

Enige nieuwe Collembolen-soorten voor de Nederlandse fauna

door

E. N. G. JOOSSE-VAN DAMME en C. NAAKTGEBOREN

Gedurende de periode van februari 1957 tot januari 1958 vond in het natuurreservaat „Het Molenven” bij Saasveld in Twente een onderzoek plaats van de bodemfauna. Daartoe werden in verschillende van de aanwezige biotopen elke maand een aantal dagen vangtrechters geplaatst.

Deze vangtrechters zijn vervaardigd van plastic, hebben een diameter van 20 cm en een steel van ongeveer 3 cm diameter. Hieraan bevindt zich een glazen potje, met alcohol 70% gevuld. De trechters, tot de rand in de bodem ingegraven, vormen een valkuil voor allerlei bodemorganismen, waarin zij gedood en geconserveerd worden.

Daarnaast werden in dezelfde biotopen ook bodemmonsters genomen van 500 cm³, die op een Tullgrenapparaat, eenzelfde trechter als boven beschreven, nu in het laboratorium geplaatst, aan de lucht werden gedroogd, zodat de aanwezige dieren, door droogte gedreven, diepere lagen trachtten op te zoeken en zo handelend in de alcohol terechtkwamen.

Vanzelfsprekend vangt men met beide methoden vele zeer verschillende organismen, waaronder mijten, kevers, spinnen, pissebedden, larven van verschillende insectenordines en Collembola.

De bestudering van het spinnen-materiaal heeft reeds enige nieuwe soorten voor de fauna opgeleverd (Pater CHRYSANTHUS, Mej. E. N. G. VAN DAMME en C. NAAKTGEBOREN, 1959). Hier volgen nu de resultaten van de systematische zijde van het Collembolen-onderzoek: een 6-tal nieuwe soorten voor de Nederlandse fauna en een nieuwe forma. Het lijkt ons het beste deze te vermelden op de wijze, waarop A. M. BUITENDIJK dat in haar werkje over Collembola in de Fauna van Nederland (1941) en ook in haar overige publicaties gedaan heeft.

Als belangrijkste determinatieliteratuur moet het werk van J. STACH (1947—1956) genoemd worden, waarnaast ook het boek van H. GISIN (1944) nog wel van waarde is, doch reeds sterk verouderd, hetgeen voor de tabel van E. HANDSCHIN (1929) in nog meerdere mate geldt. Het boekje van A. M. BUITENDIJK (1941) is nog van waarde als beschrijving van in onze Nederlandse Collembolenfauna voorkomende soorten tot 1941.

fam. *O n y c h i u r i d a e*

Mesaphorura krausbaueri Börner, 1901

Deze soort bereikt slechts een lengte van 1 mm en is geheel pigmentloos. Het vrij slanke lichaam is slechts spaarzaam bedekt met korte haren. De antennae zijn korter dan de diagonale afmeting van de kop en het vierde segment daarvan is aan de top voorzien van enkele duidelijke reukharen. Aan het derde antennesegment bevindt zich nog een zintuigorgaan, dat beschermd wordt door de huidplooi, die in dit geval geen papilvormige uitsteeksels vertoont.

Pseudocelli zijn overal op het lichaam aanwezig, doch niet meer dan twee per lichaamssegment. Vaak zijn ze gereduceerd en in ieder geval zeer moeilijk zicht-

baar. Ogen, furca en empodiaaanshangsel ontbreken, evenals knotsvormige haren op de tibiotarsus.

Op het zesde abdominale segment vinden we behalve een tweetal normale anale doorns nog twee verdiepingen aan de voorrand (fig. 1). Vóór deze verdiepingen staat op het vijfde abdominale segment aan iedere zijde een zintuighaar.

Mesaphorura krausbaueri werd aangetroffen in de diepere lagen van dennen- en eiken-strooisel op 18 april 1957.

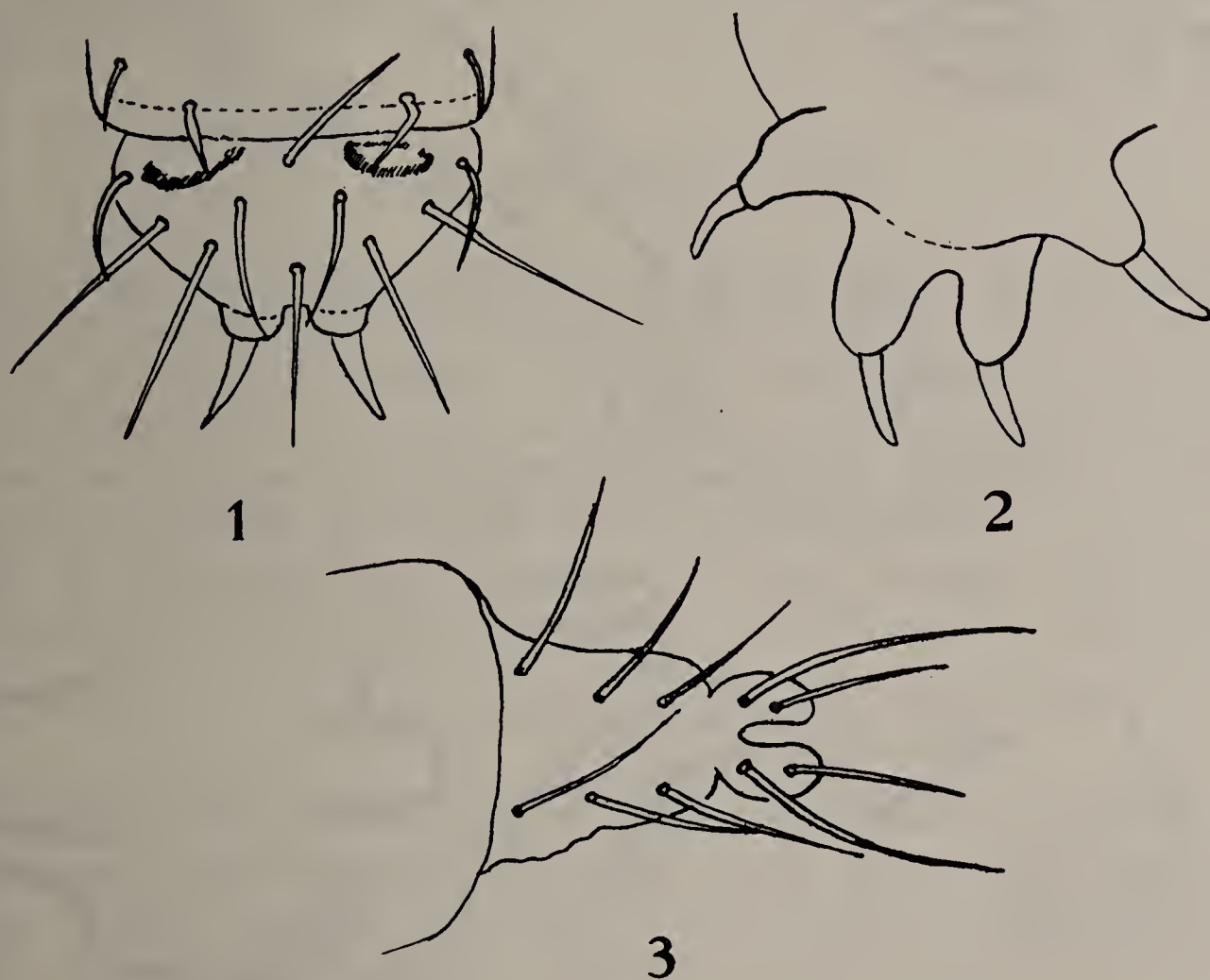


Fig. 1. *Mesaphorura krausbaueri*, vijfde en zesde abdominaalsegment, dorsaal; 2. *Tetracanthella wahlgreni*, vijfde en zesde abdominaalsegment, dorsaal; 3. *T. wahlgreni*, furca.

fam. I s o t o m i d a e

Tetracanthella wahlgreni (Axelson) Linnaniemi, 1907

De soorten van het genus *Tetracanthella* zijn door het bezit van anale doorns nauw verwant aan de Poduromorfe Arthropleona, aangezien we bij de afdeling der Entomobryomorpha nooit vormen met anale doorns aantreffen. Op grond van andere kenmerken zijn ze tenslotte toch onder de Entomobryomorpha geschaard.

Tetracanthella wahlgreni bereikt een lengte van ongeveer 1,4 mm. Het lichaam is donkerblauw, met ongepigmenteerde intersegmentale gedeelten, en is met korte haren bedekt. Gecilieerde macrochaetae treffen we nooit aan, een primitief verschijnsel voor deze familie. Een opvallend kenmerk is de aanwezigheid van twee paar anale doorns op het laatste abdominale segment, het voorste paar staat lateraal geïnsereerd, terwijl de achterste meer in de dorsale lijn ingeplant staan (fig. 2). Eveneens een primitief verschijnsel is de rudimentaire furca: de mucro is geheel afwezig, terwijl de dens slechts de halve lengte van het manubrium heeft (fig. 3). Op het manubrium staan ventraal geen haren, op de dens dorsaal

twee, ventraal één. Het retinaculum, waarmee normaal de furca op zijn plaats gehouden wordt, is wel ontwikkeld.

We treffen aan iedere zijde het normale aantal van 8 ogen aan. Aan de top van de tibiotarsus komen aan poot 1 dorsaal één, aan poot 2 en 3 twee zwak verdikte haren voor.

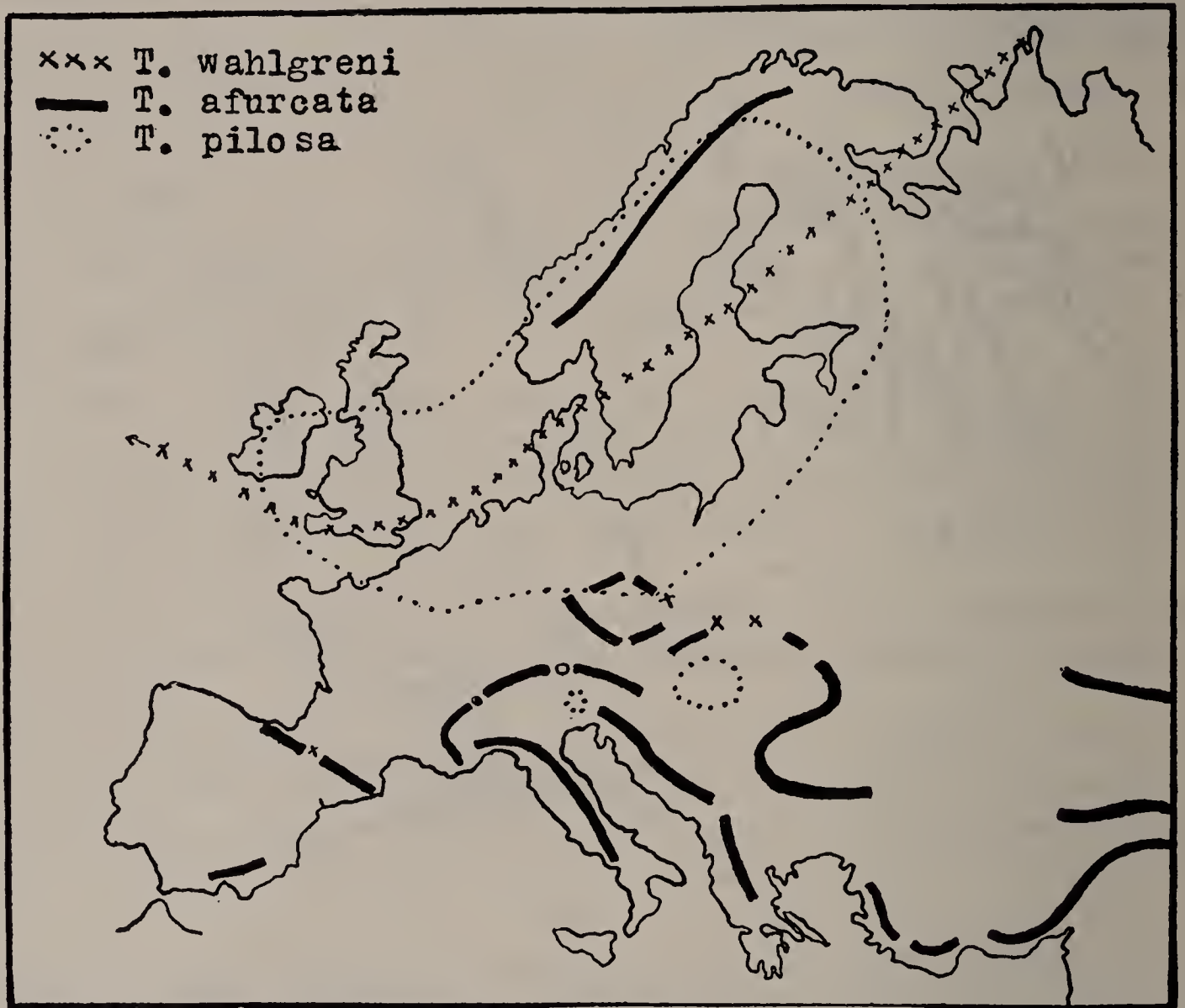


Fig. 4. Verspreiding van enkele *Tetracanthella*-soorten in Europa (naar J. STACH, 1947).

We hebben hier zoögeografisch gezien met een interessant geval te maken. De tien soorten, behorende tot het genus *Tetracanthella*, hebben alle een zeer opvallend verspreidingsgebied (fig. 4). Ze komen in hun kenmerken sterk overeen en het onderscheid vinden we vooral in een verschillende ontwikkeling van de furca. De grootste verspreiding heeft de soort *T. pilosa* met een volledig ontwikkelde furca, voorts vinden we alle overgangen tot *T. afurcata*, die het geheel zonder furca moet stellen. Mogelijk hebben we hier dus te doen met een groep van subspecies. Deze zouden alle afstammen van *T. pilosa*, daar we moeten aannemen, dat de oorspronkelijke *Tetracanthella* een normaal ontwikkelde furca bezat, omdat hij volgens andere lichaamskenmerken gerekend moet worden tot de Entomobryomorpha, binnen welke groep we nooit vormen zonder, of met gereduceerde furca aantreffen. De reductie van de furca zou dus een secundair verschijnsel zijn.

De vondst van *Tetracanthella wahlgreni* wijst op een grotere verspreiding van deze soort dan voorheen was aangenomen. In het Molenven werd hij gevonden 11.XII.1957 in heide. Het is de enige soort van het genus, die tot nu toe in Nederland aangetroffen werd.

Isotomurus palustris (Müller, 1776) f. *balteata* (Reuter, 1876)

Deze zeer algemene soort heeft een ruime verspreiding en is reeds lang voor onze fauna bekend. We onderscheiden veel kleurvariateiten, mogelijk oecologische modificaties, waarvan de f. *balteata* nog niet eerder in ons land aangetroffen werd.

Het dier heeft een opvallend voorkomen en is behalve aan de soortskenmerken, te herkennen aan donkerviolette of zelfs zwarte dwarsbanden op het voorste gedeelte van iedere tergiet. De vorm werd vooral gevonden in open biotopen tussen mossen.

fam. Entomobryidae

Sira buski Lubbock, 1869

Deze reeds van verschillende plaatsen in Europa bekende soort werd ook in het Molenven aangetroffen in humuslagen onder berken. Het dier is donkerviolet, waarbij het pigment gelijkmatig over het lichaam verspreid is. Het heeft een typisch Entomobryide-voorkomen: de abdominaalsegmenten zijn alle duidelijk van elkaar gescheiden en het vierde abdominaalsegment is groter dan het derde. Het lichaam is beschubd, de schubben zijn toegespitst en voorzien van grove ribben (fig. 5). De furca is goed ontwikkeld, de dentes vertonen dorsaal een ringstructuur en zijn niet beschubd. Ook de mucro is kaal en bezit twee tanden (fig. 6).

Lepidocyrtus curvicollis Bourlet, 1839

Ook hier is het lichaam beschubd, doch de schubben zijn afgerond en vertonen zeer fijne streping, evenals bij de reeds bekende *Lepidocyrtus*-soorten (fig. 7). Blauw pigment vinden we alleen aan de kop, aan de antennen en de coxae, verder is het dier geelachtig getint. De abdominaalsegmenten zijn alle van

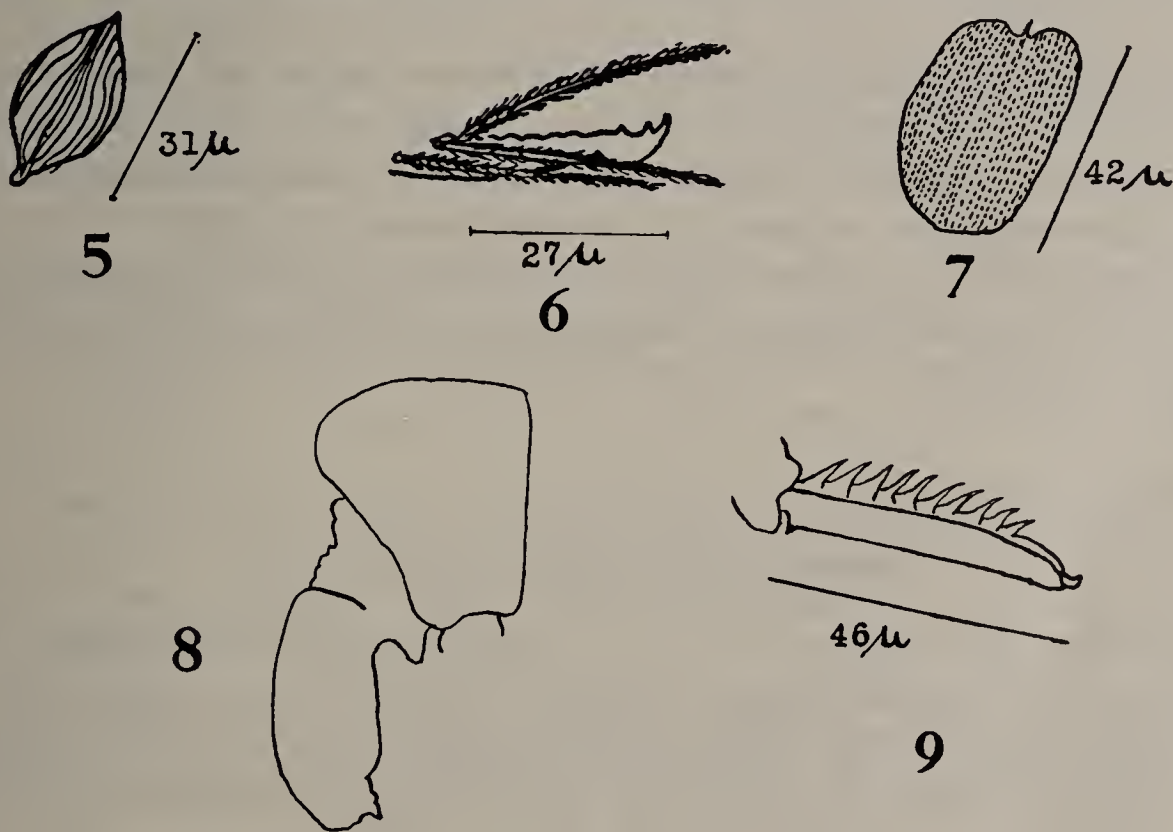


Fig. 5. *Sira buski*, schub; 6. *S. buski*, mucro; 7. *Lepidocyrtus curvicollis*, schub; 8. *L. curvicollis*, kop en thorax; 9. *Sminthurides schötti*, mucro.

elkaar gescheiden en het vierde abdominaalsegment is enkele malen groter dan het derde. De furca is goed ontwikkeld, dentes dorsaal met ring-structuur en beschubd. De mucro is niet beschubd en heeft twee tanden. Aan iedere zijde van de kop staan 8 ommen.

In de vorm van de thorax vinden we een belangrijk soortskenmerk, dat echter ook gemakkelijk aanleiding tot verwarring kan geven. Bij de soort *L. paradoxus* springt het mesonotum duidelijk naar voren uit, waardoor de kop een verticale stand gaat innemen. Bij een groot aantal andere *Lepidocyrtus*-soorten is dit niet het geval en is de thorax normaal gebouwd. *Lepidocyrtus curvicollis* staat in de vorm van de mesothorax hier juist tussenin en we kunnen het verschil beter waarnemen, wanneer we letten op de symmetrie van de thorax (GISIN, 1952). Als de vorm van terzijde gezien asymmetrisch is, doch niet uitgesproken vooroverhellend, dan hebben we te doen met *L. curvicollis* (fig. 8). Deze soort werd op verschillende plaatsen in het Molenven gevonden, doch vooral onder naaldbomen.

fam. Neelidae

Megalothorax minimus Willem, 1900

De groep waartoe dit dier behoort, wordt ook wel betiteld met de naam „geitjes”. *M. minimus* is een zeer klein geitje, het kleinste tot nu toe bekend, het bereikt slechts een lengte van 0,4 mm. Het lichaam is, zoals geitjes eigen is, bolvormig. De dieren zijn geheel pigmentloos, hier en daar vinden we plekken op het abdomen, waaraan waarschijnlijk een zintuigfunctie toegekend moet worden.

De antennen zijn zeer kort: korter dan de diagonale afmeting van de kop en het derde en vierde lid zijn met elkaar vergroeid, maar met een naad, zodat deze vergroeiing moeilijk te constateren is. Op antennelid IV staat een dikke zintuighaar.

De klauwen bezitten geen tanden, doch lateraal staan wel kleine tandvormige uitsteekseltjes. Op het empodiaalaanhangsel vinden we een hoge laterale papil.

De dentes lopen lateraal uit in twee tandjes. De mucronen zijn vóór de helft van de lengte duidelijk versmald, de dorsale kanten zijn glad.

De dieren werden in groten getale aangetroffen in een diepe bodemlaag, die zowel resten van dennenaalden als van eikenstrooisel bevatte en alleen in de maand november: 6.XI.1957.

fam. Sminthuridae

Sminthurides schötti Axelson, 1903

De Sminthuridae behoren ook tot de groep der zogenaamde geitjes. Bij deze soort is het vierde antennesegment secundair verdeeld in een viertal leedjes, waarvan het basale leedje even lang is als het apicale. Aan weerszijden van de kop staan 8 ommen. Aan de ventrale tubus zijn geen lange filamenten te onderscheiden.

Aan de tibiotarsus van het derde paar poten bevindt zich een zintuigorgaan, het zogenaamde tibiotarsaal orgaan. Bij het ♀ treffen we aan het empodiaalaan-

hangsel een apicale verlenging aan, naaldvormig, en niet in takjes gesplitst.

De mucro is gootvormig, aan het uiteinde open, waar de mediane spil van de mucro uitsteekt (fig. 9). De dorsale randen zijn ongelijk van vorm, aan de binnenzijde staat een lamel met ongeveer 9—15 scherpe tandjes.

Literatuur

- BUITENDIJK, A. M., 1929, De Apterygotenfauna van het eiland Urk, *Zoologische Mededelingen* 12 : 19—24.
- , 1930, Naamlijst van Nederlandse Collembola, *Zoologische Mededelingen* 13 : 53—75.
- , 1933, Naamlijst van Nederlandse Collembola II, *Zoologische Mededelingen* 16 : 65—66.
- , 1941, Collembola, in Fauna van Nederland, aflevering XI. Sijthoff, Leiden.
- CHRYSANTHUS, Pater, E. N. G. VAN DAMME & C. NAAKTGEBOREN, 1959, Enige nieuwe Spinnesoorten voor de Nederlandse fauna, *Ent. Ber.* 19 : 182—185.
- GISIN, H., 1944, Hilfstabellen zum Bestimmen der holarktischen Collembolen. Verlag Georg & Cie, Basel, 130 pp.
- , 1952, Notes sur les Collemboles, avec démembrément des *Onychiurus armatus*, *ambulans* et *fimetarius* auctorum, *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* 25 : 1—22.
- HANDSCHIN, E., 1929, Urinsekten oder Apterygota in: DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, 16.
- STACH, J., 1947—1956, The apterygotan fauna of Poland in relation to the worldfauna of this group of insects.

Summary

Six species and one form of Collembola are mentioned for the first time as belonging to the Dutch fauna.

Kweek van *Polyommatus icarus* Rott., f. *striata* Tutt (Lep., Lycaenidae). Op een gemeenschappelijke excursie op 6 juni 1960 tussen Den Dungen en 's-Hertogenbosch ving de heer ELFFERICH een opvallend sterk blauw bestoven *icarus*-wifje, dat hij aan mij afstond voor kweek. Een week later had het ruim 50 eitjes gelegd op een pol hopklaver uit Den Dungen.

De rupsen werden groot gebracht met moeras-rolklaver uit Geffen van een vindplaats, die nogal ongunstig lijkt voor *icarus* en waar ik de soort ook nooit heb waargenomen. De kweek leverde 45 poppen op, die alle goed ontwikkelde vlinders gaven van 29 juli tot 5 augustus, 25 ♂♂ en 20 ♀♀. Hiervan werden 21 ♂♂ en 15 ♀♀ opgezet. Van de 20 ♀♀ waren er 15 opvallend sterk blauw bestoven, 5 zwak of haast niet. Verder was er weinig variatie, behalve dan een prachtig ♂ van f. *striata* Tutt, identiek met de afbeelding in „South”, plaat 118, fig. 1.

Genetisch is dat een puzzle, omdat in het geheel geen overgangen voorkwamen tussen deze extreme *striata* en de normale vorm. De eenvoudigste oplossing is wel aan te nemen, dat de hopklaver al een *striata*-eitje bevatte, voordat het gevangen ♀ erbij werd geplaatst.

V. GERRIS, Dorpsstraat 6, Geffen-N.B.

[Uit de paar Nederlandse exemplaren, die ik kende, heb ik geconcludeerd, dat de vorm wel „multifactorial” zal zijn, maar dat betekent niet, dat bij een kweek allerlei graden ervan te voorschijn moeten komen. Overigens is over de erfelijkheid van deze prachtige vorm nog altijd niets bekend (al zal hij gezien zijn grote zeldzaamheid wel recessief zijn). We hebben ook nog altijd de mogelijkheid van een plotseling opgetreden mutatie. Maar zolang experimenteel nog geen enkel resultaat bekend is, blijft het bij gissen — LPK.]