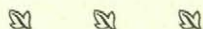


loofbosschen van behoorlijke natuurlijke samenstelling veilig stellen. Hun aantal is waarlijk niet zoo heel groot. In het bijzonder dient daarbij gelet te worden op de bosschen van bronnen en beken en dus ook op die bronnen en beken zelve. We weten al tamelijk goed welke bosschen en boschjes hiervoor in aanmerking komen, maar waar het hier zelfs om de „kruimels” gaat wil ik onze lezers graag aanmoedigen om nog terreinen aan te brengen, waarvan ze vreezen, dat wij ze over het hoofd zouden zien. Ik denk hierbij ook aan heggen en houtwallen.

Natuurlijk moeten de natuurbeschermende lichamen met name Natuurmonumenten en de Landschappen bedacht zijn op boschverbetering. Natuurmonumenten heeft in het Oisterwijksche en aan den Veluwerand al heel wat tot stand gebracht, meer dan zelfs vele deskundigen vermoeden. Ongeduldige lieden vragen wel om een sneller tempo, maar die moeten wel begrijpen, dat het hier heel wat anders geldt dan het uitleggen van een verouderd rok-costuum of het keeren van een winterjas. Het is niet alleen een kwestie van geld, maar vooral een zaak van tactvolle omgang met de natuur en die laat niet met zich spotten. Kortom, we moeten allemaal ons best doen en als de Inheemsche Flora ons dan over een poosje vriendelijk toelacht, zijn we ruimschoots beloond.

JAC. P. THIJSSE.



NEDERLANDSE WOL-ADVENTIEVEN.

De stelselmatige studie van adventieven is in ons land nog niet zo heel oud. Men kan, globaal gesproken, het begin daarvan stellen in de tweede helft van de vorige eeuw. Wel komen in de literatuur ook reeds voor die tijd af en toe opgaven van Nederlandse adventieven voor, maar die hadden dan betrekking op een enkele toevallige vondst en men krijgt niet de indruk, dat zij het resultaat waren van nauwkeurig systematisch onderzoek van bepaalde terreinen, waar men aanvoer kon verwachten. Een van de eerste terreinen, die om het veelvuldig voorkomen van adventieven de aandacht trokken, was het Pothoofd te Deventer. Vandaar de naam Pothoofdplanten, die min of meer in zwang is geweest in de Nederlandse literatuur. Sedert echter hoe langer hoe meer andere aanvoerterrainen bekend zijn geworden, zeker niet minder rijk dan het eens zo beroemde Pothoofd, is die naam weer in onbruik geraakt, en spreken we bij voorkeur van adventieven, omdat dit ook in het buitenland tegenwoordig de algemeen geldende term is. Uit Frankrijk, Zwitserland, Duitsland, België, Engeland, Zweden, Hongarije heb ik speciale adventief-flora's, boeken of boekjes, waarin de adventieven van een bepaald terrein of van een groep van terreinen behandeld worden, maar een Nederlandse adventief-flora is er nog altijd niet, hoewel toch in de loop der tijden ook bij ons genoeg verzameld is om in het internationale gezelschap een behoorlijk figuur te slaan. Wanneer men die buitenlandse lijsten doorziet, valt het op, dat daar, zo goed als zonder uitzondering, een splitsing gemaakt wordt in verschillende soorten van adventieven al naar gelang van de wijze, waarop zij aangevoerd zijn. Daaronder nemen dan de woladventieven steeds een zeer belangrijke plaats in, terwijl de andere grote groep uit graan-adventieven bestaat. Meermalen is mij gevraagd of wij in ons land geen wol-adventieven hadden maar tot nog toe heb ik daar steeds ontkennend op moeten antwoorden. Op het gebied van graan-adventieven staan wij zeker niet ten achter, maar wol-adventieven waren bij ons nog nooit gevonden, en dat is wel zeer merkwaardig. Een van de eersten toch, die zich zeer bijzonder met adventieven hebben bemoeid, Kok Ankersmit te Apeldoorn (zijn klaverland, bemest met afval van Sumac uit Palermo is een rijke bron van



adventieven geweest) had een zaak waar huden bewerkt werden en zijn vriend Blijdenstein in Enschede behoorde tot het Twentse textielmilieu. Deze beide industrieën doen wol-adventieven verwachten. De omgevingen van Apeldoorn en Enschede behoren tot de delen van ons land, die floristisch het best bekend zijn en waarvan veel materiaal in herbaria aanwezig is, ook veel adventief materiaal, maar op aanvoer met wol wordt nooit gewezen en er is geen enkele plant bekend, die het vermoeden daaraan zou wekken. Een kleine honderd jaren adventievenstudie in ons land, die toch gedurende verschillende perioden werkelijk zeer intensief bedreven is, heeft geen enkele wol-adventief opgeleverd. Nu in 1938 is dat in eens heel anders geworden. Dat is zo gekomen: Verleden jaar was mijn buurmeisje Marga Rittershaus in Rotterdam werkzaam in een wol-importzaak. Zodra ik dat vernam, heb ik natuurlijk direkt geïnformeerd of bij haar zaak ook terreinen waren, waar mogelijk wel eens een plant kon groeien, maar dat bleek niet het geval te zijn. Wel echter kon zij mij enkele adressen opgeven van Nederlandse afnemers van ruwe import-wol. Dit waren adressen in Tilburg en Helmond. — Naar aanleiding van de Tilburgse heb ik mij in verbinding gesteld met Pater Ludovicus aldaar, van wien ik uit verschillende bronnen vernomen had, dat hij een goed florist was. Inderdaad bleek deze direkt vol belangstelling. Hij heeft de opgegeven adressen bezocht, kreeg op verschillende plaatsen te horen, dat daar geen ruwe wol verwerkt werd, maar wel bij andere Tilburgse firma's, kortom tenslotte had hij vier verschillende fabrieken, waar kans op succes bestond, met de vriendelijke



Fig. 1. *Wolklit*, een vruchtje van *Medicago*.

vergunning der directies om de fabrieksterreinen te bezoeken. Met ongeduld wachtte ik tot het seizoen zover gevorderd zou zijn, dat redelijkerwijs op een adventiefterrein wat te verwachten was, en na enige correspondentie in de voorzomer werd ons eerste gezamenlijk bezoek op 18 Juli vastgesteld. Reeds van te voren had mijn medewerker de terreinen bezocht ter oriëntering en als voorlopige verkenning. Zijn eerste indruk was weinig hoopgevend en het verslag, dat hij mij daarvan gaf, zette wel wat den domper op mijn tamelijk hoog gespannen verwachtingen. — Niettemin trokken wij er welgemoed op uit. Eerst ging het naar het terrein van de wolfabriek van de firma Pessers-Verbunt. Na wat rondzoeken op verschillende plaatsen, waar steeds uitsluitend onze inlandse flora aanwezig was, vonden we een terreintje waar vreemdelingen stonden. De eerste nederlandse wol-adventieven waren ontdekt. Als allereersten kwamen een aantal *Medicago*'s te voorschijn. De gewone *M. maculata* en *M. hispida*, maar ook andere, die bij nadere determinatie voor een deel geheel nieuw voor Nederland of zeer zeldzaam bleken te zijn. Dit feit, dat *Medicago*'s de eerste adventieven waren die wij zagen, herhaalde zich op ieder nieuw terrein en dat is geen wonder, want de vruchten van dit geslacht (fig. 1) worden als „wolklitten” in wol van allerlei herkomst gevonden. Hoewel *Medicago* oorspronkelijk zijn verspreidingscentrum in Zuid-Europa en West-tot-Centraal Azië gehad moet hebben, zijn vele soorten van dit geslacht nu over de gehele wereld, vooral op plaatsen waar schapen gehouden worden, algemeen ingeburgerd. Ook overigens is een zeer groot deel van de wol-adventieven van Mediterrane oorsprong, maar ook hiervoor geldt het bovenstaande, zodat men daaruit volstrekt niet de conclusie mag trekken, dat de verwerkte wol dus uit het Middellandse zeegebied zou komen. — We kunnen hier met recht van adventieven uit de tweede hand spreken. Eerst zijn zij door schapen uit Spanje en Marokko naar vreemde gebieden overgebracht en vandaar komen zij met de wol naar Europa terug. Hoe sterk dit verschijnsel is, blijkt b.v. uit een opmerking van Otto Kuntze, dat driekwart van de flora van Buenos Aires uit het Middellandse zeegebied is ingevoerd, terwijl Warming en Vahl in hun boek over Planten-oecologie van *Medicago* zeggen, dat zij tot de planten behoort, die de oorspronkelijke flora van de Pampa's bijna geheel overwoekerd hebben en de uitgestrekte, bergloze, alluviale vlakten van Zuid Amerika, van de Atlantische Oceaan tot de Andes en van Patagonie tot de bossen van Paraguay en Brazilië, bezetten. Prof. Baas Becking deelde mij mede dat men ook in de grote veengebieden van Canada en Australië op het eerste gezicht de indruk van een mediterrane flora krijgt. De opgerolde

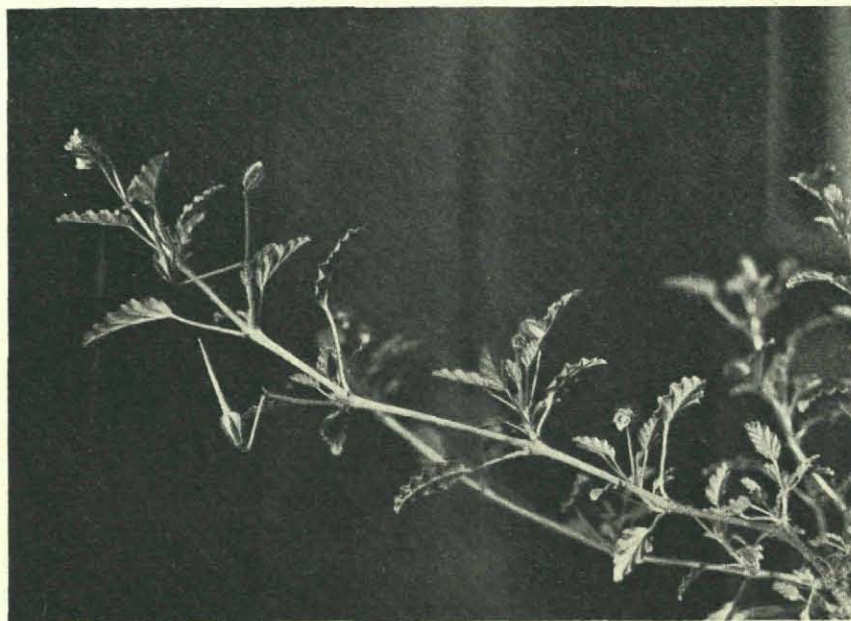


Fig. 2. *Erodium malacoïdes*, een Reigersbek.

peulen van *Medicago* (fig. 1) laten, als ze rijp zijn, heel gemakkelijk van de plant los. Zij dragen twee rijen stekels langs de rugnaad. Deze stekels staan ongeveer loodrecht op het vlak van de rugnaad en zijn aan de top nog vaak haakvormig omgebogen. Een en ander maakt de vruchten al bijzonder geschikt om zich in de schapenvacht vast te hechten en het verwijderen van deze wolklitten kost heel wat moeite.

De tweede groep vreemdelingen, die wij vonden, bestond uit *Erodium* soorten. Ten eerste veel *E. cicutarium*, maar in verschillende typen afwijkend van onze inlandse vormen, dan *E. moschatum* ook in verschillende vormen, soms heel veel op *E. cicutarium* gelijkend, maar kenbaar aan de klieren in en om de groef op de zaden bij de inplanting van de naald. Verder het drietal *E. botrys*, *E. brachycarpon* en *E. Stephanianum*, waarvan alleen de middelste de laatste jaren herhaaldelijk bij ons is waargenomen. De forsere *E. botrys* is nieuw voor ons land en de meer tengere *E. Stephanianum* éénmaal gevonden. Ook vonden wij nog een plant, die ik voor *E. Jacquinianum* houd en ten slotte *E. malacoïdes*, waarvan bijgaande foto (fig. 2) van Pater Ludovicus een mooi beeld geeft. Dat het geslacht *Erodium* zo veel voorkomt is verklaarbaar, als men de zaden van dit geslacht goed bekijkt (fig. 3). Een muisje met een lange staart; het muisje zelf is bezet met schuin naar achter staande stevige haren en ook langs de staart komt een rij van zulke haren voor, die nog wat langer en steviger zijn. Hierdoor verplaatst zich het muisje gemakkelijk naar voren, maar achterwaartse beweging wordt door de haren belet. Doordat de staart als een kurketrekker gedraaid is en zich door meer of minder vochtigheid in- en uitrolt,

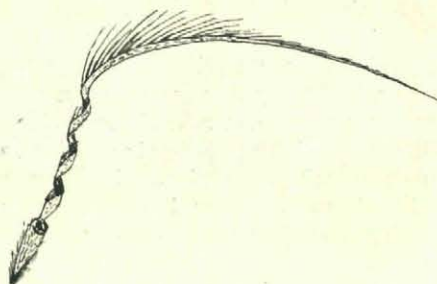


Fig. 3. Deelvruchtje van Reigersbek (*Erodium*).

is het geheel steeds in beweging en dringt de muis, eenmaal in de vacht gekomen, steeds verder door, vaak zelfs tot in de huid. — Verder vonden we nog een dwerg-exemplaatje van een klavervoort, *Trifolium glomeratum*, die nog maar eenmaal in ons land was waargenomen en een groot aantal kiemplanten, waaraan nog niet te zien was, wat het later zou worden. Enkele daarvan heb ik meegenomen en in m'n tuin verder gekweekt, maar de meeste lieten we rustig staan in de hoop, dat ze veilig genoeg waren en we ze later wel zouden kunnen oogsten.

Op het tweede terrein, bij de wol- en huidenfabriek van Bern. Pessers, grenzend aan het vorige, was het aantal vreemdelingen, die te jong voor determinatie waren, nog belangrijker groter. We verzamelden er *Cotula coronopifolia*, een composietje, dat lang geleden ook te Amsterdam heeft gegroeid, en *Fumaria capreolata*, toch ook altijd een zeldzaamheid voor ons land.

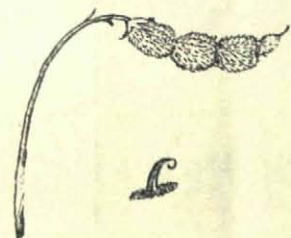


Fig. 4. Vruchtje van *Hedysarum spinosissimum*.

's Middags kwamen twee terreinen aan de zuidkant van de stad aan de beurt n.l. bij de N.V. Tilburgse wolwasserij en Pieter van Dooren's spinnerij van wollengarens. Op beide vertoonde zich in hoofdzaak hetzelfde beeld als op de vorige: een overvloed van Medicago's en Erodium's benevens een aantal te jeugdige planten, die toekomstbeloften inhielden. Op het laatstgenoemde terrein verzamelde ik nog een nieuwelings voor onze flora: *Hedysarum spinosissimum*, een vlinderbloem met peulen, die in leden uiteenvallen en dicht met kleine haakvormig omgebogen stekeltjes bezet zijn, terwijl zich tussen deze stekeltjes een korte, zachtharige, viltige bekleding vertoont. (fig. 4, waarin vergroot een afzonderlijk stekeltje getekend is.)

Zo brachten deze Tilburgse adressen een rijke buit op en kwam ik thuis met een botaniseertrommel vol wol-adventieven, heel wat puzzles en de allerbeste verwachtingen voor de toekomst. Het laat zich begrijpen, dat ik na dit buitengewoon gunstige resultaat des te verlangender was, om ook de Helmondse adressen te bezoeken. Daar ben ik de 25ste Juli op mijn eigen gelegenheid op afgetrokken. Bij de firma Raaymakers bleek men geen ruwe wol te verwerken. Meer succes had ik bij de textielabriek van de firma Diddens en Van Asten. Hoewel hier, naar men mij vertelde, het terrein juist kort geleden was schoongemaakt, vond ik er toch weer een dichte vegetatie van allerlei Medicago's, die ik nog altijd niet alle op naam heb kunnen brengen. Duidelijk bleek hier, dat Medicago's de eerste aanwijzers zijn van een wol-adventieve flora, zoals Melilotus-soorten en enkele gele cruciferen gewoonlijk het eerst opvallen op een terrein, dat graan-adventieven herbergt.

Als derde adres had ik de N.V. De Wit's dekenindustrie, en deze terreinen spanden de kroon boven alles wat ik tot nu toe gezien had. Ook hier begon het met Medicago's en Erodium's, in hoofdzaak dezelfde typen, die ook op de andere terreinen verzameld waren, maar al spoedig doken allerlei andere op. Menigvuldig waren o.a. verschillende vormen van *Scorpiurus muricatus*, gele vlinderbloemen van de grootte van onze Lotus, met ongedeelde bladen en grillig in elkaar geslingerde peulen, die al weer met de nodige rijen stekels bezet zijn (fig. 5). Jonge vruchten van *Scorpiurus* worden op Corsica wel



Fig. 5. Vruchtje van *Scorpiurus*.

voor de grap op een schotel toe bereide sla gelegd, waar de argeloze toeschouwer ze dan licht voor rupsen houdt. Sommige vormen zijn, behoudens de stekels, kaal; andere dragen op en tussen de stekels een klierachtig viltige beharing. Ook de lengte van de stekels loopt bij verschillende vormen nog al uiteen. Er bestaan bij *Scorpiurus* en *Medicago* ook vormen zonder stekels, maar die vond ik hier niet. Die zullen dan ook minder gemakkelijk met wol verplaatst worden. Een enkel jong exemplaar van *Scorpiurus* werd in 1922 en 1925 te Wormerveer gevonden, maar hier in Helmond waren het flink ontwikkelde planten met bloemen en met volgroeide vruchten in diverse vormen. Evenzo was het met enkele composieten, die weleens elders in ons land zijn aangetroffen, zoals *Kentrophyllum lanatum*, *Scolymus maculatus*, *Rhagadiolus stellatus* en *Hedypnois polymorpha*. Een enkel exemplaatje vond ik van *Dipsacus*

fullonum. Een echte wol-adventief zal dit waarschijnlijk niet zijn, maar de weverskaarde wordt in het bedrijf nog altijd gebruikt bij het kaarden van de wol, zodat deze adventief dus niet afkomstig is uit het verwerkte materiaal, maar van het gebruikte gereedschap. Ten slotte verzamelde ik nog een groot aantal aangevoerde grassen. Verschillende hiervan waren in ons land ook reeds als graan-adventieven bekend b.v. *Phalaris paradoxa*, *Ph. brachystachys*, *Bromus villosus*, *Br. madritensis*, *Brachypodium distachyon*, *Digitaria sanguinalis*, *Lolium strictum*, *L. multiflorum* en *Hordeum maritimum*. Deze laatste werd op adventiefterreinen meestal in de ondersoort *Gussoneanum* aangetroffen, waarbij de kelkkafjes van de buitenste bloemen bijna gelijk en geheel naaldvormig zijn. — (Bij *Hordeum* komen op elke tand van de aarspil drie naast elkaar geplaatste bloemen voor.) Hier in Helmond was het echter de type, waarbij de binnenste kelkkafjes der zijdelingse bloemen aan de voet half lancetvormig zijn en dus breder dan de geheel naaldvormige buitenste. Dit is dezelfde vorm, die bij ons langs de zee kust op klei gevonden wordt. Van *Hordeum murinum* kwamen vormen voor, die in ons land nog niet zijn aangetroffen; sierlijke, slanke exemplaren, die bijna aan *H. secalinum* doen denken. Ook *Aegilops ovata* (fig. 6) trof ik aan in mij onbekende vormen, met kleinere aartjes dan gewoonlijk, soms asgrauw gekleurd, nu eens kaal, dan weer kort behaard op en tussen de nerven van de kafjes. Nieuw voor ons land is *Festuca Alopecurus*, een mediterrane soort uit de groep *Vulpia*, met grote helmknoppen en de grootste aartjes uit deze groep. Noem ik ten slotte nog een voor ons land nieuwe Caryophyllacee n.l. *Herniaria cinerea*, die nog veel sterker behaard is dan *H. hirsuta*, dan heb ik nog alleen maar het voornaamste vermeld van wat deze eerste ronde langs de wol-adventiefterreinen heeft opgeleverd. Een volgende keer hoop ik wat te vertellen van de tweede ronde, die zeker niet minder belangrijk was, maar ik wil dit artikeltje niet besluiten zonder nog eens uitdrukkelijk dank te zeggen aan de directies van de verschillende fabrieken voor de vriendelijke toestemming op ons verzoek om toegang tot hun terreinen.

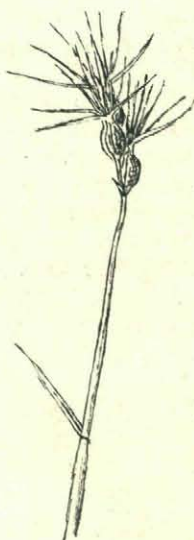
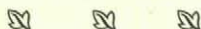


Fig. 6.
Aegilops ovata.

Dordrecht, November 1938.

Ir. A. W. Kloos Jr.



VOEDERINGS-PROEVEN MET SPREEUWEN.

I.

Zelf was ik in de gelegenheid met spreeuwen wat uitgebreider proeven te doen, doordat Dr. Van Dobben zoo vriendelijk was een paar vogels aan mij in bruikleen af te staan, die bij hem dienst deden als lokvogels op de vinkebaan. Vermoedelijk waren het een mannetje en een wijfje. Het was mij dus mogelijk voederingsproeven met deze dieren te doen en de kiemkracht van het gepasseerde zaad meer systematisch na te gaan. In Ridley staat vermeld, dat de vogel vooral leeft van insectenlarven, maar in Amerika ook veel bessen eet. Dat spreeuwen geweldige opruimers van insectenlarven kunnen zijn, is ons trouwens bekend uit de publicaties van Dr. Kluyver. Dat ze ook wat kevertjes betreft weinig kieskeurig zijn, moge uit het volgende blijken.

De leider van het vogeltrekstation hield op mijn verzoek gedurende eenige nachten tijdens den najaarstrek troepjes spreeuwen voor mij vast, door hem gevangen met de vinkebaan op Texel. Zij bleven dien nacht in een kooi en wat zij daarin achterlieten werd aan mij opgestuurd.

1ste troepje	16 Oct. '37	7 plus 5 spreeuwen,
2de „	31 Oct. '37	15 spreeuwen,
3de „	3 Nov. '37	15 spreeuwen.