullen ons integendeel bevljtigen, om

beknopt, maar tevens zoo duidelijk mogelijk te zijn, met den wensch, dat menigeen zich hierdoor opgewekt gevoelen moge, om, door het lezen van andere, meer uitvoerige geschriften over dergelijke onderwerpen, zijne kennis van de natuur gedurig verder uit de breiden, terwijl wij ons hoogst gelukkig rekenen zullen, van den grondslag daartoe gelegd te hebben.



## EERSTE AFDEELING.

### ALGEMEENE PLANTENTEELT.

---

#### 1. *De planten.*

De planten zijn levende, bewerkteugde wezens, die, uit eene kiem, die in het zaad verborgen is, ontspruitende, door het opnemen van stoffen van buiten in grootte toenemen, totdat zij de onder de gegevene omstandigheden bepaalde grens bereikt, en door het voortbrengen van zaad aan hare hoofdbestemming voldaan hebben, waarna zij sterven, en door hare overblijfselen, nadat deze tot ontbinding gekomen zijn, de bouwstoffen tot nieuwe planten opleveren, onverschillig of deze vooraf door het ligchaam der dieren heengegaan zijn, of regtstreeks aan den schoot der aarde worden toevertrouwd.

De werktuigen, waardoor de planten de stoffen tot vorming van haar ligchaam opnemen, zijn aan den eenen kant de wortels en aan den anderen kant de bladen. Dat de wortels hiertoe dienen, weet iedereen sinds lang, en niemand twijfelt er aan, of verre de meeste planten gaan een wissen dood te gemoet, indien men haar van hare wortels berooft. Anders is het met de bladen gelegen en velen, zeer velen weten het niet, dat eene plant, die op den duur van hare

bladen beroofd wordt, even zeer sterven moet als wanneer ze van de wortels beroofd wordt, ofschoon men zich hiervan gemakkelijk overtuigen kan, door de proef er van te nemen, b. v. door in het voorjaar de suikereiwortels eenige malen achter elkander van hun op nieuw voor den dag komend loof te berooven, hetgeen men ook slechts eenige malen doen kan, waarna de plant onmisbaar sterft, terwijl het iederen hovenier genoegzaam bekend is, dat de vruchtboomen verbazend lijden, indien zij door rupsen of kevers ook slechts een enkel jaar van hun blad beroofd worden. Kende men echter de bladen in de volle waarde, die zij voor den groei der gewassen hebben, dan zou men niet door een onmatig snoeijen of afbladen sommige gewassen meer of minder van hunne noodzakelijkste werktuigen voor den groei berooven, of bij andere, b. v. bij rammenas, uijen enz., door het plattreden van het loof de werking hiervan geheel of gedeeltelijk vernietigen, in den dwazen waan, van daardoor den groei van den wortel en den bol te zullen bevorderen.

Verre de meeste planten, en dit kan men dus als algemeen regel aannemen, nemen door de wortels voedsel uit den grond, met de bladen voedsel uit de lucht op en wel verre de grootste hoeveelheid uit deze laatste. De plant bestaat namelijk voor verre het grootste gedeelte uit koolstof, die, bij het verbranden met eenige andere stoffen, verdwijnt, zoodat er, indien de verbranding volkomen heeft plaats gehad, van de geheele plant, van den eeuwenheugenden eik zoowel als van het teederste onkruidje, niets dan eene betrekkelijk hoogst geringe hoeveelheid onbrandbare stoffen overblijft, die wij asch noemen. De brandbare deelen der plant, die uit vier enkelvoudige lichamen, namelijk koolstof, waterstof, zuurstof en stikstof bestaan, zijn in de lucht aanwezig en worden daaruit deels regtstreeks door de bladen, deels nadat zij met regen en dauw

in den grond gebragt, of ook in den laatsten door het rotten en vergaan van plantaardige en dierlijke stoffen gevormd zijn, door de wortels opgenomen. De aschbestanddeelen daarentegen, die niet in den dampkring, maar alleen in den grond voorkomen, en voor den groei der gewassen even onmisbaar zijn als de overige, worden uitsluitend door de wortels aangevoerd.

De bestanddeelen van de asch der planten zijn: potassa, soda, kalk, magnesia, phosphorzuur, zwavelzuur, kiezelzuur, ijzer en mangaan. Al deze stoffen zijn voor den volkomen groei van alle gewassen noodig, maar hebben toch niet gelijke waarde en het is tegenwoordig uitgemaakt, dat de potassa, de kalk, de magnesia en het phosphorzuur verreweg de belangrijkste zijn. Van hier dan ook, dat het gebruik van phosphorzuur en potassabevattende meststoffen met iederen dag in den landbouw zoowel als in den tuinbouw toeneemt. Deze stoffen dringen niet ieder op zich zelve de plant in, maar verbinden zich vooraf onderling, of met enkele andere, tot in water oplosbare ligchamen, die men zouten noemt, en dan, in het vocht van den grond opgelost, door de wortels ingezogen, en door de geheele plant verdeeld worden, om daar alle die verschillende stoffen te helpen vormen, die wij deels in eene en dezelfde plant, deels en vooral in verschillende planten aantreffen.

Warmte, vocht en licht zijn volstrekt onmisbare voorwaarden van alle leven. Zonder warmte is geen leven denkbaar, en dit is bij de planten zooveel te meer het geval, daar de opneming van voedsel en dien ten gevolge de groei, eenig en alleen door de warmte te weeg gebragt wordt. Wij zien dit in den loop der jaargetijden; in den herfst, wanneer de groei vermindert, naarmate de warmte afneemt; in den winter, wanneer hij geheel stil staat, indien de warmte tot nabij het vriespunt vermindert; in de

lente, wanneer de plantengroei herleeft, zoodra, door het hooger stijgen der zon, de warmte vermeerdert, terwijl in den zomer de groei het sterkst is, zoo lang er vocht genoeg in den grond aanwezig is, om het door de uitwaseming verlorene te vergoeden. De warmte kan dus als de oorzaak, het water en het licht als noodzakelijke middelen van den plantengroei worden beschouwd.

Een ieder weet namelijk, dat de levende plant door den invloed der warmte eene aanzienlijke hoeveelheid vocht verdampst en men kan zich daarvan overtuigen, wanneer men op eenen heeten zomerdag de bladen der planten slap ziet nederhangen, hoezeer de grond vochtig genoeg is, omdat, hoe snel de opstijging van het vocht ook plaats hebbe, dit niet zoo snel geschieden kan om met de verdamping in evenwigt te blijven, hetwelk zich eerst herstelt, zoodra de warmte afneemt, en de verdamping vermindert, terwijl de aanvoering van vocht blijft voortduren. Met het in de plant indringende water nu worden haar alle in den grond voorhandene, en in water oplosbare stoffen toegevoerd en de groei is zodoende evenredig aan de hoeveelheid water, die door de plant heengevoerd wordt, voorondersteld, dat er tevens een genoegzame voorraad van oplosbaar voedsel in den grond voorhanden zij. Hoe grooter het bladvermogen der plant is, des te grooter is aan den eenen kant de verdampings-oppervlakte, en er zal derhalve des te meer vocht door de plant heengevoerd worden, en van den anderen kant wordt de plant daardoor in staat gesteld om des te meer koolstofzuur (de oplosbare vorm der koolstof) en ammonia (een der vormen waarin de planten, zoo ver men weet, de stikstof opnemen kunnen) op te slorpen. Wie derhalve een weligen groei der gewassen verlangt, moet door alle gepaste middelen trachten den loofgroei, vooral in de jeugd, tot zekeren trap te bevorderen, want naar die mate zal de plant meer voedsel uit den

dampkring trekken en zodoende den grond aan stikstofhoudende bestanddeelen minder uitputten. Een overmatige loofgroei belemmert echter in vele gevallen het aanzetten van vruchten en uit dien hoofde moet hij binnen behoorlijke grenzen beperkt blijven. Wie eene plant van hare bladen berooft, berooft haar van even zoo vele monden en even zoo vele magen, want terwijl zij daardoor, zoo als wij zeiden, verre de grootste hoeveelheid van de stof ter vergrooting van haar ligchaam opneemt, heeft tevens de voorname scheikundige werking, waardoor het opgenomen voedsel in de eigene bestanddeelen der plant veranderd wordt, in de bladen plaats.

De zoo even bedoelde scheikundige werking wordt uitsluitend te weeg gebracht door den invloed des lichts. Zonder licht komt geen onzer geteelde gewassen tot gezonden groei en volkomene ontwikkeling. De frissche, gezonde groene kleur der bladen ontstaat alleen onder den invloed van een krachtig licht, zooals men dit duidelijk waarnemen kan aan de bleeke kleur der planten, die op beschaduwde plaatsen groeijen. Dit is de oorzaak van het geel worden van de harten van sommige koolsoorten, van kropsalade, van opgebonden andijvie enz. — Door den invloed des lichts heeft de ontleding van het opgenomen koolzuur in koolstof en zuurstof plaats, waarvan de eerste in de plant vastgelegd en ter vorming van allerlei plantenstoffen, o. a. van houtvezel gebruikt, en de zuurstof aan den dampkring terug gegeven wordt. Van hier, dat in het volle licht groeiende planten stevig en meer of minder hard worden, terwijl aan het licht onttrokken gewassen slap en malsch blijven. Licht en wel vooral krachtig, regtstreeks werkend zonlicht is derhalve evenzeer als warmte en vocht eene onmisbare voorwaarde voor het leven en den groei der gewassen, en dit is dan ook de reden, waarom hoogopgaande, veel schaduwgevende boomen uit den moestuin verwijderd blijven moeten.

Alle stoffen, die de plant als voedsel opnemen zal, moeten of in volkomenen staat van oplossing in water verkeereren, of luchtvormig zijn. Door eene volkomene oplossing verstaat men zoodanige, waarbij het vocht, waarin eene of meer stoffen opgelost zijn, volkomen helder is, en men geene zwevende deeltjes, geene troebeling er in waarneemt.

Al wat het water troebel maakt, is onopgelost, en kan niet tot plantenvoedsel dienen, omdat de openingjes, de poriën der wortels, waardoor het vocht, bij wijze van doorzweeting, indringen moet, zoo uiterst klein zijn, dat men ze met de sterkste vergrootglazen nog niet heeft kunnen waarnemen, en toch dringen alle aschbestanddeelen er door heen, waardoor men derhalve tot den oneindig fijnen staat van verdeeling dezer vaste stoffen besluiten kan. In de bladen daarentegen, waardoor niets dan lucht- of gasvormige stoffen opgenomen worden, zijn met een matig vergrootglas duidelijk waarneembare openingen aanwezig, die metholten in het inwendige der plant in verbinding staan, en waardoor zekere gassen, waarover wij straks nader spreken zullen, in de plant indringen. Dat dit werkelijk plaats heeft, is door vele waarnemingen buiten allen twijfel gesteld; hoe het geschiedt, is niet met zekerheid te bepalen. Dit alleen weet men, dat het niet, zoo als bij de wortels, door tuschenkomst van water geschiedt, aangezien men zich in den laatsten tijd overtuigd heeft, dat de planten, in strijd met hetgeen men vroeger meende, door de bladen hoegenaamd geen vocht opnemen.

## 2. *De lucht.*

De lucht, dampkringslucht, dampkring, is eene laag van in den hoogsten staat van verdeeling verkeerende stoffen, waaraan men den naam van lucht- of gasvorm gegeven heeft, en die de aarde tot eene aanzienlijke hoogte omgeeft. De volstrekt zuivere en drooge dampkringslucht bestaat uit 21



deelen zuurstof en 79 deelen stikstof. Nergens op aarde komt echter de dampkringslucht in dien zuiveren toestand voor, maar overal en altijd is zij vermengd met vreemde bestanddeelen, die onophoudelijk van de aarde daarin opstijgen. Een ieder weet, dat doode plantaardige of dierlijke stoffen, onder den invloed van warmte en vocht aan de werking der lucht blootgesteld, spoediger of langzamer verrotten en vergaan, waardoor zij van lieverlede in omvang verminderen, en eindelijk, op een klein weinig asch na, geheel verdwijnen, op dezelfde wijze als zulks bij de verbranding plaats heeft, waarbij eenig en alleen het verschil van tijd bestaat. Verbranden, gisten, verrotten, vergaan, zijn alle in de hoofdzaak gelijksoortige werkingen, want alle berusten op de verbinding van de zuurstof des dampkrings met zekere deelen van plantaardige of dierlijke lichamen. De zuurstof toch, die aan den eenen kant tot onderhouding van het leven even onmisbaar is als warmte en vocht, is van den anderen kant de voornaamste oorzaak van de ontbinding van doode stoffen, op welke wijze die ook, sneller of langzamer, plaats hebben moge. Bij deze ontbinding worden nieuwe lichamen gevormd, die onzichtbaar zijn, maar zich meermalen door den reuk doen waarnemen, zoo als dit vooral bij de voortbrengselen der verrotting het geval is.

Na vooraf dikwijls velerlei toestanden doorloopen te hebben, vervallen alle plantaardige en dierlijke stoffen ten slotte in koolstofzuur, ammonia en water, d. i. in dezelfde verbindingen, waarin de levende planten de waterstof, koolstof, zuurstof en stikstof ter samenstelling van haar ligchaam opnemen. Voor zoo ver deze verbindingen op de oppervlakte der aarde gevormd worden, stijgen zij geheel en al, en voor zoo ver zij in den grond gevormd worden, gedeeltelijk in den dampkring op, gelijk dan ook de onderzoekingen van de dampkringslucht op alle plaatsen der aarde en op alle hoogten

geleerd hebben, dat zij daarin nimmer ontbreken, hoezeer de hoeveelheden tijdelijk en plaatselijk aanmerkelijk verschillen kunnen.

Het koolstofzuur is eene verbinding van koolstof en zuurstof; de ammonia eene verbinding van stikstof en waterstof, het water eene verbinding van waterstof en zuurstof. Het koolstofzuur en de ammonia worden, zoo als wij boven gezien hebben, gedeeltelijk regtstreeks uit den dampkring door de bladen opgeslorpt, gedeeltelijk met het water in den grond gebragt en daarmede door de plantenwortels ingezogen. Behalve de genoemde komen er nog verschillende andere gasvormige stoffen in den dampkring voor, maar die minder in hoeveelheid en ook voor den plantengroei van minder belang zijn. De dampkring is derhalve het groote magazijn, waaruit de planten onafgebroken het grootste gedeelte van de brandbare deelen harer lichamen ontleenen, en waarin alles na gebruikt te zijn geweest weder terug keert, zoodat er een aanhoudende cirkelloop plaats heeft.

### 3. *Het water.*

Het water, eene scheikundige verbinding van waterstof en zuurstof, is eene der algemeenste stoffen op de aarde, waarvan het ongeveer drie vierde der oppervlakte bedekt en bovendien in onmetelijke hoeveelheid in de aarde, in de vloeibare deelen van dieren en planten en in dampvorm in den dampkring voorhanden is. Het bevindt zich in eene gestadige beweging, namelijk zoo, dat het onophoudelijk in dampvorm van de aarde opstijgt, zich tot wolken en vervolgens tot regen verdigt en als zoodanig weder op aarde nedervalt, om overal leven en vruchtbaarheid te verspreiden. Het is het groote oplosmiddel in de natuur, zonder hetwelk er geene voeding noch in het planten-, noch in het dierenrijk mogelijk is. Het water, hetwelk op de oppervlakte der aarde nedervalt, dringt voor een gedeelte daar doorheen

en zakt naar de wet der zwaarte zoo lang weg, tot dat het op eene of andere onderlatende laag, b. v. eene leemlaag, of digte rots stuit, waar langs het zoo lang heen-zijpelt, tot dat het op eene lagere plaats als eene bron te voorschijn treedt. Op dezen weg treft het doorgaans in meerdere of mindere mate oplosbare stoffen aan en zoo komt het, dat het bron- of welwater nimmer volkomen vrij van vreemde, daarin opgeloste stoffen is, zoo als men zich daarvan overtuigen kan door eenige droppels in een horlogieglas te doen en te laten verdampen, waarna men steeds eene meer of minder sterke doffe plek waarnemen zal, naarmate er meer of minder vreemde stof in opgelost is. Het oplossend vermogen van het water jegens vele stoffen wordt aanmerkelijk verhoogd door het koolstofzuur, hetwelk uit den dampkring daarin medegesleept wordt. Dit is vooral het geval met betrekking tot de kalk, die bijkans altijd in meerdere of mindere mate in den grond voorhanden is, en dan aan het bronwater die eigenschap geeft, die men hard noemt, waardoor het ongeschikt is tot wasschen, omdat het met de zeep niet schuimt, en tot het koken van velerlei groenten, vooral van peulvruchten, die daarin niet malsch worden.

Intusschen werkt het water op den plantengroei niet als oplossings- en voermiddel alleen, maar draagt ook door zijne eigene bestanddeelen tot de zamenstelling van het plantenligchaam bij, deels doordien het als water daartoe dient, deels vooraf in zijne bestanddeelen ontleed wordt.

#### 4. *De grond.*

De bouwbare korst der aarde, die wij tot meerdere of mindere diepte bijkans overal aantreffen, is uit de verkruimeling van rotsen ontstaan. Men kan dit met zekerheid daaruit opmaken, dat men 1° overal, hoe dik de kruimelige laag ook zijn moge, eindelijk bij het graveu of boren van putten de vaste rots aantreft; 2° dat men in de meer of

minder grove deelen de brokstukken van alnog bestaande rotsen herkent en 3° dat die verkrumming in de bergachtige streken nog steeds en als onder de oogen van den mensch voortgaat. Dit verbrokkelen en verkruimelen der rotsen, hetgeen men verweëren noemt, geschiedt ten gevolge van verschillende samenwerkende krachten der natuur, als daar zijn: water, hitte, koude, onderscheidene bestanddeelen des dampkrings enz., en wordt ook in de meer of minder fijne deelen der bouwkrum voortgezet, zoo lang zij daarvoor vatbaar zijn, en waardoor de natuurlijke vruchtbaarheid van den grond onderhouden wordt.

Wij hebben boven namelijk reeds gezien, dat de grond alle de bestanddeelen van de asch der planten bevatten moet, omdat de planten zonder die bestanddeelen niet tot volkomene ontwikkeling komen kunnen en zij ze van nergens elders ontleenen, en evenmin, zoo als men vroeger wel meende, zelve vormen kunnen. Geen grond is er dan ook of hij bevat ze in meerdere of mindere mate, naar den aard der rotsen, waaruit hij ontstaan is, want zelfs het zuiverste zand, dat daarvan stellig het minste bevat, bedekt zich, indien het slechts vochtig en tegen verwaaijen beschut is, voor en na met kleinere en grootere planten, die de spaarzaam daarin voorkomende aschbestanddeelen verzamelen en na haar sterven en vergaan in de bovenste laag achterlaten in eenen toestand, geschikt om weder aan andere planten tot voedsel te dienen, terwijl de brandbare deelen der plant bij het vergaan eene zwartbruine stof achter laten, waaraan men den naam van humus gegeven heeft en waardoor die meer of minder dikke en meer of minder zwarte korst ontstaan is, die men vooral op onbebouwde gronden, als oude graslanden, heidegronden enz., kennelijk waarneemt, en in onderscheidene opzigten de belangrijkste diensten aan den plantengroei bewijst, waarop wij echter terug komen zullen.

Is de scheikundige samenstelling van den grond, waardoor men die gesteldheid verstaat, dat hij alle de bestanddeelen, welke de planten tot haren groei behoeven en uitsluitend uit den grond opnemen kunnen, in eenen oplosbaren en derhalve ook voor de planten opneembaren vorm bevat, van het hoogste gewigt, niet minder belangrijk zijn zijne zoogenaamde physische eigenschappen, dat zijn diegene, welke men met de zintuigen waarnemen kan, en waartoe behooren de samenhang, de poreusheid en het vermogen om warmte en vocht op te nemen en een tijdlang vast te houden. Deze eigenschappen staan met de mengseldeelen van den grond in onmiddelijk verband. De mengseldeelen van den grond zijn hoofdzakelijk klei, zand, kalk en humus, en naarmate een of meer dezer mengseldeelen in meerdere of mindere mate aanwezig zijn, komen de genoemde eigenschappen ook meer of minder uit, ofschoon de aard van den ondergrond, d. i. de laag, die onder de bebouwde oppervlakte ligt, en de ligging daarop aanmerkelijken invloed oefenen kunnen.

De samenhang van den grond hangt hoofdzakelijk af van de hoeveelheid klei, die hij in verhouding tot de overige deelen bevat. De zuivere klei namelijk is eene in vochtigen staat zeer taaije, vormbare, bij het uitdroogen zeer hard wordende digte en daardoor het water niet doorlatende stof. Hoe meer klei een grondmengsel bevat, des te meer nadert dit tot de eigenschappen der zuivere klei en vormt die soort van gronden, die men ook in het dagelijksche leven met den naam van kleigronden of zware gronden bestempelt. Zij zijn moeilijk te bewerken, vormen bij te veel vocht een taai deeg, dat sterk aan de werktuigen en gereedschappen aanhangt, bij sterke droogte daarentegen steenhard wordt en sterk scheurt. Wegens hunne velerlei nadeelige eigenschappen zijn de kleigronden weinig voor den tuinbouw geschikt, vooral omdat zij zich in het voorjaar zeer traag

verwarmen en daardoor het telen van vroege groenten, waaraan te regt zooveel waarde gehecht wordt, onmogelijk is.

Naarmate de hoeveelheid klei in den grond af- en die van zand toeneemt, gaat de kleigrond in mengel- of zavelgronden over, die met vele tusschentrappen, naarmate zij nog meer of minder klei bevatten, tusschen de eigenlijke kleigronden en de zandgronden instaan. Het zijn vooral de lichtere soorten dezer zavelgronden, die voor den tuinbouw bijzonder geschikt zijn. Zij bezitten nog zamenhang genoeg om bij het omspitten kluiten te vormen, die wel is waar nog tamelijk hard opdroogen, maar toch versch gespit zich gemakkelijk laten verkrumelen.

De zandgrond, indien hij niet nog eenige klei bevat, heeft alleen in vochtigen staat nog eenigen zamenhang, en al droogt hij na eene bewerking tot kluitjes op, zoo hebben deze, zoodra zij het vocht verloren hebben, geen zweem van zamenhang meer, maar vallen bij de minste aanraking uit een. De eigenlijke zandgrond is in allen opzichte de tegenoverstelling van den kleigrond. Hij verwarmt zich vroeg in het voorjaar en is daarom voor vroege groenten onder overigens goede behandeling tamelijk geschikt. Later verhit hij zich te sterk en houdt het vocht te weinig vast, zoodat hij alleen in vochtige jaren, of bij eene lage ligging, in den zomer voor groente-bouw geschikt is.

De poreusheid van den grond is eene hoogst gewigtige hoedanigheid, daar hierop de doordringbaarheid voor water, lucht, warmte en voor de plantenwortels berust. Een digte grond, hetzij dat dit het gevolg zijner physische zamenstelling of van langdurig stilliggen is, laat steeds, welke ook de aard zijner mengseldeelen zij, het water moeilijk doorzakken, en dien ten gevolge blijft hij, nadat de bovenste laag door langdurige regens met water verzadigd is, kil, daar al het overtollige vocht alleen door verdamping ontwijken kan, en er tot dien tijd toe ook geene luchtver-

nieuwing kan plaats hebben, waarmede tevens de warmte uitgesloten blijft. Hierop berust de nuttigheid van het draineren, waardoor de grond van welken aard ook tot op de diepte, waar de pijpen liggen, poreus wordt en blijft, omdat het daarop vallende water steeds eenen uitweg vindt en wegzakkende de tusschenruimten der aarddeeltjes ledig laat, die nu met lucht gevuld worden en waardoor tevens warmte indringt. Ditzelfde is ook, ofschoon niet duurzaam, het gevolg van het riolen, en hetwelk uit dien hoofde na verloop van eenige jaren herhaald moet worden. Een digte grond werkt ook de verspreiding der plantenwortels en daarmede den groei der gewassen tegen. De digtheid der gronden is doorgaans evenredig aan de fijnkorreligheid zijner samenstellende deelen. Hoe fijner de deelen zijn, waaruit een grond bestaat, des te digter leggen zij zich op elkander en omgekeerd. Overmatig digte gronden kunnen derhalve door vermenging met grofkorreliger stoffen, en omgekeerd al te grofkorrelige en daardoor al te poreuse gronden, door vermenging met fijnkorreliger speciën verbeterd worden. Gebrek aan digtheid kan ook ontstaan door eene overmaat van organische deelen, zoo als dit bij de veenachtige gronden voorkomt, wier deelen zich vooral in den eersten tijd na de bewerking niet spoedig genoeg sluiten. Dergelijke gronden kunnen door het aanbrengen van zware stoffen, b. v. zand, verbeterd worden.

Het vermogen van den grond, om warmte op te nemen en langer of korter vast te houden, hangt van verschillende omstandigheden af. Een poreuse grond verwarmt zich gemakkelijker, dan een digte, omdat de eerste het water laat doorzakken, de laatste niet. Zoolang de tusschenruimten der gronddeeltjes met water gevuld zijn, wordt al de aan den grond medegedeelde warmte door het water vastgelegd om te verdampen, en eerst wanneer dit verdwenen is, verwarmt zich de grond. Daarom zijn klei- en veenachtige

gronden, die uit hunnen aard het vocht lang vasthouden, in het voorjaar traag en het draineren doet daarom bij deze gronden de uitmuntendste werking. — Donkerkleurige gronden verwarmen zich veel sneller en sterker dan lichtkleurige, maar laten ook de verkregen warmte weder spoediger los, zoo als dit met alle donkerkleurige lichamen het geval is. Daarom staan de gewassen op de zwarte moergronden in de lente veel meer aan bevrozen door nachtvorsten bloot, dan zulks op ligtkleurige het geval is. Lichtkleurige gronden worden in dit opzigt verbeterd, wanneer zij ten gevolge van veelvuldige bemestingen humusrijker en daardoor donkerkleuriger worden, zwarte daarentegen, wanneer zij met lichtkleurige stoffen worden vermengd.

Het vochtopnemend en vochthoudend vermogen van den grond staat deels met de digtheid, deels met de eigenaardigheid der mengseldeelen in verband. Voor zoo ver de digtheid hier werkt, zijn alle middelen, waardoor deze verminderd wordt, geschikt om ook de vochthoudendheid te verminderen. Kleigronden, die door fijnkorreligheid digt en door de eigenaardigheid der klei tevens zeer vochthoudend zijn, worden verbeterd door alle middelen, die de digtheid verminderen, al is het zelfs, dat de aangewende middelen zelve nog grooter vochtopnemend en vochthoudend vermogen bezitten dan de klei. Zoo is het met de humus gelegen. De humus is van alle in den grond voorkomende stoffen diegene, welke het meeste vocht opneemt en het langst vasthoudt. Het zou dus kunnen schijnen, dat de nadeelige eigenschap der klei, om veel vocht op te nemen en het moeilijk los te laten, door vermenging met humus nog versterkt zou worden. Dit is echter het geval niet. De humus toch is eene uiterst fijn verdeelde stof, die zich bij de bewerking van den grond tusschen de aarddeeltjes inschuift en deze derhalve belet om zich zoo digt op elkander te leggen als anders het geval is. De poreusheid wordt er



derhalve in dit geval door vermeerderd en daarmede het vermogen, om het vocht vast te houden, verminderd. Omgekeerd is dit bij den poreusen, meer of min grofkorreligen zandgrond. Deze verkrijgt door de humus meer digtheid, omdat zij de ledige ruimten meer of minder vult, en meer zamenhang, omdat de humus ook uit haren aard vochthoudend is, en vocht de eenige voorwaarde is, om den bewerkten zandgrond meer zamenhang te verschaffen. — Ook de kalk kan tot verschillende einden dienen naar den aard der gronden, waarop zij wordt aangewend. De kalk staat opzigtelijk haar vochthoudend vermogen tusschen de klei en het zand in. Wordt kalk op kleigrond gebracht, zoo wordt deels de zamenhang der deelen verbroken, de grond minder digt, minder vochthoudend, maar deels wordt ook de eigenschap der kalk, om het vocht sneller te laten varen, daaraan medegedeeld. Omgekeerd is dit bij den zandgrond, daar deze door vermenging met kalk zamenhangender wordt en de kalk tevens en meer vocht opneemt en dit langer vasthoudt, dan zulks bij het zand het geval is.

Voor al bij den tuinbouw, waarbij het er nog veel meer dan bij den akkerbouw op aan komt, dat de grond al die eigenschappen bezitte, die hem voor den plantengroei geschikt maken, behoort men door alle beschikbare middelen er naar te streven, om hem die te geven, voor zoo ver zij niet van natuur aan hem eigen zijn. Zand- en kleigrond zijn in physische eigenschappen volkomene tegenstellingen; wat de een te veel bezit, heeft de ander te weinig; door het zorgvuldig vermengen van beide, door zand op klei-, klei op zandgrond te brengen, zullen beide aanmerkelijk verbeterd worden. Hetgeen bij den akkerbouw in vele gevallen niet uitvoerbaar is, deels wegens de groote voorschotten, daaraan verbonden, deels omdat de akkergewassen dikwijls die voorschotten niet vergoeden, zoo is dit bij den tuinbouw mogelijk, omdat men steeds met betrekkelijk kleine uitgestrektheden

te doen heeft, en tevens de tuinvruchten oneindig hoogere opbrengsten geven, en derhalve grootere voorschotten rijkelijk vergoeden. Bovendien kan de akkerbouwer zich in de keus zijner gewassen veel gemakkelijker naar den natuurlijke aard zijner gronden voegen, dan de tuinbouwer. Voor den landbouwer is eene afwisseling van 4, 5 of 6 verschillende gewassen voldoende, om de hoogste opbrengsten van den grond te trekken, terwijl de tuinbouwer eene menigte gewassen telen moet, indien hij het meeste voordeel trekken en aan de behoeften der maatschappij voldoen zal. Maar juist daarom moet hij er met alle beschikbare middelen voor zorgen, dat zijn grond zich in alle opzigten in den best mogelijken toestand bevinde, die hem juist het best voor de meest verschillende gewassen geschikt maakt.

Tot het verbeteren van gronden door het gebruik van aardsoorten van tegenovergestelde eigenschappen is ongetwijfeld het maken van broeihoopen uit verse stalmest en oude grasplaggen zamengesteld, maar die voor zandgrond van de klei, voor kleigrond van het zand afkomstig behooren te zijn, een uitmuntend middel. Deze werken dan tweeledig, deels door den grond, dien zij bevatten, deels door de aanzienlijke hoeveelheid humus, die daardoor aangevoerd wordt. De plaggen worden daartoe laagsgewijze met mest aan een ronden, spits toeloopenden hoop gezet, en ten slotte van buiten met grond toegeplakt, en indien het mengsel te droog mogt zijn, of ook bij aanhoudend droog weder, besproeit men het met gier, aalt, of des noods slechts met water. In het warmere jaargetijde zijn dergelijke hoopen in 8 tot 10 dagen, in het koelere in 3 tot 6 weken voor het gebruik geschikt.

Van het allerhoogste gewigt is de vochtigheids-toestand van den grond. Hij mag nimmer nat, d. i. tot op de voor de plantenwortels bereikbare diepte, in zijne tusschenruimten met water gevuld zijn, maar daarentegen behoort hij steeds

tot de diepte, waartoe de plantenwortels doordringen, frisch te zijn, d. i. zooveel vocht te bevatten, dat de groei zelfs bij langdurige droogte nimmer stilstaat. Dit wordt deels door ontwatering, deels door bovengenoemde grondverbetering, maar deels ook daardoor verkregen, dat de oppervlakte tusschen de geteelde planten zuiver van onkruid en zooveel mogelijk losgehouden worde. Een van planten ledige, en tevens losgemaakte grond verdampt het vocht op verre na zoo spoedig niet als een met planten dicht bezette en vaste. Dat de planten door hare groene deelen oneindige hoeveelheden water verdampen, hebben wij boven gezien, maar waarom een vaste grond meer vocht verliest dan een aan de oppervlakte losse, verdient nog eenige opheldering. De lucht is een zeer slechte geleider voor de warmte, terwijl de vast op elkander liggende aarddeeltjes zich zeer gemakkelijk de ontvangen warmte mededeelen. Wordt nu een grond door schoffelen, hakken, harken enz. van boven losgehouden, dan wordt de onderlinge aanraking der aarddeeltjes verminderd, een slechte geleider, de lucht, vult de tusschenruimten en de grond, die daardoor minder verhit wordt, houdt het aangezogen vocht langer vast.

5. *Invloed der maan en van de winden op den plantengroei.*

Er bestaan overoude en daardoor bij velen zelfs heden ten dage nog diep gewortelde vooroordeelen omtrent den invloed der maan op de gewassen, en het behoort geenzins tot de zeldzaamheden door overigens bekwame hoveniers te hooren beweren, dat sommige gewassen, namelijk die, welke bestemd zijn om vruchten te dragen, bij afgaande, diegene daarentegen, waarbij het er op aan komt om de loofontwikkeling te bevorderen, bij wassende maan gezaaid behooren te worden; dat men het enten bij wassende maan zou moeten verrigten enz. Evenzoo bestaat bij velen het denkbeeld, dat sommige gewassen bij zoogenoemde hooge, d. i. bij noorden,

noordoosten of oosten winden gezaaid, meer dan anders tot in het zaad schieten geneigd zouden zijn en dergelijke meer. In den tegenwoordigen tijd echter, nu men algemeen niet meer aan spoken gelooft, niet meer beeft op het gezigt van kometen en van zonsverduisteringen, geene tovenaars meer verbrandt enz., moeten ook andere vooroordeelen, zoo als wij zoo even opnoemden, meer en meer verdwijnen, omdat naauwkeurige waarnemingen, die ieder hovenier gemakkelijk herhalen kan, bewezen hebben, dat noch de stand der maan als zoodanig, noch de rigting van den wind eenigen, onmiddellijken invloed oefenen. Wel is waar valt het niet te ontkennen, dat de maan eenigen invloed oefent op het weder, maar langdurige en naauwkeurige waarnemingen daaromtrent hebben doen zien, dat er zooveel onzekers, zooveel verschillends in de verkregen uitkomsten bestaat, dat er ten minste geene voorspellingen omtrent het weder uit de maan standen kunnen worden afgeleid. Het eenige, wat uit de waarnemingen gebleken is, bestaat daarin, dat er meer waarschijnlijkheid van regen is bij wassende dan bij afnemende maan, en het gevolg hiervan, dat de grond zich over het algemeen in de eerste dagen na volle maan in den grootsten staat van vochtigheid bevinden zal; dat het om die reden waarschijnlijk het best zijn zal, om, indien de vochtigheidstoestand van den grond het overigens toelaat, het verpoten van planten kort voor volle maan te doen plaats hebben, omdat het dan niet onwaarschijnlijk is, dat de verzette planten nog eenigen regen krijgen zullen; het zaaijen daarentegen kort na volle maan, omdat de grond alsdan veelal vochtig genoeg zijn zal om het zaad te doen opgaan, met minder waarschijnlijkheid van regen, die voor de teedere, pas opgekomen plantjes en zelfs voor het in den grond gebragte zaad minder wenschelijk is. Intusschen is, zoo als wij zeiden, de invloed der maan op het weder zoo hoogst onzeker en hangt van zoovele bijomstandigheden af, dat

het ongeraden is, de aandacht er op te vestigen, en diegene in het algemeen het best slagen zal, die meer op den oogeblikkelijken toestand van den grond, dan op de maan let. „Zaai en plant alle soorten van zaden en planten, zegt LA QUINTYNIE, de beroemde directeur der tuinen van LODEWIJK XIV, in welk kwartier der maan het ook zij, ik beloof u eene even goede uitkomst, mits dat uw grond goed en goed toebereid, dat uwe planten en zaden niet gebrekkig zijn en het jaargetijde er zich niet tegen verzet. De eerste en de laatste dag der maan zullen in dit opzigt even gunstig zijn,“ en hiermede stemt ook de ondervinding van vele anderen volkomen overeen. Dit alles neemt echter niet weg, dat de onmiddellijke invloed der maan op den groei der gewassen niet meer ontkend kan worden. De zeer naauwkeurige drie jaren lang door zekeren Dr. BOHL te Bonn voortgezette waarnemingen, hebben dit bewezen, daar 't hem gebleken is, dat de door het maanlicht beschenen planten niet alleen krachtiger groeiden, maar ook 14 dagen tot 3 weken vroeger in bloei kwamen, dan die, welke overigens geheel onder dezelfde omstandigheden verkeerende, door een scherm aan den regtstreekschen invloed der maan onttrokken waren. Deze invloed der maan verklaart zich dan ook geheel door de werking van het licht, daar het door naauwkeurige waarnemingen gebleken is, dat door het maanlicht evenzeer als door het zonlicht, in evenredigheid tot de sterkte, koolzuur ontleed, koolstof vastgelegd en zuurstof aan de lucht afgestaan wordt.

Van veel meer bepaalden invloed dan de maan op het weder, zijn de winden. Ofschoon men algemeen weet, dat het met alle winden regenen kan, zoo is het toch evenzeer bekend, dat de waarschijnlijkheid van regen met sommige winden veel grooter is dan met andere. Noorden, noord-oosten en vooral oosten winden, zijn doorgaans koud, schraal en droog; zuidelijke, zuidwestelijke en westen winden daaren-

tegen zoel en vochtig, zelfs dan, wanneer het niet dadelijk tot regenen komt. Van hier dat bij de eerste de grond veel sneller en sterker uitdroogt, en de planten veel meer water verdampen, omdat beide toenemen, naarmate de lucht meer of minder vocht bevat. Daarom werken deze winden nadeelig, vooral op pas verzette planten, wier wortels nog niet weder genoeg gevestigd zijn om zooveel vocht aan te voeren, als door de groene deelen verwasemt; daarom is het nuttig om bij het verpoten van planten de bladoppervlakte door afsnijden te verminderen, aangezien daardoor de verdamping verminderd wordt en de plant ligter aanslaat, ten ware het weêr bijzonder vochtig zij; maar daarom is het tevens verkieslijk om met het verpoten van gewassen, even als met het zaaijen, te wachten, tot dat zich gunstiger uitzigten opdoen en er althans eenige waarschijnlijkheid bestaat, dat de wind zich omzetten zal en zich naar eene streek wenden, die gunstiger kansen voor den plantengroei aanbiedt.

Ofschoon toch, zoo als het spreekwoord zegt, niets wispelruiger is, dan de wind, zoo is er toch zooveel uit de vele gedane waarnemingen gebleken, dat, wanneer de wind van het westen door het noorden naar het oosten loopt, dit doorgaans met helder weder en droogte vergezeld gaat; dat hij in die rigting voortgaande, nog een tijdlang helder weder geeft, met meerdere warmte, naarmate hij zuidelijker loopt; dat er zich dan tevens echter wolken beginnen te vertoonen en de zuid-oosten en zuiden winden dikwijls zoele en malsche regenlagen aanbrengeu; dat de neiging tot regen bij de zuid-westen en westen winden het grootst is, en dat deze weder vermindert, naarmate hij verder door het westen naar het noorden schiet. Bij dezen loop van den wind bestaat er echter, zoolang hij zich aan de oostzijde bevindt, de meeste kans op helder en meer of minder bestendig weder, en omgekeerd, meer kans op onbestendig met meer of

minder sterke regenvlagen afwisselend weder, zoolang hij zich aan de westzijde bevindt.

Dikwijls, vooral in het voorjaar, blijft de wind geruimen tijd uit meer of minder zuiver oostelijke streken waaijen, waarbij de barometer of het zoogenoemde weërglas hoog blijft staan, en het weder voor den plantengroei in het algemeen, maar vooral voor planten en zaaijen, zeer ongunstig is. Wanneer er zich alsdan echter wolkjes beginnen te vertoonen, die uit het zuidwesten drijven, dan mag men zich vleijen, dat de wind binnen kort omschieten, en eene zuidelijke rigting met regen aannemen zal, en dit wordt te waarschijnlijk, wanneer ook de kwik in den barometer begint te dalen, in welk geval men de verandering der weërgesteldheid als meer nabij zijnde beschouwen mag.

Beweegt zich de wind in tegenovergestelde rigting, gaat hij van het noorden naar het westen, en soms naar het zuiden, dan heeft men niet op bestendig goed weder te rekenen, maar buijig en dikwijls guur weder staat ons te wachten, doch dat voor den plantengroei in het algemeen, en vooral voor pas verzette of uitkomende planten, minder nadeelig is dan het heldere, maar drooge en schrale weder, hetwelk de oostzijde aanbrengt.

Ofschoon er nu ook tot heden geene bepaalde voorspellingen omtrent het weder gedaan kunnen worden, zoo hebben toch de gedane waarnemingen eenige waarschijnlijkheden doen kennen, die wij zoo even kortelijk hebben vermeld, en die wel verdienen om door land- en tuinbouwers gekend en in het oog gehouden te worden, om daarnaar hunne werkzaamheden eenigermate te kunnen inrigten.

#### 6. *De bemesting.*

Door bemesten verstaat men het aanvoeren van zekere stoffen op, en het vermengen daarmede van den grond, ten einde de bestaande vruchtbaarheid, of het vermogen om

gewassen voort te brengen, te onderhouden, de verlorene te herstellen, of de nimmer bestaan hebbende daar te stellen. Immers moeten, zoo als wij boven gezien hebben, de planten een gedeelte van haar voedsel aan den grond ontleenen, en hoe grooter de voorraad daarvan is, des te weliger zullen de planten groeijen, en des te meer zullen zij tegen ongunstige invloeden des weders bestand zijn. Dit is in het algemeen bij den landbouw, maar vooral bij den tuinbouw van wezenlijk belang, omdat de malschheid en bruikbaarheid van vele gewassen als menschelijk voedingsmiddel met de weelderigheid van den groei in een regtstreeks verband staat, maar juist daarom vordert ook de tuinbouw de aanvoering van oneindig grootere hoeveelheden mest, dan dit bij den landbouw het geval is. Onder den naam van mest vatten wij alle zoodanige stoffen te zamen, die tot dit einde dienen kunnen, onverschillig van welken aard of oorsprong zij zijn, hoezeer hare werking, naar gelang daarvan, uitermate verschillen kan en verschillen moet, en waarnaar zij in plantaardige, dierlijke, minerale of delfstoffelijke en gemengde verdeeld worden. Plantaardige noemt men dan diegene, welke louter uit planten of afval daarvan bestaan, zooals overigens onbruikbaar loof, stengels, stoppels en wortels, lis, eendekroos, turfmot, enz.; dierlijke, zuiver dierlijke stoffen, als bloed, oneetbaar vleesch, wol, vederen, enz.; minerale, welke tot het rijk der delfstoffen behooren, zoo als de asch van verbrande planten, kalk, gips en derg. meer; gemengde eindelijk die, welke een mengsel van plantaardige, dierlijke en minerale stoffen daarstellen, en waartoe in de eerste en voornaamste plaats de gewone stalmest moet gerekend worden, en vervolgens de meng- of compostmest, die opzettelijk uit stoffen van allerlei oorsprong zamengesteld is.

De zuiver plantaardige mest werkt vooral daardoor voordelig, dat zij het is, die hoofdzakelijk de humus levert en



het gehalte van den grond daaraan zeer vermeerderd, hetgeen voor den tuinbouw vooral van belang is, daar zij zoowel in chemisch opzigt, als eene belangrijke bron van koolzuur, als door hare physische eigenschappen, die wij boven eenigermate hebben leeren kennen, den plantengroei grootelijks bevordert. Daar intusschen de plantaardige mest betrekkelijk weinig stikstof bevat, die, door de zich daaruit vormende ammonia, het drijvend beginsel in de meststoffen uitmaakt, zoo werkt zij zacht, langzaam, doch daardoor ook eenparig en duurzaam, maar hoe belangrijk dit ook zij, zoo maakt het haar in het algemeen en op zich zelve meer voor den akker- dan voor den tuinbouw geschikt, omdat het bij den laatsten in vele gevallen meer op een snellen en krachtigen groei aankomt, dan zulks bij de meeste akkergewassen het geval is. — Intusschen maakt het een aanmerkelijk verschil uit welke soort van plantaardige stoffen de plantenmest gevormd is. Zijn het b. v. groen in den grond gebragte of vooraf aan eenen hoop gezette planten, zooals lis, eendenkroos, groene brem en dergelijke, dan zal de werking veel sterker en sneller zijn, dan wanneer zij uit stroo, dor blad, turfmot en dergelijke bestaat, deels omdat de eerste gemakkelijker en sneller tot ontbinding overgaan, deels omdat zij meer stikstof bevatten dan de laatste.

Van geheel tegenovergestelden aard zijn de zuiver dierlijke meststoffen, die alle rijk aan stikstof zijn en daardoor over het geheel snel tot ontbinding komen; zij leveren veel ammonia en werken uit dien hoofde drijvend, maar kortstondig, laten weinig humus achter en bevatten tevens minder minerale stoffen dan de plantaardige. Kan men niet ligt te veel plantaardige meststoffen in den grond brengen, zoo is dit met de zuiver dierlijke wel degelijk het geval, vooral voor gewassen, wier bestemming het is vruchten voort te brengen, zoo als b. v. erwten, die op plantaardige mest veel meer opbrengen zullen, dan op eene te sterke dierlijke

bemesting, in welk laatste geval zij te zeer in het loof groeijen, maar weinig vrucht opleveren.

De minerale meststoffen kunnen over het algemeen ook alleen in de behoefte der planten aan aschbestanddeelen voorzien, en hebben vooral eene aanzienlijke waarde op ligte, zandige gronden, die daaraan altijd minder rijk zijn dan de meer kleiachtige. Enkele mineralen hebben echter tevens eene andere strekking, zooals de chili-salpeter of salpeterzure soda. Deze stof, die een belangrijken invloed op den plantengroei uitoefent, doet zulks nagenoeg uitsluitend door haar gehalte aan salpeterzuur, daar de soda als eene tamelijk onverschillige stof kan worden aangezien. Het salpeterzuur daarentegen, uit stikstof en zuurstof bestaande, wordt in den grond, in aanraking met zich ontledende humus, in ammonia (stikstof en waterstof) veranderd, of gaat als zoodanig in de planten over, wier groei daardoor aanmerkelijk bevordert wordt.

Tot de gemengde meststoffen behoort, zoo als wij boven zeiden, in de eerste plaats de gewone stalmest. Men is, wel is waar, in het dagelijksche leven gewoon, de stalmest tot de dierlijke meststoffen te rekenen, maar dit is eene dwaling, daar zij slechts zeer weinig eigenlijk dierlijke stoffen bevat, maar voor verre het grootste gedeelte uit plantaardige stoffen bestaat. Niet alleen toch maakt het gebruikte strooisel een zeer aanzienlijk gedeelte der stalmest uit, maar ook de vaste uitwerpselen der dieren bestaan voor verre het grootste gedeelte uit plantaardige stoffen, namelijk uit het in het ligchaam der dieren onoplosbare gedeelte van het voeder, vooral de onoplosbare plantenvezel, en is bovendien rijk aan minerale stoffen, die zoowel in het strooisel als in het voeder aanwezig en uit dit laatste niet door de dieren opgenomen waren. Dit gehalte aan minerale stoffen verschilt intusschen aanmerkelijk naar den aard van het voeder, hetwelk het vee genoten heeft. Indien dit hoofdzakelijk uit

hooi en stroo bestaat, zal de mest aanmerkelijk meer minerale stoffen bevatten, dan wanneer knol- en wortelgewassen een voornaam gedeelte daarvan uitmaken, gelijk in het algemeen ook de mest rijker en beter zal zijn, naarmate de dieren ruimer en met krachtiger voeder gevoederd werden.

De eigenlijke, kunstmatig zamengestelde mengmest of compost, bestaat uit een mengsel van al wat men heeft en verzamelen kan. Hare samenstelling is derhalve niet te bepalen, evenmin als hare waarde, daar zij dan eens meer tot de zuiver plantaardige, dan weder meer tot de zuiver dierlijke of minerale meststoffen behooren kan. Altijd is het eene hoogstbelangrijke meststof, en waarvan vooral de hovenier door het zorgvuldig verzamelen van al den afval en onkruid uit den tuin, van asch, huiselijken afval, secreetmest, enz. steeds een aanzienlijken voorraad bijeenbrengen kan, die vooral bij den tuinbouw de uitmuntendste diensten doet. Ook de vroeger vermelde broei- of smoorhoopen moeten tot de compost-meststoffen gerekend worden.

Meermalen heeft men algemeen ook voor den akkerbouw aangeraden om alle mest in compost te veranderen. Zoodanig in het groot als dit althans op eenigzins uitgebreide bouwerijen zou moeten geschieden, is zulks bijkans onuitvoerbaar, deels wegens den velen arbeid daaraan verbonden, deels omdat het kapitaal, hetwelk in dit geval in de mest steekt, nog langzamer dan bij het gebruik van zooveel mogelijk versche stalmest omgezet wordt en dus zooveel te minder voordeel afwerpt, terwijl eindelijk vele akkergewassen de meer of minder versche stalmest beter verdragen dan dit bij de meeste tuingewassen het geval is. Voor den hovenier bestaan de genoemde bezwaren in mindere mate dan voor den akkerbouwer, want ofschoon de eerste betrekkelijk oneindig meer mest behoeft dan de laatste, zoo zijn toch de volstrekte hoeveelheden aanmerkelijk geringer, omdat de tuinbouw en

de warmoezerij zich altijd tot betrekkelijk geringe uitgestrektheden bepaalt. Bovendien wordt de tuinbouw en de warmoezerij verre het algemeenst in de nabijheid der steden gedreven, die in haardasch, straatvuil, afval van slagterijen, secreetmest, bagger enz. de rijkste bronnen tot het maken van mengmest opleveren. Voorts is, zoo als wij zoo even reeds zeiden, de versche stalmest over het geheel voor den tuinbouw minder geschikt, dan de goed gerotte en korte. Laat men intusschen de stalmest onvermengd tot dien toestand overgaan, dan gaat dit met een groot verlies gepaard, niet alleen in hoeveelheid, maar vooral ook van de krachtigst werkende, namelijk de stikstofhoudende bestanddeelen, die in de gedaante van koolzure ammonia, eene gasvormige stof, ontwijken. Wordt daarentegen de stalmest door bijmenging van allerlei plantaardige en minerale stoffen aan composthoopen gezet, dan hebben daarin allerlei scheikundige omzettingen plaats, waardoor juist de krachtigst werkende vlugtige stoffen vastgelegd en bewaard worden.

Van de bijzondere soorten van stalmest, zoo als die van de verschillende diersoorten verzameld wordt, is de rundveemest in het algemeen voor den tuinbouw het verkieslijkst, omdat zij zich wel is waar langzaam, maar gelijkmatig ontbindt, zoodoende den plantengroei aanvankelijk niet overdrijft, maar dien aanhoudend ondersteunt en tevens juist door deze hare eigenschap tot duurzame vermeerdering der vruchtbaarheid bijdraagt, daar zij nog niet geheel verteerd is, wanneer er reeds eene nieuwe bemesting volgt.

Paardenmest daarentegen is, vooral indien zij van paarden verkregen wordt, die sterk met haver gevoederd worden, heet van aard. Zij ontbindt zich zeer spoedig, drijft daardoor den groei der planten aanvankelijk sterk aan, maar is zeer spoedig uitgeput. Behalve voor de broeibakken, is het daarom niet verkieselijk de paardenmest alleen te gebruiken.

Van dergelijken aard is de schapen- en geitenmest, die

daarom ook in het algemeen niet, of althans niet alleen, voor den tuinbouw gebezigd wordt.

Koud daarentegen en traag is de varkensmest, die daarenboven, naar men wil, vooral aan knol- en wortelgewassen een onaangename smaak mededeelen zou.

Worden deze verschillende mestsoorten evenwel, zoo als zulks ook bij den landbouw in gebruik is, onderling vermengd, dan worden de bijzondere eigenschappen gewijzigd en een geheel daargesteld, hetwelk voor alle gewassen de uitmuntendste diensten doen zal, maar welk doel door de zoo even beschreven compostmest nog volkomener bereikt wordt.

Sommige bij uitstek sterk werkende meststoffen, maar die daarom ook slechts in kleine hoeveelheden bij sommige gewassen gebruikt worden, zijn de vogelmestsoorten, namelijk van kippen en duiven, maar vooral tegenwoordig de guano. Van dergelijke meststoffen kon waarschijnlijk, vooral om den weligen groei van bladgroenten in het voorjaar te bevorderen, in den tuinbouw een algemeener gebruik gemaakt worden, dan tot heden het geval is. Intusschen is vooral opzigtelijk de guano voorzigtigheid aan te raden, daar eene te groote hoeveelheid een gewas geheel verloren kan doen gaan, waarom het verkieslijk is de overstrooijing, die altijd bij vochtig weder behoort te geschieden, in kleine hoeveelheden twee- of driemaal te herhalen in plaats van alles in eens aan te wenden.

Even zoo kon waarschijnlijk met voordeel in den tuinbouw gebruik gemaakt worden van het beendermeel, vooral indien dit hier te lande, even als tegenwoordig in Engeland, door middel van stoom uit versche beenderen bereid werd, waardoor het naar de algemeene verzekering in uitwerking tot de guano nadert, waarom zoodanig beendermeel dan ook geguaniseerd genoemd wordt.

Ook het gebruik van vloeibare meststoffen, ofschoon in den tuinbouw en vooral bij de warmoezierderij geheel niet

vreemd, kon ongetwijfeld op grootere schaal worden toegepast. Geene wijze van bemesting levert zulke onmiddelijke, zekere en rijke uitkomsten op, indien slechts de voorzigtigheid daarbij in het oog gehouden wordt. Door de onmiddelijke en sterke werking toch kunnen de gewassen zeer ligt overdreven worden en dien ten gevolge kan de zaak tot schade loopen. Worden echter de oplossingen genoegzaam verdund en dan bij herhaling aangewend, dan zullen de uitstekendste uitkomsten zich niet laten wachten.

Hoeveel mest men op eene gegeven uitgestrektheid behoort te gebruiken, is niet te bepalen, daar dit van verschillende omstandigheden afhangt, namelijk: *a.* van den natuurlijken aard van den grond, aangezien de zandige gronden doorgaans eene sterkere en meer herhaalde bemesting vorderen, dan de meer kleijige en samenhangende; *b.* van den tijdelijken toestand, waarin zich de tuin- of warmoeziers-gronden bevinden, of zij namelijk reeds langeren tijd als zoodanig gebruikt zijn, en zich dien ten gevolge reeds in eenen hoogen staat van vruchtbaarheid bevinden of niet. Nieuw aangelegde tuinen zullen steeds eene veel sterkere en meer herhaalde bemesting vorderen, dan oude; *c.* van den aard der te telen gewassen, daar b. v. de koolsoorten veel sterker bemesting verlangen dan de peulvruchten, enz.; *d.* van de afwisseling van gewassen op dezelfde plek, waardoor veel aan mest kan bespaard worden, zonder de opbrengst te verminderen.

#### 7. *De bearbeiding van den grond.*

Dat de grond in het algemeen ten behoeve van de plantenteelt bearbeid moet worden, is genoegzaam bekend en wel te beter en naauwkeuriger, naarmate de te telen gewassen teederder van aard zijn. Van hier dan ook, dat zulks bij den tuinbouw zorgvuldiger geschieden moet, dan bij den akkerbouw over het algemeen noodig is.

Het doeleinde, met de bearbeiding te bereiken, is deels werktuigelijk, deels scheikundig. Het werktuigelijk doel bestaat in het los en doordringbaar maken van den grond voor de plantenwortels, voor water en lucht, en het vermengen daarmede van meststoffen of verbeterings-middelen. Een in geruimen tijd niet bearbeide grond zakt vast ineen, wordt hard en ondoordringbaar, en zelfs de zandgrond, die uit zijnen aard poreuser en lossier van aard is, dan de meer of minder kleiachtige gronden, kan, onbearbeid blijvende liggen, in weinige maanden zoo hard en vast worden, dat men niet dan met moeite, zelfs met puntige werktuigen, er in steken kan, het daarop vallende water geruimen tijd op de oppervlakte staan blijft, en dus ook de zoo gewigtige luchtversching niet dan zeer gebrekkig plaats hebben kan. Dat ten gevolge van dit een en ander de plantengroei zeer benadeeld moet worden, ligt in den aard der zaak, daar zich aan den eenen kant de fijne en tedere wortelvezelen niet behoorlijk verspreiden kunnen, maar tevens ook de voor den groei der gewassen noodzakelijke scheikundige werkingen in den grond tegen gehouden worden.

De voornaamste bewerking van den tuingrond geschiedt met de algemeen bekende spade, die deels, ten gevolge van oud gebruik, deels echter ook naar den aard van den grond, verschillend gevormd is, namelijk breeder of smaller, puntig of vierkant, vlak of eenigzins hol gebogen, en van eenen steel en kruk voorzien, wier lengte aan de lengte van den arbeider geëvenredigd zijn moet.

De bewerking van den grond met dit gereedschap dient om den grond los te maken, om te wenden, te verkrummelen en de meststoffen, of de duurzame verbeterings-middelen in den grond te brengen, en daarmede te vermengen. Om al deze bedoelingen te bereiken, moet het werk met zorg en naar den aard van den grond eenigzins gewijzigd volbragt worden. Op de meer zandige en losse gronden kan men

namelijk de steken zonder nadeel dikker en breeder nemen, dan op de kleijige en samenhangende. Op deze laatste behooren de steken of slokken onmiddelijk onder de bewerking kort gestooten te worden, daar zij anders, vooral indien de grond slechts eenigzins vochtig is, tot zulke harde kluiten opdroogen, dat zij naderhand bij het zaaïjen of planten niet meer te verbrijzelen zijn.

Hoe eenvoudig en kunsteloos het werken met de spade of het spitten ook schijne, zoo is goed spitten toch zoo gemakkelijk niet, als de onkundige, die het zelf nimmer deed, wel denken mag. Een goed spitter mag namelijk niet alleen een effen grond niet oneffen maken, maar integendeel moet hij het slag hebben, om, zonder veel grond opzettelijk te verwerpen, een meer of min ongelijken grond door het draaijen en wenden der geopende voor volkomen vlak en effen te maken, hij moet daarenboven goed schoon land spitten, d. i. er mag na volbragten arbeid niets, hetzij van op den grond staande planten, of van eenigzins lange mest, boven den grond uitsteken. Om dit laatste doel echter gemakkelijk en volkomen te bereiken en tevens om meer diepte aan de bewerking te geven, pleegt men dikwijls de bovenste laag, waarop dan doorgaans vooraf de mest gespreid is, met eene vlakke schop af te steken en onder in de voor te brengen. In sommige streken bedient men zich hiertoe van de bekende plaggenhak, welk gereedschap daartoe allezins aan te bevelen is. Een goed, krachtig spitter kan bij bekwamen grond en eene diepte van 3 palm in eenen dag omwerken: in daghuur 200, bij aanbesteding 282 en in eigen werk 300 vierkante ellen. Luije, en aan slecht toezigt onderworpen daglooners doen intusschen soms niet meer dan half zooveel af. Bij aanbesteding kan men gemiddeld aannemen, dat de 100 vierkante ellen tegen 40 tot 42 centen gespit worden.

Hoezeer de diepte, door spitten en aflaggen der bovenste



laag bereikt, ongeveer 4 palm bedraagt, zoo is de losheid van den grond tot eene meerdere diepte in het algemeen voor alle gewassen, maar vooral voor die van den tuinbouw, wenschelijk en voordeelig. Om deze reden is het noodig om den grond van tijd tot tijd twee volle steken of ongeveer 6 palm diep te laten omzetten. Is de grond tot die diepte van gelijksoortig goede hoedanigheid, dan is het goed de onderste laag boven te brengen, in welk geval zulks echter steeds voor den winter geschieden moet. Ook indien de boven- en ondergrond van tegenovergestelden aard is, kan het nuttig zijn beide te vermengen door een gedeelte van den ondergrond naar boven te brengen. Is de ondergrond echter van slechte geaardheid, zoodat men hem noch boven brengen, noch met den bovengrond vermengen wil, dan is een losmaken met grepen onder de geopende spitvoor van het hoogst gewigt.

Hoe dieper de grond los is, des te gemakkelijker en dieper kan het overtollige vocht weg zakken, staat daardoor de toetreding der dampkringslucht niet in den weg, is tegen te snel uitdroogen beveiligd en wordt daarentegen door mededeeling of aanzuiging eene langdurige bron van die frischheid van den grond geboren, die den meest wenschelijken toestand voor den plantengroei uitmaakt.

Hoe dieper de grond los en vrij van de poriën vullend water is, des te vrijer en overvloediger dringt de dampkringslucht daarin en brengt geheele reeksen van scheikundige omzettingen te weeg, die, zonder dat, geheel achterwege blijven, waardoor de vruchtbaarheid aanmerkelijk verminderd wordt. Immers wij hebben boven reeds gezien, dat de zuurstof der lucht de vermogendste oorzaak van de ontleding van bewerktuigde stoffen is. Bij deze ontleding worden aanvankelijk onderscheidene zuren en later ten slotte koolzuur gevormd, hetwelk ter voeding der planten bijdraagt. Door de ontleding der bewerktuigde stoffen wordt echter

ook de daarin bevatte waterstof vrij, en verbindt zich met de stikstof des dampkrings tot ammonia, waardoor almede de groei der gewassen bevorderd wordt. De op deze wijze nieuw gevormde stoffen blijven echter niet zoo maar op zich zelve bestaan, maar verbinden zich onderling en met andere in den grond reeds aanwezige stoffen, die daartoe vooraf uit bestaande verbindingen vrij gemaakt worden, zoodat door de vrije, en na iederen regen vernieuwde toetreding der lucht, geheele, gedeeltelijk onberekenbare reeksen van scheikundige omzettingen te weeg gebragt worden, die voor het grootste gedeelte tot bevordering van den plantengroei bijdragen.

Hoezeer nu het spitten zonder eenigen twijfel het krachtigste middel is, om al deze werkingen te weeg te brengen, zoo is het het eenige niet, maar ook het schoffelen, hakken, harken, wieden, in één woord, alles, waardoor de grond, al is het slechts aan de oppervlakte, los, geopend, voor de toetreding der lucht toegankelijk gemaakt wordt, — dat alles strekt om, in meerdere of mindere mate, dezelfde werkingen te weeg te brengen, en draagt derhalve wezenlijk ter bevordering van den plantengroei bij.

Menigeen, die dit leest en nimmer welligt iets van scheikunde en scheikundige werkingen in den grond gehoord heeft, zal vreemd opzien, dat hij, die in al zijn doen niets zag dan louter werktuigelijke handelingen, in de daad zoo veel voor hem vreemds en in ieder geval verwonderlijks te weeg brengt. Intusschen, hoe onbegrijpelijk het hem aanvankelijk ook schijnen moge, zoo is het desniettemin eene onomstootelijke waarheid, en even zeker is het, dat degene, die weet wat en waarom hij dat doet, alles beter en zorgvuldiger verrigten zal, dan hij, die eenvoudig het handwerk uitoefent, zonder van de redenen, waarom dit nuttig en noodzakelijk is, geheel en al doordrongen te zijn. Veel van hetgeen wij hier besproken hebben zal, hieraan

valt niet te twifelen, meenigee raadselachtig blijven, omdat het bestek van dit werkje niet toelaat, om alles in de bijzonderheden te verklaren en op te helderen, maar wij hopen, dat het bij dezen en genen den lust zal hebben opgewekt, om elders ophelderingen te zoeken, waartoe in den tegenwoordigen tijd velerlei gelegenheid bestaat, daar de daartoe strekkende boeken menigvuldig, goedkoop en gemakkelijk verstaanbaar zijn en waaronder wij vooral ter lezing aanbevelen *Het A B C der scheikunde, naar het Duitsch*, door F. A. ENKLAAR, bij den uitgever dezes te bekomen; alsmede ons *Handboek voor den beoefenaar van den landbouw*, te Nijmegen, bij C. A. VIEWEG, en *wat de landjeugd behoeft* te Amsterdam bij KIRBERGER, uit welke werken voor den minkundige veel te leeren zal vallen.

#### 8. *Afwisseling der gewassen.*

Mest is en blijft eene dure stof, onverschillig of men die zelf bereid of koopt. Hoezeer er bij den tuinbouw, indien hij aan de verwachting voldoen zal, geene overdreven zuinigheid met betrekking tot het mesten bestaan mag, zoo is spaarzaamheid daarmede toch allezins aan te raden. Om deze te verkrijgen, behoort er eene zooveel mogelijk geregelde afwisseling van gewassen in acht genomen te worden, daar ieder hovenier weet, dat niet alle in den tuin gekweekte gewassen een even vruchtbaren grond vorderen en dat, terwijl sommige het best na eene nieuwe bemesting tieren, andere zulks geheel niet verdragen, indien zij wel gelukken zullen. Door nu bij de keus der gewassen hun aard in dit opzigt in acht te nemen, kan er, behoudens de hoogste opbrengst van den grond, eene aanmerkelijke besparing van mest plaats hebben. Als een bewijs, hoever men het door eene zorgvuldige keus te dezen opzigte brengen kan, kan strekken, dat een beroemd Duitsch hovenier,

na ééne bemesting, 18 volkomene oogsten van verschillende gewassen verkregen heeft.

Waren de tuingewassen alle behoorlijk scheikundig onderzocht, dan zou men, even als zulks bij de akkergewassen mogelijk is, de doelmatigste opvolging naar wetenschappelijke beginselen kunnen vaststellen; daar zulks echter tot heden niet geschied is, moeten wij ons vergenoegen met de moezerij-gewassen in zekere klassen in te deelen, naar mate langjarige ondervinding ze als meer of minder mestgierig heeft doen kennen.

- a. *Gewassen, die een zeer vetten en vruchtbaren grond vorderen, op een mageren niet voortwillen en eene versche bemesting meer of minder goed verdragen.*

Hiertoe behooren alle salade en koolsoorsten, spinazie, selderij, andijvie, porselein, komkommers, augurken, radijs, pieterselie, kervel, thijm, marjolijn, basilicum en kalbassen. Deze gewassen kan men niet te sterk mesten, indien men slechts zorgt, dat zij niet in kluiten van geheel versche, onvergané mest te staan komen.

- b. *Gewassen, die wel een vruchtbaren grond, maar geene versche bemesting vorderen of verdragen.*

Hiertoe behooren bijkans alle wortelgewassen, als: gewone peen, pieterselie-wortels, rapen, pastinaken enz. Het nadeeligst voor deze gewassen is versche stroomest, daar zij, met den penwortel hierop stuitende, zich ligt vertakken. De looksoorten staan in versche bemesting meer aan rotten bloot, meiknollen worden daarin eerder door insecten aangetast, aardappelen geven wel meer, maar worden minder goed van smaak, enz. Vele gewassen dezer tweede klasse schieten ook in versche bemesting te spoedig in het zaad.

Bij al deze gewassen vooral zal men, indien de grond

niet ten gevolge van voorafgegane herhaalde bemestingen in voldoende staat van vruchtbaarheid verkeert, met voordeel gebruik kunnen maken van de zoogenaamde verbeterde guano, door den Heer A. BLECKMANN te Arnhem ingevoerd en op onderscheidene plaatsen verkrijgbaar gesteld. Zij bestaat uit gewone peru-guano met zwavelzuur behandeld, potaschzouten en phosphorzure kalk en bevat zoodoende de voornaamste voedselstoffen, die de planten behoeven. Veelvuldige proefnemingen in en buiten ons vaderland hebben hare voortreffelijke werking bewezen en zal zij meer en meer ter aanvulling der telkens duurder wordende stalmest kunnen dienen.

*c. Gewassen, die op betrekkelijk schralen tuingrond nog goed voortwillen, en zelfs beter dan op zeer vruchtbaren. daar zij in dit geval te veel in het loof wassen.*

Hiertoe behooren erwten en groote boonen, ook salade- en snijboonen. Ook de peenen willen in tamelijk schralen grond nog vrij goed voort.

Om nu aan de gewassen van iedere klasse de voor hen meest geschikte mestkracht te verschaffen, behoort men in een eenmaal in kracht zijnden tuin jaarlijks een derde gedeelte te mesten, waarna men de gewassen der boven opgegeven klassen naar de rij af daarop teelt. Op deze wijze komen er nimmer twee gelijksoortige gewassen achter elkander op denzelfden grond, waardoor het wel gelukken meer verzekerd wordt, dan door het onmiddelijk terugkeeren van hetzelfde gewas op denzelfden grond, zelfs onder aanwending eener nieuwe bemesting. Alle gewassen namelijk nemen wel dezelfde stoffen uit den grond op, maar niet in dezelfde onderlinge evenredigheden. Wanneer nu bij herhaling hetzelfde gewas op denzelfden grond geteeld wordt, dan zal deze van een of meer stoffen te zeer uitgeput worden, om nogmaals een gewas derzelfde soort te kunnen dragen,

hij zal voor dit gewas uitgeput zijn, terwijl hij nog in vollen staat van vruchtbaarheid voor een gewas eener andere soort verkeert en daarna nog weder een of meer gewassen van een anderen aard zal kunnen voortbrengen. Zoo wordt het dan mogelijk om na ééne bemesting eene reeks van gewassen te verbouwen, die intusschen grooter of kleiner zijn zal, naar den aard van den grond en vooral ook naar de zorgvuldigheid der keus in de opvolging, maar waartrent voor alsnog voor den tuinbouw, zoo als wij zeiden, de ondervinding de eenige geleidster zijn kan, omdat het alsnog aan wetenschappelijke onderzoekingen omtrent de zamenstelling der tuingewassen ontbreekt. Hebben deze eenmaal plaats gehad, dan zal men, onder gelijktijdige inachtneming van den aard van den grond, vooruit de beste opvolging van gewassen kunnen bepalen, of waarschijnlijk ook de middelen aan de hand geven kunnen, om, voor zoo ver dit wenschelijk schijnt, hetzelfde gewas onafgebroken op denzelfden grond te kunnen telen.

#### 9. *Begieten en besproeijen der gewassen.*

Wij hebben boven reeds de hooge belangrijkheid aange-toond, dat de grond duurzaam in dien staat van frissche vochtigheid verkeere, dat de groei der gewassen onafgebroken kunne blijven voortgaan. Wij hebben tevens gezien, dat de physische geaardheid van den grond hierbij van veel gewigt is, daar de meer of minder kleiachtige gronden een aanmerkelijk grooter vermogen bezitten om vocht aan te zuigen en vast te houden, dan de meer of minder zuiver zandige, en tevens dat het vocht opnemend en vasthoudend vermogen in de laatste aanmerkelijk versterkt wordt door den rijkdom aan humusachtige stoffen te vergrooten, en den grond aan de oppervlakte los en zuiver van onkruid te houden, ten einde de verwaseming van vocht te vermindere[n]. Desniettenstaande is dit alles in het heete jaar-

getijde en in drooge zomers onvoldoende, om den plantengroei op den duur levendig te onderhouden, indien althans niet tevens de ligging zoo laag is, dat er uit de diepte steeds vocht genoeg opstijgt, en zelfs in dit geval zal zulks wel voldoende zijn voor reeds goed gewortelde en aan den groei zijnde gewassen, maar niet om verzette, of pas uit zaad voor den dag gekomen planten tegen mislukken te beschermen, en hiertoe zal derhalve eene kunstmatige aanvoering van water onmisbaar zijn. Daar dit echter wegens de groote hoeveelheden water, die daartoe vereischt worden, indien het baten zal, groote bezwaren oplevert, zoo is het, vooral waar de tuinderij als beroep en dus tamelijk in het groot zal gedreven worden, zeer wenschelijk, dat er zich waterhoudende slooten of andere waterverzamelaars in de nabijheid bevinden, te meer daar zoodanig water in verschillende opzigten tot het begieten of besproeijen der gewassen veel geschikter is, dan dat uit regenbakken en vooral dat uit putten verkregen wordt, deels omdat dit kouder is, deels omdat het laatste dikwijls opgeloste stoffen bevat, die voor den plantengroei zoo al niet nadeelig, dan toch niet bevorderlijk zijn. Het schadelijkst echter is het water uit moerassen en veenen, hetwelk een vrij zuur bevat, waardoor het bepaald nadeelig op den plantengroei werkt.

Waar men niet door de ligging een natuurlijke voorraad van water bij de hand heeft, moet men trachten door het aanleggen van kunstige water-verzamelaars, opene kommen, daarin te voorzien, waarin zich voor zoo ver er woningen of andere gebouwen in de nabijheid zijn, al het regenwater der daken, alsmede vooral het uit de huishouding voortkomende, hetwelk vele vruchtbaar makende deelen bevat, bijeen vloeit en des noods door dat uit putten vermeerderd wordt, door er dit door kanalen of buizen heen te leiden; hierdoor neemt het putwater de temperatuur der lucht aan en verliest sommige der daarin opgeloste

stoffen, die neêrgeslagen worden, door welk een en ander het ter bevochtiging der planten geschikter wordt.

Naarmate het water òf bij iedere bijzondere plant gegoten, òf over het geheele plantenbed uitgestort wordt, kan men zulks in *begieten* en *besproeijen* onderscheiden. In het eerste geval, hetwelk bij op zekere afstanden staande planten de voorkeur verdient, omdat men met minder water meer nut doen kan, gebruikt men den gieter zonder kop of bruis, in het laatste geval met deze. In beide gevallen moet echter de gieter niet hoog gehouden worden, daar anders, door den val van het water, de grond eerder toeslaat, en naderhand, bij het opdroogen, hard wordt. Waar men veel te gieten heeft, maakt men, in plaats van den bekenden handgieter, soms gebruik van eene giettobbe, een vat, ongeveer in de gedaante van een pottekramersmars, op dezelfde wijze op den rug bevestigd, en waarin twee tot drie emmers water gaan. In den bodem van dit vat is eene lederen slang met metalen mondstuk, hetwelk de man in de hand houdt, en zoo de planten begiet. Ook ter besproeiing kan deze toestel worden gebruikt, waartoe dan de pijp van eene bruis moet voorzien zijn.

In groote tuinen zou men ongetwijfeld met voordeel gebruik kunnen maken van eene perspomp met eene slang, die, even als bij de brandspuit, willekeurig verlengd en verkort kon worden, en waartoe men zich òf van de bekende kleine zoogenoemde handbrandspuit, òf beter van eenen aanjager bedienen kon. Hiertegen is geen bezwaar, dan dat van de eerste aanschaffing, maar welk kapitaal, door besparing van arbeidsloon, zonder twijfel zeer hooge rente afwerpen zal.

Hoe dikwijls en hoe sterk er gegoten of besproeid moet worden, kan in het algemeen niet bepaald worden, daar dit van het doel, van den aard en toestand van den grond, en vooral ook van den aard der gewassen afhangt, waar-



mede men te doen heeft. Dient b. v. het besproeien hoofdzakelijk om de aardvloojen van pas uitkomende planten te verdrijven, dan moet het met weinig water dikwijls herhaald worden; dient het begieten om verzette planten aan den groei te krijgen, dan is het het best, in eens eene ruime hoeveelheid water te gebruiken; zoo ook indien het besproeien dienen zal, om bij droog weder een reeds eenigzins uitgedroogden grond door en door vochtig te maken. In dit geval mag echter niet de geheele benooidige hoeveelheid in eens, maar moet zij met kleine tusschenpoozingen uitgesproeid worden, daar anders ligt een gedeelte van het water weg loopt, omdat het geen tijd heeft om weg te zakken. Voorts komt de soort van planten in aanmerking, daar sommige, zoo als komkommers, aardbeziën, selderij, bloemkool, enz., aanmerkelijk meer vocht verlangen dan vele andere. Dikwijls en zwak gieten is een misbruik, waaraan men zich dikwijls schuldig maakt, en waardoor men vaak meer bederft dan goed doet, daar aan den eenen kant de planten verwend worden, en aan den anderen kant ligt eene korst op den grond ontstaat, die vooral voor nog jeugdige planten zeer nadeelig is.

De geschiktste tijd tot het gieten is naar het jaargetijde verschillend; in het voorjaar is de morgenstond daartoe verkieslijk, in den zomer daarentegen de avondstond, omdat alsdan het water niet zoo schielijk verdampst en de planten er een langdurig genot van hebben. In den heeten zonneschijn te gieten is steeds nadeelig, maar vooral, indien het daartoe te gebruiken water zeer koud is. Wanneer de planten in het voorjaar door nachtvorst mogten getroffen zijn, is het zeer nuttig ze nog voor zonsopgang te begieten, daar zij alsdan, door den overgang van koude tot de door de zon aangebrachte warmte minder te lijden hebben.

10. *Beschutting der tuinen.*

Zullen de tuinen geheel aan het doel beantwoorden, dan moeten zij met genoegzaam digte en sterke onheiningen omgeven zijn :

- 1°. Tegen den aanval van dieren en menschen ;
- 2°. Tegen den invloed van sterke of schrale winden, en
- 3°. Ter behouding van de vochtige en met vruchtbaar-makende gassen bezwangerde luchtlaag.

Deze omheiningen kunnen bestaan uit muren, planken schuttingen of levende heggen.

Muren verdienen in allen opzichte de voorkeur, daar zij, ofschoon duurder van aanleg, ook minder van onderhoud kosten, en duurzamer zijn dan houten schuttingen. Beide, behooren  $1\frac{1}{2}$  el hoog te zijn, en zijn te verkiezen boven de goedkoopere heggen,

1°. omdat zij eene volkomener beveiliging en beschutting opleveren ;

2°. omdat zij met leiboomen en wijnstokken bekleed kunnen worden ;

3°. omdat, vooral voor de tegen het noorden en oosten staande muren, rabatten kunnen worden aangelegd, die, wegens de meerdere warmte in het voorjaar, tot het telen van vroege groenten op den kouden grond eene groote waarde hebben, en

4°. omdat heggen, indien ze niet uiterst zorgvuldig behandeld en schoon gehouden worden, ligtelijk kweeknesten worden van onkruid en ongedierte.

Gewone steenen muren zijn, zoo als bekend is, kostbaar in aanleg. Deze kosten kunnen echter aanmerkelijk verminderd worden, indien men zoogenaamde mortelmuren neemt, die, behalve dat zij naauwelijks  $\frac{1}{10}$  van gewone muren kosten, ook minder aan onderhoud vorderen. Zij

verdienen uit dien hoofde hier wel eene nadere beschrijving. Men metselt op de gewone wijze een fundament ter breedte van  $7\frac{1}{2}$  palm en ongeveer  $\frac{1}{2}$  el in den grond en boven gelijks den grond reikende. Op het midden hiervan metselt men nog 2 lagen steenen, ter breedte van een  $\frac{1}{2}$  steen, boven den grond. Hierop plaatst men op de uitstekende randen van het fundament aan weërszijde van het boven den grond uitstekende muurtje, palen op zoo veel afstand daar van af, dat er planken van 1 Amsterd. duim dikte tusschen gezet kunnen worden, en men een soort van bak vormt. Deze wordt tot ongeveer  $\frac{3}{4}$  der hoogte gevuld met een mortel, bestaande uit  $\frac{3}{4}$  zand en  $\frac{1}{4}$  kalk, en waarin daarna zooveel oude stukken van baksteen of van keijen gestampt worden, als men er in brengen kan. Zoodra deze eerste laag genoegzaam bestorven is, zet men eene tweede laag planken op de eerste, en vult die op dezelfde wijze en zoo voorts tot de vereischte hoogte toe, waarna men het geheel met eene gewone rollaag overmetselt. Wanneer de muur, na verloop van 3 tot 4 weken, eene genoegzame vastheid verkregen heeft, neemt men de planken weg, waarna het geheel op de gewone wijze gepleisterd wordt. Ten einde het latwerk voor leiboomen, enz. behoorlijk te kunnen bevestigen, kan men op de daartoe geschikte hoogte en afstanden eiken blokjes dwars door den muur leggen, waarin later gespijkerd kan worden.

#### 11. *Over het zaaijen en planten.*

Over de noodzakelijkheid om goed zaad te gebruiken, behoeft niet gesproken te worden, daar het van zelf spreekt, dat, wie slecht zaad zaait, geen goeden oogst verwachten kan. In ieder geval behoort men den ouderdom van het zaad in het oog te houden, daar niet alleen sommige zaden langer het kiem-vermogen behouden dan andere, maar sommige gewassen zelfs van één of meer jaren oude zaden

betere planten voortbrengen dan van nieuw zaad. Wij laten hier eene opgaaf volgen, aan de ondervinding ontleend, omtrent den duur van het kiem-vermogen van eenige tuinzaden en den tijd, dien zij onder geschikte omstandigheden van grond en weder, voor het ontkiemen in den grond blijven liggen.

|                                                              | I.                        | II.           |                                                                    | I.                        | II.     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|
|                                                              | Blijft kiem-<br>krachtig. | Gaat op<br>na |                                                                    | Blijft kiem-<br>krachtig. | Gaat op |
|                                                              | jaren.                    | dagen.        |                                                                    | jaren.                    | dagen.  |
| Augurken . . . . .                                           | 7                         | 5             | Komijn . . . . .                                                   | 2                         | 10      |
| Anijs. . . . .                                               | 3                         | 10            | Komkommers . . . . .                                               | 7                         | 5       |
| Andijvie (zomer). . . . .                                    | 4—5                       | 5             | Kool, van alle soort. . . . .                                      | 5—6                       | 4       |
| » (winter). . . . .                                          | 7                         | 6             | Koolraap . . . . .                                                 | 5—6                       | 5       |
| Artisjokken . . . . .                                        | 6                         | 11            | Lepelblad . . . . .                                                | 2                         | 10      |
| Aspersie . . . . .                                           | 3                         | 21            | Marjolijn . . . . .                                                | 1—2                       | 8       |
| Basilicum . . . . .                                          | 2—3                       | 8             | Meloenen . . . . .                                                 | 6—7                       | 6       |
| Beet. . . . .                                                | 4                         | 6             | Melde . . . . .                                                    | 2                         | 5       |
| Bloemkool. . . . .                                           | 5—6                       | 4             | Melisse . . . . .                                                  | 2                         |         |
| Boonen (grootte tuin). . . . .                               | 5                         | 10            | Peen (wortelen). . . . .                                           | 3—4                       | 6       |
| » (sla- en snij-). . . . .                                   | 5                         | 6             | Peper (spaansche) . . . . .                                        | 3                         | —       |
| Boonenkruid . . . . .                                        | 1                         | 4             | Pieterselie . . . . .                                              | 3—4                       | 11      |
| Cardons. . . . .                                             | 6                         | 12            | Porselein . . . . .                                                | 2—3                       | 5       |
| Cicers . . . . .                                             | 3                         | 5             | Radijs . . . . .                                                   | 5—6                       | 4       |
| Cichorei. . . . .                                            | 4                         | 6             | Rapen . . . . .                                                    | 4—5                       | 5       |
| Coriander . . . . .                                          | 3                         | 8             | Rapenselen, veldsalade<br>( <i>Valer. loc. olitoria</i> ). . . . . | 2—3                       | 6       |
| Dille . . . . .                                              | 3                         | 8             | Salade, van alle soort. . . . .                                    | 4—5                       | 10      |
| Engelsche winter spi-<br>nazie ( <i>Patientie</i> ). . . . . | 3                         | 6             | Salie. . . . .                                                     | 4                         | 10      |
| Erwten . . . . .                                             | 5                         | 5             | Schorseneren . . . . .                                             | 3                         | 14      |
| Hysop . . . . .                                              | 2                         | 6             | Selderij . . . . .                                                 | 3—4                       | 11      |
| Kallebassen. . . . .                                         | 3—4                       | 8             | Spinazie. . . . .                                                  | 6                         | 8       |
| Kers (bitter) . . . . .                                      | 2                         | 10            | Thijm . . . . .                                                    | 2                         | 8       |
| Kervel . . . . .                                             | 4                         | 10            | Uijen. . . . .                                                     | 2                         | 9       |
| Knollen (zie rapen).                                         |                           |               |                                                                    |                           |         |

Het zaaijen geschied, of op de plaats, waar de planten duurzaam blijven zullen, of op kweekbedden, om naderhand elders te worden overgebracht.

Bij het zaaijen komt het zeer op den toestand van den grond aan, die noch te los, noch te vast, noch te nat, noch te droog zijn mag. Ter voorkoming van te groote losheid, die dikwijls onmiddelijk na het spitten bestaat, is het goed den grond onmiddelijk na het spitten digt te harken. Bij vochtig weder kan men hem alsdan eenige dagen laten liggen om te bezakken en digter te worden; bij droog weder, wanneer het van belang is de frischheid van den versch bewerkten grond voor de ontkieming van het zaad te behouden, is het doelmatig hem onmiddelijk na het gelijk harken met de schop digt te plakken, of met onder de voeten gebonden plankjes digt te trappen, hetgeen vooral voor fijne zaden nuttig is, die niet diep in den grond willen liggen en anders vaak te weinig in innige aanraking met den grond komen. Te vast daarentegen kan de grond zijn, wanneer hij geruimen tijd voor het bezaaijen bewerkt en daardoor weder digt gezakt is, vooral indien het gedurende dien tijd sterk geregend heeft en de grond zeer fijnkorrelig is, in welk geval hij vóór het zaaijen met hak of schoffel aan de oppervlakte losgemaakt behoort te worden.

Is de grond bij de bewerking te nat om onmiddelijk bezaaid te kunnen worden, hetgeen vooral bij kleijige gronden vermeden moet worden, daar hij alsdan hard en wreed opdroogt, maar bij lichtere gronden minder nadeelig is, is het het best hem, zoo lang zulks noodig is, ruw te laten liggen, waardoor hij de meeste oppervlakte aan wind en zon aanbiedt en het spoedigst opdroogt. In geen geval mag het zaaijen in natten grond geschieden, daar het nat de ontkieming tegenwerkt en het zaad verstikt of verrot, indien die toestand lang aanhoudt.

Maar ook te droog mag de grond niet zijn, daar alsdan het noodige vocht tot de ontkieming van de ondiep liggende zaden ontbreekt en toch de dieper liggende onkruidzaden

ligt voor den dag komen, den grond betrekken en de kiemplantjes der gezaaide gewassen verstikken. Dikwijls is het in dit geval voldoende den grond onmiddelijk voor het zaaijen diep om te spitten en alsdan in den verschen en doorgaans frisschen grond te zaaijen. Is hij echter ook dan nog te droog, dan moet men met het zaaijen wachten tot dat er regen valt.

Bij het zaaijen komt het zeer aan op de diepte, waarop het zaad komt te liggen. Deze behoort in de uit hunnen aard lossere en lichtere gronden iets grooter te zijn, dan in de meer zamenhangende, zwaardere, omdat in de eerste anders ligt het noodige vocht voor de ontkieming ontbreekt en in de laatste het zaad door gebrek aan lucht verstikt. Over het geheel verdragen de zaden geene zware bedekking, hetgeen veelal echter, ofschoon geenszins altijd, met de meerdere of mindere fijnheid der korrels in verband staat.

Ook het meer of minder digt zaaijen is eene zaak van groot gewigt. Slechts weinige gewassen verlangen eenen digten stand, b. v. porselein, snijsalade, die daardoor malscher worden. Alle planten echter, die tot volkomene ontwikkeling komen moeten, vorderen een betrekkelijk ruimen stand, die natuurlijk naar gelang der uitgebreidheid, die zij bereiken, grooter of kleiner zijn moet. Over het algemeen wordt er veel te digt gezaaid. Van hier dat men dikwijls de gewassen vroegtijdig geel ziet worden, omdat zij elkander licht en lucht betwisten. Vooral ook de planten, die later verzet moeten worden, moeten ruim worden gezaaid, daar zij anders lang en spillig opschieten, het verplanten minder goed verdragen kunnen en in het vervolg meer aan mislukken bloot staan.

Bij den tuinbouw verdiende vooral ook het zaaijen op rijen meer in aanmerking te komen, dan tot heden het geval is; de meerdere moeite aan het zaaijen op rijen, hetwelk in dit geval doorgaans met de hand zou moeten

geschieden, verbonden, wordt later rijkelijk, door de mindere moeite met het schoonhouden, vergoed. Even zoo zouden ook de zaad-poot-werktuigen van NEWINGTON in den tuinbouw eene toepassing kunnen vinden, vooral voor zoodanige gewassen, die meer bepaaldelijk op ruimere afstanden staan willen.

Zijn de zaden in te groote hoeveelheid uitgestrooid, hetgeen somtijds voorzigtigheidshalve geschieden moet, indien men het kiemvermogen niet volkomen vertrouwen kan, en staan de planten daardoor te dicht, dan moeten zij vroegtijdig gedund worden, voor dat zij elkander benadeelen kunnen.

Omtrent den tijd van het zaaijen, zijn geene stellige algemeen doorgaande regels aan te geven, daar in dit opzigt veel van den aard, den toestand en de ligging van den grond, veel van het weder afhangt. Wie vroege groenten telen wil, moet over het algemeen vroeg zaaijen, ofschoon men zich hierbij aan geene overdrijving schuldigen maken moet. Zoolang de grond en het weder koud zijn, baat het zaaijen niet, want de zaden gaan niet op voor dat de grond eene zekere, voor verschillende soorten van gewassen verschillende, warmte bereikt heeft, en lijden dikwijls zelfs nadeel door het lang in den grond liggen, vooral indien hij vochtig is. Laag gelegene, of kleijige gronden kunnen niet zoo vroeg bezaaid worden, als hooge en zandige, open liggende minder vroeg dan beschutte, enz. — Even zoo mogen gewassen, die gevoelig zijn voor nachtvorst, niet gezaaid worden, voor dat de meeste waarschijnlijkheid daarvoor verdwenen is, want worden zij daardoor ook niet zoo sterk getroffen, dat zij het besterven, zoo raken zij daarvan aan het treuren en herstellen zich vaak niet weder gedurende de geheelen groeitijd.

Bij het verzetten van op kweekbedden geteelde planten behoort zeer op den toestand van den grond, van het weder en van de planten gelet te worden. De grond behoort

genoegzaam frisch te zijn, opdat de planten vocht genoeg aantreffen om op nieuw aan den groei te kunnen komen. Ook is het zeer wenschelijk, dat de lucht betrokken zij, omdat de verdamping van het vocht door de bladeren alsdan minder sterk is; een zachte regen onmiddellijk na het planten is insgelijks eene zeer wenschelijke zaak. In ieder geval is het verkieslijk eenige dagen later, dan bij ongunstigen toestand van grond en weder, te planten, ten ware men zich de moeite getroosten wil om de planten door menigvuldig begieten aan den groei te brengen. Op kleine schaal werkende is het, om de planten aan den groei te krijgen, zeer nuttig, ze in het voorjaar met glazen of aarden klokken te bedekken. De aanvankelijke uitgaven daarvoor zijn, wel is waar, niet onbelangrijk, maar dit wordt rijkelijk vergoed door de zekerheid van het gelukken, den snelleren wasdom en de mindere noodzakelijkheid van herhaald begieten. Om voorts de planten spoedig aan den groei te krijgen behoort men ze met den kluit te verzetten, hetgeen echter vrij wat bezwaar oplevert. Voor koolplanten wil men zelfs, dat een opzettelijk afwasschen der wortels voordeelig zijn zou, omdat daardoor de jonge insectenlarven, die er zich meermalen aan bevinden, en later vaak de geheele plant vernielen of in hare ontwikkeling belemmeren, verwijderd worden.

Ook de toestand der planten, die verzet zullen worden, komt zeer in aanmerking. Zij mogen niet te klein, maar ook niet te groot zijn. Te jonge planten staan vooral daardoor ligt aan mislukken bloot, dat hare wortels niet diep genoeg in den grond reiken, waardoor zij dikwerf verdroogen; zijn zij daarentegen te groot, dan lijden zij door te sterke verdamping van vocht door de bladen, ten ware men deze tot ongeveer de helft inkort. Over het geheel kan men aannemen, dat de planten het best tot verzetten geschikt zijn, wanneer zij het zesde blad



gemaakt hebben. Bovendien moet men tot het verzetten niet dan gezonde, stammige planten kiezen, met gave, onbeschadigde wortels.

Bij het opnemen der planten moet men zooveel mogelijk zorgen, dat de wortels onbeschadigd blijven. Hiertoe behoort men ze niet uit te trekken, maar met de spade uit te ligten. Moeten zij na het opnemen, wegens vervoer naar elders, of om andere redenen, een tijd lang ongeplant blijven, dan is het in het eerste geval nuttig ze bij bosjes in een dunnen brij van kleijigen grond, koemest en aalt te dompelen, waardoor zij een bekleedsel krijgen, hetwelk haar tegen uitdroogen beschermt, of men pakt ze in vochtig mos, waardoor zij insgelijks een tijdlang frisch blijven. Moet er om andere redenen met het planten gewacht worden, dan behooren zij op eene koele, beschaduwde plaats in een vochtigen grond en niet te dik op elkander, ingekuuld te worden.

Het planten zelf geschiedt naarmate van den toestand van den grond en de lengte der wortels, door hetzij met een of twee vingers of de geheele hand, of wel met den pootstok gaatjes of kuiltjes te maken, waarin de planten gezet en stevig aangedrukt worden. Eene proef, of eene plant behoorlijk vaststaat, is het trekken aan een blad, hetwelk eerder afscheuren moet, dan dat men de plant uit den grond trekt. Grovere ligt wassende planten worden ook wel ingespit, waartoe men de planten tegen de geopende voor legt en met den volgenden steek bedekt.

De planten worden in evenwijdige rijen en doorgaans in het verband gezet, d. i. zoo, dat de planten der tweede rij tegenover het midden der tusschenruimte van de eerste komen te staan, enz., waardoor de planten, bij gelijke onderlinge afstanden, meer ruimte verkrijgen, dan wanneer zij in het vierkant tegenover elkander staan. De tusschenruimten der rijen en van de planten in deze laatste

moeten geregeld worden, deels naar den aard van het gewas, hetwelk, indien het tot volkomene ontwikkeling komen zal, niet door zijne naburen gehinderd mag worden; deels echter ook naar het doel, hetwelk men bereiken wil. Wil men b. v. bij wortelgewassen niet de grootste ontwikkeling der knollen of wortels bereikt hebben, maar ze kleiner houden, dan moeten ze digter gezet worden, dan anders het geval moet zijn.

In de meeste gevallen worden de planten op den vlakken grond gepoot. Soms echter in greppels, soms op wallen of smalle, sterk opgehoogde bedden. Het eerste komt voor op een lossen, weinig vochthoudenden grond, daar zij alsdan bij den dieperen stand ook langduriger genot van het vocht hebben; of ook bij planten, die den winter doorgebracht moeten worden, daar zij alsdan door de wallen reeds meer tegen de koude beschut en tevens gemakkelijker gedekt kunnen worden, of eindelijk bij planten, die een sterk aanaarden verlangen om wel te slagen, zoo als de pijpselderij.

Is daarentegen de grond laag gelegen of uit zijn aard voor sommige gewassen te zeer vochthoudend, dan komt het planten op wallen, ruggen, of verhoogde bedden in aanmerking. Even zoo wanneer de grond nog niet door langdurige tuinmatige kultuur tot genoegzame diepte vruchtbaar is, daar alsdan door het ophoogen een diepere vruchtbare bouwgrond verkregen wordt. Overigens staan echter de planten op wallen of opgehoogde bedden meer aan den nadeeligen invloed van sterke winden en aan gebrek aan vocht op zandige, hoog gelegene gronden bloot.

## 12. *Het overwinteren der gewassen.*

Dit is voor vele overblijvende gewassen, als ook voor diegene, die eerst in het tweede jaar hun groei volbrengen, van groot gewigt.

Bij het overwinteren blijven de planten of in den grond staan, of zij worden opgenomen en op beschutte plaatsen gebracht. In het eerste geval zijn de volgende voorzigtigheids-maatregelen in acht te nemen:

1. De bedden, waarop de planten den winter doorbrengen moeten, behooren eenigzins verheven te zijn of af te hellen; voorts worden zij goed vastgetreden, opdat de vorst den grond niet opheffe en de planten daardoor beschadigd worden.

2. Behoort men de planten tijdig genoeg voor den winter te verplanten, opdat ze zich behoorlijk bewortelen, want slecht gewortelde planten lijden ligt door de vorst. Bij planten, die gesnoeid moeten worden, behoort dit zoo tijdig te gebeuren, dat de gemaakte wonden eenigzins genezen kunnen, daar anders de vorst zeer nadeelig werken kan.

3. Ter overwintering moeten vooral krachtige en gezonde planten genomen worden, daar zwakke en ziekelijke den winter zelden doorstaan.

4. Ter overwintering bestemde gewassen behooren niet op eene plaats in den tuin gezet te worden, waar zij in het voorjaar door de morgenzon worden getroffen, daar zij dan door het te schielijk ontdooijen na voorafgegene nachtvorsten ligt te gronde gaan, ten ware men de morgenzon door riet- of stroomatten, of digt rijshout er van afwere.

Bij onderscheidene hardere keukengewassen behoeft men slechts de opgegeven regels te volgen om de planten voorspoedig door den winter te brengen. Andere zijn daarentegen gevoeliger voor de koude en worden daarom met stroo, mos, versche paardenmest en dergelijke bedekt. Eene dergelijke bedekking behoort te dikker te zijn, naarmate van de meerdere gevoeligheid der gewassen. Bij sommige gewassen behoeven alleen de wortels bedekt te worden, bij andere ook het boven den grond uitstekende gedeelte,

waarom men sommige kostbaarder overblijvende en op zich zelve staande planten geheel met stroo omwindt.

Andere, die minder de onmiddellijke aanraking der bedekkende voorwerpen, vooral van mest, verdragen kunnen, bedekt men eerst met manden of kisten en daarna met mest of andere slechte warmte-geleiders. Dit gaat echter slechts bij enkele op zich zelve staande gewassen aan. Indien men daarentegen met vele te doen heeft, maakt men er een gemeenschappelijk dak overheen, hetgeen bij sommige gewassen, die geen natten grond verdragen kunnen, b. v. bij de artisjokken, zoo vroegtijdig behoort te geschieden, dat de veelal in November vallende veelvuldige herfstregens van de grond worden afgeweerd. In dit geval kan doorgaans de bedekking ligter zijn, daar in het algemeen de planten in eenen natten grond eerder bevriezen, dan in eenen matig droogen.

De door bedekking overwinterde planten moeten deze in het voorjaar langer of korter behouden, naarmate zij meer of min gevoelig zijn. Sommige kunnen reeds in Maart ontbloot worden, terwijl dit bij andere niet geschieden mag, voor dat men geene sterke nachtvorsten meer te vreezen heeft.

Behalve op de genoemde wijzen, worden sommige teedere gewassen in kelders, kuilen, bakken, kamers en andere vorstvrije plaatsen gebragt, om ze zoo den winter door te brengen.

13. *Het bewaren van keukengewassen voor het verbruik in den winter en het voorjaar.*

Daar het voor de huishouding en dien ten gevolge ook voor den warmoezier eene zaak van groot belang is om velerlei moesgewassen zoo lang mogelijk bruikbaar te houden, zoo worden daartoe verschillende middelen aangewend, die men in twee klassen kan onderscheiden, namelijk:

a. Zoodanige, waardoor de voortbrengselen van den moestuin in verschen, onveranderden toestand bewaard worden.

6. Zoodanige, waarbij daaraan onderscheidene kunstige toebereidingen gegeven worden, waardoor zij wel bruikbaar blijven, ofschoon zij daardoor veelal een anderen smaak aangenomen hebben. Daar deze laatste niet tot het gebied van den hovenier behooren, gaan wij ze hier voorbij en spreken alleen van de eerste.

1. *Het bewaren in ondiepe greppels.* Dit geschiedt bij zoodanige groenten, die niet ligt door vorst lijden, en waarbij het er vooral op aan komt om ze tegen den aanval van dieren en menschen te beschermen. Zoodanige, die het meest gehard zijn, zet men met de wortels naar beneden, zoodat het blad meer of minder boven den grond uitsteekt, en des noods met eene zeer dunne aardlaag bedekt wordt. Andere, die eenigzins gevoeliger zijn, plaatst men ten onderst boven in dezen greppel, zoodat de wortels er boven uitsteken, die men daarna insgelijks meer of minder dekt, naarmate de koude toeneemt. De plaats, waar dit inkuilen geschiedt, mag niet vochtig zijn en het is verkieslijk, dat zij niet door de zon beschenen worden, om, vooral tegen het voorjaar, de snelle afwisselingen van koude en warmte te voorkomen.

2. *Het bewaren in kuilen.* Hiertoe kiest men een hoog en droog gelegen gedeelte van den tuin. De kuilen worden bij willekeurige lengte 10 tot 12 palm breed en 4 tot 10 palm diep gemaakt. In vochtigen grond moet de diepte geringer zijn, dan in droogen, maar ook in den laatsten is het niet raadzaam ze meer dan 10 palm diep te maken, omdat de gewassen alsdan te hoog op elkander komen te liggen en daardoor ligt aan het broeijen en rotten komen. Vooral indien de grond eenigzins tot vocht geneigd en kleijig is, brengt men eene laag droog zand of stroo op den bodem van dezen kuil, met welk laatste men ook de zijden bekleedt.

Voor dat men de groenten in den kuil brengt, zuivert

men ze van alle overtollige deelen. Bij wortelgewassen snijdt men zelfs de bladkroonen weg om het uitloopen te beletten. Ook brengt men de keukengewassen niet onmiddelijk in de kuilen, maar legt ze, tot dat er sterke vorst te wachten is, aan groote hoopen, die men met stroo en eenige aarde ligt bedekt. Zij verliezen daardoor een gedeelte van hun vocht en houden zich des te beter in de latere bewaarplaatsen.

Ofschoon men dit niet altijd in acht neemt, zoo is het toch verkieslijk de gewassen in regelmatige lagen in de kuilen te brengen, en deze telkens met eene laag stroo van elkander te scheiden. Bij wortelgewassen kan dit zeer doelmatig met aarde of zand geschieden, waardoor zij frischer blijven en niet aan het broeijen raken.

Wanneer de kuil vol is, behoort hij met eene laag stroo bedekt te worden, waardoor niet alleen de vorst beter afgeweerd, maar ook het vermengen van grond met de gewassen vermeden wordt, hetgeen sommige niet goed verdragen en in ieder geval het uitnemen bemoeijelijkt.

In de kuilen houden zich de meeste gewassen gedurende den winter frisch en goed en dikwijls beter dan in de kelders.

Overigens behoort men de kuilen aanvankelijk slechts luchtig te dekken en dit te versterken, wanneer men duurzame sterke vorst te gemoet ziet. Aan deze bedekking geeft men eene heuvelachtige of dakvormige gedaante, zoodat het regenwater afloopen kan en niet in den kuil dringt. Bij zeer sterke vorst brengt men er ook nog wel eene laag versche paardenmest overheen, die men echter weder wegneemt, zoodra het weder zachter wordt.

3. *Het bewaren in mijten of overdekte hoopen.* Deze komen vooral in aanmerking in laag gelegen streken, waar men niet wel ingravingen doen kan. Men legt alsdan eene laag stroo op den grond en hoopt daarop de wortelgewassen,

aardappelen en andere voortbrengselen tot een langen dakvormigen hoop op, dekt de zijden met eene dikke laag stroo en brengt hier tegen aan eene 3 of meer palmen dikke laag grond, die van buiten vastgeklopt wordt. Deze bewaringswijze verdient nog de voorkeur boven de kuilen, daar de voortbrengselen hierin, indien de bedekking slechts zwaar genoeg is, nog zekerder dan in de kuilen tegen vorst beschut zijn en men het luchten bij zacht weder beter in zijne magt heeft door togtgaten aan te brengen, die men willekeurig openen en sluiten kan, en zoodoende de door broeiing ontstane dampen kan laten wegtrekken.

4. *Het bewaren in kelders.* De hiertoe bestemde kelders mogen niet zeer warm noch vochtig zijn, daar anders de voortbrengselen, vooral indien ze hoog opeen gehoopt zijn, zeer ligt aan het broeijen en rotten of ontkiemen geraken. Daarom moet men ook, wanneer de kelderlucht door uitdamping, vochtig en duf geworden is, op heldere, niet al te koude dagen, eene luchtversching in den kelder te weeg brengen, door de vensters en deuren eenigzins te openen.

#### 14. *Vijanden van den tuinbouw.*

De vijanden van den tuinbouw kunnen in twee klassen gebragt worden, naarmate zij tot het planten- of dierenrijk behooren.

Tot de vijanden uit het plantenrijk behoort in de eerste en voornaamste plaats het zoogenaamd *onkruid*. Wat heeft men echter onder den naam van onkruid te verstaan? — Niet alleen die veelal kleine planten, die wij als nutteloos beschouwen, omdat wij er tot heden nog geen nuttig gebruik van weten te maken, maar ook alle andere gewassen, al zijn het ook op zich zelve de beste en nuttigste, wanneer zij tegen onzen zin en bedoeling te voorschijn komen, op plaatsen waar ze niet te huis behooren. Alle

dergelijke gewassen behooren zorgvuldig te worden verwijderd, omdat zij den voor een bepaald gewas bestemden grond uitputten, de geteelde gewassen, waar tusschen zij opslaan, voedsel, licht en lucht betwisten, en bovendien, al was de schade ook zoo groot niet, een slordig en verwaarloosd voorkomen aan den moestuin geven, die juist integendeel een toonbeeld van netheid en zindelijkheid zijn moet. Dit zuiveren van den grond van alle overtollige en nuttelooze planten, onverschillig of het door eenvoudig wieden met de hand of den schepel, met hak of schoffel geschiedt, levert bovendien het voordeel op, dat de grond daardoor aan de oppervlakte los en open blijft, waarvan wij het voordeel vroeger hebben aangetoond.

Dat de gewassen zelve zooveel immer mogelijk van woekerplanten zuiver gehouden moeten worden, ligt in den aard der zaak en behoeft niet nader te worden aangetoond.

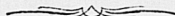
Ofschoon de vijanden van den tuinbouw uit het dierenrijk onder de meest uiteenlopende dierklassen, onder viervoetige dieren en vogels aangetroffen worden, zoo zijn het toch bovenal de lager bewerktuigde klassen, die der wormen en insecten met hunne larven, waarvan de tuinbouwer het meest te lijden heeft en waartegen een gedurige strijd moet worden gevoerd. Wel is waar behoort hierbij ook met oordeel en onderscheid te werk te worden gegaan, om niet onverschillig, vriend en vijand te verdelgen, maar vele der algemeenste en gevaarlijkste, rupsen, kevers en keverlarven, regenwormen enz. zijn genoeg als aartsvijanden bekend, om ze op alle mogelijke wijzen te vervolgen en te vernietigen.

Onder de viervoetige dieren hebben wij o. a. muizen en ratten als gevaarlijke vijanden te beschouwen, die zooveel mogelijk verdelgd moeten worden, maar zeer ten onregte wordt ook de mol onder de aan den tuinbouw vijandige dieren gerangschikt. Ongetwijfeld kunnen zij 't met haar



woelen en graven lastig genoeg maken, maar men zij tevens overtuigd, dat, waar veel mollen zijn, ook veel wormen en insectenlarven in den grond voorkomen en dat men zeker door het wegvangen der eerste, nog oneindig meer overlast en schade van de laatste te wachten heeft.

Even zoo is het met de vogels gelegen. Misschien kunnen spreeuwen en enkele andere wel is waar tijdelijk vrij wat schade aanrigten, maar zeker is het, dat zij ons vooral in den broeitijd van een hoogst aanzienlijk aantal insectenlarven verlossen, en zij kunnen derhalve niet onvoorwaardelijk als vijanden beschouwd worden. Dat overigens alle kleine zangvogeltjes, en alle spitsbekken, die uitsluitend van eijeren en larven van insecten leven, bepaald tot de vrienden van den tuinbouw behooren, is algemeen bekend.



## TWEEDE AFDEELING.

### BIJZONDERE PLANTENTEELT.

---

#### *Eetbare gewassen.*

De in den tuin gekweekte gewassen kan men in twee hoofdafdeelingen splitsen, namelijk: 1 Eetbare gewassen, 2 Sieraadgewassen.

De tot menschelijk voedsel geschikte tuingewassen kan men in de volgende 8 groepen verdeelen: *a.* koolgewassen; *b.* knol- en wortelgewassen; *c.* bolgewassen; *d.* peulvruchten; *e.* waterige gewassen; *f.* saladegewassen; *g.* specerij-planten; *h.* eenige andere gewassen, die niet voegzaam in eene der andere groepen gebragt kunnen worden.

#### A. KOOLGEWASSEN. (*Brassica*. L.)

Van de gezamenlijke koolgewassen verdeelt men die, welke tot menschelijk gebruik dienen (*Brassica oleracea* L.), in: witte-, roode-, savoische-, bloem-, spruit- en boerenkool.

##### 1. Witte sluitkool. (*Brassica oleracea capitata alba*.)

De bekende witte kool, kabuis of kappeskool (Hoogduitsch: *Kopfkohl*, *Kopfkraut* of *Weisskraut*; Fransch: *Chou cabus*, *Chou pomme*; Engelsch: *Cabbage*) komt in eene

menigte verscheidenheden voor. De meeste dezer verscheidenheden zijn echter om deze of gene reden nimmer algemeen in gebruik gekomen, hoe voortreffelijk hare hoedanigheden aanvankelijk ook schenen. Zoo heeft men soorten, waarvan de kool vaak een gewigt van 10 tot 15, ja zelfs van 40 Ned. pd. verkrijgt, terwijl er weder andere zijn, waarvan zij nog geen half Ned. pond wegen. Voorts heeft men ronde, platte en spitse, welke laatste daarom ook suikerbrood-kool genoemd wordt, enz.

De witte kool gelukt het best op een vruchtbaren, goed gemesten, zandigen kleigrond. Hoezeer zij ook op andere gronden voort wil, wordt zij daarop echter zelden zoo smakelijk. Eene versche bemesting acht men voor kool zeer geschikt en bezigt dan ongeveer 500 Ned. ponden mest op de □ Ned. roede. Men brengt deze in den herfst, den winter of het voorjaar in den grond, terwijl men haar zoo kort mogelijk boven op laat liggen. Soms, vooral wanneer de grond niet reeds in vruchtbaren staat is, bemest men ze twee malen, namelijk eens in den herfst en nogmaals in het voorjaar. Ook kan men ter besparing der stalmest de bemesting voor de kool aanmerkelijk versterken, door vroeg in het voorjaar, na de bemesting, een of ander tamelijk snel groeiend gewas te zaaijen, b. v. rapen, wikken, spurrie enz. en dit, tegen den tijd van het planten der kool, onder te spitten. Op zoodanige groene bemesting groeijen alle koolsoorten bij uitstek goed. Doet men dit niet en blijft de grond ledig liggen, dan bedekt hij zich met onkruid, hetwelk eens of meermalen omgehakt moet worden. Intusschen kan men in den tuinbouw, ook nog een voorafgaand gewas voor de late kool van den grond trekken, b. v. spinasie. Hierbij komt het er echter op aan te berekenen of het voordeel van zoodanig voorgewas opweegt tegen dat, hetwelk eene groene, in vergelijking met eene andere bemesting, verschaft.

Ter verkrijging van planten zaait men het zaad van het begin van Maart tot het laatst van April op een niet te sterk bemest goed bewerkt en tegen ruwe winden beschut bed. Na het onderharken van het zaad wil men, dat het ter wering van wormen en aardvloojen nuttig zijn zou, het bed met een laagje korte eenigzins gerotte paardenmest te bestrooijen. Laatstgenoemde insecten vooral zijn erge vijanden van de jonge koolplantjes. Een beproefd middel daartegen is het beschaduwen der bedden door een op eenige staken rustend dak van dennenrijs en het besproeijen bij helderen zonneschijn, daar alsdan de aardvloojen de meeste schade aanrigten. Meer in het groot koolplanten telende, wordt aangeraden, nu en dan een weinig houtasch er over te strooijen, terwijl bij droog weder een vlijtig begieten altijd raadzaam is, omdat daardoor de planten beter doorgroeijen en zodoende aan den aanval der aardvloojen te eerder ontkomen.

Het verzetten der planten op de plaats geschiedt, naarmate men vroege of late kool telen wil, van half Mei tot het laatst van Junij toe. Later te planten is niet raadzaam, daar alsdan de koolen minder goed sluiten en in ieder geval minder groot worden. De planten zelve zijn tot het verzetten het best geschikt, wanneer zij het vijfde of zesde blad gekregen hebben en men neemt daartoe zooveel mogelijk het tijdstip waar, na een doordringenden regen, wanneer de grond door en door vochtig is. Is de grond echter te droog en de tijd van verplanten daar, dan kan het zeer nuttig zijn de planten in greppeltjes te zetten, waardoor zij minder van de droogte te lijden hebben en des noods gemakkelijker begoten kunnen worden.

De onderlinge afstand, waarop de koolplanten van elkander moeten komen, is zeer afhankelijk van de verscheidenheid, die men teelt. Bij de gewone witte kool is een afstand van de rijen van 6 palm en van de planten in de rijen

van 5 tot 6 palm voldoende. Bij het poten moeten de planten goed aangedrukt worden, zoodat zij behoorlijk vast staan, hetwelk men beproeft door een kleinen ruk aan een blad, hetwelk daarbij scheuren moet, zonder dat de plant uitgetrokken wordt.

Zoodra de planten goed vastgeworteld zijn, moet men den grond er tusschen loshakken, al staat er ook geen onkruid op en dit meermalen herhalen, zoolang het zonder beschadiging der planten geschieden kan.

Bij velen bestaat de gewoonte om in het laatst van Augustus de onderste bladen weg te nemen, om die aan het vee te voederen. Dit is een misbruik, waarop wij in de eerste afdeeling reeds opmerkzaam gemaakt hebben. De groei der kool wordt hierdoor kennelijk benadeeld.

De kool wordt geogst, zoodra zij de noodige grootte en vastheid verkregen heeft, daar zij bij langer staan, vooral bij regenachtig weder, aan bersten bloot staat. Diegene welke onmiddellijk verbruikt zal worden, wordt naar huis gebracht, ontbladerd en aan hoopen eenige dagen te bleeken gelegd. Diegene daarentegen, welke men langer bewaren wil, wordt met de wortels en al het blad er aan, in een droogen grond ten onderst boven in greppels geplaatst, maar zoo, dat zij elkander onderling niet aanraken, en met aarde bedekt, zoo dat alleen de wortels er boven uitsteken. Zoodra het begint te vriezen, brengt men eene laag stroo, blad, mest, enz. er over heen, dik genoeg, dat de vorst niet tot de kool kan doordringen. Op deze wijze kan men de anders zoo moeilijk te bewaren witte kool het langst goed houden. Indien de kool gelukt, en tot matigen prijs kan verkocht worden, dan kan eene □ Ned. roede voor *f* 7 tot *f* 9 kool en meer opbrengen, ongerekend den afval van blad en stronken, die eene aanzienlijke hoeveelheid kostelijk veevoeder opleveren.

## 2. Roode kool. (*Brassica oleracea capitata rubra*.)

De teelt der roode kool komt geheel met die der witte overeen. Om zeer vroege roode kool te verkrijgen, zaait men omstreeks half Augustus en verzet de planten in het laatst van September op de blijvende plaats, doorgaans drie in een driehoek, dicht bij elkander, want ofschoon er sommige doodvriezen, zoo blijft er van drie ligt eene over. Op deze wijze kan men in het laatst van Mei zeer schoone kool hebben. Op dezelfde wijze kan ook de witte kool behandeld worden.

De roode kool wordt het best op dezelfde wijze, als bij de witte gezegd is, gedurende den winter in greppels bewaard.

Er komen ook van de roode kool onderscheidene varieteiten voor, die in kleur en grootte aanmerkelijk verschillen. De kleine, zeer donkere en daarom wel zwarte Utrechtsche verdient de voorkeur, terwijl men in het algemeen, even als bij de witte, de langstengelige moet vermijden.

## 3. Savoische kool. (*Brassica oleracea bullata*.)

Van de savoische kool (Duitsch: *Wirsing*, Fransch: *Chou Milan*, Engelsch: *Savoije cabbage*) komen insgelijks vele verscheidenheden voor, waarvan de kleine ronde, de spitse, de gele en groene de beste zijn en het meest in de tuinen gekweekt worden. De behandeling komt insgelijks geheel met die der witte overeen; in het algemeen is zij op het veld tegen vrij sterke winterkoude bestand. Zij is voor keukengebruik het best geschikt, zoolang zij nog niet geheel gesloten is. Men zaait en plant haar derhalve op verschillende tijden, waarnaar men haar in vroege, middel en late kool onderscheidt. De eerste wordt in Februarij of het begin van Maart, de tweede in April, de laatste in Mei gezaaid.

#### 4. Bloemkool. (*Brassica oleracea botrytis* L. *Cauliflora*.)

De bloemkool (Duitsch: *Cardiviol*, *Carviol*, *Käsekohl*, Fransch: *Chou-fleur*; Engelsch: *Cauliflower*) komt in vele verscheidenheden voor, waaronder de vroege Cyprische, de vroege van Walcheren en de groote Erfurtsche de meeste aanbeveling verdienen.

De bloemkool verlangt een vruchtbaren, diep losgemaakten, vochtigen grond en eene warme, zonnige standplaats. Onder deze omstandigheden gelukt zij in het open veld beter, dan in een besloten moestuin.

Bij een goed overleg kan men gedurende een groot gedeelte van het jaar bloemkool hebben. Om zeer vroeg in het voorjaar bloemkool te hebben, zaait men haar, indien men geene broeibakken heeft, in het laatste van Augustus, verpoot de planten tegen October in een droogen niet versch gemesten, maar vruchtbaren grond, op eene zeer zonnige standplaats. Van deze planten kan men in Mei de bloem oogsten. Indien men bakken ter beschikking heeft, kan men van deze weeuwtsjesplanten in December of Januarij in een warmen bak planten en daardoor reeds in Maart bloemkool hebben.

Voorts kan men van het laatst van Januarij tot half Februarij bloemkool zaaijen in een warmen bak of onder glazen klokken, welke planten, zoodra zij sterk genoeg zijn, gedeeltelijk in een anderen bak, gedeeltelijk in Maart of April in den vollen grond worden overgebracht, die dan in Junij of Julij tot het gebruik geschikt zijn.

Van den 15 April af kan men van tijd tot tijd bloemkool in den open grond zaaijen en daarvan van het laatst van Augustus tot November genot hebben.

Om eindelijk in den winter bloemkool te hebben, zaait men in het begin van Julij op eene warme plaats, dunt de planten tot genoegzame ruimte uit en plaatst ze om-

streeks half November op eene vorstvrije plaats in goeden tuingrond. Deze geven wel is waar slechts kleine kooltjes, maar die men tot Februarij en Maart bewaren kan.

Overigens laat zich de laatste bloemkool in den herfst op eene vorstvrije plaats, in een niet al te warmen en droogen kelder tot het laatst van Februarij zeer goed bewaren.

Uit dit alles ziet men, dat men met eenige zorg van zeer weinige gewassen een zoo langdurig genot hebben kan als van de bloemkool.

Intusschen klaagt men op vele plaatsen, dat het telen van bloemkool niet gaat. Dit ligt echter hoofdzakelijk in de behandeling, omdat men, waar de natuurlijke omstandigheden er niet gunstig voor zijn, er te weinig zorg en moeite aan besteedt. Indien men den raad van J. A. ULLKENS, in zijn *Handboek der Vaderlandsche landhuishoudkunde* gegeven, volgt, zal men waarschijnlijk overal bloemkool telen kunnen. Deze raad luidt aldus: Op het bed, waar men bloemkool planten wil, maakt men op de behoorlijke afstanden voren en hierin gaten van 2 palm diep en boven 16 duim in het vierkant wijd en vult deze 's morgens en 's avonds zoo lang met water, totdat dit niet spoedig meer wegzakt; alsdan vult men de gaten met een brij van schapen- en duiven- of hoendermest, laat ze daarna nog 5 of 6 dagen open blijven, vult ze alsdan verder met goeden lossen grond, zet de plantjes er in, spoelt ze met water vast en doet vervolgens nog een weinig droogen grond om de planten heen. Zoodra deze genoeg gewassen zijn om aangeaard te kunnen worden, haalt men de voren weder dicht.

##### 5. Brocoli of aspersionkool. (*Brassica italica tuberosa*.)

Eene soort van bloemkool, die eerst in het begin dezer eeuw uit Italië naar het noordelijke Europa schijnt overgebracht te zijn en nog niet zeer verspreid is. Zij onderscheidt zich van de gewone bloemkool daardoor, dat zij



niet een grooten zamenhangenden bloemkop, maar verschillende kleine koppen maakt.

Er komen drie voornamelijk soorten van voor, namelijk:

1. De witte of Napelsche.
2. De purper- of violetkleurige, of Romeinsche.
3. De bruine of zwarte.

De eerste is zeer teeder en daarom voor noordelijke streken minder geschikt; de bruine of zwarte is iets harder en gelukt ook in noordelijker streken vrij goed; de Romeinsche, die bovendien bijzonder aangenaam van smaak is, duurt het langst van alle.

Behandeling en grond heeft de brocoli met de bloemkool gemeen. Het zaad wordt in Mei of Junij op eenigzins vochtig, vruchtbaar land gezaaid en de planten worden, wanneer zij 8 bladen hebben, op 4 palm afstand verpoot. Zij willen op den duur vochtig staan en moeten daarom dikwijls begoten worden. De verwelkende bladen neemt men weg, omdat de plant anders ligt aan het rotten raakt. Meermalen schieten de planten woest omhoog, in welk geval men de stronken met een priem doorboort, waardoor de groei gematigd wordt. De witte brocoli wordt in den herfst uitgetrokken en in een luchtigen kelder verplaat, waarbij alle verwelkte bladen weggenomen moeten worden. Gedurende den winter vertoonen zich de koppen, die afgesneden en verbruikt worden. Na het afsnijden maken de planten vele zijscheuten, die insgelijks gegeten worden en eenigzins als aspersies smaken, van daar de naam aspersiekool.

De roode en zwarte brocoli kan buiten overwinterd worden, waartoe men aan den voet der rijen greppels graaft, waarin men de planten nederbuigt, zoo dat slechts de topjes er uitsteken, die men naar het weder ook nog met stroo bedekt, maar bij zacht weder lucht. Op deze wijze komt men vroeg in de lente aan het gebruik. Men wil, dat het zaad hier niet goed rijp worden zou en men dit telkens

vernieuwen moet, hetgeen ongetwijfeld de verspreiding zeer in den weg zou staan. Het behoudt intusschen 5 jaren lang het kiemvermogen.

6. Spruitkool. (*Brassica oleracea bullata gemmifera*.)

Onder de spruitsoortkoolen wordt de Brusselsche spruitkool (Duitsch *Sprucken-*, *Rosen-*, *Brüsseler-* en *Sprossenkohl*; Engelsch *Borecole*, *Scotch Kale*, *Brussel's Sprouts*), voor de beste gehouden. Het beste en zuiverste zaad wordt van Brussel verkregen, waar men zich bijzonder op de teelt er van toelegt. De spruitkool verlangt, even als de bloemkool, een zeer vruchtbaren en goed losgemaakten grond, die beter zijn moet, dan voor de gewone koolsoorten. Men zaait het zaad in Maart of April uit, ten einde vroeg verpootbare planten te hebben. Het wijd uit elkander poten der planten is voor hare volkomene ontwikkeling zeer nuttig. Men kan er alsdan echter koolraap of iets dergelijks tusschen zetten, daar deze gewassen de grond ontruimen, tegen dat de spruitkool de volle grootte bereikt heeft en de geheele ruimte verlangt. Bij het behakken, het opnemen der tusschengewassen, enz. moet men vooral zorgen geene bladen af te stooten, daar er alsdan geene kooltjes of spruitjes op die plaatsen gevormd worden. — Het plukken dezer laatste begint in November en December en men gaat hiermede gedurende den geheelen winter voort. Om de betere ontwikkeling der zijspruiten te bevorderen, raden sommige tuinbouwkundigen om het kooltje, hetwelk zich aan den top vormt, bij tijds uit te breken. Intusschen zou het nog door vergelijkende proeven moeten blijken, of dit werkelijk tot het voorgestelde doel nuttig is, daar overigens deze kooltjes zeer goed voor het gebruik geschikt zijn. Daar de spruitjes de strenge vorst niet wel verdragen, knikt men soms in den herfst de bladen en bindt ze met moskovische mat om den stengel vast. Hierdoor ver-

krijgt men zeer blanke en malsche spruitjes, die minder aan bevrozen blootstaan. Indien de kooltjes bij het plukken bevroren zijn, moet men ze vóór het koken in koud water ontdooijen. In het voorjaar schiet de spruitkool in het zaad en ook deze uitspruitsels leveren, als zij nog jeugdig zijn, eene smakelijke groente.

7. Boerenkool. (*Brassica oleracea acephala* of *fruticosa*.)

Van de boerenkool komen eene menigte verscheidenheden voor, zoowel wat de kleur en vorm der bladen, als de grootte der geheele plant aangaat. Er zijn er namelijk 1. met gladde, gaafrandige bladen, (Duitsch: *Blatkohl*, *Marktkohl*), waartoe de gewone en groote groene en de boomkool, (Duitsch: *Riesen-*, *Kuh-*, *Baum-*, of *Geiskohl*; Fransch: *chou en arbre*, *cavalier*, *chou collet*, *chou à vache*), behooren; 2. met groene, ingesneden en gekroesde bladen, (Duitsch: *Grünkohl*), waarvan vier onderscheidenheden voorkomen, (Duitsch: *Winterkohl*, *Kolkkraut*, *Feder-* of *Mombacherkohl*); 3. met donkerroode, violette of blaauwachtige bladen en stengels, (Duitsch: *Braunkohl*), waarvan 5 onderscheidenheden geteeld worden, met gladde, gekroesde en bonte bladen, (Duitsch: *Bunter-*, *Plumage-* of *Federkohl*). — Van al deze verscheidenheden zijn de groote gladbladige der onder 1, de groote en kleine gekroesde der onder 2, en dezelfde der onder 3, opgegevene, voor de gewone teelt de beste. De bonte schijnt vooral wegens meerdere malsheid en fijnheid van smaak boven alle andere aanbeveling te verdienen. In het algemeen verdienen de kleinere soorten de voorkeur, omdat zij deels fijner en smakelijker zijn, deels minder aan bevrozen bloot staan, daar zij gemakkelijker en volkomener door de sneeuw bedekt worden. — De grond behoeft voor de boerenkool niet zeer vruchtbaar te zijn, mits men haar eene versche bemesting geve en het land goed, diep bewerkt

en los zij. In het algemeen verdraagt zich de boerenkool, beter dan eenige andere koolsoort, met een zandigen grond. Men zaait het zaad op verschillende tijden uit, naarmate men vroeger of later gebruik er van wenscht te maken. Daar zij echter hoofdzakelijk als wintergroente in aanmerking komt, is de geschiktste tijd van zaaijen in het begin van Junij, waarna men de planten op ledig gekomen erwten of wortel-bedden, enz. uitpoot, terwijl zij van November af voor het gebruik geschikt zullen zijn.

De planten, waarvan de kroonen gedurende den winter verbruikt zijn, maken vroeg in het voorjaar eene menigte uitspruitsels uit den stengel, die, indien zij er aan blijven, zaadstengels vormen, maar vroegtijdig geoogst, eene uitmuntende voorjaarsgroente opleveren, op een tijd, als er nog niet veel anders voorhanden is.

#### 8. Boven- of Stengel-Koolraap. (*Brassica oleracea gongolydes.*)

Van de koolraap komen twee hoofdverschiedenheden voor, die zich daardoor geheel van elkander onderscheiden, dat de eene hare knolachtige verdikking aan de steng, *boven* den grond, de andere aan den wortel, *in* den grond vormt. Men onderscheidt deze verschiedenheden in het dagelijksche leven meermalen door de eerste *koolraap*, de laatste *knolraap* te noemen. Eenvoudiger en beter is de benaming van *boven-* en *onderkoolraap*, ofschoon die van *stengelkoolraap* en *wortelkoolraap* nog verkieslijker zijn zou, daar zij juist de eigenaardige plaats aanwijst, waar het eetbare gedeelte zich ontwikkelt. Ofschoon beide tot het koolgeslacht behooren, moet de laatste, bij de hier aangenomen verdeling der gewassen, in de volgende afdeeling hare plaats vinden, en wij handelen hier derhalve alleen over de eerste.

De boven- of stengelkoolraap, (Duitsch: *Kohlrabe*, *Kohlrabi*; Fransch: *chou rave*; Engelsch: *Turnip rooted cabbage*),

wordt nagenoeg uitsluitend tot menschelijk gebruik gekweekt. Er komen hiervan verscheidenheden voor met witte, blaauwe en groene knollen, die echter in smaak weinig verschil opleveren. Zij wordt hoofdzakelijk tot herfst- en wintergebruik geteeld, waartoe men haar in April uitzaait. Daar men bijna zoo dun niet zaaijen kan, of de planten komen op het kweekbed toch rijkelijk dicht te staan, zoo moet men ze uitdunnen, opdat zij regtstammig worden, waartoe zij ten minste aan alle zijde eene halve palm ruimte behoeven. Wil men dit gewas reeds voor zomergebruik hebben, dan worden de planten reeds in Feb. in een kouden bak gezaaid. Zoodra zij de noodige grootte bereikt hebben, moeten zij op een vruchtbaren grond op ongeveer 6 palm afstand van elkander gepoot worden, want zij moeten snel en welig groeijen, daar zij anders hard en stokkerig worden, en waartoe de grond tusschen de planten los en zuiver van onkruid moet gehouden worden, zoo lang zij dezen met haar loof niet hebben bedekt.

Het afbladen der koolraap is een vrij algemeen misbruik, hetwelk bij dit gewas echter, nog meer dan bij andere, moet vermeden worden, daar hierdoor niet alleen de groei verminderd, maar vooral ook de schil zeer dik en houtachtig wordt.

De vroege- of zomerkoolraap is het smakelijkst, wanneer de knollen de grootte van een grooten appel bereikt hebben. Ook voor de herfst- en winterkoolraap is eene bijzondere grootte der knollen niet verkiesselijk, waarom zij niet te vroeg moeten worden uitgeplant.

Wanneer de vorst begint, wordt de winterkoolraap opgetrokken, tot op het hart van bladen beroofd en in eenen kelder in droog zand gezet, of in den tuin in kuilen be- waard, waarin zij doorgaans beter blijven, dan in den kelder, mits dat men de lagen met drooge aarde van een scheide, om het broeijen te voorkomen.

9. Zeekool (*Crambe maritima* L.)

De zeekool (Duitsch: *See- of Strandkohl*; Fransch: *Chou marin, chou de chien*; Engelsch: *Sea kolewort of Sea kale*) is eene overblijvende plant van de familie de kruisbloemigen. Men vindt haar in groote menigte langs de kusten van den Oceaan en der Middellandsche zee in 't wild, maar in onze tuinen komt zij nog zeldzaam voor. Intusschen is zij eene uitmuntende groente, die de kou niet vreest, de grootste warmte verdraagt, weinig zorg vereischt en behoort tot de vroege voorjaarsgroenten. Het eenige maar niet voldoende bezwaar tegen hare teelt is, dat de zeekool even als de aspersie eerst in het derde jaar na het planten voortbrengselen levert. Zij verdient intusschen alle aanbeveling. Met betrekking tot hare teelt het volgende:

Kies zooveel mogelijk een diepen, ligten, zandigen grond en bedek hem in den herfst met eene dikke laag goed gerotte stalmest. Zoodra de schoone dagen in Maart of April aankomen, spit dan den grond een vollen steek diep om, effen hem met den hark en trek langs de lijn 8 palm van elkander verwijderde streepjes, slechts diep genoeg om de rigting aan te wijzen. Maak op ieder dezer streepjes met de hand kuiltjes van 10 tot 15 Ned. duimen diep, doe onder in dezelve wat goed verdeelde bladaarde en leg hierop 5 à 6 zaadkorrels. Zoodra de plantjes voor den dag komen, moeten ze bij droog weêr iederen morgen begoten worden. Na verloop van eene maand dunt men de planten door de zwakste uit te trekken en alleen de sterkste te behouden, zoodat er tusschen dezelve een afstand van 8 palm open blijft. Het bed moet van onkruid zuiver gehouden, de plant om de 14 dagen zorgvuldig behakt en met een paar handen vol vergane mest of bladaarde omgeven worden. Op deze wijze voortgaande verkrijgt men in 't eerste jaar een weelderigen groei en zwaren wortel. Gedurende den

winter heeft men er niet naar om te zien, mits dat de grond van geen nat te lijden hebbe.

In de lente van het tweede jaar wordt er even als in 't eerste gewied, gehakt en na ieder hakken een weinig vergane mest om de planten gestrooid.

In 't begin van het 3<sup>e</sup> jaar moet men, zoodra de bladen zich vertoouen, tegen de aardvloojen waken en aan den oogst denken. De bladen der zeekool zijn voor den mensch niet eetbaar dan na gebleekt te zijn. Hiertoe bedekt men de planten geheel met aarde, zoodat er niets van de bladen te zien is. Wanneer deze zich weder beginnen te vertoouen, bedekt men ze op nieuw tot dat de hoopen ongeveer 6 palm hoog zijn. Men opent ze alsdan nabij den grond en haalt de bladen voorzigtig uit den hoop te voorschijn. Men laat hierbij slechts een paar hartbladen over, die men aan de lucht blootstelt. Na verloop van weinige dagen begint de plant op nieuw met kracht te groeijen. Men omgeeft haar alsdan met vergane mest, of begiet haar met verdunde gier, waarna men zoodra de grond genoegzaam opgedroogd is, de plant op nieuw bedekt, zoo als boven gezegd is. Men kan op deze wijze drie tot vier maal oogsten, maar om de planten voor 't vervolg niet te zeer te verzwakken, is 't verkieslijk zich tot drie oogsten te bepalen.

In de plaats van het anaarden kan men zich tot het bleeken ook van hooge potten of strookappen (bij wijze van bijenkorven) bedienen, die er reeds in Februarij of Maart overgestelpt wordt. Wil men de zeekool drijven, dan zet men reeds in September de potten of kappen op en vult de tusschenruimte met een dikke laag lang strooisel, welke men als het zeer koud wordt nog met eene laag blad overdekt. De wortelstok dezer plant leeft jaren lang voort.

### 10. Over het winnen van zaad bij de behandelde koolsoorten.

Het is voor iederen werkdadigen beoefenaar van den tuinbouw van het hoogste belang, dat hij de zaden van al zijne gewassen zelf tele, daar hij ze alsdan niet alleen voor den geringsten prijs heeft, maar ook zeker is van goed zaad te hebben, terwijl hij, bij gekocht zaad, aan velerlei toevallige misleiding of opzettelijk bedrog bloot staat.

Ter verkrijging van goed kiembaar en volkomen ontwikkeld zaad kiest men in den herfst, wanneer de planten geheel volgroeid zijn, de volkomenste, gezondste en best ontwikkelde tot zaadragers uit, daar alleen de zoodanige zaad leveren kunnen, dat den aanleg bezit, om op zijne beurt weder volkomen goede planten voort te brengen. Bij de sluitkool-soorten moet men er vooral op letten van voorwerpen met vaste, gesloten koppen en korte stronken uit te kiezen. Bij de bloemkool kiest men voor zaadragers de beste voorwerpen met groote digte kazen; bij de boerenkool let men vooral op de gekroedsheid van het blad en de korthed van den stronk; bij de koolraap neemt men niet altijd de grootste, maar de schoonste, rondste en gladste voorwerpen.

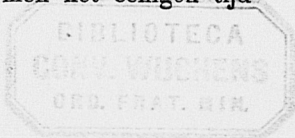
Daar de koolgewassen eerst in het tweede jaar zaad geven, zoo moeten de tot zaadragers bestemde planten goed overwinterd worden. Dit kan op verschillende wijzen geschieden, namelijk: 1. Men graaft tamelijk diepe voren, plaatst er de koolen in en bedekt ze daarna geheel met aarde, terwijl men er, wanneer het sterk vriest, nog eene laag stroo of mest overheen brengt; 2. Men zet de zaadragers reeds voor den winter op de plaats, waar zij blijven moeten en bouwt er een genoegzaam zwaar stroodak overheen, hetwelk men des noods nog met aarde overdekt; 3. Men hangt ze, in eenen vorstvrijen kelder, aan touwtjes



aan het gewelf op, of plaatst ze met de wortels in zand. De tweede wijze is waarschijnlijk de meest verkieslijke, daar de planten daarbij het naast aan den natuurlijken toestand blijven. De op andere wijze bewaarde zaadragers haalt men uit hunne winterkwartieren te voorschijn, zoodra er geene vorst meer te vreezen is, en plaatst ze op genoegzamen afstand op een zonnig gelegen bed. Nadat zij 8 tot 14 dagen gestaan hebben, maakt men bij de sluitkool eene kruiswijze insnijding in den kop, ten einde het voor den dag komen der zaadstengels te bevorderen, hetgeen anders bij vaste koolen bezwaarlijk gaat. Op deze wijze van zaadwinning maakt echter de bloemkool eene uitzondering, daar zulks bij deze het best geschiedt met uit weeuwtjes in den broeibak gekweekte planten, waarvan men de schoonste laat staan en die dan in dat jaar zaad geven. Zoodra de zaadstengels hunne lengte bereikt hebben en in bloei komen, plaatst men om iederen zaaddrager drie stokken, waaraan de stengels luchtig bevestigd worden, ten einde ze tegen afknakken door den wind of anderzins te beveiligen.

De rijpheid der zaden is van bijna alle koolsoorten ongeveer te gelijker tijd daar, namelijk in het laatst van Julij of het begin van Augustus. Men onderkent dien toestand daaraan, dat de stengels geel en de korrels in de haauwen bruin worden. Vertoonen zich deze kenmerken aan de geheele plant, dan snijdt men deze af, of plukt haar uit. Bemerkt men de rijpheid echter slechts aan enkele takken, dan neemt men deze achtereenvolgend voorzigtig weg, opdat het zaad niet uitvalle of verloren ga. Men bindt den oogst aan bosjes, hangt deze op eene luchtige plaats in de schaduw op, opdat hij langzaam drooge en narijpe, en klopt vervolgens het zaad voorzigtig op een kleed of in eene wan uit.

Nadat het zaad gezuiverd is, laat men het eenigen tijd



in de zon droogen, opdat het niet schimmele, en doet het daarna in linnen zakjes met een papiertje er aan, waarop de naam en het jaartal staan en hangt deze in een droog lokaal aan den zolder op. Op deze wijze kan het zaad der koolsoorten 5—6 jaar kiembaar blijven.

Bij het telen van tuinzaden in het algemeen, maar van de koolsoorten in het bijzonder, behoort men de meest mogelijke zorg te dragen, om verbastering te voorkomen. — Het is namelijk bekend, dat er tusschen planten van hetzelfde geslacht, door vermenging van zaadstof, zeer ligt eene verbastering der soorten en verscheidenheden plaats heeft. Om nu de soorten zoo veel mogelijk zuiver te houden, moet men zorg dragen de zaaddragende planten van verschillende soorten zoo ver mogelijk van elkander te verwijderen, waartoe ten minste een afstand van 30 ellen gerekend wordt noodig te zijn, terwijl men tevens, door het tusschen beide plaatsen van hoogopschietende gewassen, de regtstreeksche mededeeling van vreemd stuifneel door den wind, of de middelijke door insecten, tracht te verminderen. Indien men alleen voor eigen gebruik zaad wint, is het zelfs verkieslijk om, ter voorkoming van verbastering, althans in een niet zeer grooten tuin, geene twee koolsoorten in hetzelfde jaar zaad te laten dragen, hetgeen te gemakkelijker wordt, doordien, zoo als wij gezien hebben, het zaad onder zorgvuldige behandeling 5—6 jaren lang kiembaar blijft.

### B. Aardgewassen.

Onder dezen naam vatten wij hier, zonder op hun plantkundig verschil te letten, al die gewassen te zamen, die in den grond eene vleezige verdikking van den wortel of eene onderaardsche steng ontwikkelen. Hierbij komen derhalve in aanmerking de onderkoolraap, de gewone raap, de peen, de pastinaak, de biet, de ramenas, de radijs, de

scorsoneer, de suikerwortel, de cichorij, de selderij en de peperwortel.

### 11. De onderkoolraap. (*Brassica napus esculenta.*)

De onderkoolraap, doorgaans alleen koolraap onder den grond genoemd, heet in het Latijn ook nog *Brassica napus rapifera* of *Brassica oleracea napobrassica* (Duitsch: *Erd-, Boden- en Unterkohlrabe, Steckrübe, Kohlrübe, Dörschen, Wrucken, Krautrübe, Rutabaga*; Fransch: *Chou navet*; Engelsch: *Turnip cabbage; Turnip underground*). — Men teelt hiervan hoofdzakelijk drie verscheidenheden, de witte, de gele en de roode. Voor keukengebruik is de witte verkieslijk, terwijl in den landbouw ter veevoeding de gele (de *rutabaga*, of *Swedisch turnip* der Engelschen) verkozen wordt, omdat zij meer opbrengt en zich gedurende den winter gemakkelijker laat bewaren. — De onderkoolraap neemt wel is waar de meeste soorten van grond voor lief, maar gelukt het best op een diep losgemaakten, tamelijk vochtigen, vruchtbaren, matig samenhangenden, niet versch bemesten grond. — In de maand Mei zaait men het zaad op een goed toebereid bed uit en laat de planten staan, tot dat zij beneden de dikte eener gewone penneschacht bereikt hebben. Vroeger gezaaid, worden zij stokkig. Daar de verdere behandeling geheel met die der bovenkoolraap overeenkomt, verwijzen wij naar het aldaar gezegde.

### 12. De gewone of eigenlijke raap.

(*Brassica rapa esculenta*).

De gewone rapen of knollen (in het Latijn ook wel: *Rapa rapifera* en *Brassica rapa*, in het Duitsch: *Wasser-rübe, Süssrübe, Saatrübe* enz., in het Fransch: *rave, navet*, in het Engelsch: *turnip* genoemd), verdienen alleen daarom onder de tuingewaseen genoemd te worden, aangezien men ze als keukengewas gebruikt, ofschoon zeldzaam

in den tuin, maar meestal op het veld geteeld. Er komen eene oneindige menigte verscheidenheden van voor, hoofdzakelijk door toeval of door den aard van den grond ontstaan. Men vindt de eigenlijke lange, rolronde, de lange kegelvormige, zoogenoemde fransche raap, de platronde, bolronde enz., waaronder sommige wit, andere geel, roodachtig, wit met groene koppen enz. Voorts onderscheidt men ze naar den zaaitijd in Meirapen, zomerrapen, en herfst- of stoppelrapen. Tot de smakelijkste behooren de groote, platronde, zoogenoemde Leidsche raap, de kleine gele, zoogenoemde soesterknolletjes en de lange Nijmeegsche. Alle verlangen, om wel te gelukken, een lossen, goed bewerkten, meer zandigen dan kleijigen grond, die zich zonder versche bemesting in zeer vruchtbaren staat bevindt. Eene groene bemesting en vooral eene toevoeging van beendermeel, bevordert den groei bij uitnemendheid. De Meirapen worden zoo vroeg mogelijk in het voorjaar, liefst op rijen van ongeveer 3 palm afstand, gezaaid en vervolgens zooveel gedund, dat zij zich onderling niet in hare ontwikkeling hinderen. Op dezelfde wijze behandelt men de zomerrapen, die doorgaans in Junij gezaaid worden. De stoppel- of herfstrapen worden algemeen in het wild gezaaid, daar deze doorgaans geene zeer aanzienlijke grootte bereiken. — Overigens zaait men, en dit behoort meer in den tuinbouw te huis, het zaad der rapen vroeg in het voorjaar en in Augustus, niet om de raap, maar om het loof als bladgroente te gebruiken, hetwelk onder de namen van *stelen*, *kelen* of *stengels* bekend is en ook in den herfst, als wintergroente, ingezouten worden.

### 13. De peen of wortel (*Daucus carota*).

De peen of wortel (Duitsch: *Mohrrübe*, *Möhre*, *Karotte*, *gelbe Rübe*, *gelbe Wurzel*; Fransch: *Carotte*; Engelsch: *Carrot*) is oorspronkelijk eene door geheel Europa wildwassende

plant, waarvan door kultuur eene menigte verscheidenheden ontstaan zijn. Men kan deze gevoegelijk in twee afdeelingen brengen, die ieder verschillende verscheidenheden omvatten, namelijk de kleine tuinwortel en de groote veld-, koe- of paardenwortel. De soorten der eerste afdeeling komen hier alleen in aanmerking, daar die der tweede nagenoeg uitsluitend tot den akkerbouw behooren, gene daarentegen in den moestuin gekweekt worden.

Van de kleine zomer- of tuinwortels bestaan vele verscheidenheden, waaronder de vroege deuvis, de korte zomer en de hoornsche als de beste mogen beschouwd worden. Zij zijn alle oranje, of zoo als men zegt, rood, in tegenstelling met de gele verscheidenheden, die minder zoet en smakelijk zijn.

De wortel verlangt een lossen, doorwerkten, zandigen grond, die in volle kracht, maar niet nieuw bemest is, hetgeen hij minder dan eenig ander gewas verdraagt.

De zaaitijd strekt zich op den kouden grond uit van Februarij of Maart, tot in Augustus en September toe. De in September gezaaide worden echter voor den winter niet bruikbaar, maar staan, onder eene ligte bedekking met stroo, de winterkoude doorgaans goed door en leveren dan vroeg in het voorjaar eenen oogst, op eenen tijd, dat er op den kouden grond nagenoeg geene groenten voorhanden zijn.

Het zaad, hetwelk geene dikke bedekking verdraagt, wordt na vooraf kort gewreven te zijn, waardoor het zijn samenhang verliest, dun, maar zoo gelijkmatig mogelijk, over de vooraf gladgeharkte bedden uitgestrooid, (waartoe men het 't best met eenig fijn wit zand vermengt) en daarna onderharkt. Indien de grond niet zeer vochthoudend is, is het nuttig dezen met de platte schop digt te kloppen of met onder de voeten gebonden plankjes vast te treden, deels omdat hij daardoor langer het vocht be-

houdt, deels omdat het zaad daardoor inniger met den grond in aanraking komt, en gemakkelijker ontkiemt. Zoodra de plantjes behoorlijk zichtbaar zijn, moeten zij van het daar tusschen opgekomen onkruid zorgvuldig gezuiverd en tevens, waar zij te dicht staan mogten, zoo veel uitgedund worden, dat ieder derzelve zich vrij en volkomen ontwikkelen kan. Te dicht staande wortelen geven geen oogst, worden bij droogte geel, en groeijen sterk in het loof. Dit is zoo veel te slimmer, daar de wortels op lateren leeftijd het plukken bij wijze van uitdunning niet verdragen. Een wortelbed moet, vooral indien de wortels te dicht staan, voor den voet worden uitgeplukt, daar de overblijvende toch tot geene verdere ontwikkeling komen. Staan zij daarentegen zoo luchtig, dat men, door het plukken van den eenen, den anderen niet benadeelt, zoo kan men telkens de meest in groei gevorderde optrekken en zodoende een langduriger genot er van hebben. Op de aspersiebedden kan men, tegen dat het steken van deze het einde nadert, zeer goed wortelen zaaijen, die doorgaans goed gelukken, en waardoor men het voordeel van een dubbelen oogst verkrijgt.

Ofschoon zulks niet algemeen in gebruik is, laten zich de tuin- of zomerwortelen voor wintergebruik even goed bewaren als de groote veld- of winterwortelen en verdienen boven deze de voorkeur, omdat zij fijner en smakelijker zijn. Men legt ze daartoe, wanneer het begint te vriezen, in een kelder of kuil in zand, nadat het loof er afgesneden is. Men behoeft zich wegens eene eerste ligte vorst met het inoogsten niet te overhaasten, daar zij eene tamelijk sterke vorst verdragen en zelfs, met eenige stroobedekking, doorgaans den winter in den grond goed doorstaan.

Wil men den grooten koe- of paardenwortel in den tuin verbouwen, dan is het zaaijen op rijen, van 5 palm afstand van elkander, allezins aan te bevelen, daar de meerdere

moeite, aan dit zaaijen verbonden, later bij het schoonmaken rijkelijk vergoed wordt. Men maakt daartoe met den rug van den houten tuinhark, langs de lijn, zeer ondiepe geultjes en strooit het zaad met de hand daarin. Bij dit zaaijen moet men niet te spaarzaam zijn met het zaad, ten einde geene ledige plekken te verkrijgen en omdat de planten later toch gedund moeten worden. Dit uitdunnen behoort bij herhaling te geschieden, zoolang de planten nog jong zijn, zoodat zij ten slotte op ongeveer 2 palm afstand in de rijen te staan komen. Indien de grond los en vruchtbaar is, zullen de planten den grond geheel met haar loof bedekken en kan men van een voortreffelijken oogst zeker zijn. Het zaaijen dezer wortels behoort niet voor het laatst van April te geschieden, daar anders vele planten de bloemsteng ontwikkelen, waardoor de wortelvorming tegengewerkt wordt.

### 13. De pastinaak. (*Pastinaca Sativa*).

De pastinaak, pinksternakel, witte wortel (Duitsch: *Pastennack*, *Pastinat*, *Pastenei*, *Palsternachen*; Fransch: *Panaïs*, *pastinade*, *pastinaque*, *coquaine*, Engelsch: *Parinep*), behoort, even als de groote koe- of paardenwortel, meer in den akker-, dan in den tuinbouw te huis, daar zij over het algemeen meer tot veevoeder, dan tot menschelijk gebruik dient. Er komen twee verscheidenheden van voor, de lange en de ronde, waarvan de eerste echter de algemeenste en ook in de daad de beste schijnt te zijn. De pastinaak verlangt een diep losgemaakten, zeer vruchtbaren, maar niet versch bemesten, eenigzins samenhangenden grond, waarin zij soms tot eene el diepte met haren penwortel indringt. Indien er onmiddelijk voor de pastinaak gemest moet worden, dan behoort zulks met korte, vergane, of met compostmest te geschieden, dewijl zij op lange stroomest allerlei vreemde gedaanten aanneemt, daar

deze haar het regtstandig indringen van den wortel belet. Het best gelukt zij in eenen grond, die het vorige jaar zwaar gemest is.

Het in den grond brengen van het zaad geschiedt zoo vroeg mogelijk in het jaar en kan zelfs met voordeel in October of November plaats hebben, daar het zaad of de jonge plantjes den winter zeer goed doorstaan. De in den herfst gezaaide pastinaken zijn vroeger voor het gebruik geschikt, dan de in het voorjaar gezaaide, maar willen sommigen opgemerkt hebben, dat de eerste minder smakelijk zijn zouden, dan de laatste. Oock voor dit gewas, hetwelk een ruimen stand vordert, is het zaaijen op rijen boven het zaaijen in het wild te verkiezen; waarschijnlijk is zelfs het poten van het zaad, vooral in den tuinbouw, verkiezelijk, daar iedere plant van 6 tot 10 vierkante palmen ruimte verlangt, om de volkomenheid te bereiken. Bij het zaaijen uit de hand of op rijen, moeten de planten derhalve sterk en bij herhaling gedund en tevens de grond door wieden en hakken schoon gehouden worden, tot dat de planten hem geheel met haar loof bedekken.

De in den herfst gezaaide planten kunnen reeds omstreeks St. Jan gebruikt worden. De in de lente gezaaide van September af en gedurende den geheelen winter, waarbij zij het gemak opleveren van den winter in den grond uit te houden, ofschoon men wil, dat de in den grond gebleven wortels in het volgende voorjaar minder gezond zouden zijn. Overigens kan men ze op dezelfde wijze als de koewortels in kelders en kuilen bewaren.

#### 14. De roode beet. (*Beta vulgaris rubra.*)

De roode beet, bietkroot (Duitsch: *Rothe-, Burgunder-*, of *Dickrübe, Rummel*, enz.; Fransch: *Betterave*; Engelsch: *Red-beet*); komt in twee speelsoorten voor, de lange en de ronde. Onder beide heeft men bleeke en donkere, bloed-



roode, welke laatste echter verre de beste is. De lange wordt het algemeenst geteeld en schijnt wegens malschheid en vleezigheid ook werkelijk de voorkeur te verdienen.

De roode beet verlangt, even als alle andere wortelgewassen, een diep losgemaakten, vruchtbaren niet versch gemesten grond. Indien men voornemens is de planten te verpoten, dan zaait men reeds in Maart of April op een goed toebereid bed en verpoot ze vervolgens op de blijvende plaats, zoodra de wortels een goeden pijpensteel dik zijn. Bij het opnemen der planten behoort men vooral te zorgen de uiteinden der wortels niet te beschadigen en deze bij het planten volkomen regtstandig weder in den grond te brengen.

Ver verkieslijk is het echter het zaad onmiddelijk te leggen, op de plaats, waar de planten blijven zullen, daar zij alsdan altijd beter gelukken. Om vroeg het genot er van te hebben, moet insgelijks reeds in Maart of April het zaad in den grond gebragt worden. Ter bewaring voor wintergebruik is het echter verkieslijk het zaad eerst omstreeks St. Jan te leggen. De wortels bereiken alsdan wel is waar niet de grootte als de vroeggezaaide, maar zijn malscher en zoeter. Daar niet alle zaadkorrels opgaan, legt men ze op  $1\frac{1}{2}$  palm afstand van elkander, terwijl later de overtollige planten uitgetrokken worden, om ze 3 palm ruimte te geven. Daar echter ieder zaadhulsel doorgaans twee korrels bevat, zoo komt er doorgaans op iedere plaats meer dan eene plant te voorschijn, waarvan men de zwakste voorzigtig afknijpt, niet uittrekt, daar anders de blijvende ligt schade lijdt. Daar het zaad tamelijk lang in den grond blijft liggen, alvorens te ontkiemen, is het zeer nuttig het eenige dagen vooraf te weeken, in welk geval men echter vooral zorgen moet den grond vochtig te maken en te houden, daar geweekt zaad, in een droogen grond komende, zeer aan mislukken bloot staat.

In den herfst, wanneer de beeten volgroeid zijn, neemt men ze voorzigtig uit den grond, laat ze eenigen tijd in de zon droogen, snijdt het loof er af en bewaart ze gedurende den winter even als de voorgaande wortelgewassen.

Er is eene verscheidenheid der beet, welke in Duitschland *Beisrübe*, *Römischer kohl*, *Mangold* genoemd wordt (*Beta cicla* L.), die bij ons, wel is waar, bekend is, maar niet algemeen geteeld wordt. Zij wordt ook *Schweitzer Mangold*, bij ons *Zwitsersche Moes* genoemd. De wortel dezer plant is dan geel, dan wit, of somtijds bleek rood. De teelt er van is gemakkelijk en komt geheel met die der beet overeen. De grond hiervoor moet vet en zonnig zijn. Het zaad wordt in de eerste helft van April 2 Ned. duimen van elkander in den grond gelegd en vochtig gehouden, tot dat het ontkiemd is. Wanneer de planten het zesde blad hebben, plant men ze 6 palm in het vierkant uit elkander. Gedurende den zomer worden zij meermalen behakt en bij droog weder begoten, omdat de bladribben, die men hoofdzakelijk eet, dan malscher worden. Zoodra de bladen eene genoegzame grootte bereikt hebben, worden zij, tot op de kleinste na, weggenomen en gegeten. Na St. Jan, wanneer de bladen minder smakelijk zijn, gebruikt men alleen de ribben, die fijn gesneden, gekookt en daarna met boter gestoofd worden.

De bladen leveren tamelijk vroeg in het jaar eene, wel is waar niet zeer fijne, maar voor burgerhuisgezinnen zeer bruikbare groente.

#### 15. De ramenias. (*Raphanus sativus esculentus*.)

De ramenias (Duitsch: *Rüben-*, *Kraut-* of *Knollrettig*; Fransch: *Raifort*, *Ramenias*, *Gros raifort des Parisiens*; Engelsch: *Radish*) onderscheidt zich naar den zaaitijd in winter- en zomer-ramenias. Er komen vele verscheidenheden van voor, die in kleur van den knol verschillen, als:

zwarte, gele en groene, waarvan de eerste de algemeenste is en ook in de daad de voorkeur schijnt te verdienen. — De ramenas verlangt een diep bewerkten, vruchtbaren, maar niet versch bemesten, zandigen grond. De zaaïtijd der zomer-ramenas is April of Mei. Die voor wintergebruik moet niet voor St. Jan gezaaid worden, maar kan dit van dien tijd af, tot in het laatst van Augustus toe, geschieden. — Het zaaijen geschiedt het best na een doordringenden regen, daar alsdan het zaad spoediger uitkomt. Dit wordt het best in rijen van 3 palm afstand en 2.5 palm uit elkander op 1 tot 2 N. duimen diepte in den grond gedrukt, waardoor de planten op behoorlijke afstanden te staan komen. Gedurende den groei moet de grond tusschen de planten los en zuiver gehouden worden, terwijl bij droogte het begieten zeer nuttig werkt. Men bewaart de in October opgetrokken ramenas, nadat het loof er afgesneden is, in droog zand, even als andere wortelgewassen tot wintergebruik. De in het voorjaar zich daaraan ontwikkelende spruiten leveren eene smakelijke groente op.

16. Knolradijs. (*Raphanus sativus esculentus minor.*)

Van de radijs, knolradijs (Duitsch: *Radieschen*, *Monatrettig*; Fransch: *radis*, *rabiole*, *raviole*, *petite rave*; Engelsch: *common garden radith*, *turnip radith*), die tot hetzelfde geslacht als de ramenas behoort, maar zich daardoor van deze onderscheidt, dat zij nimmer zoo groot wordt en nooit zwart is, bestaan eene menigte verscheidenheden, die zich door kleur en gedaante van den knol onderscheiden. Naar de gedaante vervallen zij in twee soorten, lange en ronde, terwijl er, wat de kleur betreft, voorkomen: witte, ligt- en donkerroode, en gestippelde. De eerste zijn de meest gebruikelijke, en verdienen over het geheel de voorkeur. Wanneer men van broeibakken voorzien is, kan men het geheele jaar door radijs hebben, daar het zaaijen op den kouden grond

in Maart begint, wanneer het zaaijen in de bakken ophoudt en men in October weder in de bakken of kistingen zaaijen kan, nadat men voor het laatst in September op den kouden grond gezaaid heeft. Zij vorderen eenen vruchtbaren, ligten, niet versch bemesten grond, die bij droogte, vooral in den eersten tijd na het zaaijen, vlijtig begoten moet worden, daar zij hierdoor snel wassen en malsch blijven. De in September gezaaide kunnen zeer goed gedurende den winter in droog zand bewaard worden.

17. Schorsoneer. (*Scorzonera hispanica.*)

Van de schorsoneer (Duitsch: *Schwarzwurzel*, *Scorzonere*, *Artwisi*; Fransch: *scorzonère*, *salsifis*, *escorce noire*; Engelsch: *Scorzonere*, *Viper's grass*), komen eene menigte verscheidenheden voor, waarvan er twee, namelijk die met smalle lancetvormige, en die met lijnvormige bladen, in de tuinen gekweekt worden. — De schorsoneren willen op iederen grond voort, mits dat hij vruchtbaar, diep losgemaakt, goed zuiver, en niet versch bemest is. Het zaaijen geschiedt in Maart of April, in het wild of op rijen, welk laatste ook voor dit gewas alle aanbeveling verdient. Tot dit einde maakt men 5 Ned. duimen diepe en 2 palm van elkander verwijderde voortjes, en zaait in deze het zaad zeer dun uit, waarna men ze digt, en het bed gelijk harkt. Zoodra de plantjes 4—5 dm. groot zijn, maakt men met het dunnen en zuiveren van onkruid een aanvang, en gaat met dit laatste den geheelen zomer door voort. Bij het dunnen zorg men, dat de planten met ten minste 5 N. dm. tusschenruimte te staan komen. De uitgeplukte plantjes kunnen zeer goed op een ander bed verpoot worden. — Veelal laat men de schorsoneren twee jaren oud worden, voor dat men ze gebruikt, omdat zij in een jaar niet zwaar genoeg zijn. Indien men echter zorgt, van zoo vroeg mogelijk te zaaijen, in eenen zeer vruchtbaren en steeds ge-

noegzaam vochtigen grond, dan bereiken de wortels in het eerste jaar eene voldoende zwaarte en zijn daarbij malscher dan wanueer zij twee jaren gestaan hebben. Daar zij de sterkste vorst volkomen doorstaan, kan men ze gedurende den winter in den grond laten, slechts zorgende om een gedeelte uit te doen, en in zand te bewaren voor den tijd, dat de grond bevroren is. Bij het uitdoen moet men de meeste voorzichtigheid in acht nemen, daar bij de minste beschadiging, de wortels slecht van smaak worden en spoedig rotten.

#### 18. De Suikerwortel. (*Sium sisarum*, L.)

De suikerwortel (Duitsch: *Zuckerböttel*, *Zuckerwurzel*, *Zückerrübe*, *Gierlein*; *Geitzel*; *Gritzel*, Fransch: *Cherve*; Engelsch: *Skirret*), is in 1585 uit China naar Engeland overgebracht. — Dit wortelgewas komt op eenen ligten, matig goeden, maar diep losgemaakten grond zeer goed voort, maar verdraagt zich niet met eenen vochtigen, noch met een versch bemesten. De vermenigvuldiging er van kan op verschillende wijze geschieden, namelijk door zaad, door kiemen of wortelkroonen. — Het zaaijen geschiedt in den herfst of in het voorjaar. Het zaaijen in het najaar verdient intusschen de voorkeur, daar de hieruit verkregen planten de in het voorjaar gezaaide aanmerkelijk voor zijn, vooral omdat het zaad lang pleegt te blijven liggen, voor dat het opgaat. Daarom moet ook het zaaijen in het voorjaar zoo vroeg mogelijk plaats hebben. Tot het voortkweeken door kiemen, zoo als dit genoemd wordt, bewaart men de afgesneden kroonen der in den winter verbruikte wortels zorgvuldig in zand, en wel het best in potten, die met doorboorde deksels gesloten worden, ten einde de kroonen tegen den aanval der muizen te beschermen, want weinig gewassen hebben van dit ongedierte zooveel te lijden, als de suikerwortels. In het voorjaar zet men de wortelkroonen op een

goed toebereid bed 3 palm in het vierkant uit elkander, waar zij weldra aan het groeijen raken en zwaardere, maar naar men wil minder smakelijke wortels geven, dan de gezaaide planten. — Het zaad mag niet diep in den grond komen te liggen. Hoezeer het zeer dun gezaaid moet worden, komen er altijd toch meer planten op, dan men op het bed behouden kan. Zij moeten daarom worden gedund, zoodat zij ten minste 2 palm van elkander komen. De uitgeplukte planten kan men op andere bedden uitpoten, waarvan men zeer schoone wortels krijgt. De grond tusschen de planten moet zorgvuldig schoon gehouden worden van onkruid. Meestal neemt men de wortels laat in den herst uit den grond en bewaart ze in droog zand. Noodig echter is dit niet, daar zij, in den grond blijvende, eene vrij sterke vorst kunnen doorstaan. — Daar de suikerwortel doorgaans reeds in het eerste jaar in het zaad schiet, zoo moet de zaadstengel, bij de niet tot zaadragen bestemde planten, weggenomen worden. Dit mag echter niet geschieden, voor dat de toppen geel worden, daar anders de wortels er onder lijden. Met het uit den grond nemen haaste men zich ook daarom niet, dat de wortels zich eerst regt beginnen te ontwikkelen, nadat de zaadstengel weggenomen is.

19. Pieterseliewortel. (*Apium sativum latifolium.*)

De dikwortelige pieterselie is eene verscheidenheid van de gewone kruidachtige, waarvan zij zich alleen daardoor onderscheidt, dat zij dikke vleezige wortels maakt. Er komen hiervan twee soorten voor, de groote, lange of Bardewieker en de vroege dikke of pieterseliewortel. De eerste is minder aangenaam van smaak en eenigzins stökkig, maar houdt de sterkste winterkoude uit. De laatste geeft wel is waar een dikken, doch minder langen, maar daarentegen volstrekt niet stökkigen, smakelijken, malschen wortel.

Het zaad van beiden wordt in het voorjaar op een diep bewerkt en zeer vruchtbaar, maar niet versch gemest bed, zeer dun en zoo vroeg mogelijk gezaaid, en daarna zoo gedund, dat de planten 3 palm ruimte in het vierkant krijgen. De wortels der eerste soort kan men gedurende den winter in den grond laten, die der tweede worden in den herfst uitgedaan en nadat de grootste bladen er afgenomen zijn, in den kelder zoodanig in tamelijk droog zand gezet, dat het hart er van vrij blijft. Wordt het zaad later al te droog, dan moet dit eenigzins bevochtigd worden. Overigens worden zij op dezelfde wijze als de peenen behandeld en gebruikt.

## 20. De selderij. (*Apium graveolens*).

De selderij, ook Epe en Juffrouwmerk (Duitsch: *Eppich*, *Zellerie*, *Zellerich*; Fransch: *Ache odorant*, *Celeri*, *celeri rave*; Engelsch: *celery*, *smallage*) genoemd, is oorspronkelijk eene door geheel Europa, vooral langs slootkanten wildwassende plant, waarvan door veredeling vele verscheidenheden ontstaan zijn. Zij verdeelen zich hoofdzakelijk in twee soorten, waarvan de eene een weinig ontwikkelden, maar takkigen wortel heeft en waarvan alleen het loof gebruikt wordt, de zoogenoemde *pijpselderij*, terwijl de andere een zeer verdikten, vleezigen wortel of knol levert, de *knolselderij*. Beide vorderen een zeer vetten vochtigen grond. Het zaad wordt zoo vroeg mogelijk op den kouden grond, of indien men zeer vroege selderij hebben wil, in een warmen bak uitgezaaid. Het zaad mag niet diep in den grond gebracht worden, dien men steeds vochtig houden moet. Indien de planten in een bak gezaaid zijn, behoort men vlijtig te luchten, daar zij anders te weekelijk blijven, om vroegtijdig te kunnen worden uitgeplant. Soms gelukt het, ten einde vroege planten te hebben, het zaad reeds in den herfst op eene warme beschutte plaats te zaaien. Dit mag alsdan

echter op geen versch gespitten grond geschieden, maar behoort deze na de bewerking 3—4 weken gelegen te hebben, om te bezakken. Het zaad wordt slechts zeer oppervlakkig, des noods geheel niet ondergeharkt.

Zoodra de planten de noodige sterkte verkregen hebben om te kunnen worden verplant, worden zij voorzigtig uitgetrokken, de oude bladen en de beschadigde wortels ingekort, en wat de knolselderij betreft, op 3 palm afstand in het vierkant gepoot. Indien de grond uit zijn aard droog en overigens toch vruchtbaar genoeg is, dan moet door vlijtig begieten in dit ongemak voorzien worden, daar de selderij zeer veel vocht verlangt. Ook is het daarvoor goed de planten in greppels te zetten, die vervolgens van tijd tot tijd weder worden dicht gemaakt. Dit is vooral goed voor de pijpselderij wier bladstelen toch gebleekt moeten worden, om malsch te zijn. Door het planten in diepe greppels, wordt bij deze het dubbele doel bereikt, van den groei te bevorderen en malsche gele stengels te verkrijgen. Bij het planten en begieten moet er gezorgd worden, dat er geene aarde in het hart der plant valt, waardoor ligt rotten te weeg gebragt wordt. Voorts moet de grond zorgvuldig van onkruid gezuiverd en losgehakt worden, maar waarbij men te zorgen heeft, de planten, vooral de knollen, niet te beschadigen.

Ten einde zeer gladde en schoone knollen te verkrijgen is het goed, ze van grond te ontblooten, wanneer ze halfwassen zijn, de zijwortels voorzigtig met een mes weg te nemen en alsdan den grond er weder tegen aan te brengen. Men moet hierbij echter zorgen de planten zelve niet los te maken.

Laat in den herfst, voor dat de sterke vorst invalt, neemt men de knollen uit den grond en bewaart ze in droog zand voor den winter. Heeft men binnenshuis echter geene genoegzame ruimte, dan kan men ze oock met eenige bedekking in den grond laten, of ze in kuilen bewaren.



21. De Cichorei. (*Cichorium intybus*.)

De chichorei of suikerei, (Duitsch: *Cicori*: *Cichorie*, *Wegwarte*, *Vogelleuchte*, enz. Fransch: *Chicorée sauvage*; Engelsch *Blue succory*, *Wild kудivie*, *cichory*), is eene, in bijkans geheel Europa, in het wildwassende plant, wier wortel door de kultuur zeer ontwikkeld is. Om dezen wortel geteeld, behoort zij in den akkerbouw te huis, maar om het jonge loof gekweekt, neemt zij eene plaats in onder de winter-salade en de vroege zeer fijne groenten, en behoort derhalve tot den tuinbouw.

Tot dit einde wordt het zaad zoo vroeg mogelijk in het voorjaar op een goed gemest en diep losgemaakt bed, liefst van zandigen aard, duun uit de hand gezaaid. Na verloop van 8 tot 14 dagen komen de plantjes voor den dag, die zorgvuldig gewied en gehakt worden, om den grond zuiver en los te houden. In October neemt men de wortels op, snijdt het loof er af en bewaart ze in den kelder in eenig zand tot verder gebruik. In November begint men de cichorei te drijven, hetgeen op verschillende wijze geschieden kan. Men zet de wortels in kisten, in zand, begiet ze, dekt de kist boven met een deksel toe en zet ze op eene warme plaats, waarna men na verloop van 10 tot 14 dagen het loof afsnijden kan. Dit kan men nog 2- of 3maal herhalen, tot dat de wortels geen blad meer maken, als wanneer men de eerste er uit neemt en door andere vervangt. Indien men over geene zeer warme plaats beschikken kan, zou waarschijnlijk eene laag versche paardenmest, onder in de kist, den groei zeer bevorderen. Volgens eene andere manier boort men in een vat eene menigte gaten in den omtrek, vult het met zand of ligten grond en legt de wortels er in, zoodat er voor ieder gat een wortel komt te liggen, bevochtigt het zand en zet het vat in eene warme kamer op eene donkere plaats. De spruiten komen alsdan door

de gaten te voorschijn en worden tot gebruik als salade even als bij de vorige manier afgesneden.

Ten einde meer in het groot als eigenlijke groente het loof der suikerei te verkrijgen, laat men de planten op de plaats staan, voor zoo ver de bedden dicht genoeg daarmede bezet zijn. Indien dit echter het geval niet is, maakt men een bed van ongeveer  $1\frac{1}{2}$  el breedte en willekeurige lengte volgender wijze gereed. Men neemt den bovengrond ongeveer  $1\frac{1}{2}$  palm diep weg en legt die aan weêrszijden neder. Daarna spit men den grond, die bij voorkeur zandig en veeleer droog dan vochtig zijn moet, een vollen steek diep om. Alsnu neemt men de wortels voorzigtig op, snijdt het loof tot op  $2\frac{1}{2}$  Ned. duim van den hals af, opent een greppel dwars over het bed en plaatst er eene rij wortels, op ongeveer 1 palm afstand, loodregt in, en terwijl men den grond tegen de wortels vastdrukt, maakt men een nieuwen greppel op ruim 1 palm afstand van den vorigen en behandelt dien op dezelfde wijze, enz. Daarna werpt men den weggenomen grond weder op de planten, en wanneer deze eenigzins bezakt is, brengt men er nog ongeveer  $1\frac{1}{2}$  palm anderen lossen grond op, dien men ter weêrszijden van het bed wegneemt, zoodat de planten met ongeveer 3 palm grond bedekt zijn. Indien men voor vorst vreezen mogt, bedekt men het bed met blad of stroo.

Wanneer men de planten drijven wil, brengt men over het geheele, of slechts over een gedeelte van het bed eene 4—5 palm dikke laag versche paardenmest, die men eenigzins vast treedt, opdat zij zich verhitte. De kiemen der suikerei komen spoedig door de geheele laag aarde heen, die ze bedekt. Deze neemt men voorzigtig weg, om de kiemen te kunnen afsnijden, en dekt ze weder zorgvuldig toe, waarna ze op nieuw beginnen te werken. Iedere 12 of 14 dagen dekt men een nieuw bed of een

nieuw gedeelte tot in April, op welken tijd de suikerei-planten van zelve beginnen te werken, zonder het aanbren-gen van kunstige warmte.

Ofschoon niet algemeen daartoe in gebruik, kan de cichorei-wortel, op dezelfde wijze als de peen of de schor-soneer, als groente gebruikt worden en wordt evenzeer als het loof tot de bij uitstek gezonde spijzen gerekend, in welk opzigt hij met de paardenbloem of molsalade gelijk staat, even als dit met het uit beide te bereiden bittere extract het geval is.

Ter zaadwinning laat men de wortels den winter over in den grond, steekt in het voorjaar de zwakste en over-tollige planten uit en laat de beste als zaadragers staan; of men neemt de wortels in den herfst voorzigtig, zonder ze te beschadigen, uit den grond, bewaart ze gedurende den winter in zand en poot ze in het voorjaar uit. De stengels behooren door stokken gesteund te worden, om verlies van zaad te voorkomen. Zoodra dit rijp is, snijdt men de stengels af, laat ze in bosjes gebonden droogen, klopt ze uit en reinigt het zaad.

## 22. De aardamandel. (*Cyperus esculentus*.)

De aardamandel is een tot de rietgrassen behoorend gewas, hetwelk in Zuid-Europa, vooral in Spanje, alsmede in Egypte, wildwassend wordt aangetroffen. Omstreeks het jaar 1797 is het het eerst in het Noorden van Europa bekend geworden, en vooral in den tijd van de Fransche heerschappij als plaats-ervanger der koffij zeer aanbevolen. Men schijnt er in dien tijd ook in ons vaderland proeven mede genomen te hebben, die echter niet zoo gunstig zijn geweest, of men heeft de teelt weder laten varen, zoo dat dit gewas heden nog ten hoogste hier of daar als eene aardigheid in eenen tuin voorkomt. Intusschen schijnt het echter tevens, dat er behalve als koffij-surrogaat een zoo veelvuldig gebruik van den aardamandel kan worden gemaakt, dat het wel de moeite

waardig is de proeven er mede te herhalen. De aardamandel levert namelijk eene zeer goede olie, ofschoon in geene groote hoeveelheid. Gemalen of gestampt kan er eene melkachtige emulsie van gemaakt worden, met de eigenlijke amandelmelk zeer na overeenkomende, en ook voor taarten kan het meel dat der amandelen vervangen. In Spanje eindelijk komen zij op het nageregt voor en worden, even als de amandelen, waarmede zij zeer in smaak overeenkomen, gegeten.

Overigens is de teelt zeer gemakkelijk. Men neemt daartoe de zwartbruine knobbelwortels of knolletjes, die van den vorigen oogst goed droog bewaard zijn, weekt ze vooraf in water en legt ze in Mei, zoodra er geene nachtvorsten meer te vreezen zijn, in een matig vruchtbaren grond, 5 tot 6 Ned. duimen diep en op  $2\frac{1}{2}$  tot 3 palm van elkander, op eene warme, zonnige standplaats. Om echter in onze luchtstreek, waar de korte duur des zomers het grootste bezwaar tegen de teelt van dit gewas oplevert, zekerder van de uitkomst te zijn, kan men de knobbelwortels in Maart of in het begin van April in een kouden broeibak uitpoten en verzet dan in Mei de planten op de blijvende plaats, waardoor ten minste zes weken voor den groeitijd gewonnen worden. De bladen worden bij volkomene ontwikkeling van 3 tot 5 palm hoog. Gedurende den zomer wordt de grond zuiver en los gehouden en wanneer in den herfst de bladen geel worden, en in ieder geval vóór dat de vorst invalt, neemt men de planten op, die, indien zij goed gegroeid zijn, tot 100 en zelfs 150 stuks amandelen geven. Zij worden alsdan in de zon, of op een luchtigen zolder, goed gedroogd en vlijtig omgeroerd. Wanneer zij volkomen droog zijn, bewaart men ze op eene drooge, vorstvrije en volkomen tegen de muizen, die er zeer gretig naar zijn, beveiligde plaats. Even als dit met de aardpeer het geval is, komen zij bij ons laat in den zomer of in den herfst in bloei, maar geven nimmer rijp zaad.

23. De aardaker. (*Lathyrus tuberosus*.)

De aardaker, in sommige kleistreken van ons vaderland, onder anderen in de Betuwe, een lastig onkruid, wordt, zoo ver bekend is, alleen in Zeeland en wel voornamelijk op Over-Flakkée opzettelijk geteeld. Hetgeen wij hier over de teelt der aardakers mededeelen, ontleenen wij aan het Tijdschrift voor *Staatshuishoudkunde en Statistiek* van den Heer SLOET tot OLDHUIS. Men kiest aldaar voor de aardakers, aldaar *aardnoten* of ook kortweg *noten* genoemd, een *nieuwen, kloeken* grond, waardoor waarschijnlijk zal moeten worden verstaan, een tamelijk stevigen kleigrond, die in eenige jaren geene aardakers gedragen heeft. De akker wordt niet gemest. De pootakers, aldaar *kweeken* genoemd, waartoe men bij voorkeur de kleine ronde neemt, worden achter den ploeg in de voren gestrooid, op een afstand van 10 Ned. duimen van elkander en ter diepte van 4 Ned. duimen. Men draagt zorg voor een goed en herhaald wieden, hetgeen op de meerdere of mindere opbrengst grooten invloed uitoefent. Een veld aardakers in bloei levert een heerlijk gezigt op. Zij worden gerooid in November en December, ja den geheelen winter door, en zelfs in Maart, omdat zij de vorst zeer goed doorstaan. Dit is een voordeel van dit verbouw, omdat men daartoe den geschiktsten ledigen tijd kan nemen. Het delven geschiedt voetstoots; daarna worden de akers met een mesje *geknipt* en gereinigd, d. i. van de rugte der draden en staarten ontdaan.

Men rekent, dat een bunder aardakers 1500 Ned. pd. opbrengst, die gemiddeld tegen 20 cent het Ned. pd. verkocht worden, zoodat de bruto opbrengst *f* 300.— bedraagt en er na aftrek van *f* 110.— voor poten, wieden en rooijen eene zuivere opbrengst van *f* 190.— per bunder overblijft. De gekweekte aardakers overtreffen in grootte

de wilde, en worden door sommigen ook voor saprijken gehouden.

De teelt van dit gewas verdient zonder twijfel, zoo al niet in den eigenlijken tuinbouw, dan toch in den landbouw of de warmoezierderij beproefd te worden, overal waar de grond daarvoor geschikt schijnt te zijn.

#### 24. De aardkastanje. (*Bunium bulbocastanum.*)

Een ook in ons vaderland wildwassend gewas, maar hetwelk weinig of niet geteeld wordt, ofschoon het, vooral zoolang de aardappelziekte duurt, zulks als gedeeltelijke plaatsvervanger daarvan misschien wel verdiende. De vermeerdering geschiedt deels door zaad, deels door de wortelknollen. Het zaad wordt in den herfst op een matig goeden grond gezaaid. Zoodra in het voorjaar de planten eenigzins aangewassen zijn, worden zij zoodanig gedund, dat de overblijvende ongeveer 2 palm ruimte hebben, terwijl zij zuiver van onkruid gehouden worden. In het laatst van October of de eerste helft van November zijn de hiervan verkregen aardkastanjes eetbaar en men kan er zooveel van uitdoen, als men voor den winter denkt noodig te hebben. De overige worden in het volgende voorjaar uitgedaan. Een gedeelte hiervan kan men echter ter voortteling in den grond laten. Deze knollen geven dan niet alleen zaad, maar bovendien ook eene menigte nieuwe knollen, even als zulks bij de aardappelen plaats vindt. Zonder eenige kultuur bereiken de knollen doorgaans de grootte eener walnoot. Geeft men de plant echter een niet al te slechten grond, dan worden de knollen aanmerkelijk grooter, dan in den wilden staat.

Zij worden als aardappelen gekookt en op dergelijke wijze gebruikt. Zij leveren tevens een krachtig wit meel, hetwelk met voordeel voor verschillende spijzen gebruikt kan worden.

## 25. Het winnen van zaad van de aardgewassen.

Tot het winnen van zaad van de aardgewassen zoekt men in den herfst juist niet altijd de grootste, maar de schoonste en in allen opzichte best ontwikkelde wortels of knollen uit, bewaart ze, op eene of andere der vroeger opgegeven wijzen, op eene vorstvrije plaats en poot ze zoo vroeg mogelijk in het voorjaar op vruchtbare, goed bewerkte en zoo veel mogelijk tegen wind beschutte bedden uit, vooral ook zorgende om geene verwante soorten nabij elkander te brengen, ten einde verbastering te voorkomen, b. v. geene koolraap, gewone rapen, rammenas en knolradijs bij elkander, enz. Men poot ze het best op 5 palm in het vierkant van elkander en ondersteunt de hoog opschietende stengels door stokjes, terwijl men den grond tusschen de planten steeds zuiver en los houdt. Bij groote droogte, vooral in den bloeitijd, is het gieten zeer aan te raden, ten einde de zaadzetting te bevorderen. Zoodra de rijpheid daar is, welken toestand men gemakkelijk onderkent, neemt men voorzigtig de zaadstengels af, bindt ze aan bosjes en hangt ze op eene luchtige, maar tegen zon en wind beschutte plaats op om te droogen, waarna men het zaad uitklopt en in linnen zakjes, behoorlijk van etiquettes voorzien, op eene tegen vocht, licht en lucht en vooral ook tegen muizen beschutte plaats bewaart.

## C. DE BOLGEWASSEN.

In deze klasse komen alleen de looksoorten in aanmerking en wel: de gewone uije, de prei, de sjalotten en het knoflook.

26. De gewone uije. (*Allium cepa*).

De gewone uije (Duitsch: *Zipollen*, *Zippeln*, *Zwiebel*, *Sommerzwiebel*, *Bollen*; Fransch: *Oignon*; Engelsch: *Onion*) komt in drie

verscheidenheden voor, de lange (peervormige), de platronde en de bolvormige; de eerste en laatste worden zelden geteeld en verdienen ook geene aanbeveling; de platronde daarentegen is algemeen. Er komen donker- en lichtroode en geelachtig witte speelsoorten voor, die alle geteeld worden.

De uijen verlangen eenen zeer vruchtbaren, matig lossen, liefst niet versch bemesten grond, hoezeer eene overmesting met eene of andere krachtige poedervormige of vloeibare meststof de ontwikkeling zeer bevordert. Na goed gemeste kool gelukken zij bij uitnemendheid. Het land moet zoo mogelijk voor den winter gespit zijn, opdat men zeer vroeg in het voorjaar kunne zaaijen, daar het zaad lang in den grond ligt, alvorens uit te komen. Kan het spitten echter niet voor den winter plaats hebben, dan doet men dit zoo vroeg mogelijk in de lente en zaait het zaad onmiddelijk daarna uit, opdat de grond niet vooraf het ter ontkieming noodige vocht verlieze. Ten einde dit nog meer te behouden en het zaad tevens nauwer met den grond in aanraking te brengen, klopt of treedt men hem na het zaaijen digt. Het zaaijen geschiedt het best in het begin van Maart in rijen op 2 palm afstand van elkander en niet al te dun, daar niet alle zaden opgaan. Zoodra de planten goed aan het groeijen zijn, moeten zij zoodanig gedund worden, dat zij op ruim 1 palm van elkander komen te staan, terwijl de grond zuiver van onkruid en los gehouden wordt. Wanneer de stengels slap worden en omvallen, zijn de uijen rijp, hetgeen doorgaans in Julij of Augustus valt. Het bij velen gebruikelijke plattreden van het loof voor de rijpheid, ten einde, naar men meent, grootere uijen te verkrijgen, moet, als op eene verkeerde voorstelling berustende, volstrekt ontraden worden. Zoodra de uijen rijp zijn, neemt men ze uit den grond, snijdt het loof half af, laat ze op eene luchtige plaats droogen, zuivert ze, scheidt de kleine van de groote af en bewaart ze op eene drooge plaats. Zoodra



het begint te vriezen, rijgt men ze in het klein aan draden, en hangt ze op; in het groot echter spreidt men ze in eene vorstvrije kamer uit, waar ze niet meer dan 3 of 4 palm hoog op elkander mogen liggen, terwijl ze van tijd tot tijd omgewerkt moeten worden.

De kleine uitjes kunnen óf tot innaken in azijn, óf tot eigen gebruik gebezigd worden, óf men bewaart ze op eene zeer drooge plaats, het best in een net achter eene kagchel, zoodat zij zeer sterk uitdroogen, en poot ze in het voorjaar op een vruchtbaar bed op een onderlingen afstand van een paar palm uit, waardoor men uijen van eene zeer aanzienlijke grootte verkrijgt. Tot dit zelfde einde zaait men meer-malen in Julij of Augustus nog zaad uit.

### 27. De prei (*Allium porrum*).

Van de prei (Duitsch: *Porre*, *Burre*, *Slauch*, *Spanischer Lauch*, *Poorey*, *Fleischlauch*, *Welsche Zwiebel*; Fransch: *Poireau*, *Poizeau*; Engelsch: *Leek*, *Leeks*) komen twee speelsoorten voor, namelijk: de lange of zomerprei, en de korte of winterprei; de laatste kan den winter in den grond verduren, de eerste niet en deze moet derhalve voor den winter uitgedaan en in den kelder in zand bewaard worden, waarin men ze zoo diep plaatst, dat een groot gedeelte van het loof daarmede bedekt is, waardoor het gebleekt en malsch wordt.

Beide zaait men in Maart op dergelijken grond, als voor de uijen gezegd is, en verzet de planten, zoodra zij van onderen de dikte eener penneschacht hebben, op ongeveer  $1\frac{1}{2}$  pm. afstands van elkander en houdt den grond steeds zuiver en los. Wil men zeer vroege prei hebben, dan zaait men het zaad in Febr. in een broeibak of eene warme kisting, en behandelt ze verder zoo als zoo even gezegd is.

Ook het parellook kan als eene speelsoort der prei beschouwd worden, daar men zelfs wil, dat het door kweeking

uit de prei zou kunnen worden voortgebracht. De voortkweeking van het parrellook geschiedt deels uit zaad, deels en vooral door bollen, die eene menigte jonge leveren, welke in September weder voor het volgende jaar in den grond gebracht worden. Indien de grond er regt voor geschikt is, plant zich het parellook ook van zelf voort; men geeft het daarom gaarne eene plaats in den tuin, die men er duurzaam voor houden kan. De bolletjes van het parellook zijn zeer fijn van smaak en verdienen in dat opzigt de voorkeur boven prei.

### 28. De Sjalotten (*Allium Ascalonicum*).

Van de sjalotten (Duitsch: *Schalotten*, *Schlotten*, *Eschlauch*, *Syrische* en *Askalonische Zwiebel*, *Levantischer Lauch*; Fransch: *Echalottes*; Engelsch: *Eschalot*, *Schallot*) komen twee speelsoorten voor, de groote en de kleine. De eerste door kultuur uit de laatste ontstaan, verdient wegens de grootte van de bollen verre de voorkeur. Dit gewas schijnt uit het Heilige land afkomstig en naar men wil door de kruisvaarders van de stad Askalon medegebracht te zijn, waar van daan de latijnsche naam afkomstig zijn zou. Tot het telen van goede sjalotten is alleen een ligte, zandige, warme, maar vruchtbare grond geschikt, daar zij geen vocht verdragen. Indien men niet anders als over een kleijigen taaijen grond te beschikken heeft en toch sjalotten telen wil, dan maakt men, waar de planten zullen komen te staan, een gat in den grond van 1 palm diep en evenredig wijd, vult dit met vruchtbaren zandigen grond en zet de bollen er in. Even als voor alle allium-soorten is eene versche bemesting voor sjalotten nadeelig, en de hiervoor bestemde grond, behoort derhalve ten minste 6 maanden te voren gemest te worden. De sjalotten worden uitsluitend door kleine bolletjes voortgeplant, die doorgaans in Maart of April, maar beter in September of het begin van Octo-

ber, in den grond gebragt worden. Het poten geschiedt in 2 palm van elkander verwijderde rijen en op een onderlingen afstand der planten van 1.5 palm. De bolletjes worden ongeveer  $\frac{1}{2}$  palm diep in den grond gezet, daar zij anders ligt last van het vocht hebben. De voor den winter in den grond gebragte sjalotten dekt men, tegen dat de vorst invalt, met een laagje paarden- of rundermest. De in den herfst gepote geven doorgaans eene grootere opbrengst. — Gedurende den groei moet de grond bestendig zuiver en los gehouden worden, daar dit een belangrijken invloed op den groei der bollen uitoefent; ook moet men bij vochtig weder en bepaaldelijk tegen den tijd der rijpheid de sjalotten van grond ontblooten. — Wanneer de bladen geel worden, is de rijpheid daar, hetgeen doorgaans in Julij of Augustus plaats heeft. Is dit het geval, dan trekt men op een droogen dag de planten op, wascht ze af en legt ze op eene luchtige plaats te droogen. Zijn ze op deze wijze luchtdroog geworden, dan zoekt men de kleine ter voortkweeking bestemde bolletjes uit en bewaart ze, voor zoo ver ze niet in den herfst weder gepoot worden, op eene drooge vorstvrije plaats. De tot eigen gebruik of ter verkoop bestemde bollen spreidt men des winters op horden boven of bij den kagchel uit en laat ze zoo sterk mogelijk uitdroogen. Men pakt ze daarna in kisten of tonnen, waarin ze een jaar lang en langer goed blijven.

29. Het knoflook. (*Allium sativum*).

Het knoflook (Duitsch: *Knob-*, *Knopf-* of *Zakmerlauch*; Fransch: *Ail commun*; Engelsch: *Common garlic*) wordt bij ons minder geteeld dan in andere Europesche landen, z. a. in Italië, het zuiden van Frankrijk, enz., en wordt vooral door de Russen, Turken en Joden zeer gaarne gegeten. — Het knoflook verlangt een ligten, zandigen, vruchtbaren, warmen grond. Daar het geen zaad, maar in de plaats

daarvan aan den stengel eenige bolletjes draagt, die ook wel ter vermenigvuldiging dienen kunnen, maar eerst in het tweede jaar planten geven, zoo gebruikt men ter vermenigvuldiging de bollen zelve. Deze bevatten namelijk eene menigte, vaak 30 kleine bolletjes in zich, die ieder eene plant voortbrengen. In Maart of April worden deze bolletjes op goed voorbereide bedden in 2—2½ palm van elkander verwijderde rijen op een onderlingen afstand van 1½—2 palm uitgepoot en met 5 tot 8 Ned. duimen grond bedekt. — Zuiver en los houden van den grond is al, wat men er aan te doen heeft. — Zoodra de bladen geel worden (doorgaans in Augustus), trekt men de planten op een zonnigen dag op, laat ze eerst eenigzins droogen, bindt ze daarna in bosjes en hangt ze op een luchtigen zolder op. Bij ophanden zijnde sterke vorst, moeten zij op eene vorstvrije plaats gebragt worden. — Het eten van knoflook is zeer gezond en wordt vooral tegen wormen aangeraden. Daar het opblazend werkt en zeer onaangenaam riekt, moet er niet te veel van in de spijzen gedaan worden. Voor ragouts, saucen, bij vleesch, visch, enz. wordt het 't meest gebruikt.

### 30. Het winnen van zaad bij de bolgewassen.

Te dezen opzigte komen alleen de gewone uijen en de prei in aanmerking, daar noch de sjalotten, noch het knoflook, zaad voortbrengen. Tot het zaadragen kiest men van de uijen reeds in den herfst de schoonste en volkomenste bollen uit, en zet deze in Maart op 3 palm afstand zoodanig in den grond, dat zij ruim 2 Ned. duimen hoog met grond bedekt zijn. De verschillende soorten mogen echter niet bij elkander gezet worden om verbastering te voorkomen. Wanneer de uijen haren zaadstengel opschieten, wordt deze los aan stokjes bevestigd om het knikken te voorkomen. Gedurende den groeitijd behooren zij bij droog

weder vlijtig begoten te worden. Zoodra de zaadkoppen eene bruinachtig gele kleur aannemen en de hulzen dreigen open te springen, worden deze met een gedeelte van den stengel afgesneden, in bosjes gebonden en op eene luchtige plaats bewaard. Het zaad klopt men eerst tegen het voorjaar uit. Intusschen kan men de tot zaadragen bestemde bollen ook reeds voor den winter in den grond brengen, die dan door eene bedekking van blad of dennen naalden tegen de vorst beschermd moeten worden.

Tot het telen van zaad van de prei, laat men òf eenige der beste planten op hare plaats staan, òf zij worden in het voorjaar op een ander behoorlijk bed op 3 palm van elkander gepoot. De verdere behandeling der zaadragers is gelijk aan die der gewone uijen. Daar het zaad bij ongunstig weder dikwijls zeer laat, soms in het geheel niet rijp wordt, zoo moeten de zaadplanten op eene zeer zonnige standplaats gezet worden.

#### D. DE PEULVRUCHTEN. (*Leguminosae*.)

##### 31. Phaseolen. (*Phaseolus*.)

Op het voorbeeld van den Hoogleraar VAN HALL in zijne *Landhuishoudkundige Flora*, vatten wij onder den naam van phaseolen te zamen al die soorten van boonen, die hoofdzakelijk in den tuin, maar deels ook op het veld geteeld worden, en die in het dagelijksche leven onder de namen: snijboonen (*phaseolus compressus*), princessenboontjes, suikerboontjes, aspersieboontjes (*phaseolus tumidus*), de pronkers (*phaseolus multiflorus*), krombek-saladeboonen (*phaseolus vulgaris*), witte Zeeuwsche boonen en bruine boontjes (*phaseolus oblongus*), enz. genoegzaam bekend zijn. Van de phaseolen worden meer dan 100 verscheidenheden geteeld, die het echter nutteloos zou zijn, hier alle te vermelden, te meer daar sommige op verschillende plaatsen verschillende namen

dragen, en men derhalve gevaar loopt, van eene en dezelfde verscheidenheid, op den naam af voor verschillende aan te zien. Ook in Duitschland, Frankrijk en Engeland zijn de tot de phaseolen behoorende boonsoorten onder eene menigte namen bekend, maar waarnaar zij moeilijk te onderscheiden zijn, als, Duitsch: *Phaseolen*, *Schminckbohnen*, *Stangenbohnen*, *Schneidebohnen*, *Schwerdtbohnen*, *Zuckerbohnen*, enz.; Fransch: *phaseole*, *Haricot d'Hollande*, *de Milan*, *Petit*, enz.; Engelsch: *Kidney-bean*, enz.

Van de snij- en saladeboonen komen klimmende en niet klimmende soorten voor. Vooral van de laatste verdienen de klimmende doorgaans de voorkeur, in zoo ver, dat zij een fijner en smakelijker geregt leveren. Van de klimsaladeboonen zijn er verscheidenheden met en zonder, of althans met zeer weinig draad. Deze laatste, ofschoon iets minder fijn, dan de eigenlijke kleine princessenboonen, verdienen in zoo ver boven deze de voorkeur, dat zij gemakkelijk schoon te maken zijn en bij het gebruik niet de onaangenaamheid opleveren, van nog steeds draden te behouden, hetgeen bij die met draden, zelfs bij de zorgvuldigste behandeling, nagenoeg onvermijdelijk is.

Daar de hoofdvoorwaarden voor het welslagen van alle verscheidenheden der phaseolen over het algemeen dezelfde zijn, zoo vatten wij ze, ter vermindering van noodelooze omslagtigheid, ook in dit opzigt te zamen.

De phaseolen verlangen bij voorkeur een lossen, mullen, warmen, matig droogen en niet te geilen grond, vooral geene versche bemesting, daar zij anders wel veel blad, maar weinig vrucht geven; een kleijigen, lagen, vochtigen grond past hun niet. De fijnere klimboonen verlangen bovendien beschutting tegen sterken wind, vooral uit het noorden en noordwesten, waarvan zij anders veel te lijden hebben. Waar geene andere beschutting bestaat, kan men haar die verschaffen, door aan die zijden de bedden met

kleine boonen door een paar digte rijen pronkers te omplanten, die sterker en beter tegen wind en weder bestand zijn, waarom deze ook als beschutting om en door de tabaksvelden geteeld worden. De klimboonen behooren steeds op regelmatige bedden gepoot te worden, die niet breeder zijn, dan dat er twee rijen pollen behoorlijk op staan kunnen (7 tot 8 palm). Tusschen deze bedden behoort eene genoegzame ruimte (5 tot 6 palm) open te blijven, opdat licht en lucht hunnen vollen invloed uitoefenen kunnen, gelijk het ook verkieslijk is, de bedden in eene rigting van het noorden naar het zuiden te leggen, opdat de zon op het midden van den dag er juist door heen valle. In dit opzigt behoort men niet te zuinig met den grond te zijn, want staan de rijen boonen te dicht op elkander, dan leveren, vooral bij weligen groei, de benedenste bloesems weinig of geene vrucht, daar zij bij gebrek aan lucht verstikken. Tot het poten der klim- of staakboonen bedient men zich met voordeel van een boonenzetter, bestaande uit een rond plankje van 3 palm middellijn, waarin op gelijken onderlingen afstand houten pinnen bevestigd zijn van 5 Ned. duimen lengte en  $1\frac{1}{2}$  duim middellijn. In het midden van dit plankje is een steel van 4 palm lengte, en van boven met een knop voorzien, bevestigd, waarmede men de in het plankje aanwezige pinnen in den grond drukt, en zodoende 6 gaatjes te gelijk maakt, in ieder van welke eene boon gelegd wordt. Deze pollen zet men van middenpunt tot middenpunt 5 palm van elkander, en steekt er, naarmate de tijd en de omstandigheden dit toelaten, terstond, terwijl de gaatjes nog open zijn, de staken bij, of wacht hiermede tot dat de boonen uitkomen.

Ook de stam- of polboonen kunnen met ditzelfde gereedschap in den grond gebragt worden, maar waartoe men geene smalle bedden behoeft aan te leggen, daar de reden,

waarom dit bij de klimboonen noodig is, hier vervalt. Daar deze, hoe groot de bepote uitgestrektheid ook zij, eenvoudig in rijen kunnen worden gelegd, zoo kan dit met nog meer voordeel met den erwtenzetter geschieden, dien wij bij het behandelen van dit gewas beschrijven zullen, terwijl de rijen op 5 palm afstand van elkander gebragt worden. De boonen mogen niet diep in den grond gebragt worden, daar zij, vooral bij vochtig weder, geene zware bedekking verdragen.

De tijd van het poten van boonen loopt van de laatste helft van April, tot het laatst van Junij. De beste tijd tot het leggen van boonen is echter de maand Mei. De vroeger gelegde staan ligt aan mislukking, ten gevolge van nachtvorst, bloot, weshalve men aanvankelijk ook geene groote hoeveelheden te gelijk legt.

De grond tusschen de boonen behoort door behakken zuiver en los gehouden te worden; de eerste maal hakt men, zoodra de boonen voor den dag komen, de tweede maal, wanneer zij eenigzins in groei gevorderd zijn, bij welke gelegenheid het zeer nuttig is den grond eenigzins tegen de planten aan te hoogen. Bij de klimboonen heeft dit het nut, dat de zich ontwikkelende ranken gemakkelijker de staken vatten, bij de stamboonen, dat zij beter overeind blijven, daar anders de planten onder den last der boonen ligt op zijde vallen en deze laatste, vooral bij vochtig weder, meer of minder bederven.

32. Tuinboonen, of groote boonen. (*Vicia faba*  
of *faba vulgaris*).

Van de tuinboonen, algemeen groote boonen, maar ook lapboonen, roomsche boonen, waalsche boonen, boerenboonen, (Duitsch: *gemeine* of *grosse Gartenbohnen*, *Vits-*, *Sau-*, *Buffbohnen*, enz. Fransch: *Fève des marais*, Engelsch: *Bean*, ook *Horsebean*) genoemd, bestaan velerlei verscheidenheden, waar-



van bij ons de volgende het meest in gebruik zijn. *a.* de leidsche, gewone of kloosterboonen; *b.* de hangelooren, met zeer lange peul, die 5 tot 7 boonen bevat; *c.* de engelsche of Windsorboonen, met weinige, maar zeer groote zaden; en *d.* de broeiboonen of Mazaganboonen, slechts 2—3 palm hoog groeiend, klein van bloem en vrucht, maar veel ladend. — Zij gelukken het best op een matig vruchtbaren, diep en goed bewerkten grond. Op eene versche bemesting willen zij wel goed voort, maar groeijen dan doorgaans te veel in het loof met weinig vrucht. Voorts verlangen zij eene vrije, opene standplaats, waarom zij ook in het open veld onder overigens gepaste omstandigheden wel gelukken. Het leggen der boonen kan reeds in Maart geschieden, daar zij tamelijk tegen de koude bestand zijn, hoezeer het toch niet raadzaam is, om alsdan nog groote hoeveelheden te leggen, daar zij aan bevrozen blootstaan. Wil men vroeg boonen hebben, dan is het zeer goed de zaadboonen, hetzij in een bak binnens huis of in de kisting van een broeibak te leggen en ze, zoodra ze ongeveer 1½ palm lang zijn en het weder gunstig is, voorzigtig op te nemen en uit te poten, hetgeen zij zeer goed verdragen. In de laatste helft van April kan men veilig tot het leggen in den open grond overgaan, hetgeen het best geschiedt in voortjes van 5 palm afstand en ruim ½ palm diep, terwijl men de boonen 1½ tot 2 palm van elkander legt. — Wanneer zij eenige duimen hoog zijn, moet de grond losgemaakt en zuiver gehouden worden, waarmede men tot aan den bloeitijd voortgaat. Gedurende het bloeijen is het verkieslijk de boonen onaangeroerd te laten. Zoodra het bloeijen gedaan is, wil men, dat het voor den groei der peulen nuttig zijn zou, de toppen er uit te breken, die tevens als groente bij wijze van spinasie gegeten kunnen worden, maar vooral schijnt dit in de daad nuttig te zijn tegen de zwarte luis, die doorgaans het eerst en vooral in

de toppen zich nestelt. — Wanneer de boonen ruim halfwassen zijn, kan men ze voor keukengebruik beginnen te plukken en hiermede tot nabij de rijpheid voortgaan. — De windsorboonen, ofschoon minder opbrengende dan de gewone, verdienen in zoo ver de voorkeur, dat zij, geheel volwassen zijnde, dunner van schil, minder hard en daarom smakelijker zijn, dan de overige.

### 33. De erwten. (*Pisum sativum.*)

De erwten (Duitsch: *Erbse*; Fransch: *Pois*; Engelsch: *Pea*) worden, voor zoo ver zij tot den tuinbouw behooren, verdeeld in doperwten, waarvan alleen het zaad gegeten wordt, en in peul- of schilerwten, waarvan hoofdzakelijk de huls tot voedingsmiddel dient, wanneer het zaad daarin nauwelijks halfwassen is. In Oost-Indië wordt echter ook de huls der doperwten gegeten, waartoe er het harde hoornvlies uit verwijderd wordt, hetgeen ongetwijfeld omslagtig is, maar waardoor men beweert, dat een veel smakelijker geregt verkregen wordt, dan de peulen opleveren.

Van beide deze soorten komen eene menigte verscheidenheden voor, zoo als ULKENS in zijn groot tuinboek er buiten de stam- of broeierwten, (waarvan er alleen 10 vermeld worden), 40 opgeeft, maar waaronder de vroege Meidoppers, de Kaapsche groenen, de prins ALBERT, de rassel- of raspererwt, de voorkeur schijnen te verdienen.

Ook van de peulen zijn er vele verscheidenheden, namelijk, volgens ULKENS, behalve 6 dwerg- of broeisorten, 17 die tot de klimpeulen gebragt worden en waaronder de vroege suikerpeulen, de Wijker suikerpeulen, de krombekken en de groote slierpeulen de voorkeur schijnen te verdienen.

Daar de kultuur der dop- en peulerwten geheel en al dezelfde is, vatten wij die hier voortaan te zamen.

Alle soorten van erwten groeijen nagenoeg in iederen

grond, alleen de uitersten van klei en zand passen haar niet. Zij slagen het best in tamelijk vruchtbaren, lossen grond op eene zonnige, luchtige standplaats. Indien de grond overmatig geil is, groeijen zij te zeer in het stroo, zonder veel vrucht te geven. Evenmin verdragen zij eene versche bemesting. Men brengt ze daarom op zoodanige bedden, die na de bemesting reeds één of twee gewassen gedragen hebben. Zeer voordeelig is het, indien, vooral voor de vroegste erwten, de grond reeds voor den winter bewerkt is, waardoor men niet alleen de erwten vroeger leggen kan, maar ook de in deze zoogenaamde winterbraak gelegde erwten, eene ruimere opbrengst geven.

Ten einde den geheelen zomer door tot in den herfst toe versche erwten te hebben, legt men de eerste, zoodra de grond slechts open is, en gaat hiermede voort tot in Julij toe, telkens weder leggende, wanneer de vorige uitgekomen zijn. Intusschen houde men in het oog, dat de opbrengst vermindert, naarmate zij later gelegd worden, zoodat de in Julij gelegde dikwijls nagenoeg de plaats en de moeite niet betalen. Daarom is het verkieselijk, om in het voorjaar verschillende soorten gelijktijdig te leggen, die in groeitijd uiteenloopen en derhalve, ofschoon later aankomende, altijd een vollen oogst leveren. Dit kan men reeds gedeeltelijk beoordeelen naar de hoogte, die zij bereiken, daar de erwten, even als alle gewassen, eerst beginnen te bloeijen, wanneer de stengelgroei nagenoeg volbragt is. De vroegste erwten zijn altijd kort van stroo, de uit haren aard late bereiken daarentegen eene aanzienlijke hoogte, tot 7 en 8 voet toe. Het eenige bezwaar, hetwelk de hoogwassende erwten opleveren, is in de kostbaarheid van het rijs gelegen, maar waar tegenover zij doorgaans ook zeer rijkelijk dragen. De voordeeligste wijze, om hooggroeiende erwten te telen, is, wat het hout betreft, misschien de volgende: Aan weërszijden van de rijen steekt

men ongeveer 2 ellen van elkander sterke boonenstaken stevig en diep in den grond en bindt daartegen, naarmate de groei vordert, ongeveer twee palm boven elkander dwarsche, minder zware staken vast, waartegen de erwten met hare klawieren zeer goed opgroeijen zullen. Misschien was deze wijze van bevestiging voor alle, ook voor de lagere erwten verkieslijk, want de meerdere moeite, aan het aanbinden der staken verbonden, wordt deels vergoed door de mindere kostbaarheid van het hout zelf, deels door de mindere moeite, die het wegnemen er van veroorzaakt. De op deze wijze gebezigde staken zullen, indien zij des winters goed geborgen worden, hetgeen ook veel gemakkelijker gaat dan met het rijs, ten minste 5 of 6 jaren duren, terwijl het rijs uiterlijk om de 3 jaren vernieuwd moet worden.

Opzigtelijk het vroeg leggen der erwten behoeft men niet om de vorst bekommerd te zijn, daar zij eene aanzienlijke mate van koude verdragen kunnen. Om echter zeer vroeg erwten te hebben, is het zeer nuttig de rijen onmiddelijk na het leggen te bedekken met driehoekige kapjes uit latten vervaardigd en met geolied papier beplakt, waarvan volgende figuur  $\Delta$  het profiel aanduidt. Bij goed weder op het midden van den dag neemt men die kapjes weg, om de erwten te luchten, maar zet ze na den middag of tegen den avond, naar gelang van het weder, er weder op. Deze handelwijze is verkieslijk boven het verpoten van in bakken of kistingen gekweekte erwten, die dikwijls, wanneer het weder niet zeer gunstig is, na het verpoten zoolang staan te pratten, dat ze door de op de gewone wijze op den kouden grond gelegde, ingehaald worden, of althans te weinig verschillen om de moeite te betalen. Vooral de vroeg gelegde erwten staan zeer aan den aanval van verschillende vogels bloot, die de voor den dag komende kiemen afbijten, om zoo mogelijk de erwten te bereiken. Ook hiertegen zijn de

genoemde kapjes zeer nuttig, terwijl men anders het best de uitkomende erwten over kruis met rijs belegd, hetgeen echter nog al omslagtig is.

De erwten worden het best met een zoogenaamden erwten-zetter in den grond gebragt, zijnde een uit stevige latten gemaakt raam van ongeveer 1 el lang en 6 tot 7 palm hoog. In de benedenste lat, die 6—7 Ned. duimen breed behoort te zijn, zijn ronde pinnen van 6—7 duim lengte en 2 duim over kruis, op een onderlingen afstand van 5 duim bevestigd. Met dit raam, hetwelk men langs de lijn zet en met den voet in den grond drukt, maakt men de gaatjes, in ieder van welk eene erwt gelegd wordt. Dit werk gaat zeer vlug en is zeer zaad-besparend, maar vooronderstelt, dat de grond zoo vochtig zij, dat de gaatjes niet toevallen en tevens, dat alle erwten volkomen gezond en kiemkrachtig zijn, daar zij in het eerste geval ongelijk uitkomen en er bij niet volkomen goed zaad ledige plaatsen ontstaan. Indien men niet van zoodanigen erwten-zetter voorzien is, maakt men met den schoffel of een kleine hak langs de lijn voortjes van 7—8 duim diep, waarin de erwten gelegd worden, voor zoo ver men zich volkomen op het zaad verlaten kan op ongeveer denzelfden afstand, als zoo even gezegd is, anders een weinig digter om ledige plekken te voorkomen. Men kan hierbij enkele of dubbele rijen nemen, welke laatste, wegens het benoodigde hout, verkieslijk zijn; de twee bij elkander behoorende rijen moeten dan slechts 3 of  $2\frac{1}{2}$  palm van elkander verwijderd zijn.

Wanneer de erwten ongeveer een palm hoog zijn, of uiterlijk, zoodra zij hare klawieren beginnen te vertoonen, wordt het rijs er bij gestoken, bij de enkele rijen ter wederzijde hiervan, bij de dubbele tusschen beide in. In dit laatste geval moet er echter voor gezorgd worden de erwten van buiten goed aan te aarden, zoodat zij het rijs behoorlijk vatten, waardoor tevens de groei bevorderd wordt.

De voor groen gebruik te hard geworden erwten, laat men voor wintergebruik rijp worden, maar men mag deze nimmer voor zaadgoed bezigen, daar de laatst aankomende erwten doorgaans de minder goede zijn. Zoodra het zaad rijp en het stroo geel geworden is, trekt men dit op, en laat het aan het rijs droogen, ten ware dat men den grond onmiddelijk tot iets anders bezigen wilde, in welk geval men het stroo op eene andere plaats, b. v. op eene heg of schutting, te droogen haugt.

#### 34. Over het telen van zaad der peulvruchten.

Ter verkrijging van zaaizaad late men nimmer, zoo als veeltijds gebruikelijk is, de te spoedig hard geworden peulvruchten staan, maar legge hiertoe opzettelijk een of meer bedden aan, waarvan ~~vo~~strek niet geplukt wordt, omdat de eerst gezette peulen zich doorgaans het volkomenst ontwikkelen. Zelfs wil men, dat men, door het afzonderlijk verzamelen der het eerst rijpende peulen, de soorten zou kunnen vervroegen. Ook legge men tot het winnen van zaaizaad alleen de volkomenst ontwikkelde zaden, en zulks zoo vroeg mogelijk in het voorjaar, deels omdat zij dan het meest opbrengen, deels opdat ze in de warme zomerdagen volkomen rijpen en droogen. Omtrent de behandeling der tot zaad bestemde peulvruchten, valt niets bijzonders aan te merken, dan hetgeen wij ook voor andere gewassen reeds bij herhaling gezegd hebben, dat men de verschillende soorten van elkander verwijderd moet houden, om verbastering te voorkomen, hetgeen te gemakkelijker geschieden kan, omdat de zaden 5 jaren lang het kiemvermogen behouden en men derhalve, 5 soorten telende, jaarlijks slechts van eene soort zaad behoeft te winnen. Wanneer de peulen goed droog zijn, klopt, dorscht of wrijft men het zaad er uit, laat het op eene luchtige plaats volkomen uitdroogen en bewaart het vervolgens op eene drooge plaats.

E. KOMKOMMER-GEWASSEN. (*Cucurbitaceën*.)35. De Komkommer. (*Cucumis sativus*.)

Van de komkommers (Duitsch: *Gürke*, *Kümmerling*, *Kummern*, *Cucumer*; Fransch: *Concombre*; Engelsch: *Cucumber*), komen twee hoofdverscheidenheden voor: de *eigenlijke komkommers* en de *augurken*. In de behandeling van beide is weinig verschil, behalve dat de eerste, ten einde ze vroeger te hebben, menigvuldig in bakken gekweekt worden, de laatste nimmer. Van de eerste komen eene menigte onder-verscheidenheden voor, waarvan UILKENS er 57 opgeeft en waaronder er zich voordoen, die eene reusachtige grootte bereiken kunnen, zoo als de *Hollandsche reuzen-komkommer* en de *Victoria*, die beide soms 8 palm lang worden. Van de augurken worden slechts twee onder-verscheidenheden opgegeven, namelijk de *kleine* en de *lange groene*.

De komkommers verlangen een goeden, vruchtbaren, lossen, vochtigen grond en eene warme zonnige standplaats. Op paardenmest schijnen zij bij uitnemendheid te tieren, die men zuinigheidshalve slechts pleksgewijze onder de planten brengen kan. Ten einde vroege planten te hebben, zoowel voor den bak als voor den open grond, zaait men het zaad in potten met goeden grond, of beneden met zaagmeel of run gevuld en boven slechts met eene laag goeden grond van 5 tot 7.5 Ned. dm. bedekt. Alsdan legt men het zaad, na eenige uren vooraf in water geweekt te zijn, 1 tot 1.5 Ned. duim diep, plaatst de potten in eene warme kamer, meer of min nabij, of zelfs op de warmen kagchel, terwijl men den grond steeds vochtig houdt. — Zoodra zij het derde blad hebben, neemt men de planten zooveel mogelijk met den kluit op en brengt ze, wat de zeer vroege betreft, naar een laauwen bak over. Die voor den kouden grond bestemd zijn, worden evenzoo naar de blijvende stand-

plaats overgebracht, hetgeen echter niet behoort te geschieden, voor dat er geene nachtvorsten meer te vreezen zijn, ten ware men ze des nachts met bloempotten, glazen of aarden klokken, enz. mogt willen dekken. Van de voor later gebruik bestemde komkommers, even als van de augurken, wordt het zaad onmiddellijk op de blijvende plaats gelegd. Bij droog weder behooren de planten ijverig begoten te worden, hetgeen het best in den vroegen morgen schijnt te geschieden, terwijl het los en zuiver houden van den grond volstrekte voorwaarden zijn voor het welgelukken van het gewas. Om de planten steeds van genoegzaam vocht te kunnen voorzien, is het doelmatig op ongeveer 1.5 el afstand van elkander kuiltjes te maken van 1 palm diep en een paar palm in middellijn, waarin men 5 of 6 zaden op regelmatigen afstand legt en met 1 Ned. dm. grond bedekt. Ook het aanaarden der komkommerplanten, zoodat zij op een paar palm hooge heuveltjes komen te staan, wordt door velen zeer aanbevolen; om deze heuveltjes houde men een verdiepten kring open, om de planten gemakkelijk te kunnen gieten, waartoe verdunde sekreetmest zeer nuttig is, als gevende een overvloedig gewas. — Zoodra de komkommerplanten beginnen te ranken, is het ter verkrijging van schoone vruchten zeer aan te bevelen, om er stevig rijs bij te zetten, ten einde ze daar tegen op te laten groeijen, of men steekt, en dit is welligt verkieslijk, houten vorkjes aan weërszijden der bedden, waarop men latten of staken legt, zoodat er een traliwerk ontstaat, waarover men de ranken heenlegt en waardoor de vruchten naar beneden hangen, zonder den grond te raken. Op beide wijzen hebben de vruchten niets van overmatig nat weder te lijden, hetgeen anders ligt het geval is. — Het wegnemen van bloemen en ranken is geheel te ontraden, omdat de planten hiervan veel te lijden hebben. Staan er te veel planten op een bed, dan neme men liever de over-



tollige geheel weg. De eigenlijke komkommer wordt voor het gebruik geplukt, zoodra hij de volwassenheid bereikt heeft; bij de augurken wacht men dit tijdstip niet af, maar plukt ze op allerlei grootte.

Behalve de gewone komkommer komen ook nog voor de troskommers, die klein en bijna rond zijn en zich in trossen van 3 tot 4 stuks ontwikkelen. De arada, die naauwelijks de lengte van 2 duimen bereikt, maar bij goede behandeling veel draagt, en de slangkomkommer, die 15 palmen en meer lengte bereiken kan, zijn bijzonder tot innaken geschikt.

### 36. De Meloenen. (*Cucumis melo.*)

De meloen behoort in onze luchtstreek eigenlijk alleen in den broeibak te huis, en wordt bijkans uitsluitend daarin gekweekt. Daar het echter ook met eenige zorg gelukt om sommige soorten op den kouden grond te telen, zullen wij hierover een enkel woord zeggen, omtrent de verdere behandeling der plant verwijzende naar de afdeling van dit werk, waar over de broeijerij zal gehandeld worden.

Op eene zeer warme en beschutte plaats kiest men hier toe een bed, waarin men 6 palm wijde en 1 el diepe gaten maakt, die men vast met versche paardenmest vult. Deze wordt met ongeveer 2 palm goeden ligten grond, bij voorkeur broeiaarde, bedekt en hierop worden de pitten gelegd. De voor den dag komende plantjes worden met groote glazen klokken overdekt, totdat zij sterk genoeg zijn en het weder tevens warm genoeg geworden is, om de klokken te kunnen wegnemen, waartoe men de planten, door gedurig sterker te luchten, voorbereiden moet. Beter schijnt dit te gelukken, indien men planten in eenen broeibak of in bloempotten in eene kamer kweekt, en ze dan in het laatst van Mei of begin van Junij voorzigtig, met de kluit, op de daartoe bereide bedden overbrengt. Zekerder schijnt het

telen van meloenen in den open grond te gelukken, indien men zich van zaad bedient, afkomstig van meloenen, die ook reeds op den vrijen grond gekweekt zijn.

Voor de meloenen is het, even als voor de komkommers, verkieslijk, zaad te gebruiken, hetwelk reeds 3 of 4 jaren oud is.

### 37. Het telen van zaad der komkommersgewassen.

Hieromtrent valt weinig bijzonders aan te merken. Bij voorkeur laat men een of meer der vroegst aankomende vruchten ter zaadwinning rijp worden, omdat deze zich doorgaans het best ontwikkelen. Het is verkieslijk om voor de bakteelt zaad te nemen van planten, die zelve in bakken gegroeid zijn, — voor de teelt op den open grond dat van planten, insgelijks daarop gekweekt. Bij de vruchten, die bestemd zijn om zaad te winnen, moet men vooral niet verzuimen om plankjes of potscherven onder de vruchten te leggen, ten einde ze bij nat weder tegen rotten te beveiligen. Zoodra zij behoorlijk rijp zijn, snijdt men ze af, laat ze nog eenige dagen narijpen, snijdt ze daarna open, en neemt de pitten met het moes, waarin zij liggen, er uit. Dit begint zich weldra te ontbinden, waarna men het op eene zeef van zoodanige fijnheid, dat de pitten er niet doorheen kunnen gaan, goed uitwascht, ten einde de zaden af te scheiden. Deze droogt men schielijk in de zon, wrijft ze tusschen de handen, opdat ze zich niet aan elkander hechten, en bewaart ze op eene drooge plaats, waar zij 5 tot 6 jaren goed blijven.

### F. SALADE-GEWASSEN.

Tot de salade-gewassen brengen wij hier diegene, welke, op verschillende wijze toebereid, rauw gebruikt worden, namelijk de tuinsalade, de veldsalade, de molsalade en de andijvie, hoezeer de meeste derzelve ook gestoofd, als zogenoemde groenten, gegeten worden.

38. Tuinsalade. (*Lactuca sativa*.)

De tuinsalade, waarvan verschillende soorten voorkomen, zooals de kropsalade, de steeksalade, de bindsalade, behooren alle tot het geslacht *lactuca* (latuw), welke latijnsche naam afgeleid wordt van het woord *lac*, hetwelk melk beteekent, omdat alle hiertoe behoorende gewassen een wit, naar melk gelijkend, vocht bevatten.

## a. Kropsalade.

Van de kropsalade (Duitsch: *Kopfsalat*; *akatischer, turkischer Holländischer salat*; Fransch: *Laitue pommée, laitue George*) komen eene menigte verscheidenheden voor, die in bakkrop, zomerkrop en winterkrop onderscheiden worden, ofschoon sommige verscheidenheden zoowel in de bakken als op den open grond gekweekt worden. Van de eigenlijke bakkrop, gelijk over het telen hiervan, spreken wij later. Van de zomerkrop alleen geeft UILKENS meer dan 60 verscheidenheden op, waarvan het moeilijk is eenige als bepaald de beste aan te wijzen, daar zij deels dikwijls weinig van andere verschillen, deels alleen onder zekere omstandigheden de voorkeur verdienen. In het algemeen schijnen de banketkrop en de Vriesche boer tot de beste te kunnen worden gerekend.

De salade bemint een goeden, lossen, vruchtbaren grond, maar bij voorkeur geene versche bemesting, daar men wil, dat de wortels daardoor soms zouden aansteken en de plant mislukken; voorts eene opene, zonnige standplaats.

Om nagenoeg het geheele jaar door kropsalade te hebben, zaait men van December tot het begin van Maart in bakken, om hier te blijven staan; — van het begin van Maart tot Mei insgelijks in bakken, maar om later op den open grond geplaat te worden, en van het begin van Mei op den open grond. — Ten einde den geheelen zomer door

van kropzalade voorzien te zijn, zaait men van Mei tot Augustus om de veertien dagen op nieuw, waarbij het zaad zeer dun moet worden uitgestrooid, met uitzondering der eerste zaaisels in het voorjaar, als wanneer men de overtollige planten vroegtijdig uitplukt en, onder den naam van dunsel of blaadjes, als salade gebruikt. De planten, die men verpoten wil, behooren vooral niet spillig te zijn, maar stevig en met het 5° of 6° blad. Men neemt ze voorzigtig op, trachtende de wortels zoo min mogelijk te beschadigen, en wacht met dit verzetten, zoo mogelijk, een doordringenden regen af, zoodat de grond vochtig is. Zoo deze zich te lang laat wachten, moet men de planten gieten en dit herhalen tot zij aan den groei zijn. Ook snijdt men een gedeelte van de grootste bladen weg, om de verwasemings-oppervlakte te verminderen, waardoor de planten gemakkelijker aan den groei komen. Men zet de planten op ongeveer 3 palm in het vierkant uiteen. Dat de grond los en zuiver behoort gehouden te worden, behoeft geen betoog.

Om vroeg in het voorjaar van den kouden grond kroppen te hebben, zaait men in het laatst van Augustus en begin van September, zeer dun, opdat de planten regt stevig worden. De hiertoe meest geschikte verscheidenheid schijnt de zweedsche te zijn. Ten einde meer waarschijnlijkheid van welgelukken te hebben, behoort men van half Augustus tot half September twee- of driemaal te zaaijen, omdat de vroegst gezaaide planten bij een laten en zachten herfst dikwijls te geil wassen en dan den winter niet verduren en daartegen de laat gezaaide soms te zwak blijven om eene vroeg invallende koude te verdragen. Niets is voor deze zoogenoemde *wewwtjes* of *winterijders* nadeeliger, dan de lentezon in de morgenuren, indien het des nachts gevoren heeft, waarom men er eene plaats voor uitkiest, waar de morgenzon haar niet treffen kan.

Indien men een gedeelte dezer planten in den herfst verpoot, dan moet het daartoe bestemde bed niet versch bewerkt zijn, maar een tijdlang gelegen hebben, of vastgeklopt zijn, daar anders de planten ligt door het opvriezen van den grond losraken en verloren gaan. Wanneer het des winters niet sneeuwt, moeten zij met matten, stroo of iets dergelijks tegen de vorst beschut worden.

b. Steek- of snijsalade, krullatuw. (*Lactuca crispata*.)

De krullatuw (Duitsch: *Schnittsalat*; *krussesalat*; Fransch: *Laitue frisee*) is eene soort van wilde salade, of liever een eerste overgang van de wilde tot de eigenlijke tuinsalade, welke laatste alleen door kultuur uit de eerste schijnt ontstaan te zijn, even als dit met de meeste, zoo niet met alle onze gecultiveerde gewassen het geval is. Zij levert tamelijk ruwe bladen, die eene wreede onaangename salade geven en haar niet zeer aanbevelenswaardig maken. Alleen in den winter, in den warmen bak gezaaid, en gebruikt, wanneer de blaadjes nauwelijks de grootte van een stuivertje bereikt hebben, is zij zeer smakelijk en wordt dan onder de fijne saladesoorten gerekend.

c. De Bindsalade. (*Lactuca sativa longifolia*.)

Eene saladesoort, die bij ons althans niet algemeen is. Zij geeft lange bladen, die, om malsch te worden, even als de andijvie opgebonden moeten worden. Daar deze salade tot de gewassen voor de broeijerij behoort, zullen wij daarop later terug komen.

39. Het winnen van zaad der kropsalade.

Het winnen van zaad der kropsalade vordert nog al eenige zorg. Men zaaije daartoe vroeg in het voorjaar, daar het zaad van laat gezaaide planten dikwijls niet rijp wordt. Men kieze tot zaaddragers de best gesloten krop-

pen uit, daar dit grooten invloed op de later uit het zaad voortkomende planten uitoefent. Zijn de kroppen zeer zwaar en vast, dan gebeurt het meermalen dat de zaadstengel er niet doorheen komen kan. Men moet de krop dan voorzigtig over kruis open snijden, of wel de geheele krop wegnemen, waarna er zijscheuten voor den dag komen, die zaadstengels leveren. — Zoodra de stengels eene zekere hoogte bereiken hebben, behoort men ze aan stokjes te binden om het knikken te voorkomen. — De rijpheid kondigt zich aan door het verschijnen van het zaadpluis. Het rijpe zaad moet telkens bij gedeelten geoogst worden daar het vroegst rijpende het beste is en dit grootendeels verloren zou gaan, indien men het laatst rijpende wilde afwachten. — Men behoort jaarlijks eenig zaad te winnen, ofschoon het 4 tot 5 jaren lang goed blijft, omdat in menig jaar het zaad, vooral door overmatig vocht, niet pluizen wil. De geplukte zaadknopjes laat men in de zon goed droogen, wrijft het zaad daarna op een kleed uit, zuivert het, laat het op nieuw droogen en bewaart het daarna in flesschen met briefjes er aan, bevattende den naam der soort en het jaartal.

Het winnen van zaad der overige saladesoorten heeft op dezelfde wijze plaats.

40. De veldsalade. (*Valeriana locusta*; *Val. olitoria*,  
*Fedia olitoria* of *carinata*.)

De *veldsalade*, *korensalade*, *vettik*, *vettekera*, *veldkrop*, enz. (Duitsch: *Rapunzel*, *Schmalgkraut*, *Feltbausch*, *Mausörchen*, *Acker-*, *Feldsalat*, enz.; Fransch: *Mûche*, *Boursette*, *Douette*, *Salade Verte*; Engelsch: *Corn Salat*, *Lamb-lettuce*), komt bijkans overal in het wild voor, vooral op de korenvelden, waar zij in menigte verzameld wordt. Opzettelijk in den tuin gezaaid, wordt zij echter oneindig malscher en smakelijker. Vooral daar zij in eenen tijd aankomt, dat bijna alle andere salade ontbreekt, maakt zij eene wezenlijke

vervulling uit. Hoezeer bijkans iederen grond voor lief nemende, tiert zij echter bij uitnemendheid op eenen lossen en vruchtbaren. De zaaitijd loopt zeer uiteen, naarmate van den tijd, waarop men haar gebruiken wil. Om ze in November te gebruiken, zaait men in Julij en Augustus; voor den winter in September, en voor het voorjaar in October en November. Volgens sommigen zou twee- of driejarig zaad verkieslijk zijn, boven nieuw, omdat het spoediger kiemen zou. Het zaaijen geschiedt steeds in het wild, maar zeer dun, terwijl de bedden eene zonnige ligging moeten hebben. — Verder heeft men er niets aan te doen, dan den grond door wieden zuiver te houden van onkruid. Deze salade moet jong worden gebruikt, daar de bladen anders hard en wreed worden. — Voor de zaadteelt laat men opzettelijk een hoekje staan en geeft vooral acht op het tijdstip der rijpheid, daar het zaad ligt uitvalt. Daarom raden sommigen aan om de zaadplanten te plukken, zoodra slechts enkele zaadknoppen rijp zijn, ze op kleeden in de schaduw op eene luchtige plaats te laten droogen, waarbij het zaad narijpt en van zelf uitvalt. Anderen daarentegen willen met het oogsten van het zaad gewacht hebben, tot dat het uit enkele knoppen begint uit te vallen, beweerende, dat men op die wijze beter zaad krijgt.

#### 41. De hondetong. (*Leontodon taraxacum.*)

De hondetong, ook *hondsbloem*, *paardenbloem*, *kettingbloem* enz. genoemd (Duitsch: *Kettenblume*, *Butterblume*, *Löwenzahn*; Fransch: *Pissenlit*, *langue de chien*, *apargie*; Engelsch: *Dandelion*, *dandelion-salat*), wordt bij ons in het voorjaar in menigte in het wild gezocht en onder den naam van molsalade (omdat zij het meest in molshoopen gevonden wordt) ter markt gebracht. Over het algemeen legt men zich weinig op het opzettelijk telen er van toe, hetgeen

zij echter wel verdient. De wijze, waarop men dit aanlegt, komt op het volgende neder: In Augustus of het begin van September zoekt men de wilde planten op een poot ze in den tuin, op een vruchtbaar hoekje, in 1 palm van elkander verwijderde rijen, op een onderlingen afstand van 7.5 tot 10 Ned. duimen, opdat zij hier nog wat groeijen. — In het begin van November zet men eenige kruiwagens paardenmest aan een hoop en laat die broeijen. Vervolgens maakt men rondom dezen hoop eene planken kisting, spreid de mest uit, zoodat zij eene 2—3 palm dikke laag vormt en bedekt haar met goeden tuingrond, waarin men dan de planten op genoegzaam ruimen afstand poot. — Nu belegt men deze kisting van boven zoo dicht mogelijk met planken en overdekt het geheel met eene dikke laag blad, zoodat noch vorst, noch licht tot de planten doordringen kunnen. Vooral moet men het laatste weren, daar anders de bladen groen worden, terwijl zij wit behooren te blijven. — Wanneer ze zoo 8 tot 10 dagen aan zich zelve overgelaten zijn, kan men ze als salade gebruiken, als wanneer zij er helder geel uitzien, malsch, sappig en minder bitter zijn, terwijl de bladen vaak 3 palm lang worden. Deze bijzondere lange bladen zijn echter somtijds eenigzins taai, waarom men ze liever niet zoo groot laat worden. Men zorge vooral om de kisting telkens, wanneer men er een gedeelte uitgenomen heeft, weder volkomen te sluiten, daar anders de overblijvende planten zeer spoedig groen worden. — Genomen proeven, om de planten uit zaad in den tuin te winnen, hebben niet aan de verwachting beantwoord.

#### 42. De Andijvie. (*Cichorium endivia*.)

Van de andijvie (Duitsch: *Endivie*, *Andigie*, Fransch: *Chicorée*, *Chicorée des jardins*, *Scariole*, *Escarole*; Engelsch: *Endive*) komen meerdere verscheidenheden en speesoorten



voor, o. a. de gladde breed- en smalbladige, de gekroesde groene en gele enz. De genoemde vier verscheidenheden worden alle in de tuinen geteeld, van welke vooral de eerste in het voorjaar, de drie andere eerst later, ofschoon ook de breedbladige voor den herfst gezaaid wordt. De andijvie vordert een diep lossen, vruchtbaren, goed gemesten en fijn verkrumelden grond. Het zaaijen op den kouden grond geschiedt van half Mei tot in Julij om op deze wijze de keuken zoolang mogelijk van andijvie te voorzien. Later dan het begin van Julij te zaaijen is niet raadzaam, daar de planten alsdan zelden eene genoegzame grootte bereiken. Om zeker te zijn van goede zomerandijvie te hebben, moeten de planten onder glas getrokken zijn, daar volgens de ondervinding hierdoor het schieten voorkomen wordt. Het zaad moet zeer dun worden uitgestrooid, daar anders de planten te spillig worden, terwijl men bij droog weder de opkomende plantjes vlijtig giet. Zoodra deze het zesde blad hebben, moet men ze verpoten, waartoe men ze 4 tot 5 palm in het vierkant, naar de soort, uit elkander zet, nadat men vooraf de bladen en wortels een weinig heeft ingekort. Bij droog weder moeten de gepote planten aangegoten worden, terwijl het hakken tusschen dezelve den groei zeer bevordert. Zijn de planten volwassen, dan bindt men de bladen met moscovische mat, biezen of iets dergelijks op, om ze blank en malsch te doen worden. Om dit zoogenoemd bleeken behoorlijk te doen plaats hebben, zijn 3—4 weken noodig. Wil men het echter bespoedigen, dan plaatst men over iedere opgebonden plant een bloempot en overdekt dezen met paardenmest; alsdan heeft het bleeken in 10 dagen plaats.

Om ze gedurende den winter te bewaren, kan men op de volgende wijze te werk gaan: Rondom een bed met andijvie plaatst men een muurtje van los op elkander gelijde steenen, waartegen men ter bevestiging zand werpt,

ter hoogte van 2 tot  $2\frac{1}{2}$  palm. Hierover legt men, zoodra het begint te vriezen, latten, die men bij wijze van een plat dak, met planken belegt en verder met eene goede laag blad bedekt. Onder zoodanige bedekking blijven de planten voortgroeijen, en zijn, wegens afsluiting van het licht, bijzonder blank, terwijl zij in gewone winters niets van de vorst te lijden hebben. — Voorts kan men de reeds gebleekte stronken, hetzij in den kelder in zand bewaren, of ze ten onderst boven in een greppeltje plaatsen, hetwelk vervolgens met aarde digt gemaakt en met stroo of blad gedekt wordt.

Voor zaadteelt zoekt men in den herfst de schoonste planten uit en bewaart ze op eene der boven beschreven wijzen zorgvuldig. Wanneer ze, in den kelder bewaard zijnde, beginnen te verwelken, moeten ze bevochtigd worden. In het voorjaar worden zij op genoegzamen afstand op eene zonnige plaats gepoot. Zoodra de zaadstengels zich ontwikkelen, moeten zij aan stokjes gebonden worden. In Julij wordt het zaad doorgaans rijp. Men kan de volle rijpheid gerust afwachten, daar het zaad niet ligt uitvalt. Alsdan snijdt men de stengels af, droogt en ontkorrelt ze, welk laatste niet volkomen plaats heeft, zoolang de stengels niet kort en klein geslagen zijn. Het zaad wordt daarna gezuiverd, goed gedroogd en in flesschen bewaard.

#### G. SPECERIJ-PLANTEN.

Tot deze soort van tuingewassen rekenen wij al diegenen, wier loof, wortels of zaad niet op zichzelf in groote hoeveelheid gebruikt wordt, maar alleen tot kruiding van andere spijzen dient, ten einde hieraan eenen aangenamen reuk of smaak mede te deelen, z. a. kervel, pieterselie, dille, venkel, dragon, pimpernel, peperkruid, peperwortel, lepblad, boonenkruid, tuinkers, marjolijn, basilicum, thijm, salie en spaansche peper.

43. De kervel (*Anthriscus cerefolium.*)

Van de kervel (Duitsch: *Gartenkerbel*, *Kerbel*, *Körbel*; Fransch: *Cerfeuil*; Engelsch: *Chervil*) komen twee verscheidenheden voor, de eene met glad, de andere met gekroesd blad, welke laatste door kultuur uit de eerste ontstaan is. — De kervel gedijt op iederen grond, mits hij genoegzaam vruchtbaar zij. — Zij kan het geheele jaar door gezaaid worden, en, om haar steeds jong te hebben, geschiedt dit het best alle 14 dagen. In het voorjaar van Maart tot Mei, en den herfst, kiest men hiertoe beschutte, warme plaatsen; in den zomer daarentegen beschaduwde. Het zaaijen geschiedt het best in ongeveer 2 N. duim diepe voortjes, die daarna met geheel tot poeder vergane mest gevuld worden. De tusschenruimten der rijen worden nu en dan losgehakt. — Indien men de kervel door laat groeijen, schiet zij spoedig in het zaad, hetwelk rijp is, zoodra het roodachtig zwart wordt, als wanneer men de planten optrekt, droogt, ontkorrelt, en het zaad op eene drooge plaats bewaart.

44. De Pieterselie (*Apium petroselinum.*)

Van de pieterselie (Duitsch: *Peterselge*, *Peterlin*, *Peterle*, *Petersil*, enz.; Fransch: *Persil*; Engelsch: *Parsley*), komen drie speelsoorten voor, waarvan de gewone het meest geteeld wordt, en de gekroesde (*Apium crispum*) in zoover de meeste aanbeveling verdient, omdat men haar gemakkelijker van de vergiftige scheerling (*Aethusa synapium*) onderscheiden kan, en zij tevens ter versiering van schotels fraaijer is. Van de dikwortelige soort (*Apium latifolium*) kan men des winters de wortels op de wijze van peen eten. De pieterselie verlangt eenen diepen, lossen, vruchtbaren grond, maar geene versche bemesting. — Bijna het geheele jaar door kan men de pieterselie zaaijen, hetgeen het best in

rijen geschiedt, waartoe men zeer goed, met den rug van een houten hark, de voortjes langs de lijn maken kan. Zij moet zuiver van onkruid gehouden worden, waarbij men vooral op de genoemde scheerling te letten heeft. Ook de dikwortelige wordt het best op rijen gezaaid, en, naarmate de planten grooter worden, gedund, tot dat zij in de rijen ongeveer 3 palm van elkander staan, opdat ze genoegzame ruimte hebben om zich te ontwikkelen. Gedurende den zomer moet men vlijtig tusschen de planten werken, waarna men ze in den herfst opneemt en in den kelder tot wintergebruik bewaart. — Voor de zaadteelt zoekt men eenige planten met het meest gekroesde blad uit, poot ze in het najaar op eene geschikte plaats bij elkander en dekt ze gedurende den winter slechts bij zeer strenge vorst. In Augustus, wanneer het zaad doorgaans rijp is, snijdt men de zaadstengels af, bindt ze in bosjes, welke men op eene luchtige plaats ophangt, en het zaad ter gelegener tijd uitklopt. Tot het telen van zaad der dikwortelige soort kiest men eenige der schoonste en gaafste wortels uit, die in den kelder bewaard worden, daar zij den winter in den grond niet doorstaan, en poot ze in het voorjaar uit.

#### 45. Dille. (*Anethum graveolens.*)

Van de dille (Duitsch: *Dill*, *Dille*, *Gürkenkraut*; Fransch: *Anethi*; Engelsch: *Dill*), wordt het zaad dikwijls in de plaats van venkel bij het inmaken van augurken, komkommers, enz., ter kruiding van vleesch en worst, van zuurkool, enz., gebezigd. — Zij wil op alle gronden voort, maar verlangt eene warme, zonnige standplaats. — In den herfst of zeer vroeg in het voorjaar zaait men het zaad der dille zeer dun uit, zoodat iedere plant van alle zijden  $1\frac{1}{2}$  palm ruimte heeft, daar zij zich anders niet behoorlijk vertakken kan. Eens gezaaid, blijft de dille op deze plaats steeds groeijen,

daar zij zich zelve zaait. Om zaad er van te winnen, moeten de zaadhoofden afgesneden worden, zoodra zij bruin beginnen te worden, en daarna narijpen. — Behalve het zaad, worden ook de kleine bladen als specerij gebruikt.

#### 6. Venkel. (*Foeniculum officinale.*)

De venkel (Duitsch: *Fenchel*, *Fenkohl*, *Fencheldill*; Fransch: *Aneth*, *Aneth fenil*, *fenouil*; Engelsch: *Fennel*) komt in twee verscheidenheden voor, de gewone en de dikstengelige, van welke de laatste in onderscheidene opzigten de voorkeur verdient; daar zij echter eene speelsoort is, zoo ver-aardt zij ligt en is het noodig van tijd tot tijd nieuw zaad uit warmer streken, vooral uit Italië, te laten komen. — De venkel verlangt een diep losgemaakten, goed gemesten en verkruiden grond en een zonnigen stand. — Het zaaijen geschiedt in het laatst van April, en wanneer de plantjes eene genoegzame grootte bereikt hebben, poot men ze in 3 palm van elkander verwijderde rijen op een onderlingen afstand van insgelijks 3 palm, in 1 palm diepe voren. Bij droog weder behoort men matig te gieten. — Wanneer de stengel 2 palm hoog is, kan men hem voor keukengebruik zeer geschikt maken, door er matig vochtigen grond tegen aan te hoogen, of wel den stengel op zijde te buigen en met grond te bedekken. Deze aldus gebleekte, malsche stengels worden met olie, azijn en peper gegeten. — Eerst in het tweede jaar brengt de dikstengelige venkel zaad voort, hetwelk in Julij of Augustus rijpt. Het hiertoe noodige overwinteren (want deze verscheidenheid is anders niet tegen onze winters bestand) geschiedt door aarde tegen de planten aan te hoogen en ze met mos en paardenmest te bedekken. — Het zaad wordt even als dat der dille gewonnen.

47. Dragon. (*Artemisia dracunculus.*)

De dragon (Duitsch: *Estragon*, *Dragun*, *Dragont*, *Kaisersalat* (1); Fransch: *Estragon*; Engelsch: *Tarragon*) wordt bij onderscheidene spijsen als kruidenrij gebezigd, vooral bij salade, en ook in sausen, kruidenazijn, soepen enz. — De dragon neemt iederen grond voor lief, ofschoon zij een vruchtbaren niet veracht, mits hij maar niet te kleijig zij. — Daar dit gewas zich zeer woest uitbreidt, brengt men het liefst in een afgelegen hoek van den tuin, die ook wel beschaduwd mag zijn. Tot het 4<sup>e</sup> of 5<sup>e</sup> jaar houden de planten zeer goed onze winters uit, maar het zaad wordt zelden rijp. De vermeerdering geschiedt daarom door verdeling der oude planten, die men alle 3 of 4 jaren opneemt, vaneen scheurt, de jonge uitloopers afzondert en deze op eene andere plaats op goed losgemaakten grond uitpoot. — Voor het overige vordert zij weinig zorg, behalve dat men den grond om de planten van tijd tot tijd losmaakt en van onkruid zuivert. — Gedurende den geheelen zomer plukt men de blaadjes tot het gebruik af, die zich zeer spoedig weder herstellen. — Om ze ook des winters te hebben, kan men ze in potten potten en deze op eene vorstvrije plaats bewaren.

48. De pimperl. (*Poterium sanguisorba.*)

De pimperl (Duitsch: *Pimpinelle*, *Bibernelle*, *Wiesenknoyf*, *Blutkraut*, *Bluttropfen*, *Megel- u. Nagelkraut*; Fransch: *Petite pimpinelle*; Engelsch: *Burnet*, *Lessburnett*) wordt bijna uitsluitend als toekruid bij salade en in kruidenazijn gebruikt, waaraan zij een meloenachtigen of komkommer-

(1) Bij eene verordening schreef Keizer KAREL de Grootte den bewoners der dorpen de planten voor, welke zij in hunne tuinen hadden te verbouwen; hieronder behoorde ook de dragon (*Dragontea*); van daar de naam van *Keizersalade*.

achtigen smaak geeft. Zij tiert het best op een ligten, droogen, matig vruchtbaren grond en is overblijvend. — Zij kan zoowel door zaad als door verdeeling van den wortelstok voortgeplant worden. Bij de vermeerdering door zaad, zaait men zoowel in den herfst als in het voorjaar. — Het loof sterft des winters niet af, maar blijft steeds groen, zoodat men haar steeds versch hebben kan.

#### 49. Het Peperkruid. (*Lepidium latifolium.*)

Deze in het wild voorkomende specerijplant (Duitsch: *Breitblättrige Kresse*, *Pfefferkraut*; Fransch: *Passerage*; Engelsch: *Broad leavett*, *Dittander*, *Dittamer*, *Poar-mans-pepper*) wil in iederen grond voort, hoewel zij op eenen vochtigen en eenigzins beschaduwden beter van aanzien en smaak wordt. — Het peperkruid wordt zoowel door zaad als door wortelverdeeling voortgeplant. Het zaad wordt in Maart op eene beschaduwde plaats gezaaid. Eens op eene plaats aanwezig, woekert dit gewas van zelf voort en behalve het zuiver houden van onkruid, heeft men er niets voor te doen. Om de drie jaren neemt men echter doorgaans de planten op en brengt ze op een ander bed over. De bladen bezitten een scherpen, peperachtigen smaak en worden daarom ter vervanging van peper (*armelui's peper*) gebezigd.

#### 50. De Peper- of mierikwortel. (*Cochlearia armoracea.*)

Dit algemeen bekende tuingewas (Duitsch: *Meerrettig*, *Maressog*, *Fleischkraut*, *Kreen*; Fransch: *Granson*, *Grand raifort*, *Cran de Bretagne*, *Meredie*, *Moutarde des Capucins*, *Moutarde des Allemands*; Engelsch: *Horse radish*, *Green*) verlangt een goeden vruchtbaren, diep en goed verkruiden, vochtigen grond. In den tuin kiest men er eene afgelegen, beschaduwde standplaats voor, omdat de plant ver voortwoekert. De grond voor den peperwortel moet

ten minste twee steken diep losgemaakt en sterk met korte mest gemest worden. — De vermeerdering geschiedt door wortelkroonen (het bovenste gedeelte van den wortel, waaraan zich het hart bevindt) of door zijwortels, die bij het opnemen der planten in den grond achterblijven. Eenmaal echter op eene plaats aanwezig, heeft men meer moeite om zijne overmatige uitbreiding te voorkomen, dan om hem aan te kweeken. Gedurende den groeitijd zorgt men voor de vernietiging van het onkruid, terwijl het ter verkrijging van dikke wortels goed is ze in den naherfst met korte mest te overmesten en deze in het voorjaar weder weg te nemen. Om gladde wortels te bekomen, neemt men vaak ook in het laatst van Julij den grond van boven weg en snijdt alle aan de hoofdwortels voorkomende zijwortels met een scherp mes glad af, waarna men den grond er weder tegen brengt. — Het gebruik als specerij bij vele in het zuur gelegde zaken is bekend, ook wordt hij in de geneeskunde gebezigd.

#### 51. Het Lepelkruid. (*Cochlearia officinalis*.)

Het lepelkruid of lepelblad, (Duitsch: *Löffelkraut*, *Scharbocksheil*; Fransch: *Cranson officinel*, *Herbe aux cuilliers*; Engelsch: *Scurvy-grass*) komt in het wild, vooral langs de zeekusten van geheel Europa, voor. — Het vordert een goed gemesten, zuiveren, goed verkruimelden, ligten grond en eene beschaduwde standplaats. — De zaaitijd duurt van April tot het laatst van Mei. Velen echter raden aan het zaad in het najaar te zaaijen en wel zoodra het rijp is. Na het zaaijen, hetwelk matig dun geschiedt, moet men bij droog weder vlijtig gieten, daar het zaad anders vaak niet opgaat. — Indien men niet op eene beschaduwde plaats gezaaid heeft, hebben de jonge planten zeer veel van de aardvloë te lijden, daar deze bijzonder gretig hier op zijn. — Gedurende den groei moet men de planten



zeer zuiver van onkruid houden, en zooveel uitdunnen, dat zij 1—1½ palm van elkander komen te staan. — Tot de zaadteelt is het zeer verkieslijk om in Augustus te zaaijen. De planten kunnen ongedekt den winter zeer goed verduren. Is het zaad rijp, wordt de stengel geel en het zaad bruin, dan snijdt men de planten af, bindt ze aan bossen, hangt ze tot narijpen op eene beschaduwde plaats op en klopt hierna het zaad uit. — De bladen van dit gewas gebruikt men op brood en bij salade tot kruideryj, enz.

### 52. Boonenkruid. (*Satureja hortensis*.)

Van het boonenkruid (Duitsch: *Bohnen-, Pfeffer-, Worstkraut*, *Saturey*, *Wilder ijsop*; Fransch: *Suriette*; Engelsch: *Swory*) komen twee soorten voor, het gewone en het bergboonenkruid; het laatste wordt bij ons echter zeldzaam aangetroffen. De behandeling van beide is dezelfde. Het boonenkruid neemt iederen grond voor lief en wordt in den herfst of in April gezaaid. Bijzonder sterke specerijachtige planten verkrijgt men door ze telken voorjare op een matig vruchtbaar rabat dun te zaaijen, later zoo veel uit te dunnen, dat de planten 1—2 palm van elkander komen te staan, en van onkruid zuiver te houden. Het zaad wint men in een afgelegen hoek, waar het altijd zich zelf zaait. De planten, die tot specerij gebruikt worden, laat men daarentegen geen zaad dragen, daar het anders een waar onkruid wordt. De zaadstengels snijdt men af, zoodra de korrels zwart worden en droogt ze in de zon. Het boonenkruid wordt zoowel groen als gedroogd als specerij gebruikt, vooral bij groote boonen en erwten.

### 53. De Tuinkers (*Lepidium sativum*.)

Van de, als kruideryj bij brood zoo beminde, tuin-, bitter- of sterkers (Duitsch: *Gartenkresse*; Fransch: *Cresson*; Engelsch: *Gardenkress*), komen twee verscheidenheden voor,

de breedbladerige en de gekroesde. De eerste soort wordt wegens hare meerdere malschheid het meest geteeld. — De kers wil, wel is waar op iederen grond voort, maar het meest past haar een vruchtbare en eene eenigzins beschaduwde standplaats, daar zij op eene zonnige plaats gezaaid, ligt hard en taai wordt en veel van de aardvloë te lijden heeft. — Men zaait haar in Maart of April zeer dik in  $1\frac{1}{2}$  palm van elkander verwijderde rijen. Ongeveer 14 dagen na het zaaijen, wanneer zij 3 tot 4 N. duimen hoog is, kan men haar tot het gebruik beginnen te snijden. Daar zij jong zijnde, het smakelijkst is, kan men iedere 8—14 dagen op nieuw zaaijen. — Ook in den winter kan men haar zeer gevoelig in bloempotten en zelfs op met een wollen lap omgeven turven of flesschen, die in een schoteltje met water staan, zaaijen, die men in de woonkamer plaatst. — Tot de zaadteelt zaait men de kers in April, op een zeer zonnig en warm gelegen bed zeer dun uit, terwijl het later goed is de planten, waar zij te dicht staan: gedeeltelijk uit te plukken. Wanneer de opgeschoten zaadstengels wit en de korrels geel worden, is de plant rijp en moet worden uitgetrokken, daar zij anders het zaad laat vallen. Men laat ze vervolgens op eene luchtige plaats narijpen. Het zaad bevat 58 pCt. olie.

#### 54. De Marjolijn. (*Origanum Majorana*.)

Van de marjolijn (Duitsch: *Meieran*, *Majoran*, *Wurstkraut*; Fransch: *Marjolane*; Engelsch: *Marjoram*), onderscheidt men twee soorten: de winter- en zomermarjolijn, hoewel dit onderscheid eigenlijk niet bestaat, daar beide in haar vaderland (het zuiden van Europa) volkomen dezelfde zijn. — Men neemt voor de teelt der marjolijn een goeden, vruchtbaren, verschgemesten en goed losgemaakten grond, die in den vorigen herfst of zeer vroeg in het voorjaar gespit moet worden. — Het zaaijen geschiedt

in Maart en wel in een broeibak, waaruit men later de planten, wanneer zij eene genoegzame grootte hebben, op den kouden grond overbrengt; of men zaait eerst in April op een vruchtbaar, warm tuinbed en laat de planten hier staan. Het zaad moet zoo ondiep mogelijk in den grond gebracht worden en zoo lang het nog niet uitkomt, moet men bij droog weder ijverig gieten. De te digt staande planten moeten gedund worden, totdat zij 1 of  $1\frac{1}{2}$  palm uit elkander staan. De uitgeplukte planten kan men desverkiezende weder poten. Bij droog weder moet men ijverig gieten en steeds voor het losmaken en zuiverhouden van den grond zorgen. Zoodra de planten beginnen te bloeijen (in Augustus of September), snijdt men ze aan den grond af, bindt ze in bosjes en laat ze op eene luchtige plaats droogen. Bij het droogen moet men vooral zorgen, dat de bladen door zwart worden niet bederven en hunne waarde verliezen. — Voor de zaadteelt zaait men het marjolijnzaad in Augustus in een bloempot en overwintert de planten in eene warme kamer of warme kast, als wanneer men in Julij rijp zaad verkrijgt. Dit tijdstip is daar, wanneer het zaad bruin wordt en begint te vallen. Men plukt alsdan de planten op, droogt ze in de zon en ontkorrelt ze. De geheele plant bezit een sterken specerijachtigen smaak en reuk, en wordt om deze eigenschap veel gebruikt.

#### 55. De Basilicum. (*Ocimum basilicum.*)

De basilicum (Duitsch: *Basilienkraut*, *Basilicum*; Fransch: *Basilie*; Engelsch: *Basil*) wordt in de tuinen in vier verscheidenheden geteeld; de behandeling is echter dezelfde. — In Maart of April zaait men de basilicum in een warmen broeibak uit, om later de planten te verzetten, of men zaait eerst in Mei op een zeer vruchtbaar, warm tuinbed en laat ze staan. De behandeling is voor het overige als die

der marjolijn. — Men gebruikt deze plant als kruidenrij in sausen en bij vele spijzen.

#### 56. De Thijm. (*Thymus Vulgaris.*)

Van de thijm, tuinthijm, (Duitsch: *Thymian*, *Thümel*, *Kumerley*, *Demuth*, *Welscher-* od. *römischer Quendel*; Fransch: *Thym commun*; Engelsch: *Thym*, *Garden-thym*), worden twee soorten geteeld, de breed- en bontbladige. — Zij bemint een ligten, matig vruchtbaren versch bemesten grond en eene warme standplaats. Hare vermeerdering geschiedt door stekken, zaaijen en verdeelen van den wortelstok, welke laatste handelwijze door velen verkozen wordt. Deze verdeeling geschiedt om de twee of drie jaren, en wel in de maanden Maart en Augustus. Men kan met het afsnijden van deze als specerij bij vele spijzen en tot andere einden gebruikelijke plant tot in Augustus voortgaan, daar anders de jonge scheuten den winter niet kunnen doorstaan.

#### 57. De Salie. (*Salvia officinalis.*)

Van de zes verscheidenheden der salie (Duitsch: *Salvia*, *Salbey*, enz.; Fransch: *Sauge*; Engelsch: *Sage*), wordt er als specerijplant slechts eene geteeld, namelijk de *breedbladige*. Zij gedijt het best op goeden, ligten, warmen, droogen grond en bemint eene beschutte, warme standplaats. Hare vermeerdering geschiedt door zaad, of verdeeling der wortelstokken, en ook hier verdient het laatste verreweg de voorkeur. Het splitsen geschiedt in het voor- of najaar, als wanneer men de verkregen deelen in een 1½—2 palm diep voortje poot, met grond bedekt en goed vast drukt. De bladen worden menigvuldig als specerij gebruikt.

58. De Spaansche Peper. (*Capsicum annum.*)

De spaansche peper (Duitsch: *Spanischer O. Indischer Pfeffer, Beissbeeren*; Fransch: *Piment, Poivron, Poivre de Guinée Coral*; Engelsch: *Chiam-pepper, Capsicum*) is uit West-Indië afkomstig en vordert een vruchtbaren, ligten grond en eene warme standplaats. Men zaait haar in een warmen broeibak en verpoot de jonge planten, zoodra er geen vorst meer te vreezen is, in den open grond of in potten, welk laatste vooral goed is om uitstekend zaaizaad te kweeken. Verder vordert dit gewas weinig zorg. De onrijpe vruchten worden bij het innaken van augurken gebruikt, terwijl men de rijpe in de zon droogt, verpoedert en als gewone peper gebruikt.

## H. VERSCHILLENDE KEUKENGEWASSEN.

59. De Spinasie (*Spinacea Oleracea*).

Van de spinasie (Duitsch: *Spinat, Binesch, Grünkraut, Pinet*; Fransch: *Epinard*; Engelsch: *Spinach*), onderscheidt men twee soorten, die met eivormigen, boven afgeronde bladen en glad, rond zaad en die met puntige bladen en stekelig zaad. Deze laatste is meer gehard en men noemt haar daarom ook wel winter-spinasie. De onderscheidingen in groot- of breedblad, hebben weinig te beteekenen, daar dit hoofdzakelijk van den staat van vruchtbaarheid van den grond afhangt, hoezeer de eerste doorgaans grootere bladen levert dan de laatste. Beide soorten verlangen een zeer vruchtbaren grond. Zij verdragen zeer goed eene versche bemesting, terwijl eene besproeiing met vloeibare mest haar veel goed doet. Voor zomergebruik zaait men in het voorjaar zoodra het weder dit slechts toelaat en wel zeer dun in het wild of in  $1\frac{1}{2}$  palm van elkander verwijderde rijen, welk laatste vooral het schoonhouden van

onkruid zeer gemakkelijk maakt. Om de spinasie den geheelen zomer door te hebben, zaait men alle vier weken op nieuw. Tot het gebruik in den winter en het voorjaar zaait men in Augustus en September, of in Januarij bij open weêr, waarbij het zaaijen op rijen bijzonder aan te bevelen is, terwijl men de te dicht staande planten zorgvuldig uitdunt. Bij sterke vorst zonder sneeuw dekt men de spinasie met blad of erwtenstroo.

Tot het winnen van zaad wordt of opzettelijk zeer dun gezaaid, of men laat de zwaarste planten bij het wegsteken voor het gebruik staan, zoodat zij ongeveer 3 palm van elkander verwijderd zijn. Zoodra het zaad zijne groene kleur verliest en hard wordt, trekt men de planten uit, bindt ze in bosjes en hangt ze op eene luchtige plaats op, om na te rijpen en te droogen. — De spinasie verlangt in het algemeen eene zonnige standplaats; alleen midden in den zomer geeft men haar eene eenigzins beschaduwde plaats, daar zij anders ligt in het zaad schiet.

#### 60. De Zuring. (*Rumex acetosa*.)

Van de zuring, zoo als die in de tuinen gekweekt wordt, (Duitsch: *Sauerampfer*; Fransch: *Oseille*; Engelsch: *Common Sorrel*) onderscheidt men twee soorten, namelijk de gewone, welke de door kweeking veredelde wilde zuring is, en de Spaansche, eigenlijk slechts een grootere vorm der eerste. De behandeling van beide is dezelfde. Zij verlangt een vruchtbaren, vochtigen grond en eene matig zonnige standplaats. — De vermeerdering kan zoowel door zaad als door wortelverdeeling geschieden. De eerste wijze komt zelden voor, de laatste daarentegen is algemeen gebruikelijk. De zuring moet niet langer dan 3 jaren op hetzelfde bed blijven staan. Men verdeelt na dien tijd eenige oude planten, die men op een goed toebereid bed overbrengt en op een onderlingen afstand van 4 palm poot. Dit ver-

planten kan zoowel in het voorjaar als in het najaar plaats hebben. Om er vroeg in het voorjaar genot van te hebben, is echter het laatste verkieslijk. Tegen de vorst is de zuring zeer goed bestand, mits dat men de planten niet te lang op dezelfde plaats late staan, of het verplanten niet te laat in den herfst geschied zij. Door oude planten in den herfst in een broeibak te zetten, kan men den geheelen winter door versehe zuring hebben.

61. Patientie of Zuringspinasie. (*Rumex patientia.*)

Als het ware als een overgang van spinasie tot zuring kennen wij de door velen zoo geliefkoosde patientie of zuring-spinasie, ook Engelsche winterspinasie genoemd (Duitsch: *Englischer spinat*, *Winterspinat*, *Mönchs rhubarber*; Fransch: *Rhubarbe des moines*, *Epinard vivace*; Engelsch: *Hob patience*, *Patience dock*). Haar smaak komt zeer na met een mengsel van gewone spinasie met zuring overeen. Zij komt op iederen grond goed voort, en verdraagt zelfs eene min of meer beschaduwde standplaats. — De voortteling geschiedt door zaad, hetwelk zij in menigte voortbrengt, maar eenmaal op eene plaats staande, kan zij lang op dezelfde plaats blijven staan en het geheele jaar door gesneden worden. Hare grootste waarde ontleent zij daarvan, dat zij eene van de allervroegste groenten levert. Het zaaijen moet zeer vroeg geschieden, daar de jonge plantjes anders zeer veel van de aardvloojien te lijden hebben. Het verplanten verdraagt zij zeer goed. Onkunde van den aard van dit gewas deed mij eene eigenaardigheid er van kennen, waarvan voordeel kan getrokken worden. Meenende, dat de planten, die in het tweede jaar zaad gedragen hadden, daarna sterven zouden, liet ik een bed met zoodanige planten in Augustus omspitten, goed mesten en met andijvie beplanten, die zeer goed wies, terwijl de oude stronken der patientie op de plaats ondergespit waren.

Tot mijne verbazing kwamen, toen na den strengen winter van 1854—55 de vorst naauwelijks uit den grond was, al de ondergespitte planten regelmatig weder te voorschijn en gaven eene groente op een tijd, toen er nog aan niets anders te denken viel.

## 62. De Rhabarber (*Rheum maculatum.*)

Van de rhabarber (Duitsch: *Rhabarber*; Fransch: *Rhabarbe*; Engelsch: *Wave-leaved rhubarb*), komen in de engelsche tuinen, waar men zich bijna uitsluitend op hare kultuur toelegt, vier hoofdverscheidenheden voor, wier verschil in den vorm en de grootte der bladen bestaat. Hoezeer velen, die de rhabarber slechts als purgeermiddel kennen (waartoe echter alleen de wortel gebruikt wordt) een zekeren afkeer hebben om haar als groente te eten, zoo leveren toch de jonge bladen en hare stelen en bladribben eene keurige spijs op. — Zij verlangt om goed te gedijen een vruchtbaren, humusrijken grond, die liever van zandigen, dan van leem- of kleiachtigen aard zijn moet. — De vermeerdering geschiedt: 1. door zaad en 2. door zijscheuten van oude planten. In het eerste geval zaait men het zaad in den herfst, of in Maart, zoo mogelijk in een warmen broeibak, of bij gebrek hieraan in bloempotten binuen 's kamers en verpoot de planten in het begin van Mei in 1 el van elkander verwijderde rijen, op een onderlingen afstand van 8 tot 10 palm uit. In het tweede geval snijdt men tegen half April, na den grond rondom de planten genoegzaam te hebben weggenomen, de zijscheuten met een mes van de oude planten af en poot deze, even als boven gezegd is, uit. — Het zuiveren van onkruid en het begieten, zoo vaak dit noodig is, zijn onmisbare voorwaarden voor het welslagen van dit gewas, terwijl men het bij strenge winters zonder sneeuw met mest en blad moet dekken. — Daar de toebereiding van dit in onze tuinen nog nieuwe



gewas aan weinigen bekend is, zoo achten wij het niet overtollig haar hier mede te deelen. Zoodra de bladribben hare halve grootte bereikt hebben en ongeveer 1.5 N. dm. over kruis dik zijn, worden zij afgesneden, van het blad ontdaan en in 2 tot 2.5 dm. lange stukjes geneden, de schil er afgetrokken, goed afgewasschen, in een pot of aarden pan gaar gekookt en op een doorslag (vergiettest) gedaan. Hierna doet men bij ieder half Ned. pond hiervan 2.5—3.5 oncen geraspte suiker, 8 wigtjes kaneel en de afgeraspte schil van 3 citroenen, overgiet het geheel met een theekopje vol kokend water en kookt het tot dat het geheel in moes veranderd is. — Het jonge blad kan bij wijze van spinasie gegeten worden.

### 63. De Porselein. (*Portulaca oleracea*.)

De porselein (Duitsch: *Portulack*, *Kohlportulack*, *Bügel*, *Bürgelkraut*; Fransch: *Pourpier*; Engelsch: *Purslane*) wordt in onze tuinen in twee verscheidenheden gekweekt, de groene en de gele, waarvan de laatste wegens meerdere fijnheid boven de eerste verkozen wordt. — Zij vordert, om malsche stengels en bladen te geven, een goeden, lossen en vruchtbaren grond, meer van zandigen dan van kleijigen aard. Men zaait haar van Januarij tot April in warme bakken, na dien tijd in den open grond. Het zaad moet vrij dik gezaaid worden, omdat men alsdan door den digten stand fijner en malscher stengels verkrijgt, terwijl het zoo ondiep mogelijk in den grond moet komen. Na het zaaijen en bij voortduring moet zij vlijtig gegoten worden. — Zoodra zij eene genoegzame lengte heeft, begint men haar te snijden, waarna zij doorgaans op nieuw uitslaat. Bij het snijden valt op te merken, dat dit op zekere tijden van den dag geschieden moet, daar zij des morgens vroeg zuur op den middag onverschillig en des avonds bitter is. — Voor de zaadteelt laat men het best een ge-

deelte onaangeroerd staan. Zoodra de zaaddoosjes zwart worden, moet men de planten oogenblikkelijk afsnijden, ze op een kleed aan de zon blootstellen, en dagelijks een paar maal omwenden, als wanneer het zaad gedeeltelijk uitvalt, terwijl men het overige uitwrijft.

64 De Tuinmelde. (*Atriplex hortensis*.)

Van dit bij ons nog te weinig geteelde gewas (Duitsch: *Gartenmelde*, *Molten*, *Milde enz.*, Fransch: *Bonne dame*, *Aerodie*, *Arousse*; Engelsch: *Orach*) worden drie verscheidenheden in de tuinen gekweekt, namelijk eene groene, eene geelachtige en eene bruinroode. Ofschoon zij elken grond voor lief neemt en eenmaal op eene plaats gezaaid zijnde, door enkele zaadplanten te laten staan, zich zelve altijd voortzaait, zoo vordert zij toch, om groote malsche bladen te geven, eenige bemesting en bewerking van den grond. Zij kan den geheelen zomer door gezaaid worden. Wanneer de planten zoo groot zijn, dat men ze behoorlijk onderscheiden kan, wiedt en dunt men ze, zoodat ze alle op ongeveer  $1\frac{1}{2}$  palm van elkander komen, en houdt den grond tusschen dezelve zuiver en los. Wanneer zij het vierde of zesde blad hebben, zijn zij tot het gebruik geschikt, als wanneer zij op dezelfde wijze als de spinasie in de keuken gebruikt worden. Wanneer men opzettelijk zaad verzamelen wil, snijdt men de zaaddragende planten af, zoodra de stengels en vruchtjes geel worden (in Augustus of September). Laat men ze langer staan, zoo laten zij het zaad zeer ligt vallen.

65. De Aspersie. (*Asparagus officinalis*.)

De aspersie (Duitsch: *Spargel*, *Spars*, *Storcheln enz.*, Fransch: *Asperge*; Engelsch: *Asparagus*) is eene in onze duinen wildwassende plant, die wel is waar eetbaar is, maar eerst door kultuur die malschheid en smakelijkheid

verkregen heeft, die haar tot eene der eerste tuingewassen heeft verheven. Als zoodanig vordert zij een zeer vruchtbaren, diep losgemaakten, mullen, warmen grond en sterke bemesting. Kleiachtige, kille gronden zijn voor haar minder geschikt. Voorts verlangt zij eene zonnige, beschutte standplaats, vooral om haar vroeg in het voorjaar te hebben, als wanneer zij de meeste waarde heeft. De vermeerdering geschiedt meestal door zaad, soms echter ook door verdeeling van oude planten. Het aanleggen van aspersiebedden geschiedt op volgende wijze: Men graaft in Maart  $4\frac{1}{2}$  palm diepe en 1 el breede greppels, terwijl men den daaruit voortkomenden grond aan weerszijde nederlegt. Daarop legt men onder in deze greppels eene  $1\frac{1}{2}$  palm dikke laag van dun rijs, liefst het snoeisel van doornheggen, en treedt dit vast in elkander. Hierop brengt men eene insgelijks  $1\frac{1}{2}$  palm dikke laag van runder- en paarden-, of schapenmest, die op nieuw vastgetreden wordt, en waarover men eene palm dik goeden grond brengt. Op deze laag worden drie rijen planten gezet, een in het midden en twee aan weerszijde hier van, op 3 palm afstand. In deze rijen maakt men op den onderlingen afstand van 4 palm kleine, ongeveer 1 palm hooge, heuveltjes van aarde, en zet hierop de bij voorkeur drie jaren oude platen, zorgende, dat de wortels evenmatig naar alle zijden uitgespreid worden. Wanneer zoo al de planten gezet zijn, brengt men er eene 2 palm dikke laag grond overheen, zoodat men tamelijk verhoogde bedden krijgt.

Dit was van ouds her de algemeene en zooals men meende eenig mogelijke wijze om aspersiebedden aan te leggen, maar die in ieder geval dit tegen zich had, dat zij, wanneer men eenige bedden aanleggen wilde, tamelijk kostbaar was, uithoofde van de groote hoeveelheden mest, die men er toe noodig heeft. Intusschen is in den laatsten tijd de doelloosheid van zulk eene zware onderlaag van

mest bij het aanleggen van aspersie-bedden algemeen erkend geworden en nog slechts zelden pleegt een oude of onervaren tuinman de dwaasheid om op die wijze mest weg te werpen. Men heeft zich overtuigd, dat zoo diep ondergegraven en niet met aarde vermengde mest volkomen verloren is, omdat zij geene de minste werking doet. Bij het opgraven van oude aspersie-bedden vond men namelijk eene ongeveer  $1\frac{1}{2}$  palm dikke laag eener bruinachtig-gele massa, die men in stukken snijden en in lappen van elkander trekken kon. De bij den aanleg der bedden er in gebragte mest was in eene soort van turf veranderd. Geen enkele wortel was in deze mestlaag doorgedrongen, en men is dan ook overtuigd, dat de aspersie bemesting op gelijke hoogte met hare wortels en van boven behoeft. Wordt deze in genoegzame hoeveelheid aangevend, dan is het onverschillig op welke wijze de aspersie-bedden aangelegd zijn, mits dat de grond niet koud en zwaar of zelfs nat is. Men behoeft derhalve voortaan de bedden slechts 2 palm diep uit te graven en alsdan de planten te zetten, zoo als dit hierboven beschreven is, waarbij men echter zorgen moet, dat de grond, waarin de aspersies komen, door herhaalde voorafgegane bemestingen in een zeer vruchtbaren staat zij, terwijl men ze in 't vervolg zoo behandelt, als wij hier laten volgen.

Op deze wijze aangelegde bedden, moeten drie jaren onaangeroerd blijven staan, alleen dekt men ze, nadat in den herfst de stengels afgesneden zijn, met eene laag korte mest, die in het voorjaar ondergespit wordt. Indien men niet in de gelegenheid is om driejarige planten te koop, of de uitgaaf daarvoor schuwt (zij worden namelijk doorgaans tegen  $f$  1 de 100 verkocht), en men derhalve van het zaad af beginnen moet, dan is het verkieslijk om het op de op voorschreven wijze toegemaakte bedden te leggen op de plaatsen, waar de planten moeten blijven staan,

omdat men daardoor een jaar vroeger in het genot komt, dan wanneer men vooraf de planten elders kweekt en ze op 3jarigen ouderdom op de blijvende plaats brengt. Ten einde, hetzij ter verkoop of voor eigen gebruik, planten te telen, zaait men het zaad zeer dik, op een goed bewerkt en gemest tuinbed in het wild of in rijen uit, en brengt het niet meer dan 1 Ned. duim diep in den grond. Wanneer in het volgende voorjaar de planten  $2\frac{1}{2}$  tot 5 duim hoog zijn, wiedt men ze en dunt ze zoo veel uit, dat zij 9 tot 12 duim van elkander komen te staan. In het najaar snijdt men de stengels af en dekt ze met eene laag mest, die in het voorjaar weder weggeruimd wordt. Aan deze planten-bedden is verder niets te doen, dan ze zuiver te houden van onkruid.

Om zeer vroeg aspersie's te hebben, graaft men in Januarij of Februarij de tusschen de bedden liggende paden 6 palm diep uit, vult deze met versche paardenmest, die men zeer vast ineentrapt, en plaatst er eene met glas- of papierramen bedekte kisting om heen. De nu weldra te voorschijn komende aspersie's mogen bij geene te sterke koude gestoken worden. Men houdt met het steken van de aspersie's van zoodanig gedreven bed op, zoodra die van den kouden grond aankomen en laat het den geheelen zomer aldus liggen. Ook het volgende jaar mag hetzelfde bed niet tot drijven gebezigd worden. — Intusschen kan men zonder dit drijven door mest de aspersie's vervroegen, door eenvoudig eene kisting met papierrammen over de bedden aan te brengen, waardoor de planten minder te lijden hebben, mits dat men ook zooveel te vroeger met het steken ophoudt. Op de gewone koude aspersiebedden mag dit in ieder geval niet langer voortgezet worden dan tot St. Jan (24 Junij). De alsdan opschietende stengels komen dan spoedig in bloei en dragen zaad. Wanneer de bessen rood en de stengels geel worden, snijdt men de laatste,

en stroopt er de bessen af. Deze kan men nu als zoodanig zaaijen, of ze kort wrijven, uitwasschen en zoo het zaad afzonderlijk verkrijgen, hetwelk men daarna droogt. — Vooral voor het aanleggen van aspersiebedden uit zaad op de blijvende plaats is het zeer doelmatig de geheele bessen in den grond te leggen, waardoor men doorgaans eenige plantjes bij elkander krijgt, waarvan men vervolgens de zwakste wegneemt en alleen de zwaarste laat staan, zoodra zij daartoe eene genoegzame grootte bereikt hebben.

#### 66. De Champignons. (*Agaricus campestris*).

Een bij ons weinig geteeld, maar door velen zeer bemind gewas, hetwelk vooral in het zuiden van Europa veel gebruikt wordt. De voornaamste eetbare champignon, die, welke ook opzettelijk gekweekt wordt en in het Duitsch: *Gartenschwamm*, in het Fransch: *Champignon* en in het Engelsch: *Chamignon* of *Muskroom* genoemd wordt, is bij ons ook onder de namen van *eetbare kampernoelje*, *witte champignon*, *papestoel*, en *pompernelle* bekend, en in de weilanden niet zeldzaam en vooral aan de rozenroode kleur van de onderzijde van het hoedje wel te kennen. Zij wordt dan ook wel in het wild gezocht, even als de *eetbare Cantharelle* (*Cantharella cibarius*), die in de sparrebosschen voorkomt, zijnde geel van kleur en waarvan de diepe plooijen van de onderzijde van het hoedje in hare geheele lengte met den steel vergroeid zijn en welke onder anderen in Noordbrabant onder den naam van *kleine gele cantharelle* opgezameld en gegeten wordt.

De teelt der eetbare kampernoelje heeft op de volgende wijze plaats. Men maakt eene laag van sterk broeiende paardenmest, van 6—9 palm dik, waarover vervolgens eene laag van met broed vermengde aarde van oude champignonbedden, of in het wild verzameld, wordt uitgespreid, en waarover men vervolgens, ten einde de te sterke zonnestralen

en overmatigen regen af te weren en de voor de ontwikkeling der champignons zoo noodige schaduw te verkrijgen, even boven den grond een dak van op staken rustende stroommatten maakt. Als zoodanig bed 8—12 dagen alzo gelegen heeft, onderzoekt men of er zich champignons vertoonen, en wanneer dit het geval is, kan men de mat om de twee of vier dagen wegnemen om de champignons te verzamelen. Om eene matige vochtigheid te onderhouden, besprengt men zoowel het bed als de mat van tijd tot tijd met water. — Om ook in den winter champignons te hebben, kan men in vorstvrije kelders bedden aanleggen. — Men gebruikt de champignons als spijs zoowel versch als gedroogd. Voor dit laatste geval schraapt men ze, wascht ze af, rijgt ze aan draden en hangt ze op eene luchtige plaats op. Ook maakt men ze in azijn in. Hiertoe laat men ze na het reinigen in kokend water weeken, daarna droogen en giet er vervolgens den azijn op.

#### 67. De Artisjokken. (*Cynara Scolymus*.)

Van dit gewas (Duitsch: *Artischocke*, *Erdschocke*; Fransch: *Artichaut*, *Cardonnette*; Engelsch: *Artischoko*) komen velerlei verscheidenheden voor, waarvan de roode of zoogenoemde engelsche de beste schijnt te zijn. — De artisjok gelukt het best in een vetten, eenigzins vochtigen, maar niet natten grond, daar de stoelen in dezen laatsten in den winter ligt rotten en afsterven. — Ofschoon de vermeerdering door zaad geschieden kan, zoo is die door wortelkiemen verkieslijk, deels omdat het zaad bij ons nimmer rijp wordt, deels omdat men onder vele zaailingen doorgaans slechts weinige goede planten aantreft. De wortelkiemen verkrijgt men van de oude planten in het voorjaar, nadat men den grond rondom de stoelen zoover weggenomen heeft, dat men de plaats bereiken kan, waar zij uit den stoel voor den dag komen. Men laat dan slechts 2 of 3 van de schoonste

en laagst geplaatste kiemen er aan en breekt de overige voorzigtig weg, zoodat er zoo mogelijk nog eenige worteltjes aanblijven, waardoor het aanslaan zeer bevorderd wordt. Deze plant men nu in een vruchtbaren grond 6—9 palm uit elkander zoo diep, dat het hart er slechts even boven uitsteekt, drukt den grond rondom stevig aan en begiet ze vlijtig, tot dat zij aan den groei zijn. Dit geschiedt in Mei, wanneer er geene vorst meer te vreezen is. Indien zij goed behandeld zijn en het weder gunstig is, geven deze kiemen reeds in het eerste jaar vruchten. Het gedeeltelijk wegnemen der kiemen van de oude stoelen moet in ieder geval geschieden, daar zich anders de kracht van de plant te veel verdeelt, en de vruchten minder groot worden. Gedurende den zomer vorderen de artisjokken geene andere verzorging, dan het schoon en loshouden van den grond.

Het grootste bezwaar bij de teelt der artisjokken is de overwintering, die het zekerst gelukt, indien men laat in den herfst vooral de eenjarige planten uit den grond neemt en in den kelder in droog zand zet en in het voorjaar weder in den grond brengt. Bij de oudere planten, die dieper geworteld zijn, is deze altijd omslagtige wijze minder noodzakelijk. Zij kunnen door bedekking met eene dikke laag blad en stroo, waarover men ter bevestiging eenigen grond werpt, zeer goed overwinterd worden, mits dat men vooraf zorgt, dat de grond niet nat zij, waanneer de vorst invalt. Hiertoe maakt men in het begin van November een op palen en latten rustend dak over de artisjokbedden heen, opdat de in die maand doorgaans veelvuldige regens van den grond afgeweerd worden, en waartoe men zich zeer goed van oude riet- of stroomatten bedienen kan.

De bloemhoofden of zoogenaamde vruchten worden afgesneden, zoodra de schubben aan den bovenrand eene geelachtige kleur aannemen. Alleen de vruchtbodem en het



onderste gedeelte der schubben is eetbaar, en wordt door velen als eene bijzondere lekkernij beschouwd, waartoe echter de saus grootelijks het hare moet bijdragen.

### 68. De Cardons. (*Cynara Cardunculus.*)

Van de cardons (Duitsch: *Spanischer artischokke*, *Spanischer Cardon* en *Cardine*; Fransch: *Carde*, *Cardon d'Espagne*; Engelsch: *Cardoon*, *Chardoon*), komen twee verscheidenheden voor, die met stekelige en die met bijkans ongestekelde bladen. Aan deze laatste wordt de voorkeur gegeven. Ofschoon zij zich even als de artisjokken door de uitloopers laten voortplanten, zoo wordt aan het zaaijen de voorkeur gegeven, omdat men op deze wijze malscher en smakelijker planten verkrijgt. Men zaait het zaad in Maart in een broeibak of in April op een warm rabat. Zijn de planten sterk genoeg, dan worden zij op 5—6 palm afstand in een goeden, lossen, vetten grond geplant en vlijtig behakt en los gemaakt. Zoodra de planten 15—18 palm hoog zijn, worden zij opgebonden en wel zoo, dat zij geheel met stroo omgeven zijn, en waartegen men den grond zoo hoog mogelijk ophoogt, maar zoo, dat de top der plant er even uitsteekt. Dikwijls brengt men er ook nog versche paardenmest omheen om het bleeken te bevorderen. Zoodra zij wit gebleekt zijn, gebruikt men de hartbladen, even als de overige mergachtige stengels en bladstelen, tot spijs. In October neemt men de met stroo omwonden planten uit den grond, en zet ze in den kelder in zand. Ook eenige niet opgebonden planten overwintert men in den kelder en brengt ze in het voorjaar weder in den grond om er zaad van te winnen. Intusschen kunnen de ter zaadwinning bestemde planten op dergelijke wijze als de artisjokken buiten overwinterd worden. Wanneer de zaadstengels opgeschoten zijn en de bloem zich vertoont, plaatst men er stokken bij, waaraan men den stengels eenigzins naar het

Noorden gebogen vastbindt, ten einde den nadeeligen invloed van den regen op de zaadvorming en het rijpen te voorkomen.

## I. OVER EENIGE IN DEN MOESTUIN GEKWEekte VRUCHTEN.

### 69. De Aardbeziën. (*Fragaria Vesca.*)

Van de aardbeziën, (Duitsch: *Erdbeere*, *Ehrbier*, *Walderbeeren*, *Prestling*, enz.; Fransch: *Fraise*; Engelsch: *Straubery*) komen, volgens van HALL, *Neêrlands plantenschat*, drie eigenlijke soorten voor. 1. de gewone aardbezie (*Fragaria vesca*) met al hare verscheidenheden, als: de *Boskooper*, de *Aalsmeerder*, de *Engelsche* of *Oranje Aardbezie*, de *Maandbloeyer*, enz.; 2. de *Ananas Aardbezie* (*Fragaria Grandiflora*) en 3. de *Framboos Aardbezie* (*Fragaria collina*.)

De aardbeziën verlangen een vetten, meer vochtigen dan droogen, meer leemachtigen dan zandigen grond. Op de zwarte veenachtige- of moergronden gelukken zij bij uitnemendheid, zoo als onder anderen de uitgebreide teelt te Boskoop en Aalsmeer bewijst. Tot het aanleggen van aardbezie-bedden is niet zoo zeer eene versche bemesting al een hooge staat van vruchtbaarheid, ten gevolge van herhaalde voorafgegane bemestingen, noodig, waardoor ook het vochthoudend vermogen van den grond vermeerderd wordt, hetgeen een hoofdvereischte voor het welslagen der aardbeziën is.

De voortplanting geschiedt deels uit zaad, waardoor bepaaldelijk de maandbloeyers van tijd tot tijd vernieuwd schijnen te moeten worden, hoofdzakelijk echter door planten, waartoe algemeen de jonge planten genomen worden, die zich aan de ranken ontwikkelen. Deze planten staan echter altijd een jaar over, alvorens vruchten, althans van eenige beteekenis, te geven. Men behoort zich derhalve hiertoe uitsluitend te bepalen, zoo lang men in eenen tuin geene

aardbezie-bedden heeft. Is men echter eenmaal in het bezit hiervan, dan is het verreweg verkieslijk, het verjongen der aardbezie-planten door verdeeling van oude planten te verrijgen. De aardbeziën maken namelijk, behalve de zich aan de ranken vormende jonge planten, ook wortel-uitloopers, waardoor de eigenlijke pollen ontstaan. Naarmate nu de pollen zich uitbreiden, verouderen, verhouten en versterven langzamerhand de binnenste gedeelten. Neemt men nu in Augustus of September deze oude pollen op, steekt ze over kruis door, neemt de oude houtachtige deelen weg en plant de overige op nieuwe goed toebereide bedden, dan kan men zeker zijn van reeds in het volgende jaar een volkomen oogst van vruchten te hebben. Dit verjongen behoort om de drie jaren te geschieden, waardoor men steeds in de volle opbrengst blijven kan, te meer omdat men zekerder is, dat zulke planten goed zullen aanslaan, hetgeen bij de jonge planten minder het geval is, vooral indien zij niet zeer zorgvuldig geplant en bij droog weder ijverig begoten worden. — Bij het planten, vooral van jonge teedere planten, behoort men inzonderheid op te letten, dat de fijne haarwortels niet als een bosje bij elkander gebragt worden, maar behoorlijk uit elkander en regtstandig in den grond komen, waarom men ze nimmer met een pootstok, maar in kuiltjes met de hand of met eene schop gemaakt, poten moet.

Om aardbeziën uit zaad voort te planten, waardoor soms ook nieuwe verscheidenheden ontstaan, verzamelt men door en door rijp geworden vruchten, wrijft ze in het water geheel kort, waarop het zaad op den bodem zakt, hetwelk men op papier laat droogen, of men laat de rijpe vruchten na het plukken geheel verdroogen, waarna men er gemakkelijk het zaad afkrijgen kan. Men zaait het zeer fijne zaad in Julij of ook in het voorjaar op zeer fijn verkruiden grond en brengt het zoo ondiep mogelijk in denzelfden. De jonge uitkomende plantjes worden nu en

dan begoten. Zij blijven in het eerste jaar teér, waarom zij vooral zuiver van onkruid gehouden en in den winter met blad gedekt moeten worden. Wanneer zij groot genoeg zijn, plant men ze in September op de daartoe bestemde bedden, waar zij soms in het volgende, maar doorgaans eerst in het tweede jaar vruchten geven.

De in het wild in de bosschen groeiende aardbeziën kunnen met groot voordeel in de tuinen overgebracht worden, waar zij zeer schoone en geurige vruchten leveren. Zoo vaak de bedden verjongd moeten worden, moet men nieuwe planten in de bosschen laten zoeken, daar de in den tuin gestaan hebbende hare voortreffelijke hoedanigheden langzamerhand verliezen.

De aardbezie-bedden moeten steeds zuiver gehouden worden van onkruid, waartoe de grond vooraf volkomen van alle wortel-onkruid moet ontdaan zijn. Om het opkomen van zaad-onkruid te beletten, den grond vochtig en de vruchten zuiver te houden, is het zeer doelmatig de bedden tusschen de planten met eene tamelijk dikke laag mos of oude run te bedekken: op lage gronden zou men ook gebruik kunnen maken van fijn gesneden stroo, gemengd met kafaalden van garst, ter wering van slakken en andere schadelijke insekten. Tevens worden hierdoor de zich aan de ranken vormende plantjes belet wortel te slaan, zoodat men de aardbeziën gemakkelijker op pollen houden kan, hetgeen voor den rijkdom van den oogst en de smakelijkheid der vruchten van veel belang is.

#### 70. De Framboos. (*Rubus Idacus*.)

De framboos, (Duitsch: *Himbeere*, *Hom-*, *Hohl-*, *Himmel-* en *Katzenbeeren*, enz.; Fransch: *Framboise*; Engelsch: *Rapsberry*) behoort even als de aardbezie tot de weinige goede, echt inlandsche vruchten. Zij komt op alle gronden voort, maar verlangt, om vele groote en smakelijke vruchten

te geven, een lossen, vruchtbaren, eenigzins vochtigen grond, en verdraagt zelfs eene eenigzins beschaduwde standplaats, b. v. aan de noordzijde van muren, waar andere vruchten niet voortwillen, maar niet in de schaduw, of althans niet onder boomen, waar zij geene vruchten geeft.

De voortplanting geschiedt algemeen door uitloopers, die zij in menigte geven. Intusschen wil men, dat het beter zijn zou ze door stekken, namelijk door afgesneden en ingekorte loten, voort te planten, daar deze betere vruchten en minder uitloopers geven zouden. Ook door zaad kan de voortplanting geschieden, waardoor in den laatsten tijd, vooral in Engeland en België, nieuwe verscheidenheden verkregen zijn, die althans door grootte en schoonheid der vruchten boven de gewone uitmunten. — Onder de gewone en voor als nog algemeenste, komen twee verscheidenheden voor met roode en witte vrucht, waarvan de laatste zoeter, maar aanmerkelijk minder geurig is, dan de eerste.

Men plant de frambozen, of als op zich zelven staande planten op een onderlingen afstand van ongeveer 1 el in het verband, of bij wijze van heggen, welke laatste wijze althans daar de voorkeur verdient, waar men zuinig met den grond zijn moet. In ieder geval moet de grond om en bij de planten los en zuiver gehouden en van tijd tot tijd gemest worden, waartoe volgens sommigen de varkensmest het verkieslijkst zijn zou. — Behalve dat de uitloopers, die te ver van de planten voor den dag komen, verwijderd moeten worden, moet men ook niet aan de plant zelve te veel scheuten laten staan. — De frambozen dragen namelijk, zoo als bekend is, alleen aan het eenjarig hout, terwijl jaarlijks de gedragen hebbende scheuten wegsterven. Deze moeten ieder jaar aan den grond weggebroken worden, terwijl men niet meer dan vier of vijf nieuwe scheuten laat staan, daar deze alsdan betere vruchten geven, dan wanneer er een grooter aantal aanwezig is.

71. De Aalbessen. (*Ribes*)

Van de aalbessen, welke naam ter onderscheiding welligt het best als geslachtsnaam opgevat wordt, komen drie soorten voor, namelijk: 1. De roode en witte St. Jans-bes, 2. de zwarte St. Jans-bes en 3. de kruisbes.

a. De roode en witte St. Jans-bes. (*Ribes rubrum et album.*)

De roode St. Jans-bes, waarvan de witte slechts eene verscheidenheid is (Duitsch: *Johannes trübel*, *St. Johannes beere*, *Johannes traube*, *Hanns traube*, *Krausbeer*, *Ribitzel*, *Fürantzel*, enz.; Fransch: *Groseille*, *Raisin de Mars* en Engelsch: *Red currant*), behoort zonder twijfel wegens haar veelvuldig gebruik tot de kostelijkste, echt Nederlandsche vruchten, daar zij volgens VAN HALL, *Neêrlands plantenschat*, „op menige plaats in Nederland wild voorkomt.” Zij komt op alle gronden goed voort, maar vordert, indien zij vele, maar vooral groote, saprijke en minder zure vruchten leveren zal, een zeer vetten grond, die niet ligt te sterk gemest kan worden. Een bewijs hiervoor is, aan den eenen kant de algemeene ondervinding, dat, naarmate de grond schraler is, ook de trossen en vruchten kleiner en de laatste zuurder zijn, en van den anderen kant, dat het zeker schijnt, dat de eenige jaren geleden als eene nieuwe soort uitgevente *groseille cerise* niets anders is dan eene door kultuur verkregen speelsoort, die, onder minder gunstige omstandigheden verplaatst, spoedig weder ontaardt en in de gewone bes verandert. Er komen er met volkomen groene en met geelachtige steeltjes voor, welke laatste verkozen worden, als vooral minder zuur zijnde.

De voortplanting geschiedt het best door stekken, hoezeer de struiken eene menigte wortel-uitloopers geven, maar welke laatste daarom minder verkieslijk zijn, dat zij zelve meer

geneigd zijn om op nieuw wortel-uitloopers te maken, hetgeen onaangenaam en voor de vruchten nadeelig is. Om schoone vruchten te verkrijgen, moet men de struiken niet te oud laten worden, maar ze om de vijf of zes jaren vernieuwen, sterk mesten en ze goed onder het mes houden. Om vroege St. Jans-bessen te hebben, kan men de struiken op eene warme standplaats tegen eenen muur zetten en hen als leiboompjes behandelen. Brengt men ze integendeel op eene eenigzins beschaduwde standplaats, en ombindt dan de struiken, wanneer de vruchten rijp zijn, geheel met stroo, dan kan men ze tot den herfst goed houden.

b. De zwarte St. Jans-bes. (*Ribes nigrum*.)

De behandeling der zwarte St. Jans-bes (Duitsch: *Schwarze Johannisbeere*, *Albeere*, *Gichtbeere*, *Bockbeere*, enz.; Fransche: *Cassis*, *Cassier*; Engelsch: *Black currant*) is geheel aan die der roode gelijk. Zij verdragen tamelijk goed eene beschaduwde standplaats, zoodat zij in de boomgaarden onder andere boomen geplant kunnen worden.

c. De Kruisbes. (*Ribes grossularia*, *Ribes uva-crispa*.)

Van de kruisbes, ook wel *doornbes*, *klapbes*, *kruisdoorn*, *krissen* en *doorntjes* genoemd, (Duitsch: *Stachelbeere*, *Ruch-en Klosterbeere*, enz.; Fransch: *Groseille a maqueraux*, *Gr. d'embresailles*; Engelsch: *Goosberry*), komen eene menigte door kultuur verkregen speelsoorten voor, die zich door grootte en kleur onderscheiden en die hoofdzakelijk uit Engeland afkomstig zijn, waar men zich bijzonder op hare teelt toelegt en ze vooral ook ter bereiding van bessenwijn bezigt, waartoe bij ons en elders de roode en witte St. Jans-bessen gebruikt worden.

De kruisbessen komen, even als de overige aalbessen, op iederen grond voort, maar vorderen ook om groote en goede vruchten te geven een zeer vruchtbaren grond. — De voort-

planting geschiedt door stekken of nog beter door afleggers, niet door wortel-uitloopers, om de bovengenoemde reden.— Indien men eene goede keus onder de bestaande speelsoorten doet, kan men een vrij langdurig genot dezer vrucht hebben, daar er voorkomen, waarvan de tijd van het rijpen 3—4 weken uiteen loopt. Ook kan men de vruchten langen tijd bewaren, door de struiken bij de rijpheid met stroo te omwinden.

Ook de kruisbessen moeten goed onder het mes gehouden worden, terwijl de grond er om heen, even als bij de overige aalbessen, zuiver en los gehouden en goed gemest wordt. Ook moet men de struiken niet te oud laten worden, maar ze om het jaar of wat vernieuwen.





## DE BROEIJERIJ ONDER VLAK GLAS.

---

Tot de schoonste, aangenaamste en meest voordeelgevende gedeelten der tuinkunst behoort zonder twijfel de broeijerij, dat is, de kunst om in afgesloten ruimten deels sommige gewassen te kweken, die anders in onze luchtstreek niet voort willen, deels diegene, wier gebruik anders slechts tot een klein gedeelte des jaars beperkt zou zijn, vroeger en later te hebben, dan zonder dit het geval zijn zou. De Hollanders hebben van ouds her den roem gehad van in de broeikunst, even als in de warmoezerij in het algemeen, uit te munten en men maakt zich waarschijnlijk aan geene overdreven eigenliefde schuldig, door te beweren, dat zij nog heden ten dage de eerste daarin zijn, hetgeen onder anderen daaruit blijkt, dat de Hollandsche hoveniers ook buiten 's lands zeer gezien en gezocht zijn. Met regt zou men uit dien hoofde ook kunnen verwachten, dat in de vele Nederlandsche tuinboeken ook goede voorschriften omtrent dit onderwerp voorkomen zouden. Dit is echter het geval niet, en wat men er over aantreft, is zoo hoogst oppervlakkig, dat de onkundige, die daarnaar eene broeijerij wilde aanleggen, zonder twijfel zeer spoedig verlegen staan en het een wonder zijn zou, indien hij iets goeds voortbragt. De broeijerij is eene kunst van kleinigheden, maar van de inachtneming dier kleinigheden hangt in de meeste gevallen de geheele uitkomst af. Een weinig te veel of te

weinig luchten, een weinig te veel of te weinig vocht of warmte, bederft soms in weinige uren de vrucht van vele weken zorg en moeite. Die dit alles kennen wil, is tot heden verplicht geweest het praktisch, aanschouwelijk en handtastelijk aan te leeren, omdat het aan voorschriften ontbrak, uitvoerig en naauwkeurig genoeg om zich geheel daarnaar te kunnen rigten. De Nederlandsche tuinkunst heeft uit dien hoofde eene zeer wezenlijke verplichting aan den Baron J. A. J. SLOET, te Voorst, die de vruchten zijner veeljarige waarnemingen omtrent de broeijerij in een stukje bijeen gebracht heeft, reeds bij herhaling in de *Vriend van den Landman* openbaar gemaakt en hetwelk zeker het beste en volledigste is, wat er tot heden over dit onderwerp geschreven is, en wij verheugen ons uit dien hoofde de toestemming van den geachten Schrijver verkregen te hebben, om het ook in dit tuinboek hier en daar met enkele bijvoegingen en wijzigingen (1) te mogen afdrukken, ten einde daaraan de meest mogelijke openbaarheid te geven. Het moge, naar des Schrijvers eigen oordeel, nog niet volledig en voor verbetering en uitbreiding vatbaar zijn; de bekwame hovenier moge er weinig of geen nieuws in vinden, zeker is het, dat deze of gene liefhebber of nieuweling er iets nuttigs in vinden zal en zich geheel er naar kunnen rigten, tot dat eigen ervaring en waarneming zal kunnen aanvullen, wat hier ontbreken moge.

*Algemeene opmerkingen.*

1. Men acht houten kistingen boven de gemetselde, dewijl in houten kistingen de mest eerder broeit, doordien de steenen meer warmte tot zich trekken dan het hout. (Hieruit ontstaat derhalve eene besparing van mest, daar men, om in gelijken tijd eene gelijke warmte te verkrijgen,

---

(1) De bijvoegselen zijn tusschen ( ) ingesloten.

in houten kistingen minder mest behoeft, dan in gemetselde. Ook blijven de bakken met houten kistingen langduriger warm, aangezien het hout een minder goede geleider voor de warmte is, dan de steen).

2. Men doet wel om de bakken niet te klein te nemen, daar men natuurlijk in een groote bak meer kan verbouwen, en de moeite de zelfde is. Een bak voor twee ramen is zeer doelmatig, als men hem een lengte geeft van 2.83 en eene breedte van 1.78 el buitenwerks; de regels voor de ramen van 7 duim breed en 3 duim dik. Men zet dan in ieder raam 5 ruiten in de breedte en 6 in de diepte van 25 en 23 duim, alles Nederlandsche maat. Het beste greenen hout, 3 Ned. duimen dik, is het beste voor de bakken en de ramen late men uit de zelfde planken zagen, daar greenen regels zelden zoo deugdzaam zijn.

3. De ruiten worden of in lood of in hout gezet. Het eerste is verkieslijker, maar duurder. Men moet echter eenige ramen in hout hebben, om daaronder latere en andere groenten, die niet gaarne den drup van het water door het lood hebben, te telen. — Het was misschien beter om ijzeren glasroeden te gebruiken, die thans veel voor huisramen en ook voor bloemkasten gebezigd worden. De ruiten worden dan schietglas, dat is, zij worden over elkander gelegd, zonder dwarsscheidingen, en kunnen dan langer genomen worden. (Dit kan even zoo goed in houten roeden geschieden en heeft het voordeel van mindere kostbaarheid, van mindere schaduw in de bakken te geven en den afloop van het water te bevorderen. De ijzeren roeden hebben tegen zich de meerdere zwaarte, die de ramen minder gemakkelijk te behandelen maakt en dat de stopverw minder goed houdt, dan op hout).

4. Het is geheel niet onverschillig, welke soort van glas men in de broeiramen gebruikt. Het ouderwetsche dikke, groene Nassausche glas is het beste, zijnde het stevigste en

wegens de groene kleur het minst geneigd, om de planten, die er onder staan, te verbranden. Glazen met bobbel of blazen er in moeten vermeden worden, omdat deze als een brandglas werken. — Om heete bloemkasten tegen vorst te beveiligen, gebruikte men vroeger dubbele ramen; thans neemt men daarvoor *dubbel glas*, dat is, glas, dat de dubbele dikte heeft van gewoon broeiglas. De tuinlieden verzekeren, dat het daar niet doorheen vriest, (hetgeen zich ook zeer goed daaruit laat verklaren, dat het glas een der slechtste geleiders voor de warmte, en dus ook een der beste afweringsmiddelen voor de koude is. Glas van genoegzame dikte moet derhalve de vorst geheel buiten sluiten). Het ware te beproeven of dit dubbel glas ook voor gewone broeiramen met voordeel ware aan te wenden. Het kost meer, maar breekt minder. Het is helder van kleur, en geeft daardoor meer licht, maar zou daardoor tevens eerder aanleiding kunnen geven tot het verbranden der groenten. Indien echter de kleur slechts het eenige gebrek van het dubbel glas ware, dan zouden waarschijnlijk de fabrikanten bij een groot debiet genegen zijn, aan de kleur eene groenachtige tint te geven. (Er is geen twijfel aan of er zal dubbel groen glas in den handel komen, zoodra het slechts gevraagd wordt, daar de glasblazers uit dezelfde glas-massa even goed dubbel als enkel groen glas vervaardigen kunnen, en er is overigens geen twijfel aan of het zal zeer goed voldoen, niettegenstaande den hooger prijs).

5. Als de beste en eenvoudigste wijze om broeiaarde te vervaardigen, is mij altijd voorgekomen, om het reeds genoegzaam vergane blad, dat onder uit de kisting komt, in het voorjaar aan een hoop te zetten, en dan in den zomer een paar maal los te maken en met eene greep zeer fijn te laten slaan, en er te gelijker tijd zuivere koemest onder te werken. Wanneer men dit jaarlijks doet, en dan in het voorjaar met de oude bakaarde vermengt, zal men altoos goede broeiaarde hebben.

6. De vroegste bakken worden gewoonlijk aangelegd voor kropfen, wortels en bloemkool in het laatst van November of begin van December; snijboonen 20 Januarij; meloenen en komkommers 1 Februarij.

In groote broeijerijen, waar men iets wagen kan, legt men vroeger aan.

7. Indien er reeds bakken in eene kisting liggen, moet men zorgen, om bij het aanleggen van een nieuwen bak eene laag aarde tusschen den reeds liggenden bak en de versche mest te leggen, en wel van boven naar beneden, ter hoogte van de nieuwe mestlaag. Deze dam van aarde voorkomt, dat de daarnaast liggende bak door het broeijen der nieuwe mest op nieuw warmte krijgje, waardoor de vruchten, zoo ver als die warmte ging, zouden kunnen bederven.

8. Om een bak spoedig te doen broeijen, moet de eerste laag mest er los ingestrooid, en niet aangestampt worden, opdat er lucht in blijve. Wanneer al de mest er in is, trappe men haar vast en gelijk aan.

9. Indien de mest bij het aanleggen van een bak te droog is, zou ze niet aan het broeijen geraken. Om dit te bevorderen, giete men eenig water door de mest heen.

10. Om het broeijen te bevorderen, en om te beletten, dat de warmte niet te schielijk uit den bak ga, is het vroeg in het jaar, bij koud weêr, nuttig, om een bak, die ligt te broeijen, of het broeijen reeds gedaan heeft, op de 4 zijden met blad, in plaats van met aarde, aan te vullen.

11. Het gebeurt somtijds, dat een bak ongelijk broeit en onder veel kouder is dan boven. Zoo dit te veel verschilt, kan men het verhelpen, door den bak, dáár, waar hij het koudst is, het meest te dekken. Men maakt dan wel eenbands-stroomatten daarvoor.

12. Indien een bak te koud wordt en de vruchten daardoor weinig groeijen, dan kan men dit eenigzins ver-

helpen, door rondom den bak de aarde in de kisting los te maken en er uit te nemen, met versche mest aan te vullen en weder met aarde te overdekken.

13. Het is niet vreemd, dat een bak, reeds bepoot zijnde, te heet wordt. Wanneer men dit met luchten niet redden kan, dan is dit te verhelpen, door de aarde rondom den bak uit de kisting weg te nemen, en hem zoo, naar believen, te laten bekoelen.

14. De bakken, die vroeg in den winter (in November of December) aangelegd worden, moeten schuinser dan in het vervolg worden aangelegd, om meer stralen van de laag staande zon te kunnen opvangen.

15. Tot dekking gebruikt men gewoonlijk moskovische-, stroo- of rietmatten, en zoogenoemde hoppezakken. Men kan zich bij felle koude ook met vrucht van oude tapijten bedienen, maar men zorg van dit niet bij nat weêr te doen, omdat dan door de zwaarte vele glazen breken. (Indien men al de bezwaren overweegt, waaraan de bakken bij het gebruik van gewoon glas blootstaan, door het dekken in den winter tegen de koude, in den zomer meermalen bij een opkomend onweder tegen gevaar van hagelslag, wanneer men daarbij bedenkt, dat de gewassen bij langdurige sterke vorst, wanneer het dek meermalen dagen, ja, weken lang niet weggenomen kan worden, door gebrek aan licht zeer veel te lijden hebben, dan komt vooral het voordeel uit, aan het gebruik van dubbel glas verbonden, en het is derhalve zeer te wenschen, dat daarmede proeven genomen worden).

16 De rietmatten moeten zoo lang zijn, dat ze voor over de kisting schieten, opdat het regen- en sneeuwwater niet in de kisting loope, en daardoor de broeiaarde te vochtig en te koud make.

17. Om des te langer hitte in den bak te houden, worden de vroege bakken zoo hoog aangelegd, dat de aarde van binnen bijna tegen het glas komt.

18. Men zorge altijd de glazen goed schoon te houden, om het meeste licht en zonnestrallen op te vangen. Alvorens een bak te bepoten of te bezaaijen, worden de glazen gewasschen.— Iederen morgen na het losdekken, nadat de ruiten goed opgedroogd zijn, moeten de glazen met een kamerbezem behoorlijk afgestoft worden, opdat de vuiligheid het indringen van licht en zonnestrallen niet belemmere; dit is van veel belang.

19. Het *luchten* is eene der belangrijkste verrigtingen bij de broeijerij, waarvan veelal het wel- of kwalijk gelukken afhangt. Men kan dit hoofdzakelijk op vierderlei wijze doen: 1. Het gewone luchten geschiedt door de ramen over dag boven zoo hoog op te ligten, dat er meer of minder opening tuschen het raam en den bak ontstaat. 2. Lucht men op de zelfde wijze des nachts, doch plaatst dan tegen het regtstreeks indringen der koude nachtlucht een latje of plankje tuschen den bak en het raam, of hangt eene mat over de opening heen. Dit moet soms ook over dag geschieden bij wind of scherpe koude. 3. Het zoogenaamde *binnenluchten* geschiedt door een spaantje in den hoek van den bak, in de sponning tuschen het raam en den bak te leggen. Hierdoor sluit het raam niet in de sponning, en laat den damp uit den bak, zonder togt daarin te doen ontstaan. 4. Kan men luchten op de wijze, zoo als bij 1 is opgegeven, alleen met dit onderscheid, dat men de ramen aan het onderende open zet.

20. De broeidamp der mest, die den bak vervult, als hij heet is, is nadeelig voor den groei der gewassen. Men laat hem vroeg in den winter, als men de bakken wegens de koude lucht niet open durft zetten, door het binnenluchten, en, indien het erg is, door het luchten met er iets voor te zetten, ontsnappen.

21. Bij zeer veel regen en vochtig weder, doet men in den winter het best de bakken toegedekt te laten,

om daardoor het indringen van water en het verkoelen der bakken te beletten. Men kan ze daarom toch op de lucht laten staan.

22. Als een bak bepoot of bezaaid zal worden, moet de aarde vooraf goed worden omgespit en door elkander gewerkt, om er eene gelijkmatige warmte in te krijgen. Men doet dit daags voor het bepoten of bezaaijen, opdat de grond alsdan meer gelijkmatig warm zij.

23. Als er droppels aan de planten hangen, is dit een teeken, dat zij reeds groeijen. Ook is het verdorren der onderste bladen van kroppen, bloemkool en andere planten een bewijs van het groeijen, daar nu de nieuwe bladen alleen het sap der plant tot zich trekken.

24. Zoodra eene plant tegen het glas groeit, belet dit haren groei. Men trekt dan, in het algemeen, den bak op; maar daar dit optrekken van een bak natuurlijk meer ruimte geeft, en daardoor de warmte verminderd wordt, welke vooral voor komkommers en meloenen zoo zeer vereischt wordt, zoo buigt men deze laatste planten, als zij voor het eerst tegen het glas komen, voorzigtig op zijde, en steekt ze met een rietje schuins tegen den grond vast.

25. Tot blad onder en rondom de bakken neemt men linden- of eikenblad, dewijl dit daarna beter verrot en tot zoogenoemde bladaarde overgaat, dan beukenblad, hetwelk te schraal is en er dikwijls onvergaan weder uitkomt.

26. Als men in September of October de bakken opneemt, moet er de aarde uitgedaan en aan een hoop gezet worden, opdat zij niet te vochtig worde. Te natte aarde verkoudt den bak en belet het broeijen. De aarde aan een hoop komende, wordt met een scherp rug en schuinsche kanten, tot beteren afloop van het water, opgezet.

27. Het is als een maatregel van voorzigtigheid aan te raden, om in den herfst, als de mest uit de kisting genomen is, den bodem der kisting met een goede laag



blad te beleggen, om daardoor te verhinderen, dat die bodem bevrieze, hetwelk bij het aanleggen der bakken zeer nadeelig zijn zou.

28. Onder de rampen, waartegen men in de broeijerij te worstelen heeft, behooren de mollen. — De wortelen, kroppen en meloenen hebben daarvan het meest te lijden. — Eene mollenreet in een meloenbak is zeer verderfelijk en heeft meestal het vroegtijdig sterven der plant ten gevolge. Het digtaaneenzetten van afgesneden takjes van haagdoorn, onder in den bak, wordt als nuttig hiertegen beschouwd. (Ook legt men wel eene laag snoeisel van haagdoornheggen onder door den geheelen bak heen).

29. Het is geenzius onverschillig, welk stroo er tot de mest gebezigd wordt. Roggestroo is het beste en houdt het langst warmte, daarop volgt tarwestroo, hetwelk echter veel minder deugdzaam is. Haver- en boekweitstroo is het slechtste; dit veroorzaakt voor korten tijd eene felle hitte, doch verliest zijne broeikracht schielijk.

30. Wanneer men bij slecht weder genoodzaakt is, om nat geworden dek op de bakken te laten liggen, dan verkoelt dit de bakken zeer en is alzoo nadeelig. Ruim van dek voorzien te zijn, is dus noodig, ten einde des noods dagelijks te kunnen verwisselen.

31. Als men alleen met blad wil broeijen, is het toch altijd goed eene laag mest er boven op te leggen. Zulks bevordert eensdeels het broeijen, en is ten anderen zeer nuttig tot wering der slakken, die zich veeltijds in het blad ophouden.

32. Men wil opgemerkt hebben, dat bij noordenwind de bakken het spoedigst aan het broeijen geraken.

33. Als men het ongeluk heeft, dat de mest in de bakken bevriest, voor dat zij aan het broeijen is, dan moet men ze door het ingieten van water trachten te ontdooijen en aan het broeijen te brengen.

34. Als de mest in de bakken gedaan is, en er vliegen in den bak komen, dan is dit een teeken, dat het broeijen reeds begint. De warmte drijft de vliegen, die in de mest zitten, er uit (of brengt, hetgeen waarschijnlijker is, de in de mest aanwezige larven der vliegen tot spoediger ontwikkeling, waarop deze zich in den bak vertoonen).

35. Het is van belang te kunnen beoordeelen, wanneer de mest genoeg is uitgebroeid, om er de aarde op te kunnen brengen, want doet men dit te vroeg, dan loopt men gevaar de hitte te verstikken, en te veel mestwalm in den bak te houden, en doet men het te laat, dan verliest men te veel warmte. Wanneer het dampen der mest nagenoeg gedaan is, is het de regte tijd. Soms komen er kleine champignons of schimmel op de mest. Ziet men dit, dan kan men er veilig aarde opbrengen, omdat dit een teeken is, dat de mestwalm reeds zoo veel verminderd is, dat er planten groeijen kunnen.

36. Bij het opbrengen der aarde op de bakken, zij men voorzigtig niet al de aarde te gelijk er op te brengen, maar eerst met eene dunne laag te beginnen. Bragt men al de aarde te gelijk er op, dan zou men in eens de hitte van den bak uitdooven en hem zodoende geheel bederven.

37. Sommige tuinlieden bedienen zich tot het verpoten van groote planten van een kromgebogen schopje, in den smaak van eene groote schapenschop, met een klein steeltje er in. Hiermede steken zij de planten uit en laten ze voorzigtig in te voren gemaakte gaten glijden. Deze manier is zeer aanbevelenswaardig, wanneer men vele planten (b. v. krogen, bloemkool enz.) te verzetten heeft, waartoe het verpoten met een meloenboor te lang ophouden zou.

38. Daar onderscheidene vochtig opeengehoopte lichamen, van geene te vaste zelfstandigheid, van zelve aan het broeijen komen, zoo kan men niet alleen met paardenmest, maar ook (zoo als boven reeds met een woord gezegd is) met blad

broeijen. Ook kan men heet (afgemaaide heide) daartoe gebruiken. Hiermede wordt te Apeldoorn veel gebroeid. De heide broeit zeer sterk, zoodat men zeer voorzigtig zijn moet om de gewassen niet te verbranden.

Bij de meerdere schaarschheid en duurte der paardenmest, wordt er meer en meer gebruik gemaakt van het eikenblad. Men moet hiermede echter zeer behoedzaam te werk gaan, daar het blad alleen dan is aan te bevelen, wanneer het droog in de kisting kan komen. — Wil men nu in December of Januarij zijne broeiramen aanleggen, dan behoort men het blad onmiddelijk bijeen te verzamelen, nadat het gevallen is. Wacht men langer, dan raakt het meermalen onder de sneeuw en kan niet meer verzameld worden. Het ontbreekt meest overal aan genoegzame ruimte, om dit blad bij dunne lagen in loodsen of schuren te bergen, en het wordt dus doorgaans buiten aan hoopen gezet. Is het nu een droog najaar en winter, dan gaat dit goed, maar is het nat weêr, dan raakt het ongemerkt aan het broeijen, en het heeft zijn verwarmend vermogen verloren, wanneer de bak aangelegd wordt. Het ligt dan als een nat, dood ligchaam onder in de kisting, en veroorzaakt koude in plaats van warmte, werkt dus zeer nadeelig en het is dan volstrekt onraadzaam het te gebruiken.

In de provincie Holland en daar, waar geen blad te krijgen is, bedient men zich tot besparing van mest veelal met goed gevolg van run uit de leerlooijerijen.

39. Indien er te veel regen valt, en men bang is, dat de planten door het water, dat door de in lood gezette ruiten heendruipt, zullen rotten, dan is het goed beurtelings van boven en van onder te luchten, omdat daardoor de droppels niet bestendig op dezelfde plaats neêrvallen.

40. Wenscht men, na lange droogte, wat regenwater in den bak op te vangen, dan doet men wel de ramen van onder te luchten. De daardoor veroorzaakte water-

passstelling der ramen belet het spoedig afloopen van het regenwater, en geeft gelegenheid tot meer doorzijpeling er van.

41. Broeibakken onder papieren deksels worden gewoonlijk zonder kisting en zonder middenschot aangelegd, zoodat er geene afzondering tusschen de onderscheidene deksels bestaat. Wanneer het nu voor de daaronder staande kroppen te warm wordt, waardoor deze niet sluiten zouden en men er toch de deksels nog niet af durft nemen, dan is het goed de deksels om den anderen van boven en van onder te luchten, waardoor er meer doorspoeling van lucht plaats heeft.

*Behandeling der bijzondere gewassen.*

Kroppen.

42. Voor kroppen op een warmen bak, doet men wel nieuwe broeiaarde te nemen.

43. Bij kroppen en meloenen moet men zeer voorzigtig zijn met het opligten der ramen, omdat men, zulks schielijk doende, door de zuiging de planten kan lostrekken.

44. Onder kroppen gebruikt men weinig mest en veel blad, opdat ze niet door het sterk broeijen te schielijk opschieten en niet sluiten. Worden de kroppen echter zeer vroeg aangelegd (November of December), dan moet er meer mest onder, gelijk men in het algemeen, hoe vroeger men aanlegt, des te meer mest gebruiken moet.

45. Als de kroppen de grootte van een theekopje bereikt hebben, moeten zij des nachts zwaar gedekt worden, b. v. met 1 moscovische mat, 2 tot 3 lagen stroomatten en dan 1 rietmat. De warmte is dan meestal uit den bak, en door de warmte, die er zich ten gevolge der zware bedekking, gedurende den nacht ophoopt, moeten zij groeijen.

Men lette wel op, om met dit zwaar dekken niet vroeger

te beginnen, want dan zou de salade te spillig opschieten en niet kroppen.

46. Bij schraal weêr en wind moet er met het luchten der kroppen zeer voorzigtig gehandeld worden. Men legge dan niet alleen voor een kropbak boven eene rietmat, maar men legge nog daarenboven op zijde tegen het schuins opgeligte raam eene lat of regel, om het indringen van den wind te beletten.

47. Kroppen zijn zeer onderhevig om, digt bij het glas staande, bij zonneshijn te verbranden, en bijaldien de bladen slechts het minst verzengd zijn, houdt de groei op. Om dit te voorkomen, lucht men, door het raam van onder op te ligten. Hierdoor komt het glas meer waterpas te liggen, en vangt minder zonnestrallen op; daarenboven beschadwt men het glas, door er rijs op te leggen. Men zorge echter de kroppen tegen de zonnestrallen en het verbranden vooral niet te zwaar te dekken. Planten in het algemeen en kroppen in het bijzonder willen niet in het duister groeijen; zij schieten dan los op, zonder vaste kroppen te vormen. Het dekken met erwtenrijs of het overspreiden met oude netten is voldoende. Bij gewone mazen is eene laag voldoende, en bij groote mazen wordt niet meer dan eene dubbele laag gevorderd.

48. Door eenige staken voor langs de bakken, in of buiten de kisting te steken en daaraan moscovische matten op te hangen, kan men ook de bakken beschaduwen; dit is zeer goed voor koude najaarskroppen, die wel lucht, maar geen zon beminnen.

49. Voor kroppen, wortelen en meloenen is oud zaad beter dan jarig, dewijl gewassen van nieuw zaad te weelderig in het loof groeijen, daardoor later aankomen, slechter sluiten, of minder vrucht zetten. Indien echter het meloenzaad 4 jaar oud of ouder is, dan loopt men gevaar, dat

de plant te weinig groeit en den bak te weinig vult. Om hierdoor geene schade te lijden, zet men twee planten onder ieder raam.

50. Kroppen of bloemkool onder papieren ramen gezet hebbende, neemt men, als de kroppen beginnen te sluiten en de bloemkolen ruim een voet hoog zijn *bij warm weér* de ramen er geheel af, opdat beide niet te spillig opschieten. Is het weder echter koud, dan moet men dit met hoog luchten dwingen, dewijl de kroppen anders door de koude te hard zouden worden. Men kan gevoegelijk kroppen onder en bloemkool boven in denzelfden bak zetten.

Na 1 Maart is het niet raadzaam nog kroppen onder glas, en na 16 Maart meer onder papier te zetten, daar zij door te groote warmte alsdan niet meer sluiten.

51. Bakken met koude kropsalade worden, zonder bijvoeging van nieuwe mest, in het begin van October aangelegd en kunnen dan in het laatst van November gesneden worden. Te warm weder is alsdan zeer nadeelig voor het sluiten der kroppen en doet ze spillig opschieten, want men durft in dit jaargetijde de bakken niet luchten, dewijl alsdan de kroppen terstond vol luis zouden komen.

#### Snijsalade.

52. Vroeg in den winter (December en begin van Januarij) doet men beter met tot snijsalade kropsaladezaad in plaats van latuw te gebruiken, omdat de laatste, eene teedere plant zijnde, ligter door de vochtigheid lijdt en neérvalt.

53. Men zaait kropsaladezaad en latuw boven op de aarde, zonder het onder te harken, strooijende alleen een weinig wit zand daarover heen. Het is voornamelijk door de warmte, dat dit zaad moet opgaan. Onder de aarde gewerkt zijnde, zou het te nat en te koud worden.

54. Vergane kif (run) boven op de aarde bij het bezaaijen van een bak met latuw, of in een vroegen kroppenbak,

gestrooid, is zeer goed, omdat het de groote vochtigheid opslorpt, waardoor de salade in den winter veel lijdt, en de latuw wegvalt.

55. Het broeijen van latuw of dunsel vordert veel zorg, en zeer bekwame tuinlieden struikelen hierover, omdat in groote broeijerijen meest altijd kroppen voorhanden zijn, en zij dus weinig snijsalade telen. Om wel hierin te slagen, moet men het zaad weeken. Te dien einde vermengt men het met nat zand, en doet dit in een bloempot, die in den bak in de broeiende mest gezet wordt, om het zaad te doen kiemen; dit moet namelijk gekiemd zijn, als men het zaait. Wilde men het in water weeken, dan zou het niet kiemen; hiertoe wordt de bijvoeging van zand vereischt. — De mest wordt slechts met eene dunne laag aarde van  $\frac{1}{2}$  voet bedekt, opdat de bak zeer heet zij en blijve. Men zorge echter wel, om door binnenluchten, nacht en dag, den nog aanwezigen mestwalm te laten ontsnappen, als vooral doodelijk voor deze teedere plantjes. Na de bezaaijing boven op den grond, zoo dik, dat zaadkorrel aan zaadkorrel ligt, wordt de bak 's nachts zwaar gedekt; en gelukt het dan wel, dan staat den volgenden dag de bak groen, en met drie dagen moet men de salade kunnen snijden.

### Bloemkool.

56. Men zorge bij het aanleggen van een bloemkoolbak vooral, dat hij niet te warm zij, dewijl daardoor de planten te hoog zouden opschieten en te veel kracht verliezen, om groote koolen voort te brengen. Best is het vooraf snijsalade op dien bak te telen. Bloemkool vordert zeer vette aarde.

57. Wanneer de bloemkool de hoogte van ruim een voet bereikt heeft, moet zij met zeer vette aarde aangehoogd worden. Men dekt ze alsdan (zoo het weêr niet al te koud

is) 's nachts niet meer, en lucht ze over dag sterk, opdat ze niet te weelderig opschiete.

58. Wanneer bloemkool en wortels zoo hoog gegroeid zijn, dat de bak niet meer kan opgetrokken worden en de bladen tegen het glas groeijen, neemt men het glas bij eenigzins gunstig weder 'er af. 's Nachts voor vorst vreezende, wordt er eene rietmat overgedekt. Het afnemen van het glas bevordert zeer de vruchtzetting van beide deze groenten. Men steekt tusschen de bloemkool korte rijsjes tot steun tegen wind, waardoor anders de planten op zijde zouden waaijen en de wortels losraken.

59. Een bloemkoolbak moet ruim 1 voet aarde hebben, omdat de wortels diep groeijen en de plant aan het stilstaan komt, wanneer de wortels in de mest komen.

60. Als de bloemkool begint te zetten, moet zij dagelijks sterk begoten worden en als het ware in modder staan. Bij de minste droogte, die zij lijdt, krijgt men zeer kleine kooltjes.

### Meloenen.

61. Men legt de zaadkorrels der vroege meloenen en komkommers een dag of tien, voordat men den bak daartoe aanlegt, in een mandje met aarde, en plaatst dit in een heeten bak, om de plantjes daaruit eerst in een anderen bak te verspenen, alvorens men ze op den daartoe bestemden bak zet. Het zetten van groote planten is overigens zeer aan te bevelen.

62. Men lette wel op, om geene meloen- of komkommerplanten op een bak te verpoten, die minder heet is, dan die, waarop zij gestaan hebben. Integendeel, de bak, waarop zij worden overgebracht, moet altijd iets warmer zijn. Wordt dit niet in acht genomen, dan zullen de planten, zoo niet sterven, ten minste zeker kwijnen.

De meloenen beminnen een eenigzins zwaren grond. De



gewone bakaarde wordt op den duur te ligt. Men moet er jaarlijks  $\frac{1}{3}$  goede tuinaarde doormengen.

63. Bij het luchten van meloenen, komkommers en boonen legt men eene rietmat boven even over het raam, opdat de wind niet in den bak kome, die voor deze teedere gewassen zeer nadeelig is.

64. Bij het kweeken van meloenen, komt het vooral aan op de kunst van ze goed te snoeijen. Men lette hierbij op het volgende :

1°. Als er een schepsel (eene pas gezette vrucht) aan eene rank zit, wordt deze daarboven ingekort, maar men zorgte ook, dat er zich tusschen het schepsel en de plant geene nieuwe ranken vormen, die, zoodra zij zich vertoonen, zorgvuldig moeten worden weggeknepen, daar anders de meeste sappen in de nieuwe ranken zouden gaan en de vrucht bij gebrek aan voedsel afvallen.

2°. Dunne en te weelderige loten moeten worden weggesneden, als de plant van te veel voedsel beroovende; intusschen zorgte men geen hoofdrank zoodanig in te korten, dat er geene jonge uitloopers aanblijven, dewijl een hoofdtak, niets dan bladeren en in het geheel geene jonge spruiten hebbende, zou uitdroogen en den dood van de geheele plant kunnen veroorzaken.

Dit snoeijen geschiedt het best bij zonneshijn, omdat alsdan de gemaakte wonden het schielijkst door de warmte toeschroeijen en het minst bloeden. Men moet het meest in het voorjaar en zelden in den herfst snoeijen.

65. Wanneer de schepsels aan de meloenen glad worden, dat is, hunne wolligheid verliezen, dan is er veel waarschijnlijkheid, dat de vrucht doorgaat.

66. Om te weten of eene meloen hare volle grootte bereikt heeft, en zich tot rijpen legt, lette men op, of er ook dwarsche barstjes in den steel of de ribbetjes van de vrucht komen. Zoodra dit gebeurt, al is het ook slechts één barstje, groeijen de meloenen niet meer.

|                  | Prag.      | Prag          |
|------------------|------------|---------------|
| Aurbeetfen       | 748        | Whonanceer 86 |
| Kalberfen        | 152        |               |
| vord. mit Zwart. |            | Zeldery 89    |
| Artusjokken      | 145        | Hjalotten 100 |
| Aspersie         | 140        | Spinacie 135  |
| Boonen           | 103-106    | Wortel 70 en  |
| Cichorey         | 91         | Uyen 97       |
| Erwte            | 108        | Zuring 130.   |
| framboos         | 150.       |               |
| Kiervel          | 125        |               |
| Kers             | 131        |               |
| Komkommer        | 113        |               |
| Kool             | 60-74      |               |
| Knoflook         | 101        |               |
| Melaen           | 715 en 170 |               |
| Patentkue        | 137        |               |
| Peen             | 78 en volg |               |
| Pietemelip       | 125        |               |
| Porselein        | 139        |               |
| Prei             | 99         |               |
| Ruap             | 77         |               |
| radys            | 85         |               |
| Ramenas          | 84         |               |
| Salade           | 117-122    |               |

67. Men is, bij aanhoudende droogte in den zomer, soms verplicht de meloenen te gieten. Het best doet men dit door een kuil boven in den bak, in het midden van het raam, van ongeveer een voet diep en een voet middellijn, te maken; des avonds vulle men dit gat met water, waardoor eene gelijkmatige vochtigheid door den geheelen bak verspreid wordt. Door de geheele plant te begieten veroorzaakt men dikwijls, dat zij verrot. Sommige tuinlieden zijn echter minder schroomvallig, om ze even als andere groenten te begieten.

68. Als men er op gesteld is, om eene meloen eenige dagen vroeger rijp te hebben, kan men dit bevorderen door de vrucht met den steel eenige malen rond te draaijen. Dit stremt den aanvoer van sappen en bevordert het rijpen. De vruchten verliezen hierdoor echter in smakelijkheid.

69. Meermalen komen er wanschappen vruchten in een meloenbak. Men kan eene kromme meloen veel helpen, ja, soms geheel regt doen groeijen, door aan de holle scheeve zijde eenige dwarsche inkervingen met een meste doen.

70. Bij warme zomers kan men in Julij, Augustus en September het glas van de meloenen wegnemen; zorgende van ze bij koude nachten te dekken. Later in het jaar, en bij veel regen, moet het glas er weér opgelegd worden.

71. Tuinlieden van den ouden stempel verpoten meloenen en komkommers altijd met de boor. Nieuwere nemen de planten met een kluitje op. De oude manier is echter verre verkieslijk, daar alsdan, indien het verpoten handig geschiedt, de planten niets lijden en ongestoord voortgroeijen, waardoor men zeker acht dagen wint.

72. Het gebeurt niet zelden, dat men uit denzelfden bak, van dezelfde plant, korte dagen na elkander, ja op denzelfden dag, onderscheidene meloenen snijdt, waarvan de eene uitmuntend en de andere oneetbaar is. Het kan derhalve noch aan de soort, noch aan het kweeken, noch

aan het weér, noch aan den gezonden of ziekelijken toestand van de plant liggen. Vermoedelijk ligt het veel aan het gelukkige en juiste oogenblik, waarop de vrucht gesneden wordt. Als kenteekenen van volkomene rijpheid lette men 1° op het loslaten van den steel aan de vrucht; 2° op de aangename eigenaardige meloenlucht, die zich in den bak verspreidt. Beide kenteekenen schijnen echter nog zeer onzeker te zijn.

73. Het is zeer goed vroegtijdig de harten der meloenplanten kaal te houden door alle blaadjes en uitloopers zorgvuldig van de hoofdranken weg te knippen, en komen er dan nog bladen, die boven het hart hangen, die dan weg te snijden; maar zijn de bladen reeds groot, dan late men den steel lang zitten, opdat er door het kort afsnijden geen rot ontsta. Door de meloenplanten zoodanig op te kweeken en te behandelen, voorkomt men meestal het zoo veelvuldig rotten der plant in het hart, daar zij dan altijd betere gelegenheid heeft om daar op te droogen.

74. Dat het hart der jonge meloenplantjes, wanneer dit duidelijk zichtbaar wordt, er dadelijk moet worden uitgeknepen (hetgeen de tuinlieden *lubben* noemen), is bekend. Hierdoor wordt de te welige groei belet, en de plant tot het maken van zijscheuten genoodzaakt. Hetzelfde geldt van de komkommers.

75. Meloenplanten zijn dikwerf aan verrotten onderhevig, hetwelk men het eerst ontdekt door het week worden der hoofdstengels vlak bij den stam der plant. Men geneest dit het best door op de week wordende deelen wat schelpzand te strooijen, waarna men ze met een stuk glas bedekt, opdat er geene vochtigheid bijkome. De meloenplanten behooren dus dagelijks nagezien te worden, omdat men deze kwaal in den beginne moet genezen.

76. Men doet beter zaad van de eerste, dan van

## Eenige aanwijzingen omtrent het Vervroegen van Groenten.

Het is wel aan te nemen dat zij, die in de gelegenheid zijn hunne eigen groenten te kweeken, er ook eenig belang in zullen stellen te weten op welke wijze men vele der meest op prijsgestelde groenten met weinig kosten vervroegen kan en b. v. kool, boonen, erwten, kropsalade, wortelen enz. op tafel kan hebben op een tijdstip dat, op de gewone wijze geteeld, aan deze groenten niet gedacht kan worden. In de volgende regels vindt men eenige aanwijzingen om daartoe op eenvoudige wijze te geraken. Natuurlijk zijn ze niet geschreven voor den geoefenden tuinier, alleen slechts voor den liefhebber, die zich af en toe met zijn tuin bezighoudt en er de kosten voor over heeft zich eenige ramen aan te schaffen tot belooning waarvan hij dan in het vroege voorjaar reeds genieten kan van onze vele recht smakelijke zomer-groenten. Veel kost 't niet, alleen een weinigje tijd en oplettendheid. Eenige oude ramen en wat, niet eens kantrechte, of geschaafde planken, zijn toch zoo duur niet, terwijl een aan de zijden door boomen of schutting beschermd en op het zuiden gelegen plekje in den tuin, zeker wel geen bezwaar zal opleveren, want de zon moet op onze bakken zoo vrij mogelijk kunnen schijnen; voorts dienen de bakken niet zóó diep te worden aangelegd dat ze gehinderd worden door het toezakkende water, want de mest wordt dan koud en de grond zuur. De planken worden zooals van zelf spreekt, zuiver rechthoekig en haaks aan elkaar gespijkerd, en natuurlijk zóó dat de achterkant der bak  $\frac{1}{3}$  hooger wordt dan de voorkant, terwijl men langs den binnenrand der planken bovenaan een lat aanbrengt, waarop de ramen rusten; beter is 't dat de ramen rusten boven op den rand van den bak.

Nog zij opgemerkt dat de vorm van elken bak of raam, beter langwerpig dan vierkant genomen dient te worden, wat vooral zijn nut heeft voor komkommers, augurken of meloenen om licht te begrijpen reden, terwijl de hoogte der bakken aan de achterzijde 40 tot 50 centimeter genomen moet worden opdat de planten niet te dicht tegen 't glas groeien.

Worden de bakken nu van deze eenvoudige materialen aangelegd, dan is 't duidelijk dat men, om de warmte van de in te brengen paardenmest niet verloren te laten gaan, den bak voorzien moet van een kisting of 2e houten wand op een voet afstand van den bak zelve; de tusschenruimte hierdoor ontstaan wordt in het najaar stevig aangevuld met afgefallen blad, welke rand op zijn beurt weer later uitstekend geschikt is om b. v. kropsalade, radijs enz. op uit te zaaien, hetgeen alles heerlijk groeit op verteerde bladaarde.

De aarde in den bak zelve dient nu eerst een weinig uitgegraven te worden om plaats te maken voor een  $1\frac{1}{2}$  voet dikke laag paardenmest, die na er ingebracht en flink aangetrapt te zijn eenige dagen moet uitwasemen. De aarde onder de paardenmest wordt natuurlijk vooraf ook omgespit ten einde een niet te vasten ondergrond tot doorlating en opgeving van vochtigheid te krijgen.

Is de mest behoorlijk uitgedampt, dan dient ze met één of anderhalve handbreedte fijn gezifte aarde overdekt. Een weinigje verweerde kalkpuin

vermengd onder deze aardlaag doet later uitnemende dienst. Verder dient gezorgd voor een behoorlijke dekking in den winter waartoe de zoogenaamde stroomatten (desnoods zelf te vervaardigen) een bijzonder geschikt materiaal opleveren.

Gieten is 's winters overbodig, zelfs schadelijk; 't openen van de ramen bij zonnig en dooiend weder geschiede van de windzij; ook diene men zorg te dragen dat bij zonnig weder de bak niet te warm worde, 't geen door een weinige luchten is te voorkomen. Voor 't vervroegen van BOONEN in warmen bak, dient men die einde Januari te voorzien met 2 deelen paardenmest en één deel blad, dat doorengemengd in den bak wordt gebracht; voor het vervroegen van boonen, erwten enz. moet de bak natuurlijk niet te laag zijn. De boonen kunnen vooraf gezaaid of direct in den bak gelegd, beide manieren zijn goed. Het zoo mogelijk dagelijks luchten vooral als er damp tegen de ramen zich vertoont, is vereischte, want vooral zijn boonen onder glas zeer onderhevig aan rotten of smetten. Hoe meer zon dus, hoe meer men lucht; intusschen mag het raam niet te hoog staan, de winter-temperatuur zou anders veel nadeel kunnen brengen. Zelfs bij sneeuwbuien en regen kan nog gelucht worden, doch dan hangt men voor de opening een mat om de koude lucht niet direct te laten toetreden. Is gieten noodig dan doe men dit altijd op heldere dagen en alleen 's ochtends. Het is duidelijk dat men om opvolgende vrucht te krijgen, met tusschenpoozen van 14 dagen een nieuwen bak aanleggen kan. De *vroege broei Stam-snijboon* en de *Spergieboon Osborn's Frùheste Treib* zijn de beste voor de broeiteelt.

BLOEMKOOL. De beste soort om te vervroegen is zeker de *Erfurter dwergsoort*. In September begint men in kouden bak te zaaien en verspeent de planten, als ze behoorlijk groot geworden zijn, opnieuw in den kouden bak, waarin ze blijven, tot de planten in den warmen bak om te trekken kunnen worden overgebracht. Het broeien zelve is niet moeielijk. Een krachtige grond, warme bodem, veel water en veel lucht zijn de hoofdvereischten van deze cultuur. Omstreeks den tijd dat de kool gevormd wordt zij men niet karig met gier.

ERWTEN vervroegd in den bak, verlangen een goed verteerde en krachtige bladaarde, vermengd met wat zand, niet te groote warmte en veel lucht. Midden Januari kan men met grootere zekerheid dan vroeger in den tijd, de erwten in den bak leggen. Voorzichtigheid met gieten zij aanbevolen. Wanneer 5 à 6 peulen aan een plant zijn dan kan de rest worden afgeknepen, als toch niet rijp wordende en alzoo nutteloos voedsel nemende. De *kruipdopper* en de Fransche soorten „*Pois nain très hâtif à chassis*” zijn de meest aanbevelenswaardige om te vervroegen.

KOMKOMMERS. Om deze te vervroegen kan ook alweer in Januari den bak aangelegd worden. Intusschen vereischt deze groente een hoogere temperatuur dan b. v. boonen en erwten en is het dus raadzaam een dikkere laag paardenmest te gebruiken, die even als voor alle andere groenten wordt gedekt door een niet te dikke laag fijn gemaakten tuingrond; men kan hierin zaaien doch het is aanteraden dit in *zeer kleine* potjes te doen, en wel ééne korrel in elken pot. Zoodra die nu ontkiemd zijn, zijn de wortels spoedig langs den pot heen gegroeid en de planten geschikt tot verspenen in den bak, op flinke afstanden onderling, met het oog op de groote plaats die elke plant eischt.

De bak moet dus niet te klein zijn en omdat de komkommers alleen door veel en voortdurende warmte goede vruchten geeft, moet b. v. door schoonhouden van 't glas, door 's nachts flink dekken, (liefst met stroommatten) enz. alles aangewend worden om de warmte te behouden. Als tusschenvrucht kan in de komkommerbakken een enkele kropsaladeplant gekweekt worden. Tijdens den groei dienen de komkommers dikwerf gegierd en af entoe bespoten worden met lauw water; zoodra de vruchten zich beginnen te ontwikkelen laat men het spuiten na, opdat de vruchten niet smetten.

**KROPSALADE.** Begin October is de beste tijd om met deze teelt te beginnen, waartoe men in een gebruikten bak eenig zaad (natuurlijk van een soort geschikt tot broeien) uitzaait en de ramen er af laat tot het begint te vriezen. Midden December of Januari kunnen deze planten op den flink warmen bak worden overgebracht en dan is een tijdsverloop van p. m. 10 weken voldoende om van de vroegste soorten goede kroppen te hebben.

**MELOENEN** zijn gedurende langen tijd, van Januari tot Juli, in bakken te vervroegen of beter, te kweeken. Vereischen even als de komkommers een flinke warme broeiing; het best te verkrijgen door een dikke laag paardenmest, waarop een grondmengsel wordt aangebracht van verteerde bladaarde, waaronder een weinig fijne en verweerde kalkpuin is vermengd. Veel zon is vereischte, zoodat in koude voorjaren de teelt niet zoo gelukt, als bij gematigde temperatuur en helder weder.

Evenals de komkommerpitten, kan men de meloenzaden in kleine potjes zaaien; één zaadkorrel in een potje en als de kleine plantjes behoorlijk geworteld zijn in den warmen bak verspenen. Zoodra het derde blad gevormd is, rijpt men de rank in, waardoor zijranken ontstaan, die op hunne beurt op vijf bladen worden ingenepen; uit de oksels dezer laatste bladen komen eerst de vruchtranken voort. Opmerkelijk is 't dat somtijds de planten flink doorgroeien doch de vruchtzetting geheel achterwege blijft; men late nu de planten eenvoudig tamelijk droog worden, tot zelfs de bladeren neiging toonen om slap te gaan hangen. Opnieuw begint men nu te gieten en veelal is het gevolg dat veel vrucht zich zet. Overigens vereischen de meloenen in den warmen bak veel vocht en het af en toe bijvoegen van een sterke gier is zeer bevorderlijk om mooie vruchten te verkrijgen. Het gieten doe men echter nooit dicht bij den stonk, omdat die dan gevaar loopt af te rotten. Ook eindige men met gieten, als er hout gevormd is, d. i. als de stengels aan den voet geheel uitgegroeid zijn. 2-jarig zaad is 't meest aanbevelen. Tijdens den zomer kunnen de ramen van de bakken genomen worden. Voorzichtig is het echter ze 's nachts en bij koeler weder er weder op te leggen.

**WORTELEN.** Een herfstteelt onder koud glas; begin Augustus uitgezaaid en behandeld als een teelt op den vollen grond, alleen met dit onderscheid dat bij het langzamerhand kouder worden de ramen op de bakken gelegd worden, is reeds een winstgevende cultuur. Voor een bepaalde broeiteelt wordt begin December zeer dun in den goed aangelegden warmen bak uitgezaaid met eenige korrels slazaad en radijs dooreen. De teelt van wortelen in den warmen bak duurt tamelijk lang, men zij dus bedacht de bakken door een finke laag paardenmest een langdurige warmte te verzekeren.

## *Wijze waarop Meloenen somtijds in den vollen grond geteeld kunnen worden.*

Menig liefhebber werd vroeger *teruggehouden om Meloenen te kweeken*, in de meening zijnde, dat hiertoe een warmen bak noodig was. Dit is echter geen noodzaak, daar men enkele soorten op de volgende wijze, doch alleen in gunstige zomers, in den vollen grond kweeken kan. Hiervoor komen in *aanmerking de soorten Cavaillon à chair rouge, Melon de Malte, Melon de St. Laud, Cantaloup noir des Carmes en Cantaloup Sucrin.*

Men kiest op 't warmste gedeelte van den tuin (heeft men echter geen, door een schutting op het zuiden gelegen, zeer zonnig plekje in den tuin dan is van Meloencultuur in den open grond, weinig succes te wachten), een stukje grond waar men in 't laatst van Mei een gat graaft van ongeveer 50 cM. diep en 1 M. breed en vult dat met paardenmest. Deze mest wordt nu met een deel van den uit het gat komenden grond bedekt. Op het midden van het gevormde bed plaatst men glazen klokken. De grond daaronder is nu na eenige dagen warm genoeg, om bezaaid te worden. Onder elken klok zaait men drie korrels, waarvan men de sterkste bewaart en de andere verwijderd. Zijn de eerste blaadjes goed ontwikkelt, dan kan men op het midden van den dag de plantjes een weinig lucht geven, door de klok aan de eene zijde op te lichten. Bij verder doorgroeien wordt de klok natuurlijk geheel verwijderd. Naarmate de plant grooter wordt, snoeie men de loten zóó, dat de plant alleen de sterkste scheuten behoudt, die de vruchten moeten leveren. Hoewel de bevruchting meestal van zelve geschiedt, is men van eene kunstmatige, onder goede voorwaarden verricht, meer zeker. Omstreeks den tijd der bevruchting moeten de bloemen vooral droog gehouden worden, 't geen men, door een raam boven de plant te plaatsen, zeer goed bewerkstelligen kan. Hebben de vruchten omstreeks de grootte van een ei verkregen dan snijdt men den stengel tot op twee bladeren boven de vrucht af, om zodoende de vrucht alle sappen te gunnen, tevens de nevenstengels die geene vruchten dragen, wegnemende. Men moet den grond om de plant vooral met dek mest bestrooien, opdat de wortels, die zeer ondiep groeien, steeds voedsel vinden en den grond vochtig gehouden wordt, 't geen een vereischte is, Hoewel de kweeking in den vollen grond in warme zomers goede resultaten geeft, zal men zich echter bij langdurig natte of min gunstige weerstgesteldheid steeds teleurgesteld vinden. De meloen is een plant die in elk geval veel warmte behoeft.

„Uilkens” geeft in zijn Handboek een eenvoudig en toch zeer practisch middel aan om de meloenen spoedig te doen rijp worden. Men legge namelijk een vrij dikke laag gestampte houtskool onder en naast de vruchten. De houtskool trekt de zonnwarmte dermate tot zich, dat de vruchten veel vroeger rijp zijn dan de meloenen die niet op deze wijze behandeld zijn.



de tweede of derde zetting te nemen, omdat men beweert, dat zaad van de eerste zetting vroeger vruchten zet, dan dat der volgende.

77. Voor komkommers en meloenen neme men geen te vetten grond, waardoor de planten te weelderig zouden groeijen, en, of geen vrucht zetten, of de schepsels laten vallen.

78. Bij drooge zomers is men het meest met de spin in de meloenen gekweld. Om dit te voorkomen, lucht men de bakken des morgens vroegetijdig en besprenkelt de planten des avonds met een weinig water.

79. Om het rotten der meloenen te voorkomen, legge men dezelve, als zij niet meer groeijen, op een stuk glas.

80. Het gebeurt soms, dat meloenpitten, ofschoon vol van korrel, niet opkomen en schijnbaar in de aarde blijven liggen, zooals ze er in gelegd zijn. Dit ontstaat meestal, omdat de bast van sommige soorten te hard, of te taai, of omdat het zaad te oud is. Het zaadkiempje kan dan niet door den bast heenbreken en verstikt, even als er dikwerf geen kuiken uit een hoenderei voortkomt, als de dop te dik is, en de hen of des menschen hand niet te hulp komt, om de schaal te doorbreken. Men kan deze teleurstelling gemakkelijk voorkomen, door het zaad vooraf 24 uren in water te weeken.

81. Meloenen, uit landen afkomstig, heeter dan het onze, gelukken bij ons slechts zelden, dan in drooge en warme zomers. Heeft men het geluk van aanvankelijk een paar warme zomers te hebben, dan gewennen zij zich aan onze luchtstreek en men kan ze dan jaren achtereen met het beste gevolg kweeken. Dit is mij gebeurd met eene Lissabonsche meloen. Daarentegen is het mij geheel mislukt met meloenen uit Egypte, Malta en Spanje. Men zij dus voorzigtig, om niet te gelijktijd te veel vreemde soorten te beproeven.

## Snijboonen.

82. De snijboonen worden, als de bak er voor aangelegd wordt, aanstonds in een mandje met aarde gelegd en in de mest gezet. De bak ter bepoting geschikt zijnde, worden de boontjes daarin uitgepoot, onder iedere ruit ééne, welke niet juist in het midden, maar een weinig naar beneden gezet wordt, ten einde de plant, als zij wat opgegroeid is, naar boven over te buigen en aan te aarden, zoodat zij midden onder de ruit komt. Dit anaarden bevordert zeer de stevigheid. De boontjes moeten vooral niet lang opgeschoten zijn, als men ze verpoot. Als de boon er boven nog aanzit, en ze nog geene bladeren hebben, dan zijn ze het best. Langer opgeschoten zijnde, zijn ze te zwak en vallen dikwijls neêr. Bij het verpoten zet men ze zoo diep, dat ze bijna onder de aarde komen. Een boonenbak moet zeer warm zijn, en vordert derhalve veel mest. Sommige tuinlieden verspenen de boontjes eerst op een anderen bak, maar dit is niet noodig en vordert meer broeiramen.

83. Zoo de snijboonen een hart krijgen, moeten ze aanstonds gelubd worden, hetwelk geschiedt door met vinger en duim er het hartje uit te knijpen. Anders zouden ze te wild groeijen, ranken schieten en weinig vrucht geven.

84. Snijboonen verlangen een niet te natte aarde. Is de aarde te vochtig, dan kan men dit verhelpen door er wat fijn turfmot onder te doen, waarin de boontjes goed groeijen.

85. Indien de boontjes zeer weelderig in het loof staan, loopen zij gevaar van te verrotten. Om dit te vermijden, plukt men wat van de onderste bladeren er af.

86. Wanneer de boontjes tot zekeren ouderdom gekomen zijn, verliezen zij de potboon, die aan den steel blijft

zitten (de zoogenoemde zaadlobben). Wanneer men ziet, dat deze pootboon reeds los aan de steel zit, doet men wel er die voorzigtig af te nemen, omdat zij, er lang aanblijvende, dikwijls aanleiding geeft tot rotten. Ook spruit de plant meer op nieuw uit, daar waar de boon afgenomen wordt.

87. Men berekent, dat boontjes zes weken in den bak moeten staan, alvorens ze te kunnen plukken. Wil men derhalve half Maart boontjes hebben, dan behoort men half Januarij de mest in den bak te brengen. Men kan deze bakken ook nog wel acht dagen vroeger aanleggen, maar dan dragen de boonen veel minder. Er zijn tweederlei soort van stamboontjes, met lange en korte scheden, doch de laatste zijn het best om te broeijen en geven het meest.

88. Boontjes, meloen- en komkommerplanten schieten soms te hoog op, voordat men ze kan verpoten; door ze dieper te poten, kan men dit verhelpen. Maar daar de meeste warmte het kortst bij de mest is, zoo zou men deze planten te diep zettende, de wortels verbranden. Om dit te voorkomen, poot men ze schuins in den grond.

89. Men kan ook nog bakken voor boonen in September en later aanleggen om ze vroeg in den winter te hebben. Maar zij geven niet veel, zoo als het geval is met alles, wat te vroeg of te laat gezet wordt. Op deze wijze kan men in groote broeijerijen het gansche jaar door versche snijboonen hebben.

#### Wortels.

90. (Het wortelzaad wordt even als dat der snijsalade het best met zand vermengd gezaaid, deels omdat het zich daardoor beter gelijkmatig laat uitstrooijen, deels omdat het ook niet diep in den grond liggen wil. Daar voorts het wortelzaad zeer langzaam ontkiemt, is het ter bespoediging daarvan goed, het op dergelijke wijze, als bij de snijsalade gezegd is, te doen weeken).

91. Het gebeurt somtijds, dat vroege wortels, even uit den grond zijnde, doordien de bakken bij vorst zonder zon, of bij zeer ruw weêr eenige dagen moeten toezitten te spillig opschieten. In dit geval kan men het verhelpen door er fijne aarde in te strooijen en zoo weêr ter bekwame hoogte aan te aarden en aan den groei te brengen.

92. Het loof der wortelen is zeer vatbaar voor bevrozen; indien dit ongelukkig gebeurt, dan houdt de groei dadelijk op en de plant blijft kwijnen. Zoo men dus in April, bij gunstig weder, de glazen er afgenomen heeft, moeten zij bij koude nachten zorgvuldig daartegen met rijs en matten gedekt worden.

93. Nadat er wortels uit een bak geplukt zijn, is het raadzaam hem dadelijk een weinig te begieten, waardoor de door het uitplukken veroorzaakte holligheden weêr dicht raken; want een wortel houdt op met groeijen, indien er holligheden omheen zijn.

94. De kunst om wortels te broeijen bestaat voornamelijk daarin ze bestendig aan het groeijen te houden. Staan ze ook slechts voor een korten tijd stil, dan worden zij harig en de beste groei is er uit. Deze stilstand wordt veelal door het te koud worden van den bak in het vroege voorjaar veroorzaakt. Bespeurt men dit, dan moet men trachten dit door meerdere dekking te verhelpen. (Bij dubbel glas zal dit zonder twijfel veel minder ligt het geval zijn).

### Porselein.

95. Zelden legt men een afzonderlijken bak voor porselein aan, maar zaait haar het best in meloen- of komkommerbakken, boven en onder in den bak. Te vroeg gezaaid wordende, gelukt zij zelden, maar verrot meestal. Groene porselein wordt voor het broeijen beter geacht, dan gele.

## Komkommers.

96. Bij het telen van komkommers is meest alles van toepassing, wat van de meloenen gezegd is.

*Gebruik en nut van losse ramen.*

(Om sommige gewassen zonder eigenlijke broeijerij te vervroegen, of het gelukken er van te verzekeren, is het zeer nuttig een zeker aantal losse ramen er op na te houden; wij laten hier volgen, wat daaromtrent eenige jaren geleden in het *Maandschrift voor Tuinbouw* voorkwam.

„Wanneer men bedenkt, sedert hoelang reeds het nut van het glas voor den tuinbouw bekend is, dan verwondert men zich, dat thans nog zoo weinig gebruik van losse ramen gemaakt wordt, daar men hiervan in ieder gedeelte van den tuin zeer veel voordeel trekken kan, zonder noodzakelijkheid van gebouwen op te rigten.”

„Wij willen aannemen, dat een tuinman eenige losse ramen ter zijne beschikking heeft, dan kan hij er in het najaar eenige bakken mede bedekken, eenige half harde gewassen er mede beschutten, zijne viooltjes en andere voorjaarsbloemen mede vervroegen; of wel, hij bedekt er zijne rabatten met salade, andijvie en andere teedere gewassen mede; daarna gebruikt hij ze tot beveiliging van den bloei zijner vruchten langs schuttingen, of om het uitloopen zijner wijngaarden eenige weken te vervroegen, hetgeen dikwijls genoeg is, om een goeden oogst te verkrijgen; nadat de wijnstokken eene maand onder het glas zijn geweest, gebruikt men ze weder tot bedekking van eenjarig zaadgewas, of andere planten, die het eerste gedeelte van den zomer onder glas willen doorbrengen. Tegen den herfst bevordert men het rijpen der perziken en druiven er mede.”

„Niemand zal de hulp, die men van deze losse ramen

trekken kan, gering achten; de eenige bedenking er tegen is, dat zij uitgaaf vereischen. Deze kan intusschen zeer verminderd worden, indien men goedkoopheid zoekt, door het hout aan den zaagmolen te koopen en het niet te laten glad schaven, hetgeen wel aan het oog minder voldoet, maar voor de beurs voordeelig is. Men behoeft ze niet met gat en pen ineen te werken, maar kan ze aan de hoeken eenvoudig op half hout over elkander leggen, enz. Zulke ramen behooren 12 palm buitenwerks breed te zijn en van eene lengte, die men voor het doel meest geschikt acht, en boven en onder met ijzeren handvatsels voorzien).”

