

Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Noord-Brabant en de noordelijke helft van Limburg

door

C. A. W. JEEKEL

Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam

Als voortzetting van onze pogingen om door middel van een aantal auto-excursies de documentatie voor de verspreiding van duizend- en miljoenpoten in ons land bijeen te brengen, maakten mijn vrouw en ik in april en mei 1970 twee tochten door Noord-Brabant en Limburg. Tot nog toe waren deze twee provincies nog maar zeer weinig onderzocht, en de verspreidingsgegevens beperkten zich tot Zuid-Limburg, altijd al een streek waar veel verzameld is, en tot Breda, met enkele zeer incidentele vondsten elders. Door deze spaarzame gegevens verkreeg men de indruk als zou Zuid-Limburg, door een veel grotere soortenrijkdom dan de rest van ons land, in faunistisch opzicht een exclusieve rol spelen. Om de juistheid van deze indruk na te gaan verzamelden wij voornamelijk in de noordelijke helft van de provincie. Wat er van Breda bekend was, was op zichzelf reeds interessant. Het riep tevens een aantal vragen op met betrekking tot de fauna van de gehele provincie Noord-Brabant, met name in hoeverre wij ten aanzien van enkele bij Breda gevonden soorten van een continue verspreiding door de gehele provincie konden spreken. Om dit na te gaan was het nodig om op vele plaatsen in Noord-Brabant, en eigenlijk ook in het aangrenzende Belgische gebied te verzamelen.

Het resultaat van onze twee tochten volgt hieronder, waarbij ik tevens de gelegenheid te baat neem om in een addendum drie nieuwe soorten aan de lijst van Nederlandse Diplopoda toe te voegen, en een voorlopige naamlijst van Nederlandse Chilopoda te geven.

Tijdens de eerste excursie, van 17 tot 20 april 1970, werd een route gevolgd, welke in grote trekken overeenkomt met een driehoek Den Bosch, Roermond, Nijmegen. Verzameld werd op de volgende plaatsen.

De IJzeren Man, Gem. Vught, 17.IV, eiken-berkenbos met dennen; Giersbergen, Gem. Drunen, 17.IV, eikenhakhoutwal; Udenhout, 17.IV, hoog eikenbos op zeer vochtige bodem; Vessem, 17.IV, oud populierenbos op vochtige zwarte grond; Riethoven, 17.IV, berkenbosje; Dorplein, Gem. Budel, 18.IV, berkenbos langs Zuidwillemsvaart; Eind, Gem. Nederweert, 18.IV, droog eikenbos; Leubeek, Gem. Roggel, 18.IV, beekoever met gemengd loofbos; Helden, 18.IV, oud gemengd loofbos; Grubbenvorst, 18.IV, vochtig berkenbos; Boukoul, Gem. Swalmen, 19.IV, oud gemengd loofbos; Klein Zwitserland, Gem. Tegelen, 19.IV, eiken-berkenbos; Arcen, 19.IV, eikenbos; Landgoed Geysteren, Gem. Wansum, 19.IV, oud gemengd loofbos; Berg en Dal, 20.IV, oud gemengd loofbos; Plas-molen, Gem. Mook, 20.IV, oud gemengd loofbos; Zeeland, 20.IV, dennenbos met Amerikaanse eik; Oss, 20.IV, parkaanplant met Amerikaanse eik; Nuland, 20.IV, dennenbos met Amerikaanse eik.

De tweede excursie, van 15 tot 19 mei 1970, werd gewijd aan de westelijke helft van Noord-Brabant, met name de omgeving van Breda en Bergen op Zoom.

Verder werd verzameld in het grensgebied van Noord-Brabant en de Belgische provincie Antwerpen, en in de wijde omgeving van Roermond. De vindplaatsen zijn de volgende:

De Moeren, Gem. Zundert, 15.V, gemengd loofbos; Bosschenhoofd, Gem. Hoeven, 15.V, loofbos (Amerikaanse eik) met dennen; Landgoed Lievensberg, Gem. Bergen op Zoom, 16.V, loofbos (vnl. elzen); Korteven, Gem. Woensdrecht, 16.V, oud loofbos met dennen; Wouwse Plantage, Gem. Wouw, 16.V, oud loofbos met dennen; Grenspost langs weg naar Turnhout, Gem. Baarle Nassau, 16.V, Amerikaanse eik; Boswachterij Chaam, Gem. Chaam, 17.V, dennenbos met loofbomen; Teteringen, 17.V, loofbos met dennen; Pompstation ten w van Tilburg, 17.V, loofbos met dennen; Esbeek, Gem. Hilvarenbeek, „De Utrecht”, 17.V, loofbos met dennen; Riel, 17.V, berkenbos; Strijbeek, „Patersmoer”, Gem. Ginneken, 18.V, eiken-berkenbos; Wilreit, Gem. Bergeyk, 18.V, Amerikaanse eik; Vaarsel, Gem. Someren, 18.V, Amerikaanse eik; Tungalroy, Gem. Weert, 18.V, eikenbosje met dennen en Amerikaanse eik; Papenhoven, helling Julianakanaal, 18.V, populierenbos; Echterbosch, Gem. Echt, 19.V, gemengd loofbos met veel keistenen; Posterholt, 19.V, gemengd loofbos; Herkenbosch, 19.V, gemengd loofbos; Heitrak, Gem. Deurne, 19.V, eikenbosje.

Op deze tweede excursie verzamelden we ook op een viertal plaatsen in de Belgische provincie Antwerpen, nl.: Breykelen, 16.V, dennenbos; Oostmalle, 16.V, oud gemengd loofbos; Regenwortel, bij Merxplas, 18.V, gemengd loofbos; Postel, 18.V, gemengd loofbos langs weiderand.

Hoewel 39 vindplaatsen in Noord Brabant en Limburg een zeer belangrijke uitbreiding van ons inzicht in de faunistiek van deze provincies zullen geven, moeten we ons natuurlijk wel realiseren dat de verkregen gegevens nog uiterst gebrekkig zijn. Zo bepaalden wij onze aandacht vrijwel geheel tot loofbossen, waardoor de soorten van het open terrein en van het cultuurgebied slecht in onze vangsten vertegenwoordigd zijn of geheel en al ontbreken. Bovendien hadden we nog geen gelegenheid om wat meer in het kleigebied te verzamelen, terwijl het Peelgebied ook nog niet voldoende verkend werd. Ondanks dat begint zich nu toch binnen de twee provincies een verspreidingsbeeld van de Chilopoda en Diplopoda af te tekenen, dat interessant genoeg is om in dit artikel naar voren gebracht te worden. Alvorens hier verder op in te gaan laat ik nu eerst de lijst van gevonden soorten volgen.

DUIZENDPOTEN

SCOLOPENDRIDA

Cryptops hortensis (Donovan). Vught, Giersbergen, Udenhout, Roggel, Helden, Grubbenvorst, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren, Plasmolen, Nuland; De Moeren, Bosschenhoofd, Korteven, Wouwse Plantage, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Riel, Wilreit, Tungalroy, Echterbosch, Posterholt, Heitrak. Deze soort was uit beide provincies reeds bekend, nl. van Breda, Arcen en Bunde. Hij komt in de loofbossen op diluviale zandgrond algemeen voor, en stelt blijkbaar weinig eisen aan het milieu. In de dikke bladstrooisel-pakketten die zich in de greppels van deze bossen ophopen, is *Cryptops* dikwijls de enige duizendpoot-soort.

Cryptops parisi Brölemann. Berg en Dal; Papenhoven, Herkenbosch. Nadat wij tijdens onze eerste excursie op tal van plaatsen in Brabant en Limburg slechts *hortensis* hadden gevonden, was de vondst van *parisi* bij Berg en Dal een verrassing. Deze *Cryptops* is algemeen in de loofbossen van Zuid-Limburg, waar hij de iets kleinere *hortensis* schijnt te vervangen. Op een vondst in Abcoude na, waar de soort beslist niet thuis hoort en ongetwijfeld toevallig heen versleept moet zijn geweest, was *parisi* tot dusver niet elders in ons land gevonden. De vindplaats Berg en Dal is binnen onze grenzen een geïsoleerde. In de streek ten z.o. van Roermond komen *parisi* en *hortensis* blijkbaar door elkaar, zij het in gescheiden biotopen, voor.

Geophilida

Haplophilus subterraneus (Shaw). Roggel, Boukoul, Tegelen; De Moeren, Papenhoven. Deze soort was bekend van een aantal vindplaatsen in het westen van ons land, en voorts uit Breda, Valkenburg en Bemelen. In hoeverre deze verspreiding een natuurlijke is, dan wel in belangrijke mate door de mens werd beïnvloed, is moeilijk vast te stellen. Vermoedelijk mogen wij het voorkomen van deze soort in een aantal loofbossen in het westen des lands toeschrijven aan passieve verspreiding met plantenmateriaal. In het zuiden van ons land wijzen de vondsten daarentegen op een natuurlijke verspreiding.

Schendyla nemorensis C. Koch. Vught, Udenhout, Vessem, Riethoven, Roggel, Helden, Grubbenvorst, Boukoul, Tegelen, Arcen, Berg en Dal, Plasmolen, Zee-land, Oss, Nuland; Bosschenhoofd, Korteven, Wouwse Plantage, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Strijbeek, Tungelroy, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch. Zoals reeds uit het aantal vindplaatsen blijkt — vijftien van de negentien in april en twaalf van de twintig in mei — is deze soort in het bezochte gebied zeer algemeen.

Hij was reeds bekend van vrij veel vindplaatsen in het westen, midden en zuiden van het land, met name uit Breda, Plasmolen en enkele plaatsen in Zuid-Limburg, ontbrak daarentegen in onze vangsten in de provincie Friesland van het vorige jaar.

Strigamia acuminata (Leach). Giersbergen, Roggel, Tegelen, Plasmolen. In ons land verbreid voorkomend, maar altijd in kleine aantallen gevonden. Was reeds bekend van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg.

Strigamia crassipes (C. Koch), die reeds bekend was van Geulhem en Cadier, kwamen wij op onze twee excursies niet tegen.

Necrophlaeophagus flavus (De Geer). Papenhoven, Echterbosch. Deze soort was reeds bekend van Breda en verschillende plaatsen in Zuid-Limburg, en komt overigens verspreid door ons land voor. In loofbossen op zandgrond of in bosjes op veenachtige bodem ontbreekt *flavus*, daar hij blijkbaar een voedselrijke grond behoeft. Vermoedelijk daardoor werd hij op onze beide excursies zo weinig gevonden.

Geophilus insculptus Attems. Berg en Dal. Waarschijnlijk in het hele land verbreid voorkomend, maar nog slechts van weinig vindplaatsen bekend. In het zuiden was *insculptus* slechts gevonden bij Geulhem.

Brachygeophilus truncorum (Bergsoe & Meinert). Vught, Giersbergen, Uden-

hout, Riethoven, Eind, Helden, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren; Bergen op Zoom, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Wilreit, Posterholt, Herkenbosch. Een algemene soort, die ongetwijfeld door het gehele land verbreid voorkomt. Was echter tot dusverre nog niet uit de zuidelijke provincies bekend.

Van de orde Geophilida waren reeds vroeger nog twee soorten in Zuid-Limburg gevonden, nl. *Pachymerium ferrugineum* (C. Koch), Valkenburg, en *Clinopodes linearis* (C. Koch), Geulhem en Valkenburg. Beide soorten zijn ook elders in het land gevonden, maar wij kwamen ze tijdens onze twee excursies niet tegen.

LITHOBIIDA

Lithobius forficatus (L.). Vught, Giersbergen, Riethoven, Budel, Eind, Tegelen, Arcen, Geysteren, Plasmolen, Zeeland, Oss, Nuland; De Moeren, Bosschenhoofd, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Chaam, Teteringen, Tilburg, Esbeek, Riel, Wilreit, Vaarsel, Tungalroy, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch, Heitrak. In het gehele land zeer algemeen. Was reeds bekend van Plasmolen, Lomm, en enige vindplaatsen in Zuid-Limburg. De soort lijkt een uitgesproken voorkeur te hebben voor sterk onder menselijke invloed staande biotopen, en komt onder stenen, oud hout, afval, etc., dikwijls in niet onaanzienlijke aantallen voor. Ook in loofbossen ontbreekt *forficatus* niet; hij komt daar vooral onder boomstammen, onder dode schors en in vermolmd hout voor, zonder overigens in de strooisellagen geheel en al te ontbreken. Men krijgt wel de indruk, dat *forficatus* schaarser wordt naarmate meer andere *Lithobius*-soorten in hetzelfde biotoop voorkomen.

Lithobius piceus L. Koch. Berg en Dal, Plasmolen. Deze soort was uit ons land slechts bekend van Geulhem in Zuid-Limburg.

Lithobius dentatus C. Koch. Roggel. Ook deze soort was tot nog toe alleen maar bekend uit het Geuldal.

Lithobius melanops Newport. Eind; Wouwse Plantage. In ons land verspreid voorkomend en plaatselijk niet zeldzaam. Was reeds bekend van Heerlen. Wordt vrijwel uitsluitend onder de schors van levende bomen, zoals bijv. populieren, gevonden.

Lithobius aulacopus Latzel. Roggel, Tegelen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen; Posterholt. Een in de loofbossen van Zuid-Limburg algemeen voorkomende soort, die echter tot dusverre nog niet elders in ons land werd gevonden.

Lithobius tricuspis Meinert. Roggel; Echterbosch, Posterholt. Was tot nu alleen maar van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg bekend.

Lithobius agilis C. Koch. Boukoul, Tegelen. Was slechts bekend van Geulhem.

Lithobius erythrocephalus C. Koch. Tungalroy. In de duinen tussen Haarlem en Den Haag is deze soort niet zeldzaam. Elders in ons land komt hij blijkbaar zeer lokaal voor, want er zijn nog maar enkele vindplaatsen bekend.

Lithobius spec. Giersbergen. In ons land komt een *Lithobius*-soort voor, die nog steeds niet bevredigend gedetermineerd kon worden. Het is een soort uit de groep van *Lithobius borealis* Meinert, en met de meeste determinatietabellen komt men dan ook op deze soortnaam uit. Aangezien men onder de naam *borealis* in de loop der jaren meerdere soorten heeft aangeduid waarvan de identiteit nog niet geheel is opgehelderd, is het nog niet duidelijk welke naam onze soort moet

hebben. De exemplaren die we bij Giersbergen vingen, stemmen overeen met materiaal van dezelfde soort uit de omgeving van Haarlem en van enkele vindplaatsen in het midden des lands.

Lithobius pelidnus Haase. Boukoul. Deze soort was nog niet eerder in ons land verzameld.

Lithobius calcaratus C. Koch. Vught, Eind, Zeeland; Esbeek, Strijbeek, Vaarsel, Tungelroy, Echterbosch. Was van de twee zuidelijke provincies alleen maar bekend uit Breda. De soort is in ons land niet zeldzaam in loofbossen op droge zandgrond, maar veel minder algemeen dan *L. crassipes*.

Lithobius muticus C. Koch. Echterbosch, Posterholt. Deze soort was tot nu toe slechts bekend van twee vindplaatsen, nl. Doetinchem en Valkenburg (L.). Hij komt blijkbaar verspreid in het oosten en zuidoosten van ons land voor, maar is zeldzaam.

Lithobius microps Meinert. Vught, Vessem, Eind, Roggel, Tegelen, Zeeland; Tungelroy, Papenhoven. Deze soort komt waarschijnlijk door het gehele land verspreid voor, en was reeds bekend van een aantal plaatsen in het westen en midden van ons land en van Geulhem in Zuid-Limburg. Het aantal vondsten vooral tijdens onze eerste excursie was wel opvallend hoog, en wellicht moeten we daaruit concluderen, dat *microps* in de zuidelijke provincies algemener is dan elders.

Lithobius curtipes C. Koch. Vessem. In ons land verspreid voorkomend, en wel uitsluitend in vochtige biotopen. Was reeds gemeld uit Valkenburg.

Lithobius crassipes L. Koch. Riethoven, Eind, Roggel, Helden, Boukoul, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen; Bergen op Zoom, Korteven, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch. Was reeds van Valkenburg bekend. Is in ons land verspreid, en is na *forficatus* de gemeenste *Lithobius*-soort.

Van het geslacht *Lithobius* is verder alleen nog maar *L. aeruginosus* L. Koch uit de twee provincies bekend, nl. uit Geulhem. Wij hebben deze soort op onze excursies niet gezien.

MILJOENPOTEN

GLOMERIDA

Glomeris marginata (Villers). Berg en Dal, Plasmolen. Behalve van een aantal plaatsen op de Veluwe en in Zuid-Limburg, was deze soort in 1953 bekend van Nijmegen en Plasmolen. Sindsdien is *marginata* ook in Overijssel en de Achterhoek aangetroffen. In het licht van deze gegevens is het interessant om vast te stellen, dat *Glomeris* blijkbaar niet in Noord-Brabant en midden-Limburg voorkomt, en dat onze activiteiten slechts resulteerden in de bevestiging van de twee reeds eerder bekende vindplaatsen.

Het voorgaande houdt reeds in, dat wij *Glomeris intermedia* Latzel, die slechts uit Zuid Limburg bekend is, ook niet vonden.

POLYDESMIDA

Polydesmus angustus Latzel. Boukoul, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen; Bergen op Zoom, Wouwse Plantage, Echterbosch, Posterholt. Dit is een algemene soort in Zuid-Limburg, die voor het overige alleen maar bekend was van Breda en Nijmegen. Als resultaat van onze excursies is nu gebleken, dat

angustus in ons land enerzijds in het westelijk deel van Noord-Brabant en anderzijds in een betrekkelijk smalle zone langs de oostgrens van Limburg voorkomt. De soort ontbreekt blijkbaar in het midden en oosten van Noord-Brabant en het westelijk gedeelte van midden-Limburg.

Bij Plasmolen werd van deze soort onder meer een paartje in copula gevonden.

Polydesmus denticulatus C. Koch. Vessem, Plasmolen; De Moeren, Korteven, Wouwse Plantage, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Esbeek, Herkenbosch. Een in ons land verbreid voorkomende en algemene soort, die wij vooral op onze april-excursie slechts weinig vonden. Dit laatste houdt wellicht verband met de omstandigheid, dat deze soort vooral in de zomermaanden actief is.

De soort was reeds bekend uit Breda en van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg.

Van de Polydesmida zijn voorts nog enkele soorten vroeger uit Noord-Brabant of Limburg vermeld, die ditmaal niet werden gevonden, nl. *Brachydesmus superus* Latzel, *Polydesmus testaceus* C. Koch, *Macrosternodesmus palicola* Brölemann, *Ophiodesmus albonanus* (Latzel), en *Oxidus gracilis* (C. Koch) (= *Orthomorpha* g.). Van deze soorten is alleen *Polydesmus testaceus* uitsluitend uit Zuid-Limburg bekend, en het ziet er niet naar uit dat deze soort ook buiten het kalkgebied voorkomt. De andere soorten komen ook elders in ons land verbreid voor.

CRASPEDOSOMATIDA

Microchordeuma gallicum (Latzel). Boukoul. Was tot nu toe alleen maar bekend van enkele vindplaatsen in het Geuldal.

Craspedosoma rawlinsii Leach (= *simile* Verhoeff). Udenhout, Eind, Helden, Boukoul, Tegelen, Berg en Dal, Plasmolen; De Moeren, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Chaam, Tungalroy. Een in ons land verbreid en algemeen voorkomende soort, die in het bezochte gebied regelmatig werd aangetroffen. Was reeds van Zuid-Limburg bekend.

Bij Berg en Dal werd een paartje in copula gevonden.

Van de Craspedosomatida is voorts *Chordeuma silvestre* Latzel in ons land alleen in Zuid-Limburg gevonden. Onze twee excursies leverden geen nieuwe vindplaatsen van deze soort op.

JULIDA

Choneiulus palmatus (Nemec). Tegelen. Een blijkbaar vrij zeldzame soort, die tot op heden nog maar van weinig vindplaatsen bekend is. Werd vroeger reeds van Sittard vermeld.

Proteroiulus fuscus (Am Stein). Giersbergen, Udenhout, Helden, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Nuland; De Moeren, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Tilburg, Strijbeek, Tungalroy. Een zeer algemene soort in ons land, zowel in droge als vochtige loofbossen. Vaak talrijk onder de losse schors van dode stammen en takken, en aan de voet van bomen. Was reeds van Breda en Epen (L.) bekend.

Cylindroiulus nitidus (Verhoeff). Plasmolen. Verbreid in het oosten en zuid-oosten van ons land, in het overige gedeelte zeer lokaal. De soort was reeds bekend

van tal van vindplaatsen in Zuid-Limburg. Het is opvallend, dat *nitidus* door ons nergens in Noord-Brabant of midden-Limburg werd gevonden.

Cylindroiulus punctatus (Leach) (= *silvarum* (Meinert)). Vught, Giersbergen, Udenhout, Vessem, Riethoven, Roggel, Helden, Boukoul, Tegelen, Arcen, Geysteren, Berg en Dal, Plasmolen, Zeeland, Nuland; De Moeren, Bosschenhoofd, Bergen op Zoom, Korteven, Wouwse Plantage, Tilburg, Riel, Strijbeek, Papenhoven, Echterbosch, Posterholt, Herkenbosch, Heitrak. Soms talrijk, soms spaarzaam, maar vrijwel altijd te vinden in vermolmd hout, losse schors, aan de voet van bomen, of in de strooisellagen van loofbossen. Was reeds bekend van Breda en een aantal vindplaatsen in Zuid-Limburg.

Cylindroiulus latestriatus (Curtis) (= *frisius* (Verhoeff)). Vught, Vessem, Zeeland, Nuland; Bergen op Zoom, Korteven, Teteringen. Is ook algemeen, maar verlangt een iets vochtiger milieu en lichtere bebossing dan *silvarum*. Was tot nog toe uit de twee provincies alleen maar bekend van Gulpen.

Leptophyllum nanum (Latzel). Udenhout. Een verspreid voorkomende soort, die in ons land nog maar weinig werd gevonden. Was bekend van Geulhem.

Julus scandinavicus Latzel. Vught, Udenhout, Vessem, Helden, Tegelen, Geysteren, Plasmolen, Zeeland, Nuland; De Moeren, Korteven, Grenspost Baarle Nassau, Teteringen, Strijbeek, Tungelroy, Papenhoven, Echterbosch, Herkenbosch. Een in ons hele land in loofbossen algemeen voorkomende soort. Was reeds van Breda en enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg bekend.

Brachyiulus pusillus (Leach) (= *littoralis* (Verhoeff)). Vessem. In ons land lokaal voorkomend op vochtige en voedselrijke bodem. De soort was van enkele vindplaatsen in Zuid-Limburg bekend.

Ommatoiulus sabulosus (L.) (= *Schizophyllum s.*). Roggel (resten van een dood exemplaar); Korteven. In ons land vooral in de duinstreek zeer algemeen in de voorzomer, elders lokaal op zandgrond. De soort was nog niet bekend uit één van beide provincies.

Tachypodoiulus niger (Leach) (= *albipes* (C. Koch)). Roggel, Boukoul, Berg en Dal; Wouwse Plantage, Papenhoven. Deze soort is zeer algemeen in Zuid-Limburg en was verder uit ons land alleen maar bekend van Breda. De nieuwe vindplaatsen bevestigen het voorkomen in westelijk Noord-Brabant en breiden het nu bekende areaal van Zuid-Limburg in noordelijke richting uit tot de omgeving van Nijmegen.

Van de orde Julida zijn vroeger reeds vermeld uit Noord-Brabant of Limburg: *Nopoiulus venustus* (Meinert), *Boreoiulus tenuis* (Bigler), *Blaniulus guttulatus* (F.), *Cylindroiulus coeruleocinctus* (Wood) (= *teutonicus* (Pocock)), *Leptoiulus belgicus* (Latzel), en *Ophiulus pilosus* (Leach) (= *fallax* (Meinert)). Van deze soorten werd op onze twee excursies geen materiaal gevonden. Met uitzondering van *Leptoiulus* betreft het hier overigens soorten die door het hele land verbreid voorkomen, zodat zij vroeger of later ook wel elders in de twee provincies gevonden zullen worden. Het materiaal dat destijds tot *Leptoiulus* en *Ophiulus* werd gebracht, dient nader kritisch gezien te worden, daar ook *Leptoiulus kervillei* (Latzel) in ons land kan blijken voor te komen.

Het resultaat van onze verzamelactiviteit in de provincie Antwerpen is neergelegd in het volgende soortenlijstje.

Duizendpoten

Cryptops hortensis (Donovan). Oostmalle, Regenwortel, Postel.

Cryptops parisi Brölemann. Oostmalle. Hoewel in Noord-Brabant uitsluitend *hortensis* werd gevonden, blijkt *parisi* niet ver over de grens toch voor te komen. Het is daarom heel wel mogelijk, dat deze soort ook in westelijk Noord-Brabant gevonden zal worden.

Te Oostmalle werden zowel *hortensis* als *parisi* gevonden, maar helaas is niet meer na te gaan of beide soorten door elkaar op een enkele plek voorkomen. Van twee duidelijk gescheiden vindplaatsen was echter geen sprake.

Schendyla nemorensis C. Koch. Oostmalle, Regenwortel, Postel.

Brachygeophilus truncorum (Bergsoe & Meinert). Regenwortel, Postel.

Lithobius forficatus (L.). Breykelen.

Lithobius melanops Newport. Regenwortel.

Miljoenpoten.

Craspedosoma rawlinsii Leach. Postel.

Choneiulus palmatus (Nemec). Postel.

Proteroiulus fuscus (Am Stein). Regenwortel, Postel.

Cylindroiulus punctatus (Leach). Breykelen, Regenwortel, Postel.

Julus scandinavicus Latzel. Oostmalle.

Ommatoiulus sabulosus (L.). Postel.

Indien men binnen een relatief kort tijdsbestek op een groot aantal plaatsen verzamelt, krijgt men een goede indruk van de gecompliceerdheid van het samenspel van de factoren, die de plaatselijke samenstelling van de bodemfauna veroorzaken. Zo is een van de eerste ondervindingen die men opdoet, dat er vrijwel geen zinnig woord te zeggen valt over de soorten- en individuenrijkdom van de duizend- en miljoenpootfauna van een bepaalde vindplaats voordat men ter plaatse verzameld heeft. Niet zelden togen wij op een bepaalde plek met hooggespannen verwachtingen aan het werk, om dan al spoedig tot de conclusie te moeten komen dat er „niets” zat. Anderzijds hebben wij ook wel op plekken, die zo op het oog weinig buit deden verwachten, verrassende vondsten gedaan.

Een ander opmerkelijk verschijnsel is de plaatselijke verhouding tussen de aantallen soorten van duizend- en miljoenpoten. Zo vonden wij tijdens onze eerste excursie in een droog eikenbosje bij Eind, Gem. Nederweert, zes duizendpootsoorten (waarvan vijf *Lithobius*-soorten) tegen één miljoenpoot-soort. Op de tweede excursie vonden wij bijv. bij Korteven vier duizendpoot-soorten tegen acht miljoenpoot-soorten, bij Posterholt daarentegen was de verhouding acht tegen twee.

Nu ligt het niet in de bedoeling om hier een opsomming te geven van alle oecologische factoren, die van invloed kunnen zijn geweest op deze uiteenlopende verzamelresultaten. Velerlei klimatologische en bodemkundige omstandigheden spelen daarbij vanzelfsprekend een rol. Wat echter bij het al dan niet voorkomen van bodemdieren als duizend- en miljoenpoten van enorme betekenis kan zijn, en het vermoedelijk ook is, is de historische factor. Het ligt voor de hand dat een geïsoleerd bosperceel, dat ontstaan is door beplanting van open terrein, na enige decennia een goede strooisellaag zal vormen, maar niet zo spoedig de bijbehorende

bodemfauna zal krijgen. In dit soort door herbebossing ontstane percelen zal men gedurende lange tijd slechts die soorten vinden, die in staat zijn hetzij actief hetzij passief open terrein over te steken, of die zowel in bos als in open terrein voorkomen. De rijkdom aan Chilopoden en Diplopoden van een bepaald bosperceel zal ongetwijfeld in grote mate afhankelijk zijn van het „verleden” van dat perceel.

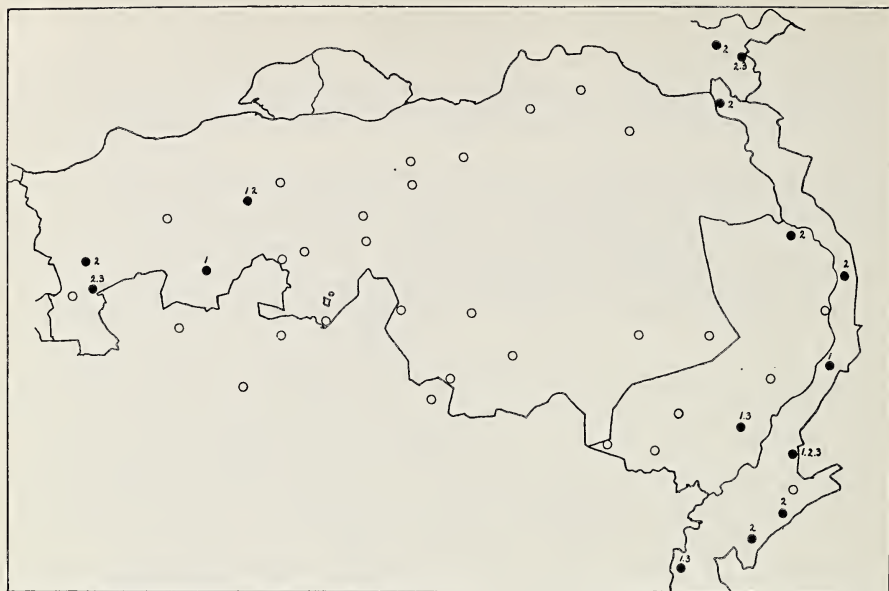
De armoede aan soorten in vele als werkverschaffing aangelegde boscomplexen moet dan ook vermoedelijk verklaard worden uit de jonge leeftijd van deze complexen. Anderzijds kan men bijv. in een zo op het oog onbelangrijk bosje van eikenhakhout een onverwacht hoog aantal soorten vaststellen, wat dan wellicht verklaard dient te worden uit een hoge ouderdom van het betreffende bosje.

In hoeverre de voor de herbebossing zo veelvuldig gebruikte Amerikaanse eik bijgedragen heeft aan de armoede van de bodemfauna is een punt dat hier terloops genoemd moet worden. Jaren geleden werd er door MACGILLAVRY de aandacht op gevestigd, dat deze boomsoort zo opvallend weinig vijanden onder de insecten telde. Of het bladstrooisel voor miljoenpoten als voedsel onaanvaardbaar is, is voorzover mij bekend nog niet nagegaan. Men krijgt echter wel de indruk, want het is ons opgevallen dat in bossen van Amerikaanse eik niet alleen het soorten-, maar ook het individuen aantal gering is, en dat de gehele bodemfauna een spaarzame indruk maakt. Er doet zich bovendien nog een verschijnsel voor dat in dit verband van belang kan zijn. Het bladstrooisel van de Amerikaanse eik verteert blijkbaar vrij langzaam. Het gevolg is, dat de relatief grote bladeren — die niet de neiging hebben om te krullen — elkaar dicht bedekken en tenslotte een dikke, continue, en soms werkelijk vast samengekitte laag gaan vormen, die de daaronder liggende humuslaag volkomen afsluit. Het ligt voor de hand om aan te nemen, dat onder deze laag door gebrek aan voldoende ventilatie een zuurstofarm milieu ontstaat.

Een enigszins vergelijkbaar verschijnsel doet zich voor in beukenbossen, met name in de greppels daarvan. De dikke strooisellagen die zich daar ophopen, sluiten ook dikwijls de onderlaag volkomen af, met blijkbaar als gevolg een sterke verarming van de fauna. Beukenblad heeft echter meer neiging tot omkrullen en plakt niet zo sterk aan.

Het spreekt vanzelf dat men ten aanzien van de interpretatie van de verspreidingsgegevens, die tijdens onze twee excursies werden bijeengebracht, de uiterste voorzichtigheid moet betrachten. Negatieve resultaten, die minstens even belangrijk zijn als positieve, kan men slechts met de nodige reserves in zijn beschouwingen betrekken. Dit in acht nemende komen we tot de volgende resultaten:

(1) De exclusiviteit van de fauna van Zuid-Limburg (het ongeveer vierkante gebied ten Zuiden van Geleen) is geringer dan tot nog toe kon worden aangenomen. Van de in ons land gevonden duizendpoten is alleen *Lithobius aeruginosus* L. Koch uitsluitend uit Zuid-Limburg bekend. Met name de *Lithobius*-soorten die tot nog toe slechts in Zuid-Limburg gevonden waren, blijken een grotere verspreiding in Limburg te bezitten, en zullen vermoedelijk deels ook in het oosten van het land blijken voor te komen. Van de miljoenpoten zijn de volgende vijf soorten uitsluitend uit Zuid Limburg bekend: *Glomeris intermedia* Latzel, *Poly-*



Kaart van Noord-Brabant en het noordelijk deel van Limburg, waarin de plaatsen waar verzameld werd zijn aangeduid door cirkeltjes. De gesloten cirkeltjes geven de vindplaatsen aan van (1) *Haplophilus subterraneus* (Shaw), (2) *Polydesmus angustus* Latzel, en (3) *Tachypodoiulus niger* (Leach).

desmus testaceus C. Koch, *Chordeuma silvestre* Latzel, *Leptoiulus belgicus* (Latzel), en *Ommatoiulus rutilans* (C. Koch). Mogelijk zijn enkele van deze soorten aan kalkbodem gebonden.

(2) In het gehele gebied van Noord-Brabant en het midden en noorden van Limburg kan men gaande van west naar oost voorlopig drie zones onderscheiden. De eerste zone omvat het gebied ten westen van Breda en is gekenmerkt door het voorkomen van *Haplophilus subterraneus* (Shaw), *Polydesmus angustus* Latzel en *Tachypodoiulus niger* (Leach). De tweede zone omvat het oostelijk deel van de provincie Noord-Brabant, benevens het gehele Peelgebied — of voormalige Peelgebied — van Limburg. Deze zone heeft een relatief arme fauna van soorten die, althans op de geëigende plaatsen, door heel Nederland voorkomen. De derde zone is een smalle strook langs de oostgrens van Limburg, doorsneden door de Maas, en noordwaarts doorlopend tot de omgeving van Nijmegen — en wellicht zich voortzettend in de Achterhoek en Twente. Deze zone heeft een opvallend rijke fauna. In de eerste plaats komen er de drie soorten voor die kenmerkend waren voor de eerste zone. *Microchordeuma gallicum* (Latzel) en *Glomeris marginata* (Villers) zijn nog twee min of meer karakteristieke miljoenpoten voor dit gebied. Het opvallendste is echter, dat behalve *Haplophilus subterraneus* (Shaw) en *Cryptops parisi* Brölemann, niet minder dan zeven Chilopoda, *Lithobius*-soorten, deze zone kenmerken. Deze soorten zijn: *Lithobius piceus* L. Koch, *L. dentatus* C. Koch, *L. aulacopus* Latzel, *L. tricusps* Meinert, *L. agilis* C. Koch,

L. pelidnus Haase, en *L. muticus* C. Koch. Zij komen naar het zicht laat aanzien niet voor ten westen van het Peelgebied en ten westen van de Gelderse IJssel, en vermoedelijk ook niet ten noorden van de provincie Overijssel.

Addendum

In 1953 verscheen de determineertabel en soortenlijst van de in ons land gevonden miljoenpoten. Het was destijds niet mogelijk om een dergelijke publicatie over de duizendpoten van Nederland uit te geven, vnl. vanwege de ontoereikendheid van de beschikbare verspreidingsgegevens. In de loop der jaren is in die situatie wel enige verandering gekomen, en, hoewel de publicatie van een faunistisch boekje over de Chilopoda van Nederland m.i. nog niet verantwoord is, kan het geen kwaad om een lijst van de tot nu in ons land gevonden soorten te geven. Bij het gebruik van de in de aangrenzende landen verschenen literatuur heeft men dan enige steun.

Terloops zij hier opgemerkt, dat ook de miljoenpotenlijst van 1953 niet meer volledig is. De daar reeds als mogelijk inlandse soorten vermelde *Polydesmus coriaceus* Porat, *Cylindroiulus britannicus* (Verhoeff) en *Ommatoiulus ruilans* (C. Koch) (= *Schizophyllum r.*) zijn sindsdien inderdaad ook in ons land gesignaleerd.

Lijst van in ons land gevonden Chilopoda

Scolopendrida

Cryptops hortensis (Donovan) v

Cryptops parisi Brölemann zo

Cryptops savignyi Leach a

Geophilida

Haplophilus subterraneus (Shaw) v

Mecistocephalus maxillaris (Gervais) a

Schendyla nemorensis C. Koch v

Brachyschendyla dentata Brölemann & Ribaut a?

Strigamia acuminata (Leach) v

Strigamia crassipes (C. Koch) v

Strigamia maritima (Leach) h

Pachymerium ferrugineum (C. Koch) v

Clinopodes linearis (C. Koch) v

Necrophlaeophagus flavus (De Geer) v

Geophilus carpophagus Leach v

Geophilus electricus (L.) v

Geophilus proximus C. Koch v

Geophilus insculptus Attems v

Brachygeophilus truncorum (Bergsoe & Meinert) v

Lithobiida

Lithobius forficatus (L.) v

- Lithobius piceus* L. Koch zo
Lithobius dentatus C. Koch zo
Lithobius melanops Newport v
Lithobius aulacopus Latzel zo
Lithobius tricuspis Meinert zo
Lithobius agilis C. Koch zo
Lithobius spec. cfr. *borealis* Meinert v
Lithobius calcaratus C. Koch v
Lithobius pelidnus Haase zo
Lithobius pilicornis Newport a
Lithobius calcaratus C. Koch v
Lithobius muticus C. Koch zo
Lithobius aeruginosus L. Koch zo
Lithobius curtipes C. Koch v
Lithobius crassipes L. Koch v
Lithobius microps Meinert v
Lamyctes fulvicornis (Meinert) v

Scutigera

Scutigera coleoptrata (L.) a

In de bovenstaande lijst betekenen de achter de soortnaam toegevoegde letters
 a: adventief. Hoogstwaarschijnlijk niet inheemse, in ons land ingevoerde soort,
 die hier vermoedelijk niet stand kan houden.

h: halofiel. Alleen voorkomend langs de Noordzeekust.

v: verbreid. Door het gehele land op geëigende plaatsen te verwachten.

zo: zuidoostelijk. Uitsluitend voorkomend in het zuid-oosten van ons land.

Summary

In this paper a list of the species of Chilopoda and Diplopoda collected during two excursions to the southern provinces of the Netherlands (Noord-Brabant and Limburg) in the spring of 1970 is given. Some aspects of the distributional pattern are briefly discussed. In an addendum three species of Diplopoda are added to the Dutch list, and a preliminary checklist of Dutch Chilopoda is given.

Literatuur

- BLOWER, J. G., 1958. A synopsis of the British Millipedes (Diplopoda). Synopses of the British Fauna, No. 11. 74 pp., 1 pl.
 EASON, E. H., 1964. Centipedes of the British Isles. London and New York, x + 294 pp., 5 pls.
 JEEKEL, C. A. W., 1953. De Millioenpoten (Diplopoda) van Nederland. Wet. Meded. K.N.N.V., No. 9. 23 pp., 1 pl.
 ———, 1964. Beitrag zur Kenntnis der Systematik und Ökologie der Hundertfüsser (Chilopoda) Nordwestdeutschlands. *Abb. Verh. naturh. Ver. Hamburg* (N.F.) 8: 111—153.
 ———, 1970. Duizend- en miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda) uit Friesland. *Ent. Ber., Amst.*, 30: 5—7.
 SCHUBART, O., 1963. Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, Chilopoda, Ergänzung. Brohmer, Ehrmann, Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas 2 (3, Ergänzung): 1—55.

Vangsten van Macrolepidoptera in Limburg in 1970

door

C. OTTENHEIJM

- Araschnia levana* L., f. *porima* Tr. Blerick, 15.VIII.
Agrius convolvuli L. Belfeld, één exemplaar op 7.X.
Dendrolimus pini L. Meinweg, één exemplaar op 26.VI.
Leucodonta bicoloria Den. & Schiff. Op 22.VI werden te Belfeld 65 exemplaren op licht geteld.
Ochrostigma velitaris Hufnagel. Vlodrop, één exemplaar op 20.VI.
Olene fascelina L. Venlo, ♀, 6.VIII.
Thumatha senex Hübner. Meinweg, 8.VII.
Coscinia cribraria L. Meinweg, één exemplaar op 27.VII.
Rhyparia purpurata L. Meinweg, ♀, 26.VI.
Phragmataecia castaneae Hübner. Meinweg.
Lycophotia molothina Esper. Belfeld, 22.VI.
Hadena perplexa Denis & Schiff. (*lepida* Esper). Velden, 7.VIII één exemplaar.
Mythimna turca L. 14 exemplaren in juni te Vlodrop.
Mythimna sicula Treitschke. Vlodrop, acht exemplaren op 10.VI en één op 20.VI; Lomm, één op 19.VI.
Senha flammea Curtis. Vlodrop, 10.VI, één exemplaar.
Conistra rubiginea Den. & Schiff. Belfeld, 28.XI één exemplaar op smeer.
Actinotia polyodon L. Venlo, 6.VIII drie exemplaren; Vlodrop, 20.VI, één.
Coenobia rufa Haworth. Venlo, van 28.VII—8.VIII 11 exemplaren; Velden, 7.VIII één.
Hoplodrina ambigua Den. & Schiff. Venlo, 16.VIII één exemplaar.
Jaspidia deceptoris Den. & Schiff. Venlo, 12.VI één exemplaar.
Minucia lunaris Den. & Schiff. Vlodrop, twee op 10 en 20.VI; Meinweg, één op 26.VI.
Catephia alchymista Den. & Schiff. Linne, twee op 7 en 13.VI.
Cyclophora pendularia Clerck. Venlo, 6.VI twee exemplaren; 7.VII één.
Xanthorhoe birivata Borkhausen. Venlo, 8.VI één exemplaar.
Chesias rufata Fabricius. Meinweg, 12.VII één exemplaar.
Ecliptopera capitata Herrich-Schäffer. Meinweg, 26.VI één exemplaar.
Thamnonoma wauaria L. Linne, 20.VI één.
Plagodis dolabraria L. Vlodrop, 10 en 20.VI, telkens één exemplaar; Meinweg, 26.VI één.

Summary

Interesting Macrolepidoptera taken in the centre of Netherlands Limburg in the course of 1970.

Steijl, Roermondseweg 112.