

BIOCOENOLOGISCH ONDERZOEK IN DE ZEEREEP VAN TERSCHELLING

P. F. VAN HEERDT (Zoologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit Utrecht),
M. F. MÖRZER BRUIJNS (Afdeling Natuurbescherming en Landschap van het
Staatsbosbeheer).

(vervolg)

Floristisch gedeelte. De vegetatiekundige opnamen van de vier onderzochte zone's werden volgens de methode van de Frans-Zwitserse school verricht door de heer K. U. Kramer te Utrecht.

Opname 1 werd gemaakt op een goed ontwikkeld biestaruwegrasduintje; opname 2 in het overgangsgebied van de Biestaruwegras-gemeenschap naar de Helmgemeenschap.

Opname 3 werd gemaakt in het gedeelte van de zeereep waar de Helmgemeenschap, dank zij de sterke aanvoer van zand, optimaal is ontwikkeld. De helmpollen zijn krachtig en bloeien rijkelijk. Zij stuiven aan de voet steeds onder. Hierdoor neemt de hoeveelheid humus in de zandbodem toe, waardoor de ontwikkeling van enkele soorten Fungi mogelijk wordt.

Opname 4 werd gemaakt aan de binnenzijde van de zeereep, onder aan de helling. Het zandtransport is daar zeer veel geringer en op deze plaats wordt elders gewoonlijk reeds de sub-associatie van de Helmgemeenschap met Duinzwenkgras en Zeeakkermerkdistel gevonden. Opname 4 is evenwel hier nog een goed voorbeeld van de typische helmbegroeiing van de zeereep. Zoals later zal blijken wijst de ontwikkeling van de fauna in deze opname reeds op een „verwantschap” met het E.-Ammophiletum festucetosum (fig. 2).

Het zandtransport is hier vrijwel geheel opgehouden en een aantal plantensoorten, dat tot dusver ontbrak, kan in deze rusti-

ger atmosfeer tot ontwikkeling komen. Het plantendeck wordt daardoor meer gesloten. Biestaruwegras en Zandhaver nemen in aantal en vitaliteit sterk af, de laatste heeft in deze zone zelfs veel te lijden van een niet nader gedetermineerde Brandzwam. Ook de Helm wordt merkbaar minder vitaal: in plaats van de weelderig bloeiende helmpollen vinden we weliswaar nog dichte, maar toch armelijke, niet bloeiende bosjes met veel afgestorven spruiten (fig. 3).

In opname 5 duidt het voorkomen van het Zanddoddegras (*Phleum arenarium*) op „verwantschap” met de Duinsterretjesgemeenschap (Tortuleto-Phleetum), kenmerkend voor het rustige, warme, vrij kalkrijke zand. Deze gemeenschap wordt in de omgeving van het transect, zij het slechts plaatselijk, op zuidhellingen aangetroffen. Dezelfde invloeden zien wij in opname 6, maar daar komt nog bij het Buntgras (*Corynephorus canescens*) en het Zandblauwtje (*Jasione montana*), beide kensoorten van het Buntgras-verbond (Corynephorion), kenmerkend voor de kalkarme zandgronden, dat grote oppervlakten in het binnenduin inneemt. Opnamen 5 en 6 demonstreren op deze manier op interessante wijze de geleidelijke ontkalking van de duinen, die sterker wordt, naarmate men meer land-inwaarts komt.

Tenslotte werd nog onderzocht de Duindoorn-begroeiing, die optreedt aan de landzijde van de strook, waar het E.-



Fig. 3. *Elymeto-Ammophiletum festucetosum*. Opn. 6. Deze foto geeft tevens een beeld van het inventariseren.

Ammophiletum festucetosum optimaal ontwikkeld is (opnamen 7 en 8). De Duindoorn-vegetatie is hier betrekkelijk ijl en de struiken worden nergens hoger dan ongeveer 50 cm, wel een verschil met de forse Duindoorns welke men in de kalkrijkere gebieden ten zuiden van Schoorl aantreft! (fig. 4).

Dit gezelschap, de Hippophaë-phase van het Tortuleto-Phleetum, is volgens Westhoff (zie diss., p. 77) typisch voor de kalkarme duingebieden van het waddendistrict en heeft slechts locale verspreiding. Deze Hippophaë-phase heeft slechts een beperkte levensduur en is zeer heterogeen van samenstelling. Waar de pH beneden 6.5 komt, gaat de Duindoorn kwijnen en sterft, wanneer de pH tot 5.5 is gedaald. Vergelijkt men opnamen 5 en 6 met 7 en 8, dan zien we nog een grote overeenkomst in

samenstellende plantensoorten. Bijna alle soorten van het E.-*Ammophiletum festucetosum* treffen we nog aan in 7 en 8 en daarnaast nog enkele van het Tortuleto-Phleetum, zoals Zanddoddegras en Bleekslaapmos (*Brachythecium albicans*). De *Corynephorion*-soorten zijn, zoals in deze verder van zee gelegen gebieden kan worden verwacht, in aantal en vitaliteit toegenomen (bv. Buntgras en Zandblauwtje). *Faunistisch gedeelte*: Voor het vaststellen van de aard van de zoocoenosen in de 4 opeenvolgende biotopen, die door de eerder beschreven phytocoenosen zijn gekarakteriseerd, werd van iedere soort het aantal individuen per opname (opp. 64 m²) genoteerd. Dit aantal noemen wij de *abundantie* (zie tabel). Uitgaande van de abundantie kunnen wij nu trachten, nadere conclusies betreffende de samen-



Fig. 4. *Hippophaë*-phase van het *Tortuleto-Phleetum*. Foto naar zee toe genomen.

stelling van de biocoenosen te trekken. In de eerste plaats leggen wij er echter de nadruk op, dat het aantal individuen, dat de grondslag vormt voor onze studie, over het algemeen nog zeer klein is. De resultaten moeten dan ook als voorlopig worden beschouwd, hetgeen niet wegneemt, dat wij toch reeds een indruk kunnen krijgen van de verdeling van de insecten-fauna over de biotopen van het duingebied en van hun onderlinge verhoudingen. Inventarisaties, in 1951 en 1952 uitgevoerd in hetzelfde gebied en in dezelfde tijd van het jaar, doch die slechts gedeeltelijk zijn uitgewerkt, geven aan, dat de cijfers van 1950 in grote trekken wel als representatief mogen worden beschouwd.

Ten tweede vestigen wij er de aandacht op, dat de zoocoenologische inventarisaties in (van te voren vastgestelde) vegetatiekun-

dige eenheden werden uitgevoerd, een werkwijze, die kan leiden tot verkeerde conclusies omtrent de levensvoorwaarden van de organismen, indien de interpretatie van de gegevens niet kritisch genoeg plaatsvindt. Dat de zoocoenosen, zoals hieronder zal blijken, niet steeds samenvallen met de phytocoenosen, pleit voor de objectiviteit van dit onderzoek.

De tabel geeft de abundantie aan van de diersoorten, waarvan het aantal verzamelde individuen, naar ons oordeel — dat uit de aard der zaak subjectief is — voldoende is, om reeds enige conclusies betreffende hun belang voor de biocoenose te kunnen trekken. Over 53 soorten, die slechts één of enkele malen per opname werden waargenomen of slechts in één opname voorkomen is nog geen gedegen oordeel mogelijk. Onderwerpen we nu de tabel aan een nadere beschouwing. De onder A genoemde

96

Tabel. Abundantie per 64 m². Zeereep van Terschelling tussen strandpaal 19 en 20, d.d. 5-14 Aug. 1950.

Vegetatiekundige karakterisering	Agropyretum boreo-atlant.		E. Ammophil. typicum		E. Ammophil. festucetosum		Hippoph. phase Tortul. Phleet.		Verklaring:
Nummer v. h. transsect	1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Cicindela maritima</i> (Col. Cicind.)	3	3	—	—	—	—	—	—	A. Litoralen
<i>Trigonotylus psammaecolor</i> (Het. Mirid.)	19	8	4	—	—	—	1	—	
<i>Psammotettix maritimus</i> (Hom. Jassidae)	12	11	18	17	2	2	—	—	groep 1 „buitenduin”.
<i>Aegialia arenaria</i> (Col. Scarabaeid.)	9	21	21	10	5	2	2	5	
<i>Anthicus bimaculatus</i> var. <i>pallescens</i> .	—	—	6	6	1	—	—	—	groep 2 „binnenduin”.
<i>Coccinella</i> XI-punctata (Col. Coccin.)	—	—	1	2	9	4	1	—	
<i>Phylan gibbus</i> (Col. Tenebrion.)	—	—	—	—	73	37	84	10	groep 2 „binnenduin”.
<i>Calathus mollis</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	4	4	43	58	
<i>Harpalus neglectus</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	9	33	20	5	B. Ubiquisten
<i>Harpalus servus</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	2	9	2	—	
<i>Chelifer latreillei</i> (Pseudoscorp.)	—	—	—	6	74	20	2	3	groep 1 zogenaamde „ubiquisten” die echter niet in het stuivende „buitenduin” voorkomen.
<i>Ectobius panzeri</i> (Blattariae)	—	1	—	1	21	3	2	11	
<i>Calathus erratus</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	12	21	54	9	groep 1 zogenaamde „ubiquisten” die echter niet in het stuivende „buitenduin” voorkomen.
<i>Rhopalus parumpunct.</i> (Het. Coreid.)	—	—	—	—	10	8	5	2	
<i>Amara spreta</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	9	6	5	—	groep 1 zogenaamde „ubiquisten” die echter niet in het stuivende „buitenduin” voorkomen.
<i>Psilothrix cyaneus</i> (Col. Cantharid.)	—	1	—	1	7	1	—	—	
<i>Dromius linearis</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	7	10	7	—	groep 1 zogenaamde „ubiquisten” die echter niet in het stuivende „buitenduin” voorkomen.
<i>Gonianotus marignepunct.</i> (Het. Lyg.)	—	—	—	—	3	3	33	7	
<i>Aphrodes bicinctus</i> (Hom. Jassid.)	—	—	—	—	3	2	2	3	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Chorosoma schillingi</i> (Het. Coreid.)	—	—	—	1	—	5	2	—	
<i>Philaenus spumarius</i> (Hom. Cercop.)	—	1	—	—	—	4	3	24	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Nabis rugosus</i> (Het. Nabidae)	—	—	—	—	—	4	4	13	
<i>Phytocoris varipes</i> (Het. Miridae)	—	—	—	—	—	4	1	10	tussengroep overgang.
<i>Agallia venosa</i> (Hom. Jassidae)	—	—	—	—	—	2	4	3	
<i>Melanimon tibiale</i> (Col. Tenebrion.)	—	—	—	—	—	—	64	42	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Astilbus caniculatus</i> (Col. Staphyl.)	—	—	—	—	—	—	9	5	
<i>Metabletus foveatus</i> (Col. Carab.)	—	—	—	—	—	—	2	4	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Stygnocoris pedestris</i> (Het. Lyg.)	—	—	—	—	—	—	—	6	
<i>Seiocoris cursitans</i> (Het. Pentatom.)	—	—	—	—	—	—	—	6	tussengroep overgang.
<i>Sitona flavescens</i> (Col. Curcul.)	—	5	3	—	—	—	—	—	
<i>Philonthus nigrirulus</i> (Col. Staphyl.)	—	67	28	2	—	—	—	—	tussengroep overgang.
<i>Aleochara bipustulata</i> (Col. Staphyl.)	—	1	14	10	—	1	—	2	
<i>Demetrias monostigma</i> (Col. Carab.)	—	—	—	48	30	10	2	—	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Neophilaenus lineatus</i> (Hom. Cercop.) ¹⁾	3	20	10	47	41	51	12	20	
<i>Psylliodes chrysoccephala</i> (Col. Chrysom.)	—	13	12	16	6	2	—	2	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Rhagonycha fulva</i> (Col. Cantharid.)	—	13	3	1	—	1	—	1	
<i>Lagria hirta</i> (Col. Lagriidae)	—	4	4	1	2	9	4	8	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Coccinella</i> VII-punctata (Col. Cocc.)	1	2	1	1	3	2	2	2	
<i>Trechus</i> IV-striatus (Col. Carab.)	1	—	10	2	1	—	2	3	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Corticarina gibbosa</i> (Col. Lathridiid.)	1	1	6	3	1	—	1	—	
<i>Delfocephalus striatus</i> (Hom. Jassidae)	1	1	—	3	2	—	—	6	groep 2 „ubiquisten” die in het gehele transsect voorkomen.
<i>Brosicus cephalotes</i> (Col. Carab.)	1	—	1	2	1	—	—	1	
<i>Anomala aenea</i> (Col. Scarabaeid.)	—	—	1	1	1	2	2	1	tussengroep overgang.
Totaal aantal individuen	51	173	143	181	339	202	377	272	

1) Noot bij de correctie: Naar de heer W. H. Gravestein mij mededeelt, behoren de hier met *Neophilaenus lineatus* aangeduide exx. waarschijnlijk alle tot de goede soort *Neophilaenus pallidus* Hpt. een typische halobiont, die vroeger als een variëteit van *N. lineatus* werd beschouwd.

soorten zijn in de literatuur bekend als typische kustbewoners, de onder B gerangschikte, als ubiquisten. Het blijkt, dat we groep A in 2 ondergroeperingen kunnen verdelen nl. a) bestaande uit soorten, die voornamelijk in het buitenduyn (d.i. het *Agropyretum boreo-atlanticum* en het *E.-Ammophiletum typicum*) voorkomen en b) uit soorten, die het binnenduyn (d.i. het *E.-Ammophiletum festucetosum* en de *Hippophaë*-phase van het *Tortuleto-Phleetum*) bewonen. Een tweetal soorten vormt een zekere overgang tussen de beide groeperingen. Ook groep B, de ubiquisten, valt in twee ondergroeperingen uiteen. Het blijkt uit de kwantitatieve inventarisatie, dat niet alle, als ubiquist aangeduide soorten ook werkelijk in het gehele duingebied voorkomen en dus in de ware zin „ubiquist” zijn: een aanzienlijk aantal beperkt zich tot het binnenduyn. Ook hier een kleine groep, die een intermediaire positie inneemt. Dit verschil tussen „echte” en „pseudo”-ubiquisten is interessant; het komt bij het gewone faunistische onderzoek niet licht te voorschijn.

Het is opmerkelijk, dat de grens tussen de beide ondergroeperingen, zowel in groep A als in groep B, samenvalt met de grens tussen het *E.-Ammophiletum typicum* en het *E.-Ammophiletum festucetosum*. De factor, die hierbij zeker een belangrijke rol speelt, is de voortdurende aanvoer van zand van de zeezijde naar de eerste duinenrij, waarbij het getransporteerde materiaal in belangrijke mate over de buitenste duinreeks wordt heengeblazen. Waar deze aanvoer ophoudt, eindigt het *E.-Ammophiletum typicum* en begint het *E.-Ammophiletum festucetosum* en dit is ook juist de grens tussen de beide zoöcoenologische groeperingen. Het stuivende zand vormt blijkbaar een barrière voor veel diersoorten, die zich bij voorkeur in de oppervlak-

kige bodemlagen ophouden of die door hun bouw gemakkelijk opdrogen of mechanisch beschadigd worden. Het feit, dat de bodemoppervlakte in het *Agropyretum* en in het *E.-A. typicum* altijd min of meer in beweging is en de voet van de helmpollen steeds weer onder het zand bedolven wordt (na een storm kan men soms een zandaanvoer van wel 30 cm dikte constateren), is daarbij zeer ongunstig o.m. voor kleine loopkeversoorten, zoals *Dromius linearis* Ol., *Demetrias monostigma* Sam., *Harpalus neglectus* Dej. en *H. servus* Dft. Zelfs een aantal gravende dieren voelt zich in het stuifgebied niet thuis. Hoewel men bv. de zandloopkever *Cicindela maritima* Latr. regelmatig in het *Agropyretum* aantreft, vindt men de larven alleen in het *E.-Ammophiletum festucetosum*. De mechanische werking van het stuivende zand kan eveneens van invloed zijn. Van Dieren meldt, dat hij bladeren van koolsoorten op Terschelling zag, die door de vliegende zandkorrels geheel waren perforieerd. Het lijkt ons niet uitgesloten, dat vooral de larven van Kevers, Wanten en Springcicaden hiervan te lijden zouden kunnen hebben.

Bij de halophile soorten (zie tabel), die dus bijna uitsluitend in het kustgebied voorkomen, kunnen we nog het volgende aantekenen: De zandloopkever *Cicindela maritima* werd door ons alleen aangetroffen in het *Agropyretum*, welk gebied ongetwijfeld zijn geliefkoosde verblijfplaats vormt. De wants *Trigonotylus psammae-color* Reut., de kleine springcicade *Psammotettix maritimus* Pers. en het kevertje *Aegialia arenaria* Fabr. bewonen het gehele *Agropyretum* en het *E.-A. typicum*, waarbij echter dient te worden opgemerkt, dat *A. arenaria* zijn areaal tot ver in het *E.-A. festucetosum*, ja zelfs tot in het *Tortuleto-Phleetum* uitstrekt, zij het, dat daar

slechts enkele exemplaren van deze soort werden verzameld. Aan een losse vondst van *Tr. psammaecolor* in het Tortuleto-Phleetum behoeft o.i. geen grote waarde te worden toegekend. Zijn *Aegialia* en *Trigónotylus* vrij stevig gebouwde dieren, die tegen het ruwe klimaat van de zeereep wel bestand lijken te zijn, anders is dit gesteld met *Psammotettix maritimus*, een kleine teergebouwde cicade, die zich echter, door zijn geringe afmeting, bij slecht weer en harde wind wel schuil zal kunnen houden in de luwte van de helmstengels en -bladeren.

De kever *Anthicus bimaculatus* Illig. var. *pallens* Pic. wordt eerst in het E.-A. typicum aangetroffen en vormt hiermede de overgang naar de volgende groep: de halophilen van het meer naar binnen gelegen kustgebied. Behalve het lieveheersbeestje *Coccinella XI-punctata* L., waarvan nog enkele exemplaren in het E.-A. typicum werden aangetroffen — het gevolg van het feit, dat deze dieren zich gaarne vliegende verplaatsen en dan bij afluide wind gemakkelijk zeewaarts af drijven — vinden we de kever *Phylan gibbus* Fabr. (verwant aan de meeltorren), die zich met plantaardige stoffen voedt, en de roofkevers *Calathus mollis* Mrsh., *Harpalus neglectus* Dej. en *H. servus* Dft. uitsluitend in het E.-A. festucetosum en in het Tortuleto-phleetum. Deze dieren leven voornamelijk in de wortelstelsels van de niet meer optimaal ontwikkelde Helm, welke schuilplaatsen in meer zeewaarts gelegen gebieden te snel zouden ondersterven.

Het aantal „echte” ubiquisten, die dus ook het buitenduin bewonen, blijkt aanzienlijk kleiner dan de in het duingebied voorkomende „zogenaamde” ubiquisten, waarvan de verspreiding niet verder reikt dan het binnenduin. Deze, meestal zeer algemene

soorten, hoewel weinig kieskeurig wat betreft hun woonplaats, zijn blijkbaar slecht aan de extreme omstandigheden van het buitenduin aangepast en ook hier is de levenswijze dikwijls bepalend voor de verdeling. Vele soorten bewonen de wortels van de afgestorven of kwijnende helmpollen, bv. de pseudoschorpioen *Chelifer latreillei* Leach., de Duinkakkerlak *Ectobius panzeri* Steph., de loopkevers *Calathus erratus* Sahlb., *Amara spreta* Dej., *Drominus linearis* Ol., en de kortschildkever *Astilbus caniculatus* Fabr. In de stengels en bladeren van de Helm leven de wantsen *Stygnocoris pedestris* Fall. en *Sciocoris cursitans* Fabr., terwijl het loopkevertje *Metabletus foveatus* Geoffr. en de aan de Meeltorren verwante *Melanimon tibiale* Fabr. meer de droge zandige plekken in de luwte van de helmpollen prefereren. Zij allen zullen het stuivende zand vermijden. De wantsen *Rhopalus parumpunctatus* Schill., *Gonianotus marginepunctatus* Wlff., *Chorosoma schillingi* Schill., *Nabis rugosis* L. en *Phytocoris varipes* Boh. zijn over het algemeen dieren, die de beschutting van lage planten (kruiden en grassen) zoeken en hetzelfde kan gezegd worden van de cicaden *Aphrodes bicinctus* Schrk., *Philaenus spumarius* L. (waarvan de larve het zg. „koekoeksspog” produceert) en *Agallia venosa* Fall. Al deze soorten leven op de Helm en de kruidachtige gewassen van het E.-A. festucetosum en het Tortuleto-Phleetum. Wij kunnen aannemen, dat de spaarzame vegetatie van het buitenduin hun niet voldoende beschutting biedt. Het fraai gekleurde kevertje *Psilothrix cyaneus* Oliv. wordt in het binnenland dikwijls aangetroffen op de bloemen van Composieten, waardoor zijn voorkeur voor het E.-A. festucetosum, waarin het Schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*), de Akker-melkdistel (*Sonchus arvensis*) en *Thrinicia*

(*Leontodon nudicaulis*) veelvuldig voorkomen, begrijpelijk is.

Een enigszins onzekere positie nemen het snuitkevertje *Sitona flavescens* Mrsh., en de kortschildkevers *Philonthus nigritulus* Grav. en *Aleochara bipustulata* L. enerzijds en het kleine loopkevertje *Demetrias monostigma* Sam. anderzijds in. De eerste drie soorten, hoewel bekend als ubiquïsten, worden alleen in het buitenduïn aangetroffen. Van *Sitona* is bekend, dat hij op Papilionaceëen wordt gevonden, *P. nigritulus* is algemeen verspreid in rottende stoffen, terwijl men *A. bipustulata* kan vinden op uitwerpselen en paddenstoelen. Wellicht zal bij verder onderzoek blijken, dat we hier met toevallige gasten te doen hebben. *Demetrias monostigma*, eveneens een ubiquïst, ontplooit zijn grootste activiteit in het E.-A. festucetosum, doch wordt ook nog in groten getale aangetroffen in één opname van het landwaarts gelegen deel van het E.-A. typicum, waar evenwel de wind en het stuivende zand al aan kracht verloren hebben.

Bij de „echte” ubiquïsten valt ons op, dat de kevers *Psylliodes chrysocephala* L., *Rhagonycha fulva* Scop. en *Lagria hirta* L. niet in de eerste opname van het Agropyretum voorkomen, hetgeen naar onze mening aan het toeval te wijten is, daar deze kevers zich springend, resp. vliegend gemakkelijk over het gehele duingebied kunnen verspreiden. Het weinig talrijk voorkomen van de grote loopkever *Broscus cephalotes* L. is vermoedelijk daaraan toe te schrijven, dat deze roofkever individueel een bepaald territorium bezet. *Anomala aenea* L., een verwant van de Meikever, waarvan de larven pas in het E.-A. festucetosum worden gevonden (verg. *Cicindela*), dringt vliegend in de zeewaarts gelegen gebieden door en is er daardoor weinig talrijk.

Als geheel genomen valt het op, dat het aantal gevangen individuen van de hierboven besproken groep vooral in de eerste opname van het Agropyretum gering is en dat sommige soorten zelfs geheel ontbreken, hetgeen zeker veroorzaakt wordt door de zwakke ontwikkeling van de vegetatie en de sterke invloed van de wind en het stuivende zand. Behalve de zeer duidelijke scheiding van de zoocoënosen tussen E.-A. typicum en E.-A. festucetosum zouden we naar aanleiding van het bovenstaande een, zij het minder geprononceerde, grens tussen de eerste en de tweede opname van Agropyretum boreo-atlanticum kunnen trekken.

Tot slot willen wij de mierenbevolking van het transsect nog aan een nadere beschouwing onderwerpen. De heer K. U. Kramer was zo vriendelijk, daarover het volgende mede te delen. Deze groep is voorlopig geheel apart gehouden en niet ingepast in de groeperingen van de andere insectensoorten, wegens een onvolledige verzameltechniek.

Allereerst komt de armoede aan soorten naar voren. Er worden slechts individuen van 3 soorten in het onderzochte gebied aangetroffen: het Zaadmierdje, *Tetramorium caespitum* L., de Zwarte wegmier *Lasius niger* F. een ubiquïst, en een knooppier, *Myrmica scabrinodis* Nyl, vermoedelijk in drie zeer verwante (onder)soorten. Dit is echter niet zeker, aangezien er geen ♂♂ gevangen zijn en deze drie (onder)soorten alleen aan de ♂♂ gedermineerd kunnen worden. Het ♀ van *M. laevinodis* uit het Tortuleto-Phleetum is als een verdwaald exemplaar te beschouwen.

Van *T. caespitum* zijn alleen ontvleugelde ♀♀ gevangen, geen gevleugelde, zoals van *M. scabrinodis*. Dit is logisch, omdat de paringsvlucht van eerstgenoemde soort

enige weken eerder plaats vindt. Hiermede is in overeenstemming, dat in het zeer mieren-arme *Agropyretum* en *E.-A. typicum*, waar blijkbaar geen blijvende vestiging mogelijk is, de *T. caespitum* ♀♀ weinig talrijk waren, terwijl *M. scabrinodis* ♀♀, die eerst kortgeleden waren uitgezwermd, nog veelvuldig werden gevonden. *Lasius niger* was tijdens de inventarisatie aan het zwermen. Het grote aantal gevleugelde en ontvleugelde ♀♀ in het buitenduyn zegt dus niets: zij zijn volkomen coenoxen en gaan na enkele dagen te gronde. In overeenstemming hiermede bevinden zich de eerste mieren nesten pas in de twee-

de opname van het *E.-A. festucetosum*. De bewegelijke zandoppervlakte verhindert waarschijnlijk de uitzwermende ♀♀ in het buitenduyn met succes een kolonie te stichten. Het ontbreken van *Myrmica ruginodis* Nyl. en van *M. laevinodis* Nyl. in het duingebied is opvallend.

Wij willen niet nalaten, allen, die hebben medegewerkt aan het inventariseren van het transsect, hier nogmaals te danken voor hun ijver en toewijding. De medewerking bij het determineren van onze vangsten, verleend door de heren H. C. Blöte, W. H. Gravestijn en P. van der Wiel verdient hier bijzondere vermelding.

VRAGEN EN KORTE MEDEDELINGEN.

Meer Watermontia in Drente. In aansluiting op het artikel van Dr Clason betreffende het voorkomen van *Watermontia* in Noord-Drente, deel ik U mede, dat ik het vorig jaar deze plant rijkelijk groeiend en bloeiend aantrof in Zuidwest-Drente. Dat was op 11 April in de wal van een sloot langs een weiland, dicht bij de Hoogeteense vaart tussen Echten en Koekange. In de Nederlandse flora's wordt Mei-Sept. als bloeitijd opgegeven. Het maakte op mij de indruk, dat de planten misschien bij het schoonmaken van de sloot in de vorige herfst op de wal terechtgekomen waren. Toen ik enige maanden later op dezelfde plaats terugkwam, gelukte het mij niet ze terug te vinden. Wel bezit ik er nog gedroogd materiaal van. Misschien interesseert het sommige lezers ook, dat ik in Augustus op de oever van het Mekelemeer (ook in Drente dus) de *Steel-elatine* (*Elatine hexandra* D.C.) vond. Meer dan één armelijk exemplaar (± 2 cm groot, met 2 bloempjes) kon ik daarvan evenwel niet ontdekken. Is dit zeldzame plantje in Drente al meer gevonden?

Hoogeteene.

K. VEGTER.

Watersnippen op paaltjes. Inderdaad blijken Watersnippen op paaltjes ook in ons land wel eens meer gezien te worden. Althans wordt dit gedrag alleen op terreinen gezien waar de Watersnip broedt.

Dr M. F. Mörzer Brujns zag in Juni of Juli 1948 een Watersnip neerstrijken op een hekpaal nabij het Leekstermeer, na beëindiging van de baltsvlucht.

De heer C. G. van Leeuwen zag (waarschijnlijk in het voorjaar van 1949) in de omgeving van Haaksbergen een Watersnip op een bordje „Verboden toegang” zitten bij een ven op de Buurserheide.

De heer S. J. Braaksma zag in de jaren 1938-1951 twee of driemaal een Watersnip op een hekpaaltje neerstrijken in de Aapolder bij 's Hertogenbosch.

In het Agelerbroek bij Ootmarsum vertelde men mij dat het daar de enige plaats is waar men elk broedseizoen Watersnippen in de toppen der bomen ziet zitten. Ofschoon de Watersnip ook op verschillende andere plaatsen in de omgeving broedt, werd deze gewoonte daar nimmer geconstateerd.

Het blijkt dus wel dat de Watersnip, evenals de Grutto, in het broedgebied graag wel eens een verheven plaats opzoekt en vanaf deze plaats ook roept. JAAP TAAPKEN.

Kleine alk. Na de hevige stormen in Februari werd mij nog een vondst van een Kleine alk bekend. Op 5 Februari 1953 werd namelijk een dood exemplaar aan het strand van Scheveningen gevonden (mededeling D. C. Jense).

JAAP TAAPKEN.