

plantengemeenschappen te behouden of te vernieuwen.

Ditzelfde wordt in „de Wolf” in zekere zin ook gedaan, doch daarnaast verricht men er het meer floristisch en autoecologisch georiënteerde detailwerk. Het is daarbij mogelijk gebleken om in bepaalde gevallen en onder bepaalde omstandigheden niet alleen vegetatietypen te doen ontstaan en in stand te houden, maar ook individuele soorten zich kwantitatief te laten uitbreiden. Het vereiste werk daarvoor is echter omvangrijk en vereist veel nauwgezetheid en vakkennis, veel tijd en, daardoor, veel geld. Het zal dus in het alge-

meen slechts in beperkte mate kunnen worden gedaan, m.a.w. in grote terreinen zullen deze methoden ten hoogste in bepaalde gedeelten daarvan toegepast kunnen worden.

De gewenste soorten kan men, althans in een botanische tuin, met een gerust geweten zo nodig van elders aanvoeren. Of die (botanische) gewetensrust bij een overeenkomstige handelwijze in een natuurreservaat ook zou blijven bestaan — in Engeland heeft men wel eens planten in een reservaat ingevoerd — willen wij hier in het midden laten.

Litteratuur:

1. Andreas, Ch. H. and Laarman, E., Aims and methods in the botanic garden „de Wolf” of the State University Groningen (Netherlands). *Acta botanica neerlandica* 5 (1956) 187—199.
2. Andreas, Ch. H. en Laarman, E., Bedreigde soorten in de Nederlandse flora. *Natuur en Landschap*. (Ter perse).
3. Laarman, E., Gids voor de Hortus „De Wolf” te Haren (Gr.). Uitg. Stichting „Henricus Munting”, Groningen 1948.
4. Schotsman, H. D., A taxonomic spectrum of the section *Eu-Callitriche* in the Netherlands. *Acta bot. neerl.* 3 (1954) 313—384. (Diss. Groningen).

INVENTARISATIE VAN DE HOGERE PLANTEN VAN HET HAAGSE DUINGEBIED

J. H. A. BOERBOOM.

Mededeling van het Meijendel-comité. Nieuwe serie no. 11.

(Laboratorium voor Plantensystematiek en -geografie van de Landbouwhogeschool)

Sinds 1923 hebben in het wingebed van de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage natuurwetenschappelijke onderzoekingen plaats gevonden, die bekend werden onder de naam „Meijendel-onderzoek”. Vóór 1940 vormden de inventarisaties van verschillende planten- en dierengroepen het voornaamste onderdeel. Na de oorlog werd het Meijendel-onderzoek in een enigszins andere vorm voortgezet. Over het alge-

meen kan thans — mede dank zij de resultaten van het vroegere onderzoek — meer aandacht besteed worden aan de betrekkingen van planten en dieren tot het milieu. Dit neemt echter niet weg, dat ook na 1945 aan diverse inventarisaties gewerkt werd. In dit verband verschenen reeds publikaties over de loopkevers en de vlinders (Den Boer, 1956; Lucas, 1957). De inventarisatie van de hogere planten

werd in 1952 opnieuw ter hand genomen en is nadien voortgezet tot op heden. Het is waarschijnlijk, dat enige veranderingen in de flora, die het gevolg zijn van de sinds november 1955 plaatshebbende bevoeiing van een aantal duinpannen, spoedig zullen optreden of in een enkel geval reeds ingetreden zijn. Derhalve is het gewenst de over 1952 tot 1957 verrichte inventarisatie thans af te sluiten.

Enige resultaten van deze inventarisatie zullen in dit artikel vermeld worden. Voorts zal een vergelijking getrokken worden met de inventarisatie, welke tijdens het vroegere Meijendel-onderzoek tussen de jaren 1923 en 1930 tot stand kwam (Brandhorst, 1930). Ook de resultaten der I.V.O.N.-inventarisaties werden in dit verband geraadpleegd. Voor een globale vergelijking lenen deze zich echter minder goed, aangezien de „hokken” niet precies aansluiten bij de grenzen, die voor de beide andere inventarisaties aangehouden werden en de I.V.O.N.-inventarisaties bovendien op een zeer groot tijdvak betrekking hebben (eerste helft van deze eeuw). De inventarisatie 1952/'57 omvat het duingebied tussen Scheveningen en het Wassenaarse Slag (ca. 1200 ha), echter onder uitsluiting van de Ruige Hoek, het golfterrein onder Wassenaar en de bij de bossen van Duinrel aansluitende duinstrook (tot voor kort eigendom van de N.V. Bouwgrond Mij. Duinrell). Langs de Harstenhoek vormt de vroegere spoorweg naar Scheveningen de grens. Uiteraard werden de cultuurplanten in de tuinen van de weinige woningen in dit gebied niet bij het inventariseren opgenomen. Wel werden alle soorten genoteerd, die in de geheel verwilderde tuinen van vroegere woningen werden aangetroffen. De oudste van deze verwaarloosde tuinen (in Kijfhoek en Bier-

lap) zijn sinds 70—100 jaar verlaten, de jongste (in Meijendel) sinds ruim 15 jaar. Zij zijn thans meestal niet scherp meer van het omringende duin te onderscheiden. In totaal werden tussen 1952 en 1957 in dit gebied 443 soorten gevonden (Flora van Heukels en Van Ooststroom, 1956). De volgende groepen werden onderscheiden:

- A. Bomen, heesters en kruiden, waarschijnlijk of zeker in het gebied wild; hierbij inbegrepen adventieven en ruderalen (353 soorten).
- B. Bomen, heesters en kruiden, vroeger in sinds lang verlaten tuinen aangeplant; ten dele in het duin verwilderd (26 soorten).
- C. Bomen en heesters, zeker of vrijwel zeker in het duin aangeplant, niet vallend onder A of B; thans zich eventueel spontaan vermeerderend (67 soorten).

De rijkdom van de duinflora treedt duidelijk aan de dag; men bedenke dat het geïnventariseerde gebied op slechts één landschapstype betrekking heeft. Opvallend is ook de betrekkelijk sterke vertegenwoordiging van de groepen B en C. De soorten uit deze groepen zijn overwegend in bepaalde centra gelokaliseerd (B: Meijendel, C: Meijendel en Koningsbos).

Vergelijkt men de resultaten van deze inventarisatie met die van 1930, dan valt het aanmerkelijk groter aantal soorten in 1957 op (1930: 315, 1957: 443). Het aantal gemeenschappelijke soorten bedraagt 276.

Waarom is dit grote verschil toe te schrijven? Bij een beschouwing van de beide soortenlijsten moet men tot de conclusie komen, dat een belangrijke verrijking van de flora onaannemelijk is. De verklaring berust op het feit, dat bij de

eerste inventarisatie minder aandacht geschonken is aan de beplantingen met exoten en bovendien een niet onbelangrijk aantal soorten over het hoofd is gezien. Ter illustratie van dit laatste feit zij vermeld dat van de grassen — een familie waaraan vaak te weinig aandacht geschonken wordt — in 1930 geïnventariseerd werden 23 soorten tegen niet minder dan 48 in 1957; onder meer ontbraken Zachte Dravik (*Bromus mollis*), Straatgras (*Poa annua*), Schaduwgras (*P. nemoralis*) en Ruw Beemdgras (*P. trivialis*) in de inventarisatie van 1930. Evenmin kan aangenomen worden, dat in 1930 niet in het gebied voorkwamen: Mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*), Heggeduizendknoop (*Polygonum dumetorum*), Grasmuur (*Stellaria graminea*), Veld-ereprijs (*Veronica arvensis*), Rivinus' viooltje (*Viola riviniana*), Zandviooltje (*V. rupestris*) en enige andere soorten.

Toch geeft een vergelijking van de inventarisaties 1923—'30 en 1952—'57 wel aanleiding tot enige verdere opmerkingen. De soorten, die op slechts één van de beide inventarisatielijsten voorkomen, werden in de volgende rubrieken ondergebracht:

- soorten van de droge (duin)vegetaties,
- id. van de vochtige valleien,
- bosplanten,
- adventieven en ruderales soorten,
- soorten van wegbermen en betreden paden,
- akkeronkruiden,
- geplante houtige gewassen,
- cultuurplanten uit vroegere tuinen en
- overige soorten.

Objectief is een dergelijke indeling niet, maar zij stelt ons in staat enig overzicht te verkrijgen.

Bij de inventarisatie van 1930 zijn de vindplaatsen nader gespecificeerd door een

onderscheiding van het gehele gebied in een vijftal gedeelten, waarvan er twee weer onderverdeeld werden. De hoofdindeling zag er aldus uit:

- zeereep, de strook van 200 à 300 m langs het strand;
- bosstrook, o.a. Bierlap, Kijfhoek, Meijendel en militair oefenterrein omvattend;
- Harstenhoek en spoorbaan;
- resterende duingebied met uitzondering van
- hoofdader met ter weerszijden een strook van 50 m.

De inventarisatie van 1957 gaat vergezeld van standplaatsomschrijvingen en geeft slechts vindplaatsen op voor de zeldzame soorten.

Een op de bovenstaande indeling gebaseerd overzicht van de 39 soorten, die tussen 1923 en 1930 wel en tussen 1952 en 1957 niet werden geïnventariseerd, wordt in de volgende tabel gegeven:

	a. droge duin	b. vochtig	c. bos	d. adv./rud.	e. wegberm	f. akker	g. geplant	h. tuinen	i. overige	totaal
1. zeereep	2			1	1				1	5
2. bosstrook			2	1	1	1	3			8
3. spoorbaan	1			4						5
4. duinen s.s.	1	1		1		1				4
5. hoofdader		11		6						17
gehele gebied	4	12	2	13	2	2	3		1	39
id. in %	10	31	5	34	5	5	8		2	100

De 167 soorten, die tijdens het onderzoek van de laatste jaren gevonden werden en niet in de inventarisatielijst van 1930 voorkomen, verdelen zich aldus over de respectieve rubrieken:

gehele gebied ¹⁾	14	19	14	31	14	4	46	9	16	167
id. in %	8	12	8	19	8	2	28	5	10	100

¹⁾ N.B. Bij de laatste inventarisatie werd de spoorbaan niet onderzocht.

Ten aanzien van de eerste tabel kan het volgende opgemerkt worden:

De grootste groep wordt gevormd door de adventieven en ruderaal soorten. Dit is in overeenstemming met het karakter van de adventiefplanten, die het ene jaar kunnen voorkomen, maar een volgend jaar veelal weer verdwenen zijn. Dat deze van elders aangevoerde soorten voornamelijk in de gebieden met sterk anthropogene beïnvloeding gevonden werden (Harstenhoek/spoorbaan en langs de hoofdader) is evenzeer overeenkomstig de verwachtingen.

Haast even sterk vertegenwoordigd is de groep van de planten der vochtige valleien. Opmerkelijk is, dat de verdwenen soorten behoudens één uitzondering alle voor de hoofdader werden opgegeven. Het werkelijke duingebied heeft blijkbaar praktisch geen vochtplanten meer verloren; alleen de Zeegroene muur (*Stellaria palustris*) werd daar niet meer aangetroffen. In de hoofdader bevond zich daarentegen in de jaren 1923—1930 nog een aantal planten van de vochtige duinpannen, die men daar thans tevergeefs zoekt. Deze elf uit de hoofdader verdwenen soorten zijn: Driedelig tandzaad (*Bidens tripartita*) (v. z.), Gewone zegge (*Carex nigra*) (v.a.), Strandduizendguldenkruid (*Centaureum vulgare*) (z.z.), Gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*) (z.z.), Ronde rus (*Juncus gerardi*) (z.z.), Moerasvergeetmijnietje (*Myosotis palustris*) (z.), Veenwortel (*Polygonum amphibium*) (v. z.), Knopige duizendknoop (*P. nodosum*) (v.a.), Gekruld fonteinkruid (*Potamogeton crispus*) (z.), Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*) (z.) en Waterpunge (*Samolus valerandi*) (z.). Het vermoeden, dat de hoofdader voor planten die op een grote bodemvochtigheid aangewezen zijn sinds 1923—1930 een ongunstiger milieu is gaan vormen, wordt versterkt door het

feit, dat bij de eerste inventarisatie ook Late zegge (*Carex serotina*) (v.z.), Kleinbloemige basterdwederik (*Epilobium parviflorum*) (v.a.), Kleverig walstro (*Galium uliginosum*) (z.), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) (z.), Waterrus (*Juncus articulatus*) (v.a.), Padderus (*J. subnodulosus*) (v.a.) en Klein kroos (*Lemna minor*) (z.) in de hoofdader werden aangetroffen — soorten die in 1955 een laatste refugium in de natte sprang bij de Bierlap en/of bij het open stukje water in de elleboogsprang gevonden hadden. Evenmin zijn Drienervige zegge (*Carex trinervis*) en Duizendguldenkruid (*Centaureum minus*) (thans op enkele plaatsen elders in het terrein gevonden) meer van de hoofdader bekend.

Omtrent de tweede tabel (soorten die in 1957 wel, in 1930 niet geïnventariseerd werden) zijn de volgende punten naar voren te brengen:

Sterk springt in het oog het grote aandeel van de geplante houtige gewassen in deze groep. Hoewel sinds 1930 ongetwijfeld enige nieuwe heesters of bomen in het gebied geïntroduceerd zijn, moet deze toename — gelijk reeds gezegd — grotendeels aan de geringere belangstelling voor de aangeplante soorten toegeschreven worden.

Ook het aandeel van de adventieven en ruderalen is groot. Hier is hetzelfde van toepassing als voor de adventieven en ruderalen uit het eerste deel van de tabel betoogd werd.

In 1957 werd een vrij groot aantal vochtplanten aangetroffen, die blijkens de vroegere inventarisatie zouden ontbreken. Het merendeel der soorten werd door het I.V.O.N. evenmin van de thans bekende vindplaatsen opgegeven. Toch lijkt het niet waarschijnlijk, dat de voorheen onbekende soorten zich recent in het duin ge-

vestigd hebben. Zekerheid te dien aanzien is uiteraard niet te verkrijgen. Het betreft hier de volgende soorten (+ = aangegeven voor desbetreffende hok(ken) in I.V.O.N.-albums; — = niet aldus): Wilde bertram (*Achillea ptarmica*) (—), Pluimstruisriet (*Calamagrostis canescens*) (—), Blauwe zegge (*Carex panicea*) (—), Smele (*Deschampsia caespitosa*) (—), Harig wilgeroosje (*Epilobium hirsutum*) (—), Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*) (+), Reuzenzwenkgras (*F. gigantea*) (—), Moeraswalstro (*Galium palustre*) (+), Gele lis (*Iris pseudacorus*) (+), Greppelrus (*Juncus bufonius*) (—), Biezeknoppen (*J. conglomeratus*) (—), Wolfspoot (—), Wederik (*Lysimachia vulgaris*) (—), Pijpestrootje (*Molinia caerulea*) (+), Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*) (+), Knopbies (*Schoenus nigricans*) (+), Zeebies (*Scirpus maritimus*) (—), Bosbies (*S. sylvaticus*) (—), Water-ereprijs (*Veronica anagallis-aquatica*) (—). Van vele van deze soorten is slechts één groeiplaats bekend, alle zijn zij min of meer zeldzaam. Een uitzondering moet gemaakt worden op hetgeen over de vestiging van deze soorten gezegd is, nl. voor de Water-ereprijs. Deze soort werd eerst in 1957 ontdekt en wel op het punt waar de sprang door het Sparregat de hoofdader bereikt. Enige tientallen planten groeiden hier aan de buitenvoet van de waterkering van een bevoelde pan (no 17). Dit voorjaar sijpelde op die plaats water uit de pan de sprang binnen (in verband met werkzaamheden in de pan is deze later tijdelijk droog gelegd). Het is zeer waarschijnlijk, dat het huidige voorkomen van de Water-ereprijs een gevolg is van de uitvoering van het Lek-duinplan.

Aansluitend volgen enige opmerkingen

omtrent soorten die — voor zover bekend — bij de inventarisatie 1952—1957 voor het eerst in het gebied werden waargenomen:

Ossetong (*Anchusa officinalis*), z.z. in open begroeiingen langs paden.

Klein warkruid (*Cuscuta epithymum*), 1 × op noordhelling in voorduin¹⁾.

Groot warkruid (*C. europaea*), z.z. in bossen van Bierlap.

Wilde ridderspoor (*Delphinium consolida*), 1 × langs rand vlierbosje in zeereep.

Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), grazige begroeiingen tussen laag struweel, 1 × in voorduin¹⁾, 1 × in Kijfhoek.

Knopkruid (*Galinsoga parviflora*), 1 × in open begroeiing langs pas aangelegd pad, Meijendelse Slag.

Akkerkool (*Lapsana communis*), 1 × in bosje militair oefenterrein.

Pijlkruidkers (*Lepidium draba*), plaatselijk massaal in zeereep nabij Wassenaarse Slag.

Gierstgras (*Milium effusum*), z.z. in bossen van Bierlap, 1 × in bosje in voorduin¹⁾.

Ruige weegbree (*Plantago media*), enige planten in grazige begroeiing van een duinpan in boszone nabij Wassenaarse Slag.

Eenjarige rapistrum (*Rapistrum rugosum*), 1 × langs rand vlierstruweel in zeereep.

Wilde reseda (*Reseda lutea*), z.z., echter plaatselijk talrijk (o.a. rand ruitpad).

Tandjesgras (*Sieglingia decumbens*), v.z. in graslanden in vallei Meijendel.

¹⁾ Met „voorduin” is de zone van ca. 250—800 m van het strand af bedoeld, met „middenduin” die van ca. 800—1500 m.

Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*),
1 × op Harstenhoek (vroeger v.a.
op de Duttendel).

Koekruid (*Vaccaria pyramidata*), 1 × in
zeereep.

Windbloemtoorts (*Verbascum phlomo-
ides*), 2 × in middenduyn¹⁾ (1952,
1957).

Samenvattend kan gezegd worden, dat de
inventarisaties van hogere planten geen

conclusies toelaten omtrent een met grond-
waterdaling samenhangende floraver-
arming van het wingebied van de Duin-
waterleiding van 's-Gravenhage sinds
1920. Een uitzondering moet echter worden
gemaakt voor de hoofdader, waar vóór
1930 een aantal soorten die van een hoge
bodemvochtigheid afhankelijk zijn een
refugium gevonden hadden, maar die
sindsdien daaruit verdwenen zijn.

Litteratuur.

Boer, P. J. den, 1956. De loopkevers van Meijndel, D.L.N. 59: 159—168.

Brandhorst, A. L. 1930. Meijndelonderzoek. Botanische afdeling Hogere planten, D.L.N. 34 : 371—378,
397—401; 35 : 21—44.

Instituut voor het Vegetatie-onderzoek van Nederland. Inventarisaties hogere planten. Album N3 (Rijks-
herbarium).

Lucas, J. A. W. 1957. Vlinders uit de Bierlap. Entom. ber. 17, 1, III.

ENKELE GEGEVENS OVER HET VOEDSEL VAN UILEN EN ROOFVOGELS

H. DE VRIES.

(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen)

Door het braakballenonderzoek dat de
Plantenziektenkundige Dienst uitvoerde
ten behoeve van het onderzoek naar de
verspreiding van de kleine zoogdieren in
ons land, werden uiteraard ook gegevens
over de voeding van de betreffende vogels
verkregen. Hoewel hierover al vrij veel
bekend is, werd toch gemeend omtrent
enige resultaten mededeling te moeten
doen, vooral ook omdat de meeste insekte-
resten gedetermineerd konden worden.

Kerkuil. 1919 prooidieren.

1475 spitsmuizen	76,8 %
129 muizen	6,7 %
5 vleermuizen	0,3 %
2 mollen	0,1 %
216 vogels	11,3 %
66 kikkers	3,5 %

5 insekten 0,3 %

De vleermuizen, 5 ex., waren allen Meer-
vleermuizen (*Myotis dasycneme* (Boie))
en afkomstig uit dezelfde partij (Hoorn).
De insekteresten (van 5 ex.) behoorden
tot de volgende soorten: *Vespa crabro* L.
(Hoornaar), *Geotrupus* spec., *Aphodius*
spec. (mestkevers) en twee niet gedeter-
mineerde kevers.

Ransuil. 2875 prooidieren:

136 spitsmuizen	4,7 %
2511 muizen	86,6 %
3 mollen	0,1 %
5 konijnen	0,2 %
207 vogels	7,1 %
1 kikker	0,03 %
12 insekten	0,4 %

De insekten, 12 ex., behoorden tot