

Nieuwsbrief European Invertebrate Survey - Nederland, 10 (1981): 81-88.

---

MESTKEVERS (COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA): VERSPREIDING EN OECOLOGIE IN NEDERLAND

---

H.C. Pijpers

Schapenlaan 84, 2512 HW 's-Gravenhage

Inleiding

We kennen in Nederland zes genera mestkevers met een totaal van 60 soorten, waarvan *Aphodius* Illiger met 44 soorten het grootst is. Daarnaast zijn er nog *Onthophagus* Latreille met zeven soorten, *Geotrupes* Latreille met zes soorten en *Typhaeus* Leach, *Lopris* Geoffroy en *Odonteus* Samotella elk met één soort. Naast de mestkevers (Scarabaeoidea) zijn er verschillende andere groepen kevers die in mest leven. Kortschildkevers (Staphylinidae), waterkevers (Hydrophilidae), vooral van het genus *Cercyon* Leach (Huijbregts 1981) zijn hierbij de talrijkste.

De mestkevers kunnen we in alle soorten mest aantreffen. Ze komen algemeen voor en zijn, afhankelijk van het soort mest, de ligging en de weersomstandigheden, in bepaalde tijden van het jaar zeer talrijk (Kuijten 1962, Krikken 1978, Rookmaker 1981). Mestkevers spelen een belangrijke rol in de kringloop van de stof door perforatie, fragmentatie en begraving van mest. Ze hebben een niet geringe invloed op de bodemstructuur door het graven van gangen, die soms tot 1,50 m diep zijn.

Onze huidige verspreidings-oecologische kennis is gebaseerd op Everts (1903, 1922), op Brakman (1966) en op diverse losse waarnemingen gepubliceerd in 'Entomologische Berichten'. Enkele kleinere verspreidings-oecologische studies zijn verricht door Krikken (1978) en Rookmaker (1981). Veel van wat we van de oecologie van mestkevers weten stamt van buitenlandse onderzoekingen, waarvan de belangrijkste recent zijn samengevat door Rookmaker (1981).

Methoden

In eerste instantie hebben wij de gebruikelijke methode gevolgd, namelijk het kritisch onderzoeken van de bestaande collecties, dat wil zeggen we noteren de etiket-gegevens na controle met up-to-date literatuur, vooral Machatshke (1969, alle groepen) en Stebnička (1973, enkele groepen van *Aphodius*). In de tweede plaats hebben we zelf in de slecht bekende gebieden, vooral door middel van zeeftechnieken, verzameld. Het meest werd gebruik gemaakt van gemodificeerde Winkler-zeven (Krikken 1978). Tenslotte zijn deze gegevens aangevuld met binnenlandse en buitenlandse onderzoeksresultaten, vermeld in de literatuur. Dit laatste vooral om onze verspreiding in een Europese context te plaatsen.



Fig. 1. Verspreiding in Europa van *Typhaeus typhoeus*

Fig. 2. Verspreiding in Europa van *Geotrupes niger*





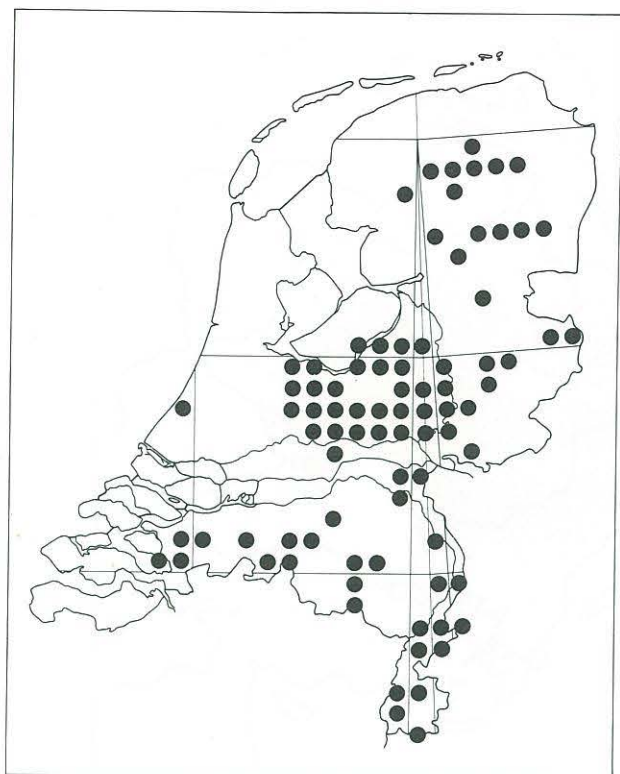


Fig. 3. *Typhaeus typhoeus*

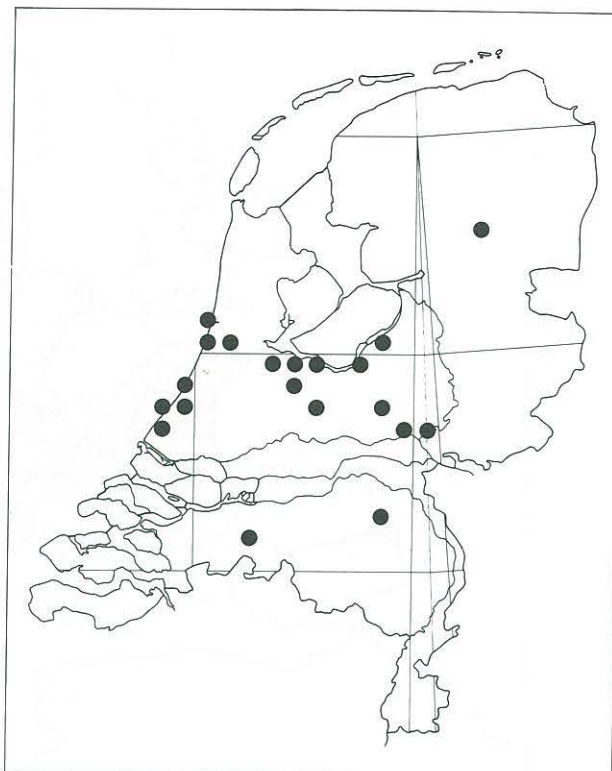


Fig. 4. *Geotrupes niger*

Fig. 5. *Odonteus armiger*

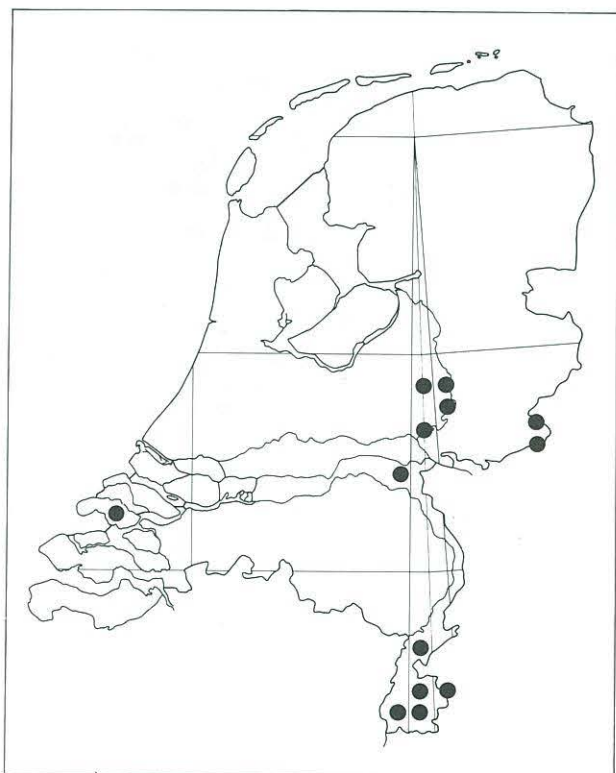
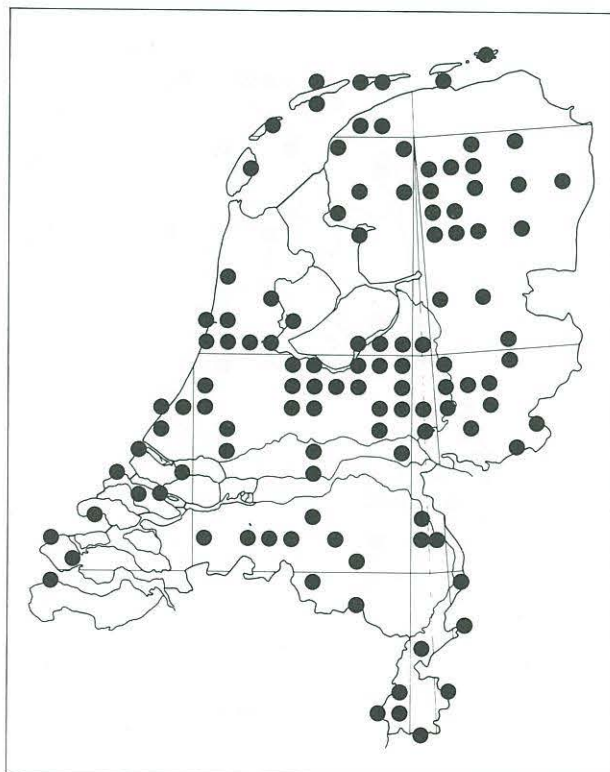


Fig. 6. *Aphodius rufipes*



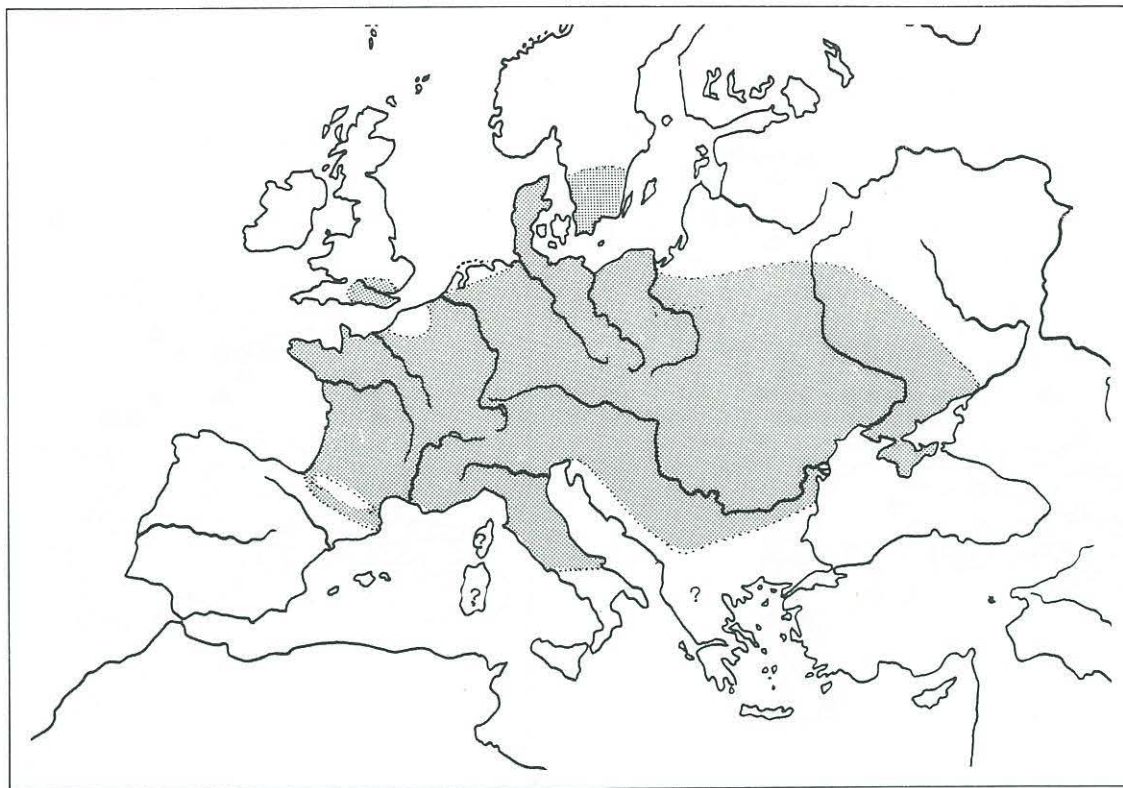


Fig. 7. Verspreiding in Europa van *Odonteus armiger*

Fig. 8. *Aphodius ictericus*

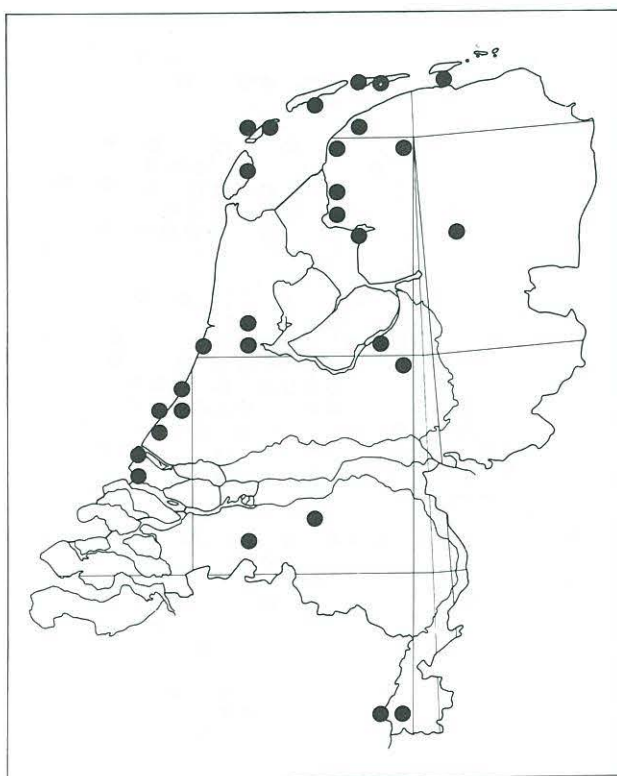
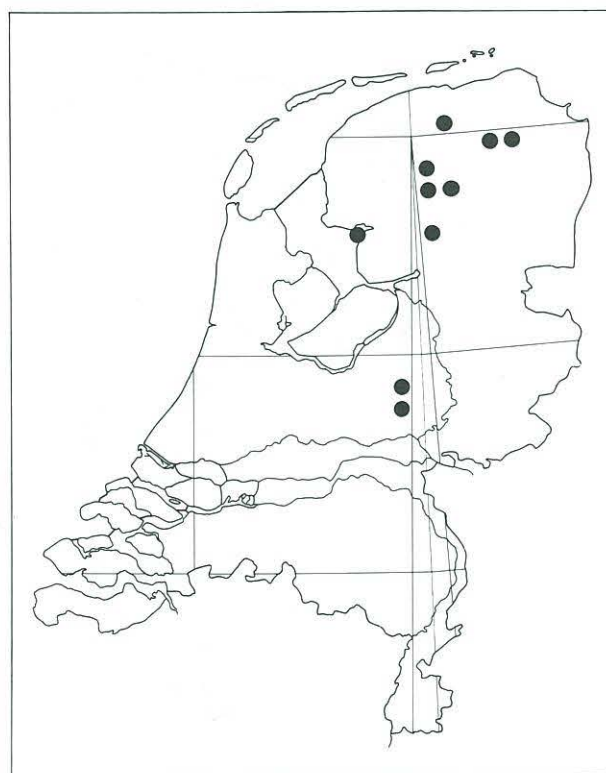


Fig. 9. *Aphodius maculatus*





## Enkele resultaten

Het eerste voorbeeld van een interessante verspreiding wordt gevormd door de Driehoornmestkever, *Typhaeus typhoeus* (Linné). De verspreidingskaart werd sneller gecompleteerd dan die van de rest van de soorten, en wel naar aanleiding van een onderzoek aan de Landbouwhogeschool te Wageningen door L. Brussaard. Dit onderzoek heeft betrekking op de invloed van *Typhaeus typhoeus* op de bodemstructuur. Evenals de andere Geotrupidae heeft deze soort een gravende levenswijze. Ze graaft gangen tot ca. 1,50 m diep en is lokaal talrijk op heide en in open bos. *Typhaeus* komt merkwaardigerwijze alleen voor op oude Pleistocene zandgronden, en dus niet aan onze kust (Fig. 3). Er is overigens wel een zeer oude opgave van Wassenaar (Snellen van Vollenhoven 1848), alsmede een tweede opgave van Den Haag in de collectie Everts (jaartal van de vangst onbekend). Ondanks het feit dat er in de omgeving van Den Haag jarenlang is verzameld, vooral door Everts, is *Typhaeus* er niet meer gevonden. Wat betreft de verspreiding in Europa (Fig. 1) is het niet duidelijk of ze elders in de jonge kuststreken ook ontbreekt. *Typhaeus* kan goed vliegen, alhoewel onbekend is bij welke temperatuur hij vliegt en welke afstanden hij aflegt. De invloed van bodemverschillen in deze verspreidingskwestie is nog niet duidelijk (Brussaard, mondelinge mededeling). Voedselvoorkeuren spelen hoogstens een geringe rol: de soort vreet tegenwoordig allerlei mest, vooral konijnenmest, vroeger leefde hij veel op schapenmest (Beijerinck 1938). Wel zou de winteractiviteit een belemmerende factor in de actieve verspreiding kunnen vormen. De voortplanting vindt, in tegenstelling tot die van de andere Geotrupidae, plaats van januari tot en met maart. Zelfs bij zonnig vriezend weer kunnen we dan activiteiten waarnemen.

Twee andere Geotrupidae, *Geotrupes niger* (Marsham) en *Odonteus armiger* (Scopoli), hebben we bekeken vanwege het ontbreken van recente verspreidingsgegevens. *Geotrupes niger*, een West-europees-Atlantische soort (Fig. 2), is in Nederland voor het laatst in 1969 bij Nunspeet gevonden. Het grootste aantal waarnemingen ligt

Tabel 1

*Geotrupes niger* (Marsham). Aantal vangsten waarvan het jaartal bekend is

|           |    |           |   |
|-----------|----|-----------|---|
| Voor 1900 | 3  | 1940-1949 | 2 |
| 1900-1909 | 16 | 1950-1959 | 4 |
| 1910-1919 | 19 | 1960-1969 | 1 |
| 1920-1929 | 12 | 1970-1979 | 0 |
| 1930-1939 | 2  |           |   |

vóór 1930 (Tabel 1). *Geotrupes niger* komt erg lokaal voor, zowel langs de kust als in het binnenland (Fig. 4), kennelijk vooral op lichte grond. De levenswijze komt overeen met die van *Typhaeus* en de andere Geotrupidae, t.w. mest vreten en diepe gangen maken in de grond. In Duitsland kwam ze niet voor in het gebied tegen de Nederlandse grens, vroeger wel in de omgeving van Hamburg en o.a. op de Lüneburgerheide, verder in de Elzas en het Moezelgebied (Horion 1958). Volgens deze auteur is *Geotrupes niger* sinds 1920 niet meer op de Lüneburgerheide gevonden. In België is de verspreiding lokaal, zowel aan de kust als in het binnenland. Of ze in de laatste jaren in België is waargenomen is niet bekend.

*Odonteus armiger* is in 1960 te Montfort (Limburg) voor het laatst verzameld. Het aantal waarnemingen is 25, verdeeld over 16 vindplaatsen, zodat we kunnen zeggen dat de soort bepaald niet algemeen voorkomt. We vinden *Odonteus* voornamelijk op de rijkere löss-gronden (Fig. 5). De vindplaats Zierikzee (twee exemplaren) kan niet verklaard worden. In de rest van Europa is *Odonteus* wijd verspreid, maar hij komt lang niet overal voor (Fig. 7).

Dan enige voorlopige resultaten en vermoedens betreffende soorten van het genus *Aphodius*. Van de 44 *Aphodius*-soorten zullen we hier een vijftal bekijken die opvallen vanwege hun verspreiding of levenswijze.

De meest opvallende soort is waarschijnlijk *A. rufipes* (Linné) (Fig. 6). Hij is wijd verspreid, vliegt 's avonds en 's nachts actief rond, en wordt veelvuldig aangetrokken door licht. Hierdoor ontbreekt ze dan ook in geen

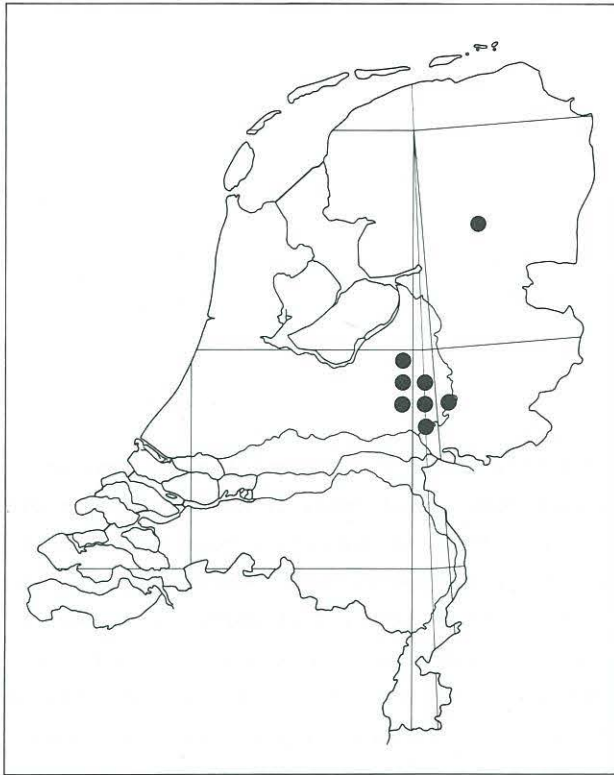
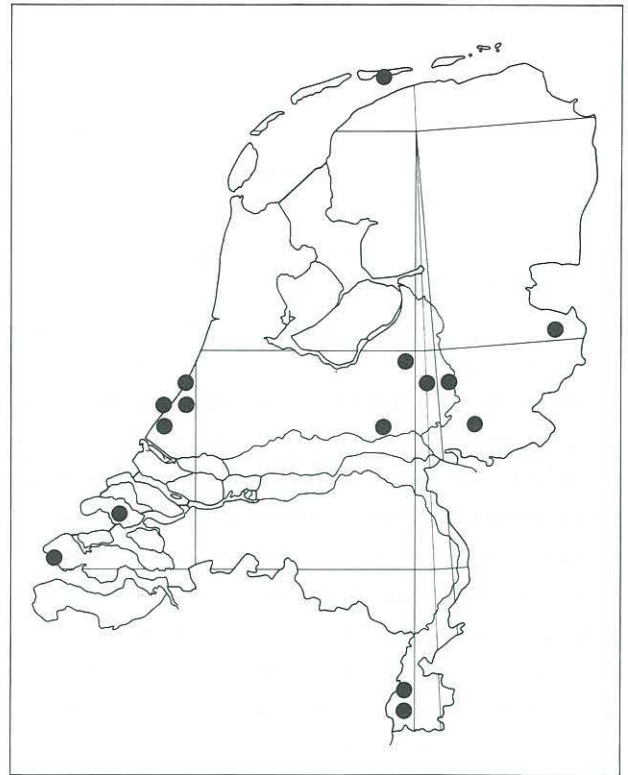
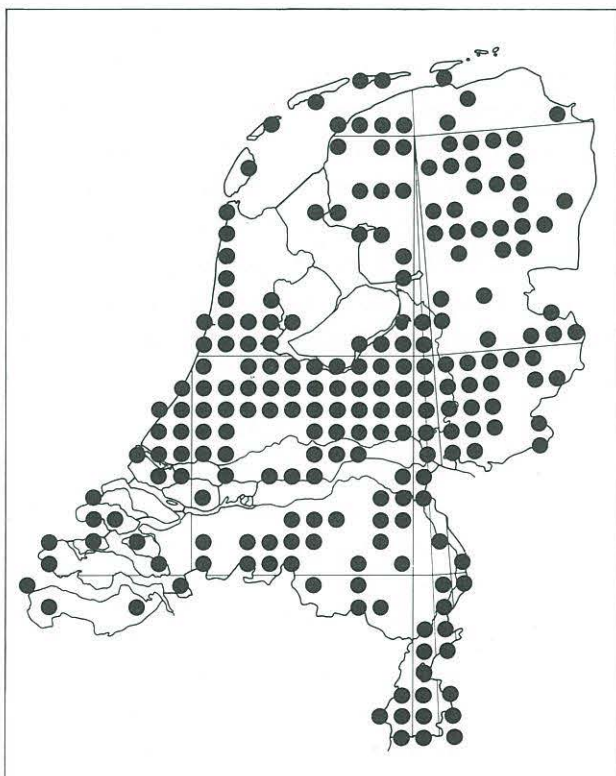
Fig. 10. *Aphodius fasciatus*Fig. 11. *Aphodius porcus*

Fig. 12. Scarabaeoidea 1846 - 1981





enkele verzameling. *A. rufipes* zal waarschijnlijk over geheel Nederland blijken voor te komen. Voorkeur voor een bepaalde mestsoort heeft de soort niet, maar hij is het meeste te vinden in koeiemest.

*Aphodius ictericus* (Laicharting) (= *nitidulus* (Fabricius)) is voornamelijk langs de kust en op de Waddeneilanden te vinden (Fig. 8). De oorzaak hiervan is onbekend. Hij zou voornamelijk in open terreinen voorkomen. De verspreidingsgegevens zijn gebaseerd op 62 waarnemingen (1877-1977). Wij weten uit eigen ervaring dat inderdaad *A. ictericus* in de duinstreken algemeen is, terwijl de soort in het binnenland nauwelijks wordt gevonden (Krikken 1978, Rookmaker 1981). Verder onderzoek is nodig ter verklaring van deze verspreiding.

Soorten van bos met veel mest zijn *Aphodius maculatus* Sturm (Fig. 9) en *A. fasciatus* Olivier (Fig. 10). Deze beide soorten zijn afhankelijk van twee factoren, namelijk een constante voorraad mest en schaduw van het bos; ze zijn slecht tegen uitdroging bestand (Krikken 1978). De perioden waarin *A. fasciatus* en *A. maculatus* als imagines actief zijn, zijn verschillend. De eerstgenoemde is een soort van de late herfst (september tot november) en het vroege voorjaar (maart). *A. maculatus* is in de zomer actief (juli, augustus) (elk zes waarnemingen) met een terugloop in september en oktober (resp. twee en één waarneming). Overigens zijn de twee genoemde soorten pas sinds ca. 20 jaar uit Nederland bekend. *A. maculatus* is voor het eerst in 1961 gevonden en *A. fasciatus* in 1967. Mogelijk hebben de soorten zich uitgebreid in samenhang met een sterk opgevoerde wildstand.

Een soort met een bijzondere oecologie is *Aphodius porcus* (Fabricius) (Fig. 11). Hij treedt op als broedparasiet van *Geotrupes* en gebruikt de onder de grond gebrachte mestvoorraden van de gastheer om er eieren in te deponeren. *A. porcus* wordt meestal in slechts één of enkele exemplaren waargenomen, hoofdzakelijk in de herfst (september, oktober).

Verder onderzoek

Bij de verdere bewerking van de Scarabaeoidea

moeten we eerst nog het materiaal van de andere Laparosticti (vooral *Onthophagus* Latreille) bekijken en registreren. Daarnaast zullen nog verschillende particuliere collecties worden bestudeerd. Verder zal het zelf verzamelen doorgaan.

Er zijn overigens nog enkele soorten van het genus *Aphodius* die hier nog gevonden kunnen worden, w.o. *A. melanostictus* Schmidt en *A. sabulicola* Thomson. De taxonomie van beide soorten is nog niet geheel opgehelderd. Recent onderscheiden, maar bij ons nog niet gevonden is *A. paracaenosus* Balhassa & Hrubant; de dichtstbijzijnde vindplaatsen liggen in Frankrijk, Polen en Tsjechoslowakije. Een soort die we vroeg of laat nog op mest van hert of ree verwachten aan te treffen is *A. nemoralis* Erichson, en heel misschien ook nog *A. cervorum* Fairmaire.

Fig. 12 laat zien dat er toch nog verscheidene vakken zijn waarvan geen vangsten zijn onderzocht. Dat individuele verzamelaars daarin veel kunnen bijdragen blijkt uit de activiteit van de Friese verzameling van G. Stobbe. Vóór Stobbe, d.w.z. voor 1970, kenden we *Aphodius* van elf vakken uit Friesland, door Stobbe nam dit toe tot 21.

#### Summary

Scarabaeoidea: distribution and ecology in the Netherlands

This paper presents preliminary results of the mapping scheme of the Scarabaeoidea in the Netherlands. The largest genus is *Aphodius* comprising 44 species. In total 60 species are known from our country. Maps of the Dutch distribution of eight species are given. These are compared with European distribution maps and/or data on the ecology of the species. Fig. 12 summarizes all records of Scarabaeoidea available at the moment.

#### References

- Beijerinck, W., 1938. Over Driehoorns en hun werk. -- De Levende Natuur, 42: 358-363.
- Brakman, P.J., 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggende gebied. -- Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging, 2: x + 219 pp.

- Everts, E., 1903. Coleoptera Neerlandica, 2. --  
's-Gravenhage: Nijhoff, iv + 798 pp.
- Everts, E., 1922. Coleoptera Neerlandica, 3. --  
's-Gravenhage: Nijhoff, xvii + 668 pp.
- Huijbergts, J., 1981. De Nederlandse soorten van  
het genus Cercyon Leach (Coleoptera: Hydro-  
philidae). -- Doctoraal verslag RU Leiden:  
1-72.
- Horion, A., 1958. Lamellicornia (Scarabaeidae,  
Lucanidae). -- Faunistik der mitteleuropäi-  
schen Käfer, 6: i-xxiv + 1-343.
- Krikken, J., 1978. Interessante Aphodius-soorten  
(Coleoptera: Scarabaeoidea) uit mest van Ne-  
derlands grofwild. -- Zoologische Bijdragen,  
23: 137-147 + 1 plaat.
- Kuijten, P., 1962. Mededelingen over het genus  
Aphodius (Col., Scarab.). -- Entomologische  
Berichten, Amsterdam: 22: 214-216.
- Machatschke, J.W., 1969. Familienreihe Lamelli-  
cornia. -- Die Käfer Mitteleuropas, 8: 265-  
371.
- Rookmaker, L.C., 1981. Mestkevers in ponymest in  
het reservaat Baronie Cranendonck en een li-  
teratuur-overzicht van het genus Aphodius. --  
Doctoraal-verslag Landbouwhogeschool Wagenin-  
gen, iii + 65 pp.
- Snellen van Vollenhoven, S.C., 1848. Bijdrage to  
tot de fauna van Nederland. Naamlijst van  
schildvleugelige insecten. -- Haarlem: Van  
Arum, 50 pp.
- Stebnička, Z., 1973. Beitrag zur Systematik und  
Verbreitung einiger Arten aus der Familie  
Scarabaeidae (Coleoptera) Polens. -- Acta  
zoologica Cracoviensia, 18(1): 1-22. ■