

# WANDELINGEN IN DE GRAAFSCHAP ZUTFEN,

DOOR

Dr. A. J. C. SNIJDERS.

(Vervolg en slot van blz. 192).

---

In de slooten ziet men hier op vele plaatsen eene uit Noord-Amerika tot ons gekomen waterplant, de *Elodea canadensis*, bij ons met recht *waterpest* geheeten, daar zij zoowel elders, als ook in ons land berucht is geworden door de schade, die zij in kanalen en vaarten teweeg brengt. Deze plant is toevalligerwijze uit haar vaderland eerst in 1836 naar Ierland overgebracht, doch heeft zich in korten tijd van daar naar 't overig Europa verspreid en overal tot klachten aanleiding gegeven wegens de verbazend sterke vermenigvuldiging, waardoor vaarten en kanalen verstopt worden en de scheepvaart wordt belemmerd.

Merkwaardig is het, dat deze plant, die vóór 1836 volstrekt niet in Europa gevonden werd, zich zoo snel overal in ons werelddeel heeft verspreid, terwijl andere gewassen, die hier zijn aangebracht, slechts hier en daar, en dan nog moeilijk, zich staande houden. De oorzaken van de verspreiding der planten zijn, hoewel de wetenschap der plantengeographie in de laatste jaren groote vorderingen maakte, niet altijd met zekerheid aan te wijzen en het blijft nog zeer dikwijls de vraag, hoe eene zekere plantensoort op eene bepaalde plaats zich heeft kunnen nestelen. Zeker is het, dat bij de verspreiding der planten, evenals bij die der dieren, de door DARWIN zoo duidelijk in het licht ge-

stelde "strijd om het bestaan" eene groote rol speelt en dat zij ook voor een groot deel afhankelijk is van uitwendige invloeden, zooals b.v. van de tijdelijke verbinding of scheiding van vastelanden en eilanden in vroegere perioden, of van de levenswijze van insecten, enz. Wanneer eene plant zich sterk vermenigvuldigt, tegen schadelijke invloeden gehard en weinig kieskeurig is in de opname van haar voedsel, kan zij zich ten koste van andere planten eener streek sterk ontwikkelen of, wanneer zij een beperkt gebied bewoont, zich daarbuiten uitbreiden en meer en meer verspreiden onder verdrijving van andere plantensoorten.

Bij de waterpest is echter die verspreiding nog des te opmerkelijker, omdat hier de vermenigvuldiging geheel zonder toedoen van bevruchtende organen moet plaats hebben, dus geene zaden gevormd kunnen worden, daar in ons land mannelijke individu's niet voorkomen, doch alleen vrouwelijke exemplaren gevonden worden, die zich dus alleen door knoppen kunnen voortplanten, of wel door afgebroken stukken, die opnieuw wortel schieten en uitgroeien. De vorming van nieuwe individu's is evenwel toch volkomen verzekerd door het groote aantal knoppen, die aan de plant dikwijls gevonden worden, zoodat eene enkele plant van 30—80 nieuwe kan voortbrengen. Daarbij komt nog dat de *Elodea* zelfs bij de felste koude niet befrist en tegen uitwendige invloeden zeer gehard is, zoodat zij aan nadeelige omstandigheden gemakkelijk het hoofd biedt en zich daardoor in korten tijd overal genesteld heeft en niet meer uit te roeien is.

Men ziet dus, dat sommige planten zich ver buiten haar oorspronkelijk gebied kunnen uitbreiden en vasten voet verkrijgen in eene streek, waar zij oorspronkelijk in het geheel niet tehuis behooren. Door toevallige omstandigheden, b. v. door het meevoeren van zaden of vruchten, kunnen zij in eene ver afgelegene streek indringen en zich daar vestigen, als zij een gunstigen bodem en geschikt klimaat aantreffen, terwijl zij in het tegenovergestelde geval of slechts plaatselijk zullen blijven bestaan, of na eenigen tijd weer verdwijnen. Dikwijls kan dat overbrengen van planten uit den vreemde in verband worden gebracht met vroegere plaatselijke toestanden of ook met geschiedkundige gebeurtenissen. Van het laatste vinden wij een voorbeeld in het voorkomen van het vlieszaad (*Corispermum Marshallii*), eene plant van de familie der *Chenopodiaceae*, waartoe ook de beetwortel behoort. Zij is in ons land zeer zeldzaam en wordt alleen gevonden bij Overveen,

Zandvoort en Vilsteren, terwijl ik haar in Augustus 1880 ook ontdekte op zandige aardappelvelden bij Scheveningen. Ook in overig Europa komt deze plant slechts op zeer weinige plaatsen voor, o. a. bij Schwetzingen in de Rijnvlakte, maar overigens is zij inheemsch in de landen van den Kaukasus. Hieruit heeft men willen afleiden, dat zij is aangebracht door de Kozakken, die in het begin der tegenwoordige eeuw naar West-Europa zijn doorgedrongen en die o. a. bij Schwetzingen eene legerplaats hebben gehad.

Voorbeelden van planten, die zich bij ons van elders voor goed hebben genesteld, zijn o. a. de bekende Papavers of klaprozen en de Korenbloem, die uit den Levant — de beide *Oenothera*'s (*Oenothera biennis* en *O. muricata*), de *Erigeron canadensis* en de bovengenoemde *Elodea canadensis*, die uit Noord-Amerika zijn tot ons gekomen, in onze flora volkomen burgerrecht hebben verkregen en zich hier overal, even goed als inlandsche planten, verspreiden.

Doch keeren wij thans tot de Voorstondensche flora terug. De fraaie, sierlijke bloemstengels van de water-violier (*Hottonia palustris*) verheffen zich hier overal in grooten getale boven het water der slooten, terwijl aan de kanten de paarse of roode bloemen van de koekkoeksbloem (*Lychnis Flos Cuculi*) zeer algemeen zijn. Op het bouwland vond ik zeer veel de kleine leeuwenbek (*Linaria minor*) en de gele ganzebloem (*Chrysanthemum Segetum*), ook wel wilde goudsbloem geheeten, een onkruid, dat op zandig bouwland veel voorkomt en moeilijk uit te roeien is. Op drogere plaatsen vindt men weer het kruisbladig walstroo (*Galium cruciata*), de groote toorts (*Verbascum thapsiforme*), de vroege zegge (*Carex praecoax*) en de stinkende gouwe (*Chelidonium majus*) eene papaverachtige plant, die veel aan oude muren en aan heggen groeit.

Op vochtige weilanden, onder heggen, is hier in het voorjaar het welriekend viooltje (*Viola odorata*) zeer algemeen, doch het wordt op droge, zandige plaatsen vervangen door het driekleurig viooltje (*Viola tricolor*), dat wegens zijne drie kleuren volgens CASSIUS, de drie-eenheid voorstelt en het zinnebeeld is der trouw. In de Zutfensche flora vindt men overigens nog vele andere soorten van het geslacht *Viola*, dat in ons land in het geheel door 10 soorten is vertegenwoordigd. Daarvan vond ik bij Zutfen, of elders in de graafschap, 6 soorten, n. l. het zeldzame Riviniaansch viooltje (*Viola Riviniana*), het moerasviooltje (*Viola palustris*), het ruwe viooltje (*Viola hirta*), en het melkwitte

viooltje (*Viola lactea*), benevens de beide bovengenoemde soorten. De naam *Viola* is volgens sommigen afgeleid van *vis* (kracht), daar de bloem wel geldt als het zinnebeeld van kracht; volgens anderen komt het af van *via* (weg), omdat het den reiziger op den weg door zijn geur begroet. Het welriekend viooltje heeft, behalve den geur, ook nog geneeskrachtige eigenschappen. Men bereidt er voor de apotheken eene stroop uit tegen het hoesten en reeds in oude tijden werd het in de geneeskunde gebruikt, en wel tegen verschillende kwalen. De Byzantijnsche lijfarts PRISCIANUS, die omstreeks het jaar 400 leefde, zegt o. a. dat men, om tegen alle ziekten beveiligd te zijn, de drie eerste viooltjes, die men in het voorjaar vindt, moet opeten. Ook de wortel van het driekleurig viooltje wordt wel in de geneeskunde gebruikt, evenals het bloeiende kruid, dat in de apotheken *Herba Jaceae* genoemd wordt.

In de nabijheid van Voorstonden vindt men ook hier en daar drasige heidevelden, en daar vond ik de gemeene Wolfspoot (*Lycopodium clavatum*), eene cryptogamen-plant, die zich met kruipende stengels over den grond verspreidt en zeer dicht bezet is met fijne blaadjes, terwijl zij lange vruchtaren voortbrengt, waaraan de sporen worden gevormd, die hier de voortplantingsorganen voorstellen. Men noemt dezen wel: *heksenmeel*, in de apotheken *Lycopodium*, en in het dagelijksch leven stuifpoeder of smetpoeder, daar het bij kinderen tegen het smetten gebruikt wordt. Wegens de brandbaarheid wordt dit fijne, gele poeder ook wel op het tooneel gebezigd tot het maken van vuurwerk of het nabootsen van den bliksem. De naam *heksenmeel* is waarschijnlijk daarvan afkomstig, dat voorheen deze plant aan staldeuren werd gespijkerd, of zelfs wel als een gordel om het lijf werd gedragen, als voorhoedmiddel tegen de heksen.

Wanneer men nu den weg volgt langs het fraaie landgoed Voorstonden, dat door eene breede gracht wordt ingesloten en door prachtige bosschen met hoog geboomte is omgeven, bereikt men na eenigen tijd bij het kasteel Empe eene vrij breede watervlakte, die nog een overblijfsel voorstelt van den vroegeren loop van den IJsel en wij kunnen daar duidelijk opmerken, dat de richting van die rivier dikwijls is veranderd. Het water bij Empe is eigenlijk een stuk van een vroegeren IJselarm en draagt nog tegenwoordig den naam Ouden IJsel. Vroeger liep deze in eene groote bocht om de zoogenaamde Overmarsch heen en er zijn zelfs, bij nader onderzoek, nog meer dergelijke oude

rivierbeddingen te zien aan de sporen, die zij in de weilanden hebben achtergelaten, doch die nu door aanslibbing zijn aangevuld. De Oude IJssel is een zoodanig bekken, dat nog steeds een tamelijk breed water is. Waarschijnlijk vertoonde de loop van den IJssel dus vroeger nog veel meer kronkelingen dan tegenwoordig en schijnt men zich dus reeds in oude tijden met het zoogenaamde "normaliseeren", d. i. het wegnemen van de bochten, te hebben beziggehouden, althans wij vinden opgeteekend, dat graaf REINOUW III reeds in 1336 eene grift deed graven tot afleiding van den stroom van den IJssel, waardoor de vroegere bocht bij Empe een binnenwater werd.

In den Ouden IJssel heeft zich, zooals op vele andere lage oevers van rivieren een laag veen afgezet, dat nog steeds voortgaat zich te vormen, zoodat een groot gedeelte van het water reeds in eene moerassige vlakke is overgegaan. Hier heeft zich, toen het water ophield stroomend te zijn, een sterke plantengroei ontwikkeld, die door de vochtigheid zeer werd begunstigd, terwijl de afgestorvene plantendeelen eene laag teelaarde hebben doen ontstaan, waarop weer vele nieuwe planten konden gedijen. Hierdoor is langzamerhand eene geheel bijzondere flora gevormd, want slechts enkele planten kunnen onder deze omstandigheden tieren en tot de veenvorming medewerken.

Eerst ontwikkelen zich dan verschillende waterplanten, vooral de waterlelies of plompen. Dezen vormen eene groote hoeveelheid bladeren, die in den winter weer afsterven, de laag slib op den bodem doen toenemen en daardoor de diepte meer en meer doen verminderen. Op deze laag ontstaan dan de talrijke hooger opschietende moerasplanten, waarvan wij in het veen van Empe vooral aantreffen: het dekriet (*Phragmites communis*), de egelskop (*Sparganium ramosum*), de kattenstaart (*Lythrum Salicaria*), de moeras-Spiraea (*Spiraea Ulmaria*), verschillende soorten van *Carex*, enz.

Tal van watervogels hebben hier hun woonplaats opgeslagen tusschen de stengels van het riet en de hooge waterplanten; vooral de karkiet leeft hier in groote koloniën en bouwt om de rietstengels zijn kunstig gevlochten nestje, terwijl hij in de zomermaanden de lucht vervult van zijn vroolijk geroep, waaraan hij zijn naam heeft te danken, evenals de koekoek, de hop, enz. naar de hun eigenaardige geluiden zijn genoemd.

Langs den Ouden IJssel vond ik ook eene bijzondere soort van wolfsmelk (*Euphorbia palustris*), die minder algemeen voorkomt dan de

andere soorten van dit geslacht, vooral eigen is aan moerassige streken en eene buitengewone hoogte, dikwijls meer dan een meter, kan bereiken. Langs de kanten groeit, evenals elders langs vaarten en grachten, eene fraaie plant: de waterzuring (*Rumex hydrolapathum*), die soms bladen van meer dan een meter lengte heeft en ook wel "wilde tabak" wordt genoemd, omdat de bladen veel op die van de tabaksplant gelijken. Sommigen beschouwen deze plant als de door PLINIUS bedoelde *Herba Britannica*. Deze schrijver verhaalt ons, dat GERMANICUS op een zijner tochten tegen de Friezen aan den zeekant eene bron met zoet water vond, dat veel door de soldaten gedronken werd, doch binnen een paar jaren de tanden deed uitvallen en het kniegezicht losmaakte. De Friezen wezen toen den veldheer het bovengenoemde kruid aan, dat tevens heilzaam was tegen de beten van den adder. Anderen willen echter, dat het bedoelde kruid het Lepelblad of de Betonie geweest is.

De straatweg naar en voorbij het dorp Voorst, aanvankelijk eenigszins eentonig, vertoont vooral van Empe af eene rijke afwisseling van statige lanen en prachtige bosschen, waaronder vooral ook vele eiken, heerlijke wei- en bouwlanden, fraaie buitenverblijven met hoog opgaand geboomte en vroolijke waterpartijen. De naam Voorst beteekent eigenlijk "bosch" en nog tegenwoordig is het hier op vele plaatsen zeer boschrijk, vooral als men, voorbij de zoogenaamde brouwerij van Gietel, den Zutfenboer bereikt heeft, eene eenvoudige herberg, doch die des zomers zeer veel bezocht wordt wegens het natuurschoon, dat hier is te genieten. Van hieruit kan men heerlijke wandelingen maken door de prachtige bosschen van de landgoederen de Lathmen en de Poll. Vooral het laatste, een oud adellijk, doch nu gemoderniseerd huis, munt uit door schoone gezichten, waarbij eeuwenoude, kolossaal zware boomen, heerlijke waterpartijen en bloeiende heesters eene aangename afwisseling aanbieden.

De flora is hier zeer rijk en de bodem minder droog en dor door de nabijheid der rivier en de overvloedige vijvers en grachten, die hier het woud doorsnijden. Wij zien hier aan de kanten der grachten een soort van kruiskruid (*Senecio Fuchsii*), dat zich van de andere soorten door niet-verdeelde bladen en door aanzienlijke grootte onderscheidt. Verder de rondbladige Campanula (*Campanula rotundifolia*), het knooppig helmkruid (*Scrophularia nodosa*) en op bouwland de akkerboterbloem (*Ranunculus arvensis*), met eigenaardige, platte, steke-

lige vruchtjes, en de wilde ridderspoor (*Delphinium Consolida*) met prachtige blauwe, langgespoorde bloemen. De laatste is verwant aan onze tuin-ridderspoor (*Delphinium Ajacis*), die uit het Oosten afkomstig is en wier naam afgeleid is van de donkere strepen op de bladen, waarin men de letters A. J. meent te herkennen. Op de droge, zandige plaatsen groeit het kelkdragend schildzaad (*Alyssum calycinum*), een eigenaardig plantje met rijke bloemtrossen en horizontaal uitstaande vruchtjes, de akker-Hoornbloem (*Cerastium arvense*), de muurpeper (*Sedum acre*), de schrale Dravik (*Bromus sterilis*), de spurrie (*Spergula arvensis*), enz.

In de nabijheid van het landgoed de Poll ligt een toren, die het overblijfsel is van het vroegere slot Nijenbeek, oorspronkelijk gebouwd als eene sterkte voor de verdediging van den IJsel en bekend uit de geschiedenis der burgertwisten tusschen hertog REINOUD III van GELDER en zijn broeder EDUARD. REINOUD werd door zijn broeder bij Tiel overwonnen, gevangen genomen en op het slot Nijenbeek gevangen gezet. Volgens de overlevering bleef hij daar zes jaren en nam in dien tijd zoodanig in omvang toe, dat hij in zijne gevangenis zonder slot en grendel kon bewaard worden en hij, na EDUARD's dood de deur van zijn kerker niet meer kon doorgaan, zoodat de muur moest uitbroken worden.

Aan de overzijde van den IJsel gekomen, vinden wij op eenigen afstand van de rivier het dorp Gorsel in de nabijheid van dennënbosschen en uitgestrekte heidevelden. Merkwaardig is het, dat men hier een paar vrij hooge heuvels ontmoet, die niet door de natuur zijn ontstaan, maar waarschijnlijk in overoude tijden door den mensch zijn gemaakt. Hier zijn ook weer langs de Eefsche en Harfsensche beken de zogenaamde groengronden afgezet, die ook weer door veel grootere vruchtbaarheid gekenmerkt zijn. Deze gronden zijn echter nog in een ander opzicht van gewicht, daar de ondergrond van deze alluviale beekbezinkingen rijk is aan oerbanken, die hier dan ook worden ontgonnen om ijzererts te gewinnen, dat naar verschillende ijzerovens wordt verzonden om tot gietijzer te worden verwerkt. Ook elders zijn in deze streek de gronden wel ijzerhoudend, maar op de zandgronden is het erts niet rijk genoeg om te worden uitgesmolten. Overigens kan men reeds aan de gele of roode kleur van zand, aarde of van den ondergrond der slooten zien, dat de bodem veel ijzer bevat.

De Gorselsche heide is eene uitgestrekte, eentonige vlakte, die slechts hier en daar eenige afwisseling aanbiedt door bouwland of door bosch met veel dennen en berken. Zij is eigenlijk slechts een onder-

deel van de groote, diluviale heidevelden, die het grootste gedeelte van de graafschap Zutfen vormen en is dan ook daarvan slechts gescheiden door de groengronden, die uit de beken bij overstromingen zijn afgezet.

Wij zien hier dan ook al de planten, die kenschetsend zijn voor de diluviale zandgronden. In de eerste plaats behoort daartoe de struikheide (*Calluna vulgaris*), die alleen aan diluviale gronden eigen is en in de alluviale zandgronden van Holland en Zeeland slechts zeldzaam wordt gevonden. Ook de dopheide (*Erica Tetralix*) komt op de Gorselsche heidevelden veel voor, hoewel niet zoo algemeen en meer op de lager gelegene plaatsen. De naam Erica is van het Grieksche *ereikoo*, (ik breek) afgeleid, wegens de brosheid der takken. Gewoonlijk stelt de heideplant het beeld voor van onvruchtbaarheid, eentonigheid en eenzaamheid, en men beschouwde vroeger de roode kleur der heidevelden als afkomstig van het bloed der heidenen, die op de eenzame vlakke verslagen en in de hunnebedden begraven zijn. En toch is de heide door haar lieve, paarse bloemen een plantje, dat een vriendelijken indruk maakt. Ook is de struikheide voor de heidebewoners eene belangrijke plant. Overal waar veel heide groeit, wordt veel honig gewonnen en wel van de beste soort, zoodat men dan ook den besten honig heidehonig noemt. Verder dient de heideplant als stroo voor het vee, als voeder voor schapen, als grondstof voor bezems en boenders en tot bedekking van boerenwoningen en schuren.

Zeer algemeen is hier ook de brem (*Sarothamnus scoparius*) met hare fraaie, groote, gele vlinderbloemen, zwarte peulen en stijve groene takken, die in sommige streken, zoo ook hier, tot maken van bezems worden gebruikt, waarvan de naam Sarothamnus, die bezemstruik beteekent, is afgeleid. Verder zien wij hier twee genista's (*Genista pilosa* en *Genista anglica*), de eerste zonder, de laatste met doornen en daarom in het Zutfensche *Heukeldoorn* genaamd, de hengel (*Melampyrum pratense*), de wilde Salie (*Teucrium Scorodonia*), de inkarnaatklaver (*Trifolium incarnatum*), die uit naburige bouwlanden ontvlucht is, enz. Zeer talrijk komt hier ook het tweehuizig roerkruid (*Gnaphalium divicum*) voor, met fraaie roode en witte bloempjes en viltige stengels, een plantje, dat ook elders op de heidegronden van het Zutfensche zeer algemeen is en in deze streken *Zevenjaarsbloempje* genoemd wordt. Eigenaardig is bij deze plant, dat er tweeërlei soort van bloempjes aan voorkomen: de rozeroode, die vrouwelijk en vruchtbaar, en de witte, die tweeslachtig en onvruchtbaar zijn.



Op sommige plaatsen, b.v. bij Almen, is de heide minder droog en hier en daar moerassig, hetgeen ook aan de flora een eenigszins gewijzigd karakter geeft. Zoo vindt men daar o. a. de Hondboom of wegedoorn (*Rhamnus Frangula*), met fraaie roodzwarte bessen, de kamperfoelie (*Lonicera Periclymenum*), de sneeuwbal (*Viburnum Opulus*). Een ware veenplant is hier ook de zonnedaauw (*Drosera rotundifolia* en *D. intermedia*), die ook elders in moerassige heidestrekken b.v. bij Breda, veel gevonden wordt. De Hollandsche naam van dit plantje is zeer juist gekozen, want terwijl het op zichzelf weinig in het oogvallend is en alleen een rooden gloed aan den bodem mededeelt door de kleur der blaadjes, zien wij in den zonneschijn elk blaadje schitteren, alsof het met ontelbare dauwdruppeltjes bedekt ware. Deze waterdruppels worden echter door de plant zelf afgescheiden en wel door de roode voelhorenachtige draden, die den rand der bladen als franje omzoomen.

Maar ook nog in een ander opzicht is dit plantje merkwaardig en heeft zelfs eene zekere beroemdheid verkregen door de interessante beschrijving, die DARWIN daarvan geeft in zijn beroemd werk: "*Insectivorous plants*" en waaruit blijkt, dat dit plantje een van de merkwaardigste is van de Europeesche flora.

Uit de proeven van DARWIN is namelijk gebleken, dat de zonnedaauw tot de zoogenaamde *vleeschetende* planten behoort en dat elk plantje gedurende zijn bestaan eene menigte insecten, als: vliegen, muggen, rupsen, enz. verslindt en verteert. Trekt men eene *Drosera* uit den grond en beschouwt men haar nauwkeurig, liefst met een vergroot glas, dan ziet men bijna op elk blaadje eene menigte van kleine vliegjes of mugjes, sommige nog levend, andere reeds verteerd of ook wel onverteerbare overblijfsels, vleugels, schilden, enz. Zoodra het een of ander insect, gelokt door het glinsterende vocht, dat door de blaadjes wordt afgescheiden, een van dezen argeloos betreedt, is het doodvonnis over het diertje onherroepelijk gestreken. De vocht druppeltjes vloeien om het insect heen, zoodat het zich slechts met moeite meer kan bewegen en onmiddellijk daarna buigen zich de draadvormige aanhangsels van den rand naar binnen om en werken volkomen als vangarmen, die zich om het diertje heenslaan, zoodat dit als in een val gevangen zit. Deze bewegingen zijn allermerkwaardigst, en het is zelfs de vraag, of men die niet als willekeurig zou moeten beschouwen, daar zij ook door andere prikkels, aanraking met allerlei voorwerpen,

worden teweeg gebracht, doch vooral door zulke stoffen, die door de plant verteerd kunnen worden. Het zijn n.l. vooral de stikstofhoudende, gedeeltelijk oplosbare organische stoffen, die den prikkel uitoefenen; andere voorwerpen worden ook wel gevangen, doch na eenigen tijd weer losgelaten. Behalve de beweging der draden ziet men ook, dat het blaadje zich met de randen naar binnen ombuigt en, als het ware, eene maagholte vormt, waarin de assimilatie plaats heeft.

DARWIN heeft ook werkelijk bewezen, dat de blaadjes der zonnedauw het vermogen bezitten stikstofhoudende organische stoffen te verteren en op te sloppen, alsook, dat dit in hoofdzaak evenzoo geschiedt als in de maag der dieren. Evenals het maagsap van een dier, is het vocht, dat door de blaadjes der zonnedauw wordt afgescheiden, zwak zuur, en het vertoont, na het vermengen met zwavelzuur, een sterken reuk naar pepsine, dezelfde stof, die ook in onze maag de omzetting der eiwitstoffen in oplosbare verbindingen, zoogenaamde peptonen, bewerkt. Hoewel DARWIN nu door tal van onderzoekingen, ook met andere vleeschetende planten, bewezen had, dat de zonnedauw werkelijk dierlijk voedsel verteert, zoo beweerden sommigen toch, dat dit slechts eene speling der natuur was en dat het verschijnsel, wel verre van nuttig te zijn voor de plant, integendeel dikwijls nadeelig op haar bestaan zou werken. De onjuistheid dezer bewering is echter door DARWIN'S ZOON FRANCIS proefondervindelijk aangetoond. Door diens proeven werd bewezen, dat die plantjes, die met vleesch gevoederd werden, zich veel sterker ontwikkelden, veel meer en grootere zaden voortbrachten dan die, welke zonder dierlijk voedsel werden gekweekt. Het gebruik van dierlijk voedsel is dus voor de plant wel degelijk noodzakelijk om zich bij den strijd om het bestaan tegenover andere planten, die zonder deze voedingswijze gedijen, te kunnen staande houden.

Van Gorsel voert de Deventersche straatweg langs talrijke buitenverblijven naar Zutfen. De natuur is hier op vele plaatsen schoon te noemen: de fraaie, breede wegen zijn hier in het algemeen door hoog geboomte begrensd en voeren langs vroolijke buitenplaatsen en bosschen van grooteren of kleineren omvang. In de nabijheid van den straatweg ligt het oud-adellijk huis den Dam, dat rijk is aan heerlijke bosschen met prachtige boomen. Hier is de woudflora sterk vertegenwoordigd, en men vindt er bijna alle planten, die aan oude bosschen eigen zijn. De bosch-anemone (*Anemone nemorosa*) prijkt hier in het voorjaar in tallooze exemplaren, wordt later vervangen door het Salomonszegel

(*Polygonatum multiflorum*), het lelietje der dalen (*Convallaria majalis*), het tweebladig dalkruid (*Majanthemum bifolium*), enz., terwijl in de zomermaanden de bosch-Andoorn (*Stachys sylvatica*), de stinkende ooievaarsbek (*Geranium Robertianum*), het rondbladig wintergroen (*Pyrola rotundifolia*), de wilde kamperfoelie (*Lonicera Perichlymenum*), talrijke varens en meer andere boschplanten hier veelvuldig voorkomen. In de duistere hoeken van half uitgedroogde slooten vond ik hier het springzaad (*Impatiens Noli tangere*), een eigenaardig plantje met fraaie gele bloemen, die als opgehangen zijn aan uiterst dunne draden. Het wordt daarom wel eens ten onrechte kruidje-roer-mij-niet genoemd, behoort tot de familie der Balsamien en komt vooral in oude bosschen voor.

Tegenover de "Laatste Stuiver", eene uitspanning aan den Deventer-sstraatweg, ligt eene schrale zandvlakte, waardoor een binnenweg voert naar de plaats, waar zich vroeger het adellijk landgoed Rijsselt bevond, doch dat nu reeds sedert geruimen tijd gesloopt is en de terreinen heeft geleverd voor de algemeen bekende weldadigheids-stichting: "Nederlandsch Mettray." Hier is de bodem door de nabijheid van den IJssel en talrijke beken zeer vruchtbaar en de plaats voor eene landbouwkolonie zeer gunstig gelegen. Van hier langs het fort de Pol naar Zutfen ziet men eene aaneenschakeling van welige weilanden en vruchtbaar bouwland en ook de flora van wilde planten is hier rijk vertegenwoordigd.

In het vroege voorjaar ziet men hier weer de fraaie, gele sleutelbloemen, hoewel minder talrijk dan aan de Bronsbergen, de moeras-spiraea (*Spiraea Ulmaria*), langs de oevers der vaarten en slooten de pimpernel (*Poterium dictyocarpum*), de veld-salie (*Salvia pratensis*), met lange trossen van fraaie, donkerpaarse bloemen en eigenaardig gevormde meeldraden, n. l. bestaande uit een zeer korten helmdraad, waarop een zeer lang dwars helmbindsel rust, dat de ver van elkander verwijderde helmhokjes draagt. Deze bloemen vormen eene bijdrage tot de leer, dat insekten en bloemen door innige banden aan elkander zijn geketend, want het is bewezen, dat door het bezoek der insekten bij de Salie de eigenaardige vorm der meeldraden is ontstaan, terwijl die vorm omgekeerd weer de oorzaak is, dat het stuifmeel uit den helmknop op den rug der insekten, die de bloem bezoeken, naar eene andere bloem wordt overgebracht.

Op meer vochtige plaatsen groeit o. a. het Barbarakruid (*Barbarea vulgaris*), aan de slootkanten prachtige en talrijke exemplaren van de

langbladige eereprijs (*Veronica longifolia*), de schoonste en grootste van onze Veronica's, die in het westen van ons land geheel ontbreekt en prachtige, hooge blauwe bloemtrossen draagt, de wilde Bertram (*Achillea Ptarmica*), die hier algemeen is op beschaduwde plaatsen, doch in Holland zeldzaam is, en verder onder de talrijke grassoorten eene zeer zeldzame soort, die ik op de Marschweide aantrof n.l. het raygras-zwenkgras (*Festuca loliacea*), dat opvallend veel gelijk op het raygras en wellicht een bastaard is van deze beide soorten. De hoogere droge grasgronden prijken met tallooze exemplaren van de breedbladige eereprijs (*Veronica latifolia*), met fraaie, hooge bloemtrossen, de karwei (*Carum Carvi*) of wilde komijn, die veel langs de oevers van groote rivieren voorkomt en in het Zutfensche wel wordt verzameld en verkocht als specerij in de plaats van komijn, de gebogen *Thalictrum* (*Thalictrum flexuosum*) met eigenaardige, parse, als aan draadjes hangende helmknoppen, de pinksternakel (*Pastinaca sativa*), die hier overigens lang zoo algemeen niet is als in de westelijke provinciën, de wilde cichorei (*Cichorium Intybus*) met fraaie, lichtblauwe bloemhoofdjes, die voor droge dijken, vooral langs de rivieren, kenschetsend en verwant is aan de andijvie, het slangenkruid (*Echium vulgare*) met schoone blauwe bloemen, een van de ruwbladige gewassen en ook in de Hollandsche duinen zeer algemeen.

Merkwaardig is hier, en ook elders in de omstreken van Zutfen, het veelvuldige voorkomen van de gele reseda (*Reseda lutea*) eene plant, die hier soms op droge plaatsen geheele velden bedekt, terwijl zij in Holland zeldzaam is. Enkele malen wordt hier ook de wouw (*Reseda luteola*) gevonden; zij is aan leemachtigen grond gebonden, levert eene fraaie gele verfstof en wordt daarom in Frankrijk, Engeland en ook wel in ons land verbouwd. De bekende gekweekte of tuin-Reseda (*R. odorata*) met haar heerlijken geur, is eene geslachtsgenoot van onze twee wilde soorten. Zij is afkomstig uit Egypte en Barbarije en wordt daar in het wild aangetroffen.

Wij zullen nu nog onze schreden in eene andere richting, n.l. oostwaarts van Zutfen, wenden en volgen daartoe eerst den loop van den Berkel. Deze is een zijriviertje van den IJsel, dat in Westphalen ontspringt, heeft een vrij sterken stroom en vertoont, wat de aangrenzende gronden betreft, in vele opzichten dezelfde verschijnselen als de IJsel. Ook bij den Berkel zijn de gronden, die aan de rivier grenzen, zoowel wat vertikalen vorm als samenstelling betreft, van geheel an-

deren aard dan in de omliggende streken. De aan de rivier gelegene gronden, b.v. bij Warnsveld en het huis de Voorst, hebben dikwijls weer eene veel grootere vertikale hoogte dan verder op, hetgeen door STARING wordt toegeschreven aan het eeuwen achtereen bemesten met plaggen van de heidevelden, waardoor tevens ook de aard van den bodem, door het vermengen van de rivierklei met het diluviale zand, geheel moest gewijzigd worden. Daarvoor zou, volgens genoemden geleerde, ook pleiten, dat de oerbanken, die men elders in het Zutfensche meestal dicht onder de oppervlakte vindt, hier soms eerst op eene diepte van 2 à 3 meters worden aangetroffen.

De aangeslibde gronden langs den Berkel verdienen ook weer met alle recht den naam van groengronden, want welige weilanden en vruchtbare akkers wisselen hier elkaâr af, en de plantengroei is zeer verschillend van die op de meer verwijderde diluviale zandgronden. De tarwe en de gerst kunnen hier, wegens het kleigehalte van den bodem, verbouwd worden.

In de vaarten prijken hier de prachtige waterleliën (*Nymphaea alba*), met hare groote witte bloemen en kolossale ronde, drijvende bladen, zoodat zij om hare schoone vormen en kleuren met recht den naam van *Nymphaea* dragen, dat zooveel beteekent als *watergodin*. In onze taal worden deze waternymfen met den minder poëtischen naam van "witte plompen" betiteld. Ook de gele plompen (*Nuphar luteum*), evenals de witte verwant aan de beroemde *Victoria regia* uit de Zuid-Amerikaansche rivieren, zien wij hier op het water drijven, terwijl aan de waterkanten de water-boterbloem (*Caltha palustris*) en de blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*) groeien. Verder zien wij hier zeer veel de Reinvaar (*Tanacetum vulgare*), ook wel boerewormkruid genoemd, omdat de bloemhoofdjes wel tegen wormen worden gebezigd, en die in Holland veel zeldzamer is dan in Gelderland; zij schijnt vooral de nabijheid der rivieroeveren te zoeken en daarom ook Reinvaar (van rain = oever en farn = varen) genoemd te zijn. Langs de wegen groeien verschillende soorten van raket, waaronder, behalve de meer algemeene look-raket (*Sisymbrium Alliaria*), vooral het Vuurkruid of Sophiekruid (*Sisymbrium Sophia*) opvallend is door de fijn verdeelde, zachte bladen en groengele bloemen, verder de stinkende Gouwe (*Cheledonium majus*), de wilde veldsla (*Valerianella oltoria*), de kantvrucht (*Specularia Speculum*) hier op bouwland zeer algemeen, de Naaldaar (*Setaria viridis*), de hanepoot (*Panicum Crus-Galli*), twee

grassoorten, die men in het Zutfensche veel op zanderig bouwland aantreft.

Volgen wij nu den straatweg, die naar Vorden en verder naar Ruurlo en Winterswijk leidt, dan bereiken wij op ongeveer een uur afstands van Zutfen bij de uitspanning "het Jachthuis" de diluviale gronden, die verder slechts hier en daar door de beekbezinkingen worden doorsneden, doch overigens in de graafschap een samenhangend geheel vormen. Bij het Jachthuis en verder langs den straatweg naar Vorden liggen heerlijke beuken-, eiken- en dennenbosschen, die niet alleen wegens het prachtige geboomte, doch ook door hunne eigenaardige flora onze aandacht trekken.

De bosschen zijn hier ontstaan op een veenachtigen bodem, zooals die ook bij Vorden en Ruurlo veel wordt gevonden en die op vele plaatsen nog steeds voortgaat zich te vormen. De boomen zijn zeer verschillend: dennen, larksen, berken, maar vooral prachtige beuken en eiken. De laatste zullen hier wellicht, zooals STARING opmerkt, later, als de dennen een zekeren ouderdom hebben, de overhand verkrijgen, gelijk dit ook op andere plaatsen is opgemerkt. De eiken hebben n.l. zeer veel neiging de plaats van dennen in te nemen; onder de dennen vinden wij nooit jonge dennen opslaan, maar vooral eiken, wilgen en sprakelstruiken of wegedoorn (*Rhamnus Frangula*), benevens wilde kamperfoelie, lijsterbes, enz. De beuken daarentegen vertoonen onder hun groen zeer weinig loofhout; tegen den invloed van deze boomen schijnen de meeste boomen of heesters niet bestand te zijn, behalve de hulst. Doch evenmin zien wij er jonge beuken opslaan; de bodem is onder beuken gewoonlijk zeer kaal en hoewel ontelbare beukenoten hier door de natuur worden uitgezaaid, ontkiemen dezen slechts hier en daar, doch leveren ook dan nog geen hout op.

Het schijnt dus wel, en dit denkbeeld treedt in den laatsten tijd meer en meer op den voorgrond, dat voor de bosschen dezelfde wetten gelden aangaande de opneming der voedingsstoffen uit den bodem als voor de cultuurplanten, dat de bodem in een woud insgelijks door aanhoudend aankweken van dezelfde boomen op den duur wordt uitgeput. De wisselbouw, die voor de voedergewassen wordt toegepast, zou dus ook bij de boschcultuur op zijne plaats zijn, en dikwijls wordt dit door de natuur zelve reeds geregeld. Evenwel is de uitputting van den woudbodem, bij voortgezette cultuur derzelfde planten, op verre na zoo sterk niet als bij voedergewassen. Uit proeven is o. a. gebleken, dat

voor een hectare beukenbosch jaarlijks 51 kilo stikstof in het planten-voedsel moet toegevoerd worden, terwijl dit voor een hectare klaver- veld niet minder dan 96 kilo jaarlijks bedraagt. De boschcultuur heeft dus ook veel minder behoefte aan stikstofbemesting dan die der voe- dergewassen, en die toevoer is zelfs onnoodig, als de door de natuur voor bemesting van den woudbodem aangewezen afval, zooals blade- ren, enz. in het bosch achterblijft, daar deze weer genoeg voedsel levert voor de nieuwe houtvorming.

Ook voor de opneming van minerale stoffen uit den bodem geldt in het algemeen hetzelfde; de bosschen hebben daarvan veel minder noodig dan de gekweekte planten, behalve wat de kalkzouten betreft, waarvan de boomen eene grootere hoeveelheid vereischen dan de cultuurgewas- sen. Doch voor verschillende boomen loopt de hoeveelheid minerale stoffen, die voor den gezonden groei noodzakelijk is, nog zeer uiteen. De naaldboomen hebben daarvan minder noodig dan de loofboomen en onder dezen weer het minst de berk; vandaar dus dat de naald- boomen en berken nog met de schraalste gronden tevreden zijn. Doch evenals bij den akkerbouw is in de boschcultuur eene voortdurende, geregelde ontwikkeling onmogelijk, wanneer men aan de boomen de noodige voedingsstoffen onthoudt, door niet alleen het hout, maar ook bladeren, afval, enz. daaraan te ontnemen, zonder die aan te vullen. Bij eene verstandige boschcultuur is het noodig den weg te volgen, die door de natuur zelve is aangewezen, d. i. afval, bladeren enz. voor de planten als bemesting achter te laten.

In de bosschen van het Jachthuis en bij Vorden en Ruurlo is de flora zeer verschillend van die langs den Berkel, daar wij hier de echte diluviale zandgronden weer aantreffen. Op de meer beschaduwde plaat- sen groeien hier in het voorjaar: het muskuskruid (*Adoxa Moschatel- lina*) een klein en nietig, doch uiterst sierlijk plantje, dat zich hier onder de boomen in verbazende hoeveelheid vermenigvuldigt, de groot- bloemige sterremuur (*Stellaria Holostea*), verwant aan de bekende muur, die algemeen op bouwland voorkomt, de kleine vogelpoot (*Or- nithopus perpusillus*), een lief plantje uit de familie der vlinderbloemen, met bladen, die uit talrijke, eironde, kleine blaadjes bestaan, en dat genoemd is naar de 3 tot 5 bij elkander geplaatste, klauwvormig gebo- gen peulen, de veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), met bruine bloemaren, de vogelkers (*Prunus Padus*), een fraaie heester, die ook in tuinen gekweekt wordt met welriekende witte bloemtrossen, hier

wilde Sering, in Drenthe *Turksche krenten* genoemd, de tweehuizige valeriaan (*Valeriana dioica*), op moerassige plaatsen voorkomende, het langharig muizenoor (*Hieracium pilosella*), een echte zandplant tot de *Compositae* behoorende en waarschijnlijk aldus genoemd naar den vorm der bladen.

Onder de heesters zien wij hier weer de hondsboom of wegedoorn (*Rhamnus Frangula*), de papemuts (*Evonymus Europaeus*), die ook in het Haagsche bosch voorkomt en eigenaardige roode doosvruchten voortbrengt, die eenigszins op een hoofddekseel gelijken, waarvan de naam is afgeleid, de Sneeuwbal of Geldersche roos (*Viburnum Opulus*), met fraaie witte bloemtuilen, enz. Wij vinden hier ook weer vele planten, die aan oude bosschen eigen zijn, b. v. het duizelkruid (*Doronicum Pardalianches*), met groote, sierlijke, gele bloemhoofden en stengels van meer dan een meter hoogte, de guldenroede (*Solidago Virga aurea*), de wilde kamperfoelie (*Lonicera Periclymenum*), met hare geurige bloemen, het rondbladig wintergroen (*Pyrola rotundifolia*) en de wolverlei (*Arnica montana*), die in de westelijke provinciën ontbreekt, doch hier op veenachtigen boschgrond vrij algemeen is, vooral tusschen Vorden en Rùurlo. Men verzamelt hier, en ook elders in de graafschap, b. v. bij Doetinchem, de planten zelfs voor de apotheken, daar zij in de geneeskunde gebezigd worden tegen zenuwziekten.

Van Vorden voeren ons schaduwrijke en schilderachtige binnenwegen in Noord-Westelijke richting naar de buurtschap Leesten, waar ook weer de dennebosschen eene eigenaardige natuur teweegbrengen, inzonderheid in dat gedeelte, dat bekend is onder den naam van Leestensche broek, en waar men eene aangename afwisseling opmerkt van zacht glooiende heuvels, welige weilanden of graanvelden, omzoomd door kreupelhout of boschpartijen met dennen en berken. Broekgronden noemt men de effene en uitgestrekte vlakten tot het zanddiluvium behoorende, die weinig keien of grind bevatten en hier en daar heuvels vormen van zeer geringe hoogte en afwisselen met rivierbezinkingen en helder vlietende beekjes.

In de dennebosschen is hier de bodem overal met de struikheide dicht begroeid en ziet men verder het Salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*), het tweehuizig roerkruid (*Gnaphalium dioicum*), de hondsboom of wegedoorn (*Rhamnus Frangula*), de twebladige Platanthera (*Pl. bifolia*), een onzer sierlijkste orchideeën met geurige witte bloemen, de naaktstengelige Teesdalia (*T. nudicaulis*), een klein zand-



plantje met fijne liervormig verdeelde bladen en platte, ronde vruchtjes, de hardbloem (*Scleranthus perennis*), het bosch-kartelblad (*Pedicularis sylvatica*), de hottentot (*Camelina sativa*), die verwilderd is uit naburige bouwlanden, waar zij als oliezaad wordt gekweekt. Ook een paar uiterst zeldzame planten komen hier voor, n. l. het stijve Barbarakruid (*Barbarea stricta*), dat elders in ons land nog niet met zekerheid werd gevonden en zich van het gemeene Barbarakruid onderscheidt door dicht tegen den stengel aangedrukte hauwen, en het riviniaansch viooltje (*Viola Riviniana*), met bleekblauwe bloemen en een witte spoor. Verder ziet men op bouwland weer de akker-boterbloem (*Ranunculus arvensis*), op droge dijken verschillende soorten van muurpeper, waaronder de gewone, die ook in de duinen voorkomt (*Sedum acre*), de teruggeslagen muurpeper (*Sedum reflexum*), ook wel "tripmadam" genoemd, met veel grootere afmetingen, de witte muurpeper (*Sedum album*), een fraai plantje met witte bloempjes, dat ook op muren en daken groeit.

Op de lagere moerassige plaatsen in het bosch vond ik in talrijke hoeveelheden het vetblad (*Pinguicula vulgaris*), een plantje met vleezige, op het gevoel vettige bladen en zeer lange, dunne bloemstengels, die elk slechts eene enkele fraaie paarse bloem dragen. Het plantje behoort, evenals de zonnedauw, tot de insektenetende planten en is tot dit doel weder op hoogst eigenaardige wijze ingericht. De bladen zijn met een onnoemlijk aantal kleine kliertjes bedekt, die voortdurend een kleverig vocht afscheiden, waardoor de plant reeds jaren geleden bekend was als schadelijk voor schapen en ander vee. Beschouwen wij de plant nauwkeuriger, dan zien wij op elk levend blad eene menigte van insekten, vooral kleine muggen en vliegen, deels nog levend, deels reeds half verteerd en die door het kleverige vocht worden gevangen gehouden. Ook hier hebben weer zeer eigenaardige bewegingen plaats en wel vooral van den bladrand, zoodra deze op eenige wijze geprikkeld wordt en daardoor een insect met zooveel mogelijk afscheidende kliertjes wordt in aanraking gebracht, die dan, evenals bij de zonnedauw, de verteerbare bestanddeelen van het insect oplosbaar maken en absorbeeren. Dat ook hier het gebruik van dierlijk voedsel van invloed is op het leven der plant is zeer waarschijnlijk. Meestal ziet men de exemplaren van het vetkruid op vrij groote afstanden van elkaâr afzonderlijk staan en daar, waar meerdere in elkaâr's nabijheid zich bevinden, zijn zij veel minder ontwikkeld, omdat zij dan elkaâr het genot

van hun voedsel — en, evenals de dieren, elkaâr in den strijd om het bestaan de overwinning betwisten.

Het zanddiluvium strekt zich van het Jachthuis uit naar Vorden en Ruurlo en vormt daar groote heidevelden, afgewisseld door bosschen en veen. Bij Vorden komt in het zanddiluvium ook leem voor, doch slechts in geringe hoeveelheid. Toch wordt het bij het graven van diepe slooten soms zichtbaar en vroeger zouden hier zelfs leemgroeven geweest zijn, die voor pottenbakkerijen gebruikt werden. Groengronden liggen hier weer langs de takken van den Berkel en de Vordensche beek en gaan bij Ruurlo in uitgestrekte vlakten en venen over. Langs de Vordensche beekbezinkingen bevat de bodem veel ijzeroer, zooals bij elke sloot dadelijk zichtbaar is aan de roode of bruine kleur, die ook de bodem zelf dikwijls vertoont. In de waterplassen, waar het veen nog in wording verkeert, zien wij ontelbare stengels van de holpijp (*Equisetum limosum*), die eindelijk, als 't ware, dichte bosschen vormen en door het afsterven den bodem steeds verhoogen, waardoor de geschikte ondergrond gevormd wordt voor riet en dullen, sekgras en drieblad. Ook vindt men hier zeer veel het wollegras (*Eriophorum polystachium*), ook wel veenhamel of veenpluis genaamd, naar het fraaie, zijdeachtige pluis dat hier het bloemdek vervangt en dat hoog boven de vruchtaar als een pluim uitsteekt, zoodat het wel gebruikt wordt tot het opvullen van bedden. Het roerkruid (*Gnaphalium dioicum*) is hier in de heidevelden weer algemeen, evenals de Engelsche brom (*Genista anglica*), aan slootkanten onder het hout de pluimdragende Wederik (*Lysimachia thyrsoflora*) met groote, gele bloemtrossen en kranswijs geplaatste bladen. In de bosschen vinden wij het rondbladig wintergroen (*Pyrola rotundifolia*), de klaverzuring (*Oxalis Acetosella*) met sierlijke witte, roodgeaderde bloemen en drietallige blaadjes, de hengel of het gele zwartkoorn (*Melampyrum pratense*), die hier zeer algemeen is in bosschen doch in Holland ontbreekt, het bosch-roerkruid (*Gnaphalium sylvaticum*) met stijve, rechte stengels en bruine bloemhoofljes, en onder de grassen de volgende bijzondere soorten: het sierlijke trilgras (*Briza media*), kenschetsend voor leemachtigen veengrond, het tamelijk zeldzame kelkgras (*Sieglingia decumbens*) en het Bundgras (*Molinia coerulea*). Van de rietgrassen of Cyperaceën vond ik hier verschillende soorten, waaronder vooral de volgende zijn op te merken: de cypergrasachtige Zegge (*Carex Pseudo-cyperus*), de sierlijkste van haar geslacht, met fraaie, hangende, groene bloemaren, de pildragende

zegge (*Carex pilulifera*), aldus genoemd naar het uiterlijk der vruchtjes, de berg-zegge (*Carex montana*), die elders zeer weinig voorkomt en in ons land tot nog toe slechts op een paar plaatsen gevonden is.

Het bosch is in deze streken, vooral bij Ruurlo, zeer schilderachtig, en op vele plaatsen zien wij talrijke kolossale woudreuzen, die hun kruin hoog in de lucht verheffen. De naam van het plaatsje is dan ook daarvan afgeleid, want *oh* of *lo* beteekent bosch of boschrijke hoogte, en de vele plaatsnamen, die aldus eindigen, b.v. Hummelo, Groenlo, Borkulo, Ruurlo, Hengelo, Dinxperlo, enz. bewijzen, hoe rijk aan bosseken vooral vroeger de graafschap was. Prachtige varens vormen hier een sieraad van de boschflora; vooral munt daaronder uit het pluimvaren (*Osmunda regalis*), dat langs slooten groeit en bladen heeft, die dikwijls anderhalve meter lang zijn. Doch ook vele andere varens komen hier in talrijke hoeveelheid voor en, indien wij die verschillende geslachten en soorten nader beschouwen en onderzoeken, worden wij getroffen door de groote verscheidenheid, die ook in deze plantengroep heerscht. Want hoewel deze familie onder de keerkringen in hare grootste volkomenheid en weelderigheid optreedt, vinden wij toch onder het twintigtal soorten, die bij ons inheemsch zijn, een grooten rijkdom van vormen en een groot aantal van onze sierlijkste planten, die hoogst interessant zijn in hunne levenswijze, voortplanting, enz.

Ook uit de studie van deze planten is voor den liefhebber der natuur nog veel belangrijks te leeren, en het valt niet te ontkennen, dat onze inlandsche flora, hoewel bescheidener en minder rijk dan die van andere landen, toch op vele plekjes van ons vaderland nog belangwekkend genoeg is om niet alleen den natuuronderzoeker van beroep, maar ook ieder, die in de geheimen der natuur eenigszins nader wil doordringen, te boeien en tot onderzoek aan te sporen.

Zutfen, September 1882.