

wacht dient te worden hoe een milieuspecialist als de Grauwe gans en ook de Brandgans (voor welke laatste soort de verzoeting een rol kan gaan spelen) zich over een lan-

gere periode bezien zullen gaan gedragen. Niettemin kan de gang van zaken in het seizoen 1970-1971 reden geven tot enig optimisme.

Litteratuur:

1. Draaijer, L. J., 1967. Terreinkeus en voedsel van de Grauwe gans in het Hollands Diep-Haringvliet-gebied. RIVON-rapport.
2. Lebre, T., 1964. Waterwild en Deltawerken III. De achteruitgang van de Grauwe gans (*Anser anser*) op de Ventjagersplaten. D.L.N. 67: 271.
3. Lebre, T., 1970. Nachtelijk voedselzoeken en andere activiteiten van de Grauwe gans (*Anser anser*) in het zoete getij-milieu in Nederland. Limosa 43: 11.
4. Ouweneel, G. L., 1971. De avifauna van Cromstrijen. D.L.N. 74: 25.

Over de notatie van vogelgeluiden

L. VAN DER HAMMEN.

De methoden voor registratie en analyse van vogelgeluiden (door middel van bandopname, grammofoonplaat, sonograaf, oscillograaf, enz.) hebben vooral in de naoorlogse jaren een grote ontwikkeling doorgemaakt. In vergelijking hiermee heeft men met de simpele notatie van die geluiden in schrift in de loop van deze eeuw betrekkelijk weinig vorderingen gemaakt. Eigenlijk heeft in Nederland, na Thijsse (die van taalstudie sprak), niemand zich serieus ermee beziggehouden. Men kan hier tegenover stellen dat grammofoonplaten die notatie overbodig hebben gemaakt, en dat die lettergrepen en eventuele notenvoorbeelden een te oppervlakkige benadering zijn. Men ziet dan echter één aspect over het hoofd, waarop ik in dit artikel in het bijzonder de aandacht wil vestigen, nl. het belang van de notatie voor de ontwikkeling van het analytisch waarnemingsvermogen. Zoals wij het tekenen van objecten gebruiken om ons visueel waarnemingsvermogen te ontwikkelen, zo moeten wij geluiden noteren om ons gehoor te verfijnen. Bij het merendeel van de mensen is dit gehoor, in vergelijking met het gezichtsvermogen, achtergebleven in ontwikkeling.

Men kan tegenwerpen dat in sommige vogelgeluiden de tonen elkaar met zo grote snelheid opvolgen (diverse vogels kunnen honderden tonen per seconde produceren) dat wij ze niet meer als afzonderlijke tonen kunnen waarnemen. Wij moeten hierbij dan bedenken dat wij een plant of dier of een onderdeel daarvan toch ook tekenen, ondanks het feit dat wij weten dat zij uit een zeer groot aantal cellen bestaan die wij met het blote oog niet kunnen zien. Het gaat bij de notatie van geluiden om datgene wat wijzelf, met het oor, kunnen waarnemen.

Notatie in schrift heeft, daarnaast, het voordeel dat wij gemakkelijk een groot aantal roepen, strofen, enz. van één individu, van één soort of van verschillende verwante soorten kunnen vergelijken. Wij kunnen de aandacht vestigen op problemen die wij daarna met onze apparaten verder kunnen onderzoeken. Ook op dit vergelijkende aspect zullen wij straks nog terugkomen. Hoofddoel van ons artikel blijft echter het signaleren van een methode voor de ontwikkeling van het gehoor en het analyserend waarnemen van geluiden.

Bij de notatie van geluiden hebben wij de

beschikking over twee elkaar aanvullende methoden. Met behulp van de eerste methode kunnen wij (door middel van symbolen) toonhoogte, toonduur, melodisch verloop, tempo, dynamiek (= wisseling van toonsterkte) en ritme weergeven. Met behulp van de tweede methode kunnen wij (door middel van een benadering in lettergrepen en een omschrijving in woorden) het timbre of de klankkleur van het geluid karakteriseren. Beide methoden zijn vereist voor een enigszins volledige en typerende beschrijving. Wij zullen met de tweede methode beginnen omdat deze het eenvoudigst is, en voor een ongeschoold gehoor de meeste aanknopingspunten heeft.

Het timbre of de klankkleur van een geluid wordt bepaald door aantal en onderlinge sterkteverhoudingen van de boventonen. Het verschil tussen een bepaalde toon gespeeld

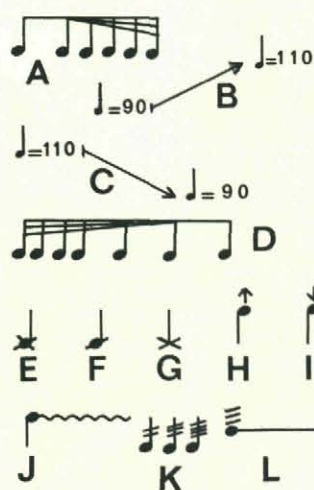


Fig. 1. Symbolen voor de notatie van vogelgeluiden; A, B, versnelling; C, D, vertraging; E, G, „niet-muzikaal” geluid; F, toon met bijmengsel van „niet-muzikaal” geluid; H, verhoogde toon (minder dan een kruis); I, verlaagde toon (minder dan een mol); J, K, L, roller.

op een viool en gespeeld op een hobo is een verschil in timbre. Het timbre van muziekinstrumenten wordt beïnvloed door vorm en structuur van het toonvormend orgaan. Het geluid van vele vogels (vooral zangvogels; in het algemeen vooral bij „fluitende” geluiden) is echter arm aan boventonen. Volgens Greenewalt (1) wordt het timbre van vogelgeluiden mede bepaald door een „modulatie” van de oorspronkelijke (in de syrinx gevormde) frequentie en/of amplitude.

De zang van iedere vogelsoort heeft zijn eigen timbre of timbres (het timbre kan bij één soort in de diverse registers verschillend zijn). Daar ook onze klinkers ieder een eigen klankkleur hebben, bestaat de mogelijkheid het timbre van de vogelzang bij benadering weer te geven door lettergrepen. De beste methode voor het noteren in lettergrepen is, naar mijn ervaring, een herhaald luisteren gevolgd door het noteren van de klinkers die men meent te herkennen; pas daarna kan men (meestal met veel minder bevredigend resultaat) proberen hieraan de medeklinkers toe te voegen. De tot onze beschikking staande klinkers zijn: aa, oo, ou, oe, eu, ui, uu, ee, ei, ie, à, ò, ù, è, ì. Wat de medeklinkers betreft, hebben wij naast degene uit ons alfabet ook nog de beschikking over klanken als fl, fr, kn, kr, kw, sj, sn, sr, tj, tr, tsj, enz. Veel moeilijker en meestal veel subjectiever is een korte karakteristiek in woorden van het timbre. Een handleiding hiervoor is nog niet geschreven, en de parate woordenschat die men hiervoor persoonlijk ter beschikking heeft is meestal niet toereikend. Ter bevordering van een betere omschrijving verdient het aanbeveling een verzameling aan te leggen op dit gebied; men kan deze woorden o.a. ontlelen aan literatuur over muziekinstrumenten en over etymologie. Men moet daarbij bedenken dat deze beschrijvingen geen literaire bijkomstigheid zijn, maar wel degelijk een bijdrage tot een scherper leren

formuleren van wat men waarneemt.

De woorden die voor ons doel te gebruiken zijn, kan men verdelen over verschillende rubrieken: (1) klanknabootende werkwoorden (zoals bv. kraaien, koeren, schreeuwen, lachen, snorren); (2) vergelijkingen met muziekinstrumenten e.d. (fluitachtig bv.); (3) vergelijkingen met de klank van materialen (men spreekt bij de Pimpelmees bv. over het zilveren lachje); (4) associaties met subjectieve gevoelens (het slot van de fitiszing karakteriseert men bv. als weemoedig); en (5) diverse adjectieven die op de kwaliteit van de klank betrekking hebben (rollend, vloeiend, vol, ijl, enz.). Ik heb het in mijn verzameling tot meer dan tweehonderd woorden gebracht, maar deze collectie blijkt in de praktijk toch nog onvoldoende te zijn. Steeds weer opnieuw moet men ervaren hoe moeilijk het is een goede karakteristiek te geven van een vogelgeluid. Dit is wel een bewijs hoe genuanceerd ons taalgebruik moet zijn om onze waarnemingen op dit gebied zo nauwkeurig mogelijk weer te geven.

Uitgaande van onze notatie in lettergrepen is het niet bijzonder moeilijk om het tempo te bepalen. Dit tempo, of de tijdmaat, of de snelheidsbeweging is de snelheid waarmee de eenheden (de afzonderlijk waargenomen tonen) elkaar in de tijd opvolgen. In de praktijk van de veldwaarneming bepaalt men die door de duur van bv. een strofe of een zeker aantal opeenvolgende roepen vast te stellen en tegelijkertijd het aantal eenheden (tonen) te noteren waaruit die strofe bestaat. De tijdsduur van een strofe of een reeks roepen bepaalt men met behulp van een stopwatch (bij voorkeur een waarop men kleine tijdseenheden gemakkelijk afleest; vele strofen duren slechts enkele seconden). Het aantal eenheden waaruit het te onderzoeken geluid, bv. de strofe, bestaat leidt men af uit het aantal tegelijkertijd genoteerde lettergrepen. Hiervoor is enige oefening vereist; men kan

FLUITER
Droog, ketsend geluid; zacht beginnend en toenemend tot niet zeer luid; overgaand in mechanisch snorrende, metaalachtig klinkende roller.

A

EKSTER
Luid, helder en droog geratel.

B

KWARTEL
Tamelijk luid en mechanisch; doet denken aan krachtig opborrelend geluid.

C

BOOMKLEVER. Helder (iets schel), krachtig, vol en klankrijk, fluitachtig en rollend.

D

KOEKOEK. Krachtig, vol en zuiver, pastoraal.

E

Fig. 2. Voorbeelden van de notatie van verschillende soorten vogelgeluiden; A, roller van Fluiters; B, geratel van Ekster; C, roep van Kwartel; D, hoge roller van Boomklever; E, roep van Koekoek.

het best met eenvoudige geluiden beginnen. Het tempo drukt men uit in het aantal eenheden per minuut, overeenkomstig de metronoomaanduiding uit de muziek. Indien men een geluid op de band heeft opgenomen, of in het geval van een grammofoonplaat, kan men het berekende tempo met de metronoom controleren: op de schaalverdeling hiervan kan men het aantal tikken per minuut afstellen. Men kan het geluid eventueel ook noteren op een tijdschaal, of beide methoden combineren. Voor nuancerings van het tempo kan men diverse aanduidingen uit de muziek gebruiken, zoals de afkortingen *accel.* (*accelerando*) en de notaties van fig. 1 A en B voor versnelling, *rit.* (*ritardando*) en de notaties van fig. 1 C en D voor vertraging (de in fig. 1 A-B weergegeven no-

TORTELDUIF.
Zacht, rustig gekir (enigszins
slaperig of dromerig), bijna spinnend.

A

$\text{♩} = 90$

rrrrrooe rroe rrrrooe rroe enz. rrrrrrooe

B $\text{♩} = 90$ **C** $\text{♩} = 104$

rrroe rrrroe rrrroe rrrroe enz. rrrrrrrrooe rru rru enz.

TURKSE TORTEL. Enigszins
toeterend of schetterend, ta-
melijk scherp en doordringend.

Luid, schril, door-
dringend schreeuwen;
enigszins kraaiend.

$\text{♩} = 120$

D oehoeoe hoe oehoeoe hoe E aaa aaa aaa

Fig. 3. Notatie van de geluiden van duiven;
A, B, C, Tortelduif; D, E, Turkse tortel.

taties worden gebruikt in hedendaagse muziek).

De dynamiek (de wisseling in volume, de nuancering van toon- of klanksterkte) wordt bepaald door de amplitude van de geluidstrillingen. In muziek geeft men de toonsterkte aan met de letters *f* (*forte* = sterk) en *p* (*piano* = zacht) en diverse combinaties daarvan. Dit zijn dan geen absolute maatstaven, maar graden die voor ieder instrument anders zijn. Het verdient mijns inziens de voorkeur de sterkte van vogelgeluiden, tegelijk met het timbre, in woorden te omschrijven en alleen wisselingen in toonsterkte aan te geven met symbolen en afkortingen. Het toenemen van de toonsterkte noemt men in de muziek *crescendo* (afgekort *cresc.*; ook weergegeven met $<$), het afnemen *decrescendo* of *diminuendo* (afgekort *decresc.* en *dim.*; ook weergegeven met $>$). Voor een combinatie van terughouden van snelheid en afnemen van toonsterkte gebruikt men wel de aanduidingen *morendo*, *smorzando*, *perdendosi*, enz. (afgekort *mor.*, *smorz.*,

perd.). In sommige hedendaagse composities geeft men verschillen in klankvolume aan door verschil in grootte van de toontekens; deze methode zou in enkele gevallen bij de notatie van vogelgeluiden van dienst kunnen zijn.

Wij komen nu aan het moeilijkste deel van de notatie, nl. het identificeren van de geluiden, het (indien mogelijk) bepalen van de toonhoogte, en de weergave door symbolen. Wij moeten hierbij in de eerste plaats onderscheid maken tussen „muzikale” en „niet-muzikale” geluiden (de grens hiertussen is niet altijd scherp te trekken). Een „muzikaal” geluid of een toon is een samenstel van trillingen waarin één trilling van een bepaalde frequentie voor ons oor waarneembaar overheerst. In „niet-muzikale” geluiden herkennen wij geen overheersende frequentie, terwijl de boventonen die erin voorkomen voornamelijk onharmonisch zijn. Onder de „niet-muzikale” geluiden rangschikken wij bv. gekrijs, gekras, gesis, geratel, enz. „Niet-muzikale” geluiden kunnen wij dus niet noteren op een notenbalk; zij krijgen een teken dat enigszins afwijkt van de notatie voor „muzikaal” geluid. Mijns inziens is het niet nodig de verschillende soorten van „niet-muzikale” geluiden door verschillende symbolen weer te geven; het is voldoende een karakteristiek in woorden toe te voegen. Stadler en Schmitt (4) voerden in dit verband twee symbolen in: een noot met een kruisje (fig. 1 E) voor „niet-muzikale” geluiden en een noot met een schuin streepje (fig. 1 F) voor tonen met een bijmengsel van „niet-muzikale” geluiden. In de praktijk kan men de eerste vervangen door een kruisje op een stok (fig. 1 G).

Het bepalen van de toonhoogte van een „muzikaal” vogelgeluid in het veld is bijzonder moeilijk. Wie geen absoluut gehoor heeft, is bv. aangewezen op een stemfluitje ($a^1 = 440$ trillingen per seconde; er bestaan ook com-

binaties van stemfluitjes voor verschillende tonen van één octaaf). Deze techniek vereist een muzikaal gehoor dat men kan ontwikkelen. De grootste moeilijkheid is echter dat vele geluiden zeer hoog zijn, diverse octaven hoger dan het octaaf van het stemfluitje. Stadler en Schmitt (4) gebruikten daarom voor het identificeren van hoge tonen een serie kleine orgelpijpjes. Ook een blokfluit (vooral een sopranino) kan uitstekend dienst doen. Men kan thuis praktische ervaring opdoen met grammofoonplaten en de gevonden toonhoogten controleren met een muziekinstrument. Het is een terrein voor langdurige oefening, zeer bevorderlijk voor de ontwikkeling van het gehoor.

Gevonden waarden kan men uitzetten op een notenbalk volgens de gebruikelijke muzikale methoden, of zonder notenbalk maar op wisselende afstanden van een horizontale lijn; dit laatste bv. bij zeer hoge tonen die men niet nauwkeurig heeft kunnen identificeren. Wanneer een waargenomen toon hoger of lager is dan een van de tonen van onze chromatische reeks, kunnen wij dit bv. aangeven met een verticaal naar boven of naar beneden wijzend pijltje (fig. 1 H, I); wanneer een toon stijgt of daalt, kan men daaraan een pijltje verbinden dat naar boven of naar beneden gebogen is.

Hold (2) introduceerde een notatie op een afwijkende notenbalk; zijn methode heeft het nadeel dat zij een volledige heroriëntatie vereist van hen die muzikaal ontwikkeld zijn.

De relatieve notewaarden, d.w.z. verschillen in de relatieve duur van de tonen, geeft men aan zoals in muziekschrift, dus door verschillende notevormen, open en gesloten noten, stokken en vlaggetjes. Hold (2) zette de toonduur uit op de tijdschaal; zijn toon-symbool is dus een streep waarvan de lengte afhankelijk is van de duur. In sommige gevallen is die notatie zeer suggestief.

Een bijzondere aanduiding vereist de in vele

vogelgeluiden voorkomende roller. Het gaat hier niet om een triller (het snel wisselen van twee tonen), maar om hetzelfde effect dat een fluitist verkrijgt door tijdens het fluiten een rollende *r* te zeggen. Men kan hiervoor notaties uit de muziek gebruiken, te weten die van fig. 1 J, K en L. De notatie van fig. 1 K, L heeft het voordeel dat men de frequentie van het rollen enigszins kan karakteriseren: toenemende frequentie bij toename van twee naar vier schuine streepjes. De notatie van fig. 1 L is bovendien zeer geschikt voor lange rollers.

Het spreekt vanzelf dat de hier aangegeven notatiemethoden nog maar een onderdeel vormen van de tegenwoordig beschikbare mogelijkheden. Verscheidene, hier niet behandelde, symbolen zijn voor bepaalde vogelgeluiden zeer goed bruikbaar. Verdere bijzonderheden daarover kan de belangstellende lezer vinden in het handboek voor muzieknotatie van Read (3).

Rest ons nu nog het ritme, d.w.z. de door verscheidenheid van klemtoon en toonduur bepaalde, regelmatig afwisselende beweging. Een ritmisch patroon kan een van de meest essentiële kenmerken van een vogelgeluid zijn. Over de notatie van de toonduur hebben wij hierboven reeds gesproken. Klem-

HOUTDUIF.
Dof, gedempt koerend;
zwak misthoornachtig.

$\text{♩} = 72$

roe koeoe koe koe roe koeoe koeoe koe koe

A

HOLENDUIF. Eentonig,
dromerig, tamelijk zacht;
enigszins spookachtig.

$\text{♩} = 69$

roe koeoe koeoe koe koe koe oe hoe enz.

B

Fig. 4. Notatie van de geluiden van duiven (vervolg); A, Houtduif; B, Holenduif.

toon geeft men aan met horizontale streepjes boven of onder de noten; korte, gestoten tonen duidt men aan met een punt boven of onder de noot. Voor andere mogelijkheden moet ik hier verwijzen naar Read (3).

Als voorbeeld van de toepassing van de hierboven genoemde notatiesymbolen heb ik in fig. 2 enige, onderling zeer verschillende geluiden weergegeven. Fig. 2 A heeft betrekking op het karakteristieke geluid van de Fluit, dat als regel triller genoemd wordt. De figuur toont op demonstratieve manier de toenemende versnelling die overgaat in de roller. Fig. 2 B laat zien hoe het „niet-muzikale” geratel van de Ekster weergegeven kan worden. Fig. 2 C is een notatie van het geluid van het mannetje van de Kwartel; hier hebben wij een aanschouwelijke voorstelling van een karakteristiek ritmisch patroon. Fig. 2 D laat zien hoe de hoge, lang aangehouden roller van de Boomklever kan worden weergegeven. Tenslotte laat fig. 2 E zien hoe een Koekoek die aan het begin van een serie roepen inzet met een kleine terts, deze vervolgens door verhoging van de bovenste toon vergroot tot de zogenaamde koekoeksterts (tussen grote en kleine terts in). Al deze notaties zijn vergezeld van een benadering in lettergrepen en een korte karakteristiek in woorden.

Een tweede serie voorbeelden, weergegeven in fig. 3 en 4, is bedoeld om de waarde te demonstreren die de notatie heeft voor de vergelijking. Het gaat hier zowel om vergelijkingen tussen individuen van één soort, als om vergelijkingen van verwante soorten. De figuren hebben betrekking op verschillende soorten duiven. De aangegeven toonhoogten zijn in de meeste gevallen slechts benaderingen; de waarde van de notatie ligt hier vooral in de weergave van timbre en ritmisch patroon. Soms twijfelt men (zoals in het voorbeeld van de Houtduif) of bepaalde tonen tweestemmig zijn, of dat som-

mige boventonen sterk meeklinken (geluiden van duiven zijn rijk aan boventonen; in principe is het mogelijk ook deze in de notatie te verwerken). In deze en dergelijke gevallen, waar het gehoor niet meer toereikend is, zou apparatuur uitsluitel moeten brengen.

Fig. 3 A is een weergave van het spinnende geluid van een Tortelduif; fig. 3 B en 3 C zijn twee verschillende geluiden van een ander exemplaar van dezelfde soort. Men ziet dat er, naast overeenkomsten, ook verschillen zijn in toonhoogte en ritmisch patroon. Fig. 3 D en 3 E laten, als vergelijking hiermee, zien hoe volkomen anders een notatie van de geluiden van de Turkse tortel is (ik heb dit ook wel een octaaf hoger gehoord). Ook de geluiden van Houtduif (fig. 4 A; zie wat ik hierboven daarover schreef) en Houtduif (fig. 4 B; de hier gegeven notatie heeft betrekking op één van de verschillende intervallen die deze soort kan produceren) leveren, in schrift weergegeven, zeer karakteristieke beelden die zowel onderling als in vergelijking met de tortels zeer duidelijk verschillend zijn. In combinatie met de lettergrepen en de korte omschrijvingen vormt de notatie van fig. 3 en 4 een nog niet geheel bevredigende, maar wel redelijk kenmerkende benadering van de verschillende geluiden van de Nederlandse duiven.

Dit alles heeft betrekking op tamelijk eenvoudige voorbeelden. Veel moeilijker wordt het wanneer wij te maken hebben met meer gecompliceerde geluiden. Wij moeten dan echter niet vergeten dat het ons hier in de eerste plaats te doen is om de ontwikkeling van ons gehoor; wij dwingen onszelf om nauwkeurig te luisteren en die nauwkeurigheid steeds verder op te voeren. Dit neemt niet weg dat ik meen dat de hier beschreven methode in principe zeer geschikt zou kunnen zijn om de karakteristieke geluiden van al onze vogels te noteren. Ik denk aan een atlas van de Nederlandse vogelgeluiden

waarbij men naast de notaties ook de bijbehorende sonagrammen zou kunnen reproduceren. Voor dit doel zou men de waarnemingen kunnen toetsen aan resultaten verkregen met apparatuur. Het idee van een

geluidenatlas is zeer aantrekkelijk. Dit zou echter een project van lange duur zijn, bestemd voor verscheidene specialisten in onderlinge samenwerking.

Litteratuur:

1. Greenewalt, C. H., 1968. Bird song: acoustics and physiology. Washington.
2. Hold, T., 1970. The notation of bird-song: a review and a recommendation. Ibis 112: 151-172.
3. Read, G., 1969. Music notation. A manual of modern practice. Second edition. Boston.
4. Stadler, H. & C. Schmitt, 1914. The study of bird-notes. British Birds 8: 2-8.

De vlokreeft *Podoceros nitida*, een kostganger van heremietkreeften

WIM VADER.

Uit de Nederlandse wateren zijn tot nu toe ruim 100 soorten vlokreeften (Amphipoda) bekend. De meeste van deze zijn weinig gespecialiseerde kruipende, gravende of kokerbewonende dieren, die zich voeden met de microflora en -fauna, of met plantaardig en dierlijk afval. Enkele vormen, zoals de pelagische *Parathemisto gracilipes* en de hongerlijdertjes *Caprella* en *Phthisica*, kunnen met wat goede wil tot de roofdieren worden gerekend.

Parasitisme is in de orde der Amphipoda een zeldzaamheid. Het klassieke voorbeeld wordt gevormd door de familie der walvisluizen (Cyamidae), zoals de naam al aangeeft ectoparasieten van verscheidene soorten walvissen; ook in Nederland zijn enkele malen vertegenwoordigers van deze groep op aangespoelde walvissen aangetroffen. De welbekende Kwalvlo (*Hyperia galba*) dient volgens moderne inzichten ook als een echte parasiet te worden beschouwd, en niet zoals men vroeger dacht uitsluitend als een commensaal, een „kostganger” van zijn kwalgastheer.

Tussen de duidelijk vrijlevende vlokreeften

en de uitgesproken parasieten vinden we nu echter ook een hele reeks tussengevallen, die meestal biologisch nog onvoldoende onderzocht zijn. Zo bestaan er bv. amphipoden, die geregeld of zelfs vrijwel uitsluitend in manteldieren (Tunicata) worden aangetroffen. Andere soorten huizen in het kanalenstelsel van sponzen (zie bv. 14), en weer andere tussen de tentakels of zelfs in de „maag” van zulke geduchte roofdieren als zee-anemonen (15). Typische „kostgangers” zijn vermoedelijk ook de langs de Franse en Engelse kusten levende vlokreeften van het genus *Isaea*, waarvan de ene soort, *I. montagui*, altijd tussen de monddelen van de grote spinkrab *Maia squinado* wordt gevonden, en de andere, *I. elmhirsti*, samen met de Zeekreeft, *Homarus vulgaris*. De precieze levenswijze van deze dieren is nog geheel onbekend.

Ook in Nederland vinden we een paar zulke kostganger-vlokreeften, en één van deze, *Podoceros nitida*, wordt in het onderstaande nader voor het voetlicht gehaald, in de hoop de aandacht van de Nederlandse veldbiologen te vestigen op de vele nog on-