

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE
UROPODIDAE (ACARI-MESOSTIGMATA)
VAN DIE ETIOPIESE WYK

deur Johannes Francois Marais M.Ed., M.Sc.

Proefskrif aangebied vir die graad
DOCTOR SCIENTIAE aan die Potchefstroomse
Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys

Promotor: Dr. G.C. Loots

November 1972

INHOUDSOPGAWE

1. Inleiding 1
2. Materiaal en tegniek 3
3. Die familie UROPODIDAE 6
 - 3.1 Historiese oorsig 6
 - 3.2 Uitwendige morfologie 13
4. Genus *Odonturopoda* gen. nov. 25
 - 4.1 *O. knysnaensis* spec. nov. 27
 - 4.2 *O. lawrencei* spec. nov. 30
 - 4.3 *O. capensis* spec. nov. 33
 - 4.4 *O. vanpletseni* spec. nov. 35
 - 4.5 *O. splendida* spec. nov. 38
 - 4.6 *O. leleupi* spec. nov. 40
5. Genus *Cilliba* v. Heyden 43
 - 5.1 *C. angolaensis* spec. nov. 44
 - 5.2 *C. punctumgenitalis* spec. nov. 46
 - 5.3 *C. machadoi* spec. nov. 48
6. Genus *Phyllocilliba* gen. nov. 50
 - 6.1 *P. inflata* spec. nov. 51
 - 6.2 *P. curtipilus* spec. nov. 53
7. Genus *Neodiscopoma* Vitzthum 56
 - 7.1 *N. elegans* spec. nov. 58
 - 7.2 *N. crenulatum* spec. nov. 60
 - 7.3 *N. potchefstroomensis* spec. nov. 62
 - 7.4 *N. fransi* spec. nov. 64
8. Genus *Leonardiella* Berlese 67
 - 8.1 *L. angolaensis* spec. nov. 68
 - 8.2 *L. natalensis* spec. nov. 71
9. Genus *Oplitis* Berlese s.lat. 74
 - 9.1 *Oplitis (Urodiscella) conspicua* spec. nov. 76
 - 9.2 *O. (U.) ngorongoroensis* spec. nov. 79
 - 9.3 *O. (U.) brevipilus* spec. nov. 81
 - 9.4 *Oplitis (Oplitis) macropora* spec. nov. 82
 - 9.5 *O. (O.) splendida* spec. nov. 85
10. Genus *Pseudourodiscella* gen. nov. 87
 - 10.1 *P. tonopilus* spec. nov. 88
 - 10.2 *P. naetaensis* spec. nov. 90

11. Genus *Uroobovella* Berlese s.lat. 92
 - 11.1 *Uroobovella (Fuscuropoda) teleupi* spec. nov. 95
 - 11.2 *U. (F.) marginata* Koch 97
 - 11.3 *U. (F.) vanpletzeni* spec. nov. 101
 - 11.4 *U. (F.) lawrencei* spec. nov. 104
 - 11.5 *Uroobovella (Urocyclella) natalensis* spec. nov. 107
 - 11.6 *U. (U.) transvaalensis* spec. nov. 109
12. Genus *Chiropturopoda* Sellnick 112
 - 12.1 *C. brevipilus* spec. nov. 113
 - 12.2 *C. macrosetoses* spec. nov. 116
13. Genus *Leiodinychus* Berlese 120
 - 13.1 *L. trichosetoses* spec. nov. 122
 - 13.2 *L. transvaalensis* spec. nov. 124
 - 13.3 *L. meruensis* spec. nov. 126
 - 13.4 *L. macrosetoses* spec. nov. 128
14. Genus *Oodinychus* Berlese 130
 - 14.1 *O. monduliensis* spec. nov. 131
 - 14.2 *O. teleupi* spec. nov. 134
 - 14.3 *O. zairensis* spec. nov. 137
15. Genus *Prodinychus* Berlese 140
 - 15.1 *P. ortleppi* Ryke 141
16. Genus *Phyllodinychus* Trägårdh 144
 - 16.1 *P. lawrencei* spec. nov. 145
17. Genus *Allocircocylliba* gen. nov. 148
 - 17.1 *A. machadoi* spec. nov. 149
18. Bespreking 151
19. Fenetiese verwantskappe 154
20. Verspreiding van die Uropodidae 161
 - Bedankings 163
 - Aangehaalde literatuur 164

ABSTRACT

The introductory chapter is followed by a brief explanation of the materials, methods and techniques employed in the investigation. The various classification systems which have been developed by acarologists since Berlese, as well as the external morphology and nomenclature are discussed. A key to the genera of the Uropodidae is given.

Forty-two species, representing fourteen genera are described, keyed and figured viz.: *Odonturopoda knysnaensis*, *O. lawrencei*, *O. capensis*, *O. vanpletzeni*, *O. splendida*, *O. leleupi*, *Cilliba angolaensis*, *C. punctumgenitalis*, *C. machadoi*, *Phyllocylliba inflata*, *P. curtipilus*, *Neodiscopoma elegans*, *N. crenulatum*, *N. potchefstroomensis*, *N. franzi*, *Leonardiella angolaensis*, *L. natalensis*, *Oplitis (Urodiscella) conspicua*, *O. (U.) ngorongoroensis*, *O. (U.) brevipilus*, *Oplitis (Oplitis) macropora*, *O. (O.) splendida*, *Pseudourodiscella tonopilus*, *P. naetaensis*, *Uroobovella (Fuscuropoda) leleupi*, *U. (F.) marginata*, *U. (F.) vanpletzeni*, *U. (F.) lawrencei*, *Uroobovella (Urocyclella) natalensis*, *U. (U.) transvaalensis*, *Chiropturopoda brevipilus*, *C. macrosetoses*, *Leiodynychus trichosetoses*, *Leiodynychus transvaalensis*, *L. meruensis*, *L. macrosetoses*, *Oodinychus monduliensis*, *O. leleupi*, *O. zaïrensis*, *Prodinychus ortleppi*, *Phyllodynychus lawrencei*, *Allocircocylliba machadoi*.

The description of the species is followed by an evaluation of those morphological characteristics which have proved to be of taxonomic value at generic and specific level. This section is concluded by a brief appraisal of the classification of the Uropodidae.

The result of a quantitative study of the phenetic affinity amongst the species described is given. In conclusion the distribution of the 42 species in the Ethiopian Region is discussed.

heid van die Uropodidae in hierdie gebied was 1 128 eksemplare per m². Alhoewel hierdie getal laag is as dit vergelyk word met dié van die Rodocaridae (9 400 eksemplare per m²), was daar tot 5 452 eksemplare van die Uropodidae in die boonste 5 cm grond van sommige grondmonsters aanwesig. In teenstelling met die relatief groot getalle Uropodidae wat in woudgrond voorkom, waar hulle in 'n groot mate van swamme leef, blyk dit dat hulle bevolkingsdigtheid relatief laag is in gematigde habitate, soos natuurlike grasvelde (Loots en Ryke, 1966).

'n Groot leemte in die waardebeplanning van die rol van die mesofauna in gronde lê in 'n groot mate in die gebrekkige kennis van hulle algemene biologie (Ryke, 1963). In die Etiopiese wyk is hierdie gebrek egter nie net beperk tot hulle algemene biologie nie, maar ook die taksonomie. Tot dusver is die taksonomie van die Uropodidae in die Etiopiese wyk nog heeltemal onaangeraak. Slegs Berlese (1916) en Ryke (1958) het 'n geringe bydrae op hierdie terrein gemaak. Die huidige studie is 'n poging om enersyds meer lig te werp op die taksonomie van die Uropodidae in die Etiopiese wyk, en andersyds om 'n oorsig te kry van die verspreiding van die verskillende spesies wat beskikbaar was. Die groot leemte in hierdie studie is dat daar nie aan al die vereistes van die moderne taksonomie, soos voorgestaan deur Huxley (1940), Mayer, Linsey en Usinger (1953) en Simpson (1960), voldoen kan word nie omdat in die meeste gevalle van onvolledige versamelings gebruik gemaak moes word. Soms was die aantal eksemplare beperk, soms was slegs die wyfie of die mannetjie beskikbaar en in die meeste gevalle was al die post-embryonale stadiums nie beskikbaar nie. Die beskrywings van die spesies kan dus nie altyd as beskrywings van die bevolkings deurgaan nie. Omdat die taksonomie van die Uropodidae in die algemeen, en in die Etiopiese wyk in besonder, nog so onvolledig is, sal tipologies-morfologiese studies nog vir geruime tyd aan die orde van die dag wees.

Hoofstuk 2

MATERIAAL EN TEGNIEK

Die materiaal waarop hierdie ondersoek gebaseer is, is deur verskillende versamelaars in 'n wye gebied van die Etiopiese wyk versamel. Geen versamelings is deur die outeur self onderneem nie, omdat voldoende materiaal beskikbaar was. Die spesies wat in hierdie werk beskryf word, kan geensins as verteenwoordigend van die Etiopiese wyk beskou word nie, en toekomstige versamelings sal moontlik nog nuwe spesies aan die lig bring.

Sover vasgestel kan word, is al die bestudeerde materiaal met tregterekstraktors geëkstraheer. Na ekstraksie is die materiaal in 75% alkohol oorgeplaas, en sommige monsters is vir etlike jare hierin gepreserveer. Enkele monsters was vir 'n tydperk van meer as een jaar in Vitzthum-oplossing geplaas. Hierdie myte was buitengewoon goed opgehelder en kon sonder veel moeite bestudeer word. Die monsters is vir mikroskopiese studie voorberei deur dit vir minstens 30 minute in 'n bakkie met óf Vitzthum- óf Nesbitt-oplossing op 'n warmplaat te plaas. Laasgenoemde het die materiaal effens beter opgehelder as eersgenoemde. Die formules vir die twee ophelderingsoplossings is:

<u>Vitzthum-oplossing</u>		<u>Nesbitt-oplossing</u>	
Karbolsuur	180 ml.	Chloraalhidraat	40 gram
Chloraalhidraat	200 gram	Gedistilleerde water	25 ml
Gedistilleerde water	20 ml.	Soutsuur	2,5 ml.

Vervolgens is die opgehelderde organismes op 'n 7,6 x 2,5 cm voorwerp glasie met behulp van 'n kameelhaarkwassie geplaas en met 'n druppel melksuur en 'n ronde, 1,3 cm dekglasie bedek. Hierna is dit vir enkele tellings oor 'n alkoholvlam verhit om lugblasies uit te dryf.

As gevolg van die besondere liggaamstruktuur van hierdie groep was dit nodig om al die organismes te dissekteer teneinde 'n duidelike beeld daarvan te kry. Die gnatosoma is dikwels in die idiosoma ingetrek, terwyl baie strukture van die venter deur die opgevoude en sterk gesklerotiseerde pote bedek word. Die pootsetotaksie kon ook slegs waargeneem word wanneer die pote verwyder en afsonderlik gemonteer word. Vir 'n behoorlike studie moes die idiosoma, pote, gnatosoma en cheliseras op afsonderlike voorwerpglasies gemonteer word.

Vir die bestudering van die gemonteerde materiaal is gebruik gemaak van Zeiss Standard G.F.L. navorsingsmikroskoop, toegerus met 'n Treffenberg-teken-

buis, 12,5x okulêre, 10x, 16, 20x, 40x en 100x (olie-emersie) objektiewe en 'n veranderlike toevoertransformator. Om oppervlakstudies van sekere strukture te maak, is met groot sukses van die skanderelektronmikroskoop (SEM.) gebruik gemaak. Aangesien die materiaal wat bestudeer is swak elektries geleiers is, moes dit eers elektries geleidend gemaak word deur dit vooraf met 'n metaal op te damp. Die voorbereiding van die materiaal vir SEM.-studies het in vier fases geskied (Loots, 1971), nl. fiksering, vriesdroging, montering en opdamping.

Fiksering. Die myte is vir 24-48 uur in 'n glashouer in pikriensuur geplaas. Die pikriensuur dien nie net as fikseermiddel nie, maar dit kleur die organismes ook geel sodat dit makliker sigbaar is en derhalwe makliker hanteerbaar is. Die totale tyd wat die monsters in die fikseermiddel geplaas word, word in 'n groot mate bepaal deur die graad van sklerotisering van die organisme. Die pikriensuur word deeglik met gedistilleerde water afgespoel.

Vriesdroging. Na fiksering word die organismes op 'n klein siffie oorgeplaas en word dan in vloeibare lug geplaas totdat dit hard gevries is en dan oorgeplaas in 'n vriesdroogeenheid waar vriesdroging by 'n temperatuur van -15° tot -25°C geskied. Dit is belangrik dat die materiaal nie moet uitdroog wanneer dit van die gedistilleerde water na die siffie oorgeplaas word nie.

Montering. Die gedroogde materiaal is op standaard grootte metaalknopies met behulp van 'n elektriesgeleidende stof, "Aquadag", gemonteer.

Opdamping: Opdamping van die eksemplare met 'n metaal geskied onder hoogvakuümtoestande (10^{-5} tor). Vir hierdie studie is van goudpiladium gebruik gemaak. Ongeveer 1,5 cm van die draad is per keer gebruik en twee tot vier opdampings het voldoende geblyk te wees. Tydens die opdamping is die knopie deeglik in horisontale, sowel as vertikale posisie geroteer.

Waarnemings is in sommige gevalle belemmer, omdat uiters klein stofdeeltjies aan die organismes vaskleef. 'n Tegniek om hierdie probleem te bowe te kom, is nog nie bekend nie.

Die materiaal uit Zaïre (die voormalige Belgiese Kongo), sowel as dié uit Tanzanië (die voormalige Tanganyika) is deur N. Leleup versamel en deur Prof. P.L.G. Benoit van die Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, België, tot my beskikking gestel. Materiaal wat uit Kenia afkomstig is, is deur Prof. H. Franz van Weenen, Oostenryk, versamel, terwyl dié uit Angola afkomstig is van dr. A. de Barros Machado van die Museu do Dundo, Dundo-Lunda. Enkele monsters is deur dr. Els in Suid-Wes-Afrika versamel en die materiaal wat uit die Republiek van Suid-Afrika afkomstig is, is deur Proff. van Pletzen, P.A.J. Ryke, dr. Lawrence, mnr. D. van Driel en dr. Els op 'n verskeidenheid van plekke versamel.

Die tiepmateriaal van al die nuwe spesies, behalwe dié wat deur prof. P.L.G. Benoit en dr. A. de Barros Machado beskikbaar gestel is, is in die versameling van die Instituut vir Dierkundige Navorsing van die Potchefstroomse Universiteit geplaas. Die tiepmateriaal van die spesies wat deur prof. Benoit

versamel is, is in die Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren, België opgeneem, terwyl die holotiepes van dié afkomstig uit Angola in die versameling van die Museu do Dundo, Angola gedeponeer is.

Al die bestudeerde materiaal is in 75% alkohol teruggeplaas, van die nodige etikette voorsien en by die betrokke versameling ingeskakel.

DIE FAMILIE UROPODIDAE

Geskiedenis van die Uropodina-Taksonomie

Sedert die baanbrekerswerk van Berlese (1892, 1904, 1917) ten opsigte van die taksonomie van die Uropodina, het slegs enkele navorsers (Sellnick 1926, Trägårdh 1941, 1944, Baker & Wharton 1952, Camin 1953, Evans 1957, Johnston 1961, Hirschmann 1969) hulle op hierdie terrein gewaag, en dit wat hulle wel aangepak het, was grotendeels fragmentaries van aard. Hirschman (1969) sê dan ook heeltemal tereg dat: "Die Systematik der Uropodiden stellt heute noch ein Stiefkind der Acarologen dar". Volgens Hirschmann (1969) moet die oorsaak vir die onvolledige Uropodina-taksonomie gesoek word in: "...der teilweise schwierigen Erfassung und Abgrenzung systematischer Merkmale begründet, zum anderen in dem häufigen Fehlen brauchbarer Gattungsdiagnosen, genauer Artbeschreibungen und vor allem guter Abbildungen, weiterhin auch darin, dass man die Systeme ausschliesslich mit Hilfe adulter Tiere, vor allem der Weibchen aufbaute. Mundwerkzeuge und Entwicklungsstadien fanden meist keine Berücksichtigung". Hierby kan ook gevoeg word dat 'n belangrike taksonomiese kenmerk, soos pootsetotaksie, ook nog nooit voorheen in aanmerking geneem is nie.

Die familie Uropodidae is vir die eerste keer in 1892 deur Berlese afgeba= ken. In vroeëre pogings om hierdie groep te klassifiseer het Kramer (1881, 1882), sowel as Berlese (1885, 1888) dit as die subfamilie, Uropodina, van die Gamasidae beskou. Volgens hulle oordeel was die kenmerke wat die subfamilie (Uropodina) van ander groepe onderskei die volgende: (i) Die dorsaalskild bedek die gnatosoma volledig. (ii) Die manlike geslagsopening is in die sentrale gedeelte van die interkoksaalstreek geleë. (iii) Die dorsaalskild ontwikkel uit vier skilde, nl. die voorste podonotaalskild, die agterste pigidiaal= skild en die twee laterale mesonotaalskutellas.

'n Aantal nuwe taksonomiese kenmerke van die Uropodidae (Berlese 1892), nl. die dorsaalskild, ventraalskild, gnatosoma, chelisera, stigmata, ambulakrum, larwes, nimf en kamerostoom is alreeds in 1892 deur Berlese gebruik. Saam met hierdie beskrywing het hy ook 'n sleutel tot sewe genera van die Uropodidae opgestel. Op grond van die aan- of afwesigheid van pedofossas het hy die sewe genera in twee genus-groepe verdeel, nl. dié met pedofossas (*Uropoda* en *Discopoma*) en dié sonder pedofossas (*Uroseius*, *Celaeno*, *Trachynotus*, *Polyaspis* en *Uropodella*). Hierdie sewe genera is in 1904 deur Berlese aangevul toe hy die volgende bygevoeg het: *Urotrachytes*, *Uropolyaspis*, *Urodiscella*, *Uroobovella*, *Urodinychus* en *Trachyurotopoda*.

Die eerste omvattende klassifikasiestelsel van die Uropodina is deur Berlese (1918) uitgewerk, waarin hy die familie Uropodidae in sewe tribusse soos volg verdeel

1. Vier stigmatas, peritreme afwesig TREMATURINI
Twee stigmatas, peritreme aanwesig 2.
2. Tritosternum tussen koksas I POLYASPIDINI
Tritosternum bedek deur koksas I 3.
3. Pedofossas afwesig PRODINYCHINI
Pedofossas aanwesig 4.
4. Venter besit 'n aaneenlopende skild wat die anaal=
opening omsluit. Hierdie skild is nie met rand=
skild vergroei nie PHAULODINYCHINI
Venter besit 'n aaneenlopende skild wat met dor=
saalskild versmelt is. Anaalopening soms nie op
hierdie skild nie 5.
5. Binne-rand van randskild baie gegolf URODINYCHINI
Binne-rand van randskild effens gegolf 6.
6. Skilde baie goed ge-ornamenteer met diep
porieë en riwwe TRACHYUROPODINI
Skilde glad en blink UROPODINI

Benewens enkele geringe wysiginge het Vitzthum (1929, 1931, 1943) die klassifikasiestelsel van Berlese (1917) behou. Hy het die Polyaspidini na die Seuina oorgeplaas en die tribusse tot familiestatus verhef. Sellnick (1926) het ook met hierdie klassifikasiestelsel saamgestem, maar het nog drie families, nl. Coxequesomidae, Planodiscidae en Cyrrocyclibaniidae bygevoeg.

Volgens Evans (1957) was die kenmerke wat deur Berlese (1917) gebruik is om die Phaulodinychini, Urodinychini, Trachyuropodini en Uropodini van mekaar te skei, nie genoegsaam onderskeidend nie. Hieroor laat hy hom soos volg uit: "The ornamentation of the dorsal and ventral shields shows every gradation from the apparently smooth or minutely pitted shields of some Uropodini to the very heavily ornamented shields of some Trachyuropodini". Voorts is hy die mening toegedaan dat daar nie 'n duidelike onderskeid gemaak kan word tussen dié myte waarvan die binne-rand van die randskild opvallend gegolf is, en dié waarvan die randskild slegs effens gegolf is nie.

Die klaarblyklike tekortkominge in die klassifikasiestelsel wat Vitzthum (1929, 1931, 1944) ontwerp het, het Trägårdh (1944) aangespoor om dié stelsel

in hersiening te neem. Trägardh (1944) het hoofsaaklik die mate van versmelting van die randskild met die dorsaal- en ventraalskild as uitgangspunt geneem vir die daarstelling van 'n gewysigde en meer prakties-implimenteerbare klassifikasiestelsel. Die volgende is 'n opsomming van die resultaat van sy ondersoek:

1. Voorste gedeeltes van randskild nie met mekaar
of met dorsaalskild versmelt nie TREMATURELLIDAE
Voorste gedeeltes van rand óf met mekaar óf
met dorsaalskild versmelt 2.
2. Voorste gedeeltes van randskild met mekaar vergroei
sodat dit die dorsaalskild volledig omring CILLIBIDAE
Voorste gedeeltes van randskild met die dorsaalskild
versmelt 3.
3. Fovea podales afwesig 4.
Fovea podales aanwesig 5.
4. Besit 'n duidelike post-dorsaalskild
(d.i. 'n klein skildjie agter die dorsaalskild) EUTRACHYTIDAE
Besit nie 'n post-dorsaalskild nie PRODINYCHIDAE
5. Post-dorsaalskild aanwesig URODIASPIDAE
Post-dorsaalskild afwesig 6.
6. Randskild met ventraalskild versmelt TRACHYUROPODIDAE
Randskild met dorsaalskild versmelt 7.
7. Randskild agter gereduseer PHAULODINYCHIDAE
Randskild omring die dorsaalskild volledig
aan agterkant van idiosoma 8.
8. Binne-rand van randskild gegolf URODINYCHIDAE
Binne-rand van randskild gaaf UROPODIDAE

Alhoewel hierdie klassifikasiestelsel meer bruikbaar is as enige van die voriges, wys Evans (1957) op etlike tekortkominge. Hy spreek veral kritiek uit teenoor die geldigheid van die families Cillibidae, Urodiaspidae en Urodinychidae. Hy het met sy ondersoek van twee spesies van *Cilliba* (*C. minor* en *C. cassida*) gevind dat die randskild nie heeltemal van die dorsaalskild geskei is nie, maar 'n mate van versmelting vertoon. Hy meen ook dat die afbakening van die Urodiaspidae op grond van slegs die aanwesigheid van 'n post-dorsaalskild ook nie stand hou nie. So het hy byvoorbeeld gevind dat daar 'n variërende mate van skeiding tussen die post-dorsaal- en dorsaalskild by verwante spesies waargeneem kan word. Sy kritiek teenoor die Urodinychidae is die=

selfde as dié wat hy teenoor die klassifikasiestelsel van Berlese uitgespreek het.

Die klassifikasiestelsel van Trägårdh (1944) is deur Baker en Wharton (1952) aanvaar. Die rangskikking van die genera in elke familie, veral dié van die Phaulodinychidae, Trachyuropodidae en Uropodidae het egter ooreengestem met die indeling soos dit deur Vitzthum (1940, 1943) aan die hand gedoen is. Dit het egter meegebring dat die familie Trachyuropodidae, wat gekenmerk is deur die versmelting van die randskild met die ventraalskild, genera soos *Neodiscopoma* en *Olodiscus* ingesluit het. Aangesien die randskild by hierdie genera gereduseer is, kan Evans (1957) nie anders nie as om tot die gevolgtrekking te kom dat: "A classification of this nature is, to say the least, extremely misleading".

Camin en Gorirossi (1955) het, na aanleiding van 'n studie van volwasse wyfies, die Uropodina in drie superfamilies, nl. Diarthrophalloidea, Trachytoidea en Uropodoidea verdeel. Vir hierdie indeling het hulle die volgende kenmerke in aanmerking geneem:

1. Presternaalsetas afwesig; epiginiaalskild redelik dik en skarniervormig met ventraalskild verbind 2. Presternaalsetas aanwesig; epiginiaalskild ovaalvormig, tongvormig DIARTHROPHALLOIDEA

2. Tritosternum met 'n breë basis; nie deur koksas I bedek nie; geen kamerostoom en pedofossas nie; metasternaalskild vry, soms gereduseer; stigmata tussen koksas III & IV, of teenoor III TRACHYTOIDEA
Basis van tritosternum minstens gedeeltelik deur koksas I bedek; kamerostoom en pedofossas aanwesig; metasternaalsetas gewoonlik afwesig; stigmata teenoor koksas II of tussen koksas II en III UROPODOIDEA

In sy ondersoek van die Britse Mesostigmata voeg Evans (1957) al die beengroeflose Uropodina, nl. die Trachytidae, Polyaspididae, Prodinychidae, Eutrachytidae, Discourellidae, ook die sogenaamde "laer Uropodina", almal saam in 'n enkele familie, die Prodinichidae. Die "hoër Uropodina", of dié wat wel pedofossas besit, nl. die Coxequesomidae, Planodiscidae, Circocyllibanidae, Trematuridae, Trematurellidae, Cillibidae, Urodiaspididae, Trachyuropodidae, Urodinychidae, Phaulodinychidae, Metagynellidae en Uropodidae, word in 'n enkele familie, die Uropodidae, gevoeg.

Johnston (1961) kom tot die gevolgtrekking dat daar twee baie duidelik-afgebakende patrone of tendense ten opsigte van die kenmerke van die Uropodina

waarneembaar is. Een van hierdie patrone word deur die Diarthrophalloidea geïllustreer, terwyl die ander patroon by dié myte wat onder die Thinozerconodea, Protodinychoidea, Trachytoidea en Uropodoidea geklassifiseer is, voorkom. Hy het hierdie twee morfologiese patrone ge-implimenteer om die Uropodina in twee superfamilies, nl. die Diarthrophalloidea en die Uropodoidea, in te deel. Hierdie gevolgtrekking van Johnston het hy gebaseer op die volgende verskille tussen die Diarthrophalloidea en die Uropodoidea: Eersgenoemde superfamilie word gekenmerk deur 'n enkele dorsaalskild in alle post-embryonale stadiums. Die verteks, randskild en infra-randsetas is afwesig. Die sternaalskild besit geen laterale interkoksaaluitgroeisels nie en is agter met die ventraalskild vergroei. Verder is die voorrand van die manlike genitaalskild met die sternaalskild versmelt. Die post-anaalseta is relatief lank. Die Diarthrophalloidea word verder gekenmerk deur die aanwesigheid van min dorsaalsetas wat relatief lank is. Die anaalopening en -skild is terminaal geleë. Die onbeweeglike digitus van die cheliseras besit prominente uitgroeisels. Ten slotte is al hierdie myte met kewers (Passalidae) geassosieer. By die Uropodoidea kom een of twee dorsaalskilde by die larf voor, vier by die protonimf en 'n enkele dorsaalskild, sowel as randskild by die meeste deutonimfe en volwasse myte. 'n Verteks is ook aanwesig. Die laterale uitgroeisels van die sternaalskild is prominent by die Uropodoidea en die voorrand van die manlike genitaalskild is nie met die sternaalskild vergroei nie. Die post-anaalsetas, sowel as die dorsaalsetas is van normale lengte. Onbeweeglike segment van die cheliseras is sonder uitgroeisels. In teenstelling met die Diarthrophalloidea is die Uropodoidea vrylewend.

Die Thinozerconodea en Protodinychoidea kry familiestatus onder die Uropodoidea, terwyl die families wat voorheen tot die Trachytoidea en Uropodoidea behoort het in een familie, die Uropodidae, saamgevoeg word.

Hirschmann en Zirngiebl-Nicol (1962) het die Uropodidae op grond van die gnatosoma-morfologie in twee subfamilies, die Oplitinae en Uropodinae, verdeel. Die genera *Oplitis* en *Trachyuropoda* is onder die Oplitinae geplaas, terwyl die Uropodidae die volgende genera ingesluit het: *Trichouropoda*, *Nenteria*, *Uropoda*, *Trachytes*, *Uroobovella* en *Dinychus*. Die eerste twee van hierdie genera is in die tribus Trichouropodini geplaas, terwyl die orige vier in die tribus Uropodini saam gegroeper is.

Twee jaar later het Hirschmann en Zirngiebl-Nicol (1964) 'n derde subfamilie, nl.: die Uroactiniinae by bogenoemde twee subfamilies gevoeg en die volgende volledige klassifikasie van die Uropodidae daargestel:

Subfamilie: Uropodinae Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1962.

Tribus: Uropodini Berlese 1917.

Genus: *Uropoda* Latreille 1806

Subgenus: *Uropoda* (*Phaulodinychus*).

Uropoda (Uropoda) s.str.

Uropoda (Cilliba)

Genus: *Dicourella* Berlese 1910.

Uroseius Berlese 1888.

Uroseius (Uroseius s.str.)

Uroseius (Apionoseius)

Genus: *Trachytus* Michael 1894.

Metagynella Berlese 1919.

Tribus: Dinychini Vitzthum 1931.

Genus: *Dinychus* Kramer 1886.

Urodiaspis Berlese 1916.

Uroobovella Berlese 1905

Trichocylliba Berlese 1903

Deraiophorus G. Canestrini 1897.

Cyllibula Berlese 1916.

Tribus: Trichouropodini Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1962.

Trichouropoda Berlese 1916.

Nenteria Oudemans 1915.

Macrodinychus Berlese 1917.

Centrouropoda Berlese 1916.

Brasiluropoda Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1964.

Subfamilie: Oplitinae Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1962.

Tribus: Polyaspidini Berlese 1917.

Genus: *Polyaspis* Berlese 1881.

Subgenus: *Polyaspis (Polyaspis s.str.)*

Polyaspis (Dipolyaspis)

Genus: *Tetrasejaspis* Sellnick 1941.

Protodinychus Evans 1957.

Tribus: Trachyuropodini Berlese 1917

Genus: *Trachyuropoda* Berlese 1888

Oplitis Berlese 1884.

Subfamilie: Uroactiniinae Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1964.

Tribus: Diarthrophallini Trägårdh 1946.

Genus: *Diarthrophallus* Trägårdh 1946.

Brachytremella Trägårdh 1946.

Brachytremelloides Womersley 1961.

Passalobia Lombardini 1926.

Passalana Womersley 1961.

Lombardiniella Womersley 1961.

Tribus: Uroactiniini Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1964.

Genus: *Uroactinia* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol 1964.

Uroactinia (*Uroactinia* s.str.)

Uroactinia (*Chripturopoda*) Sellnick 1958.

'n Aantal genera wat alreeds bestaan het, is deur Hirschmann en Zirngiebl-Nicol (1964) by nuwe genera ingeskakel, bv.:

By die nuwe genus *Uropoda* is die volgende genera ingesluit: *Phaulodinychus* Berlese 1903, *Phaulocylliba* Berlese 1903, *Diphaulocylliba* Vitzthum 1925, *Cilliba* von Heyden 1826, *Discotrachytes* Berlese 1916, *Neodiscopoma* Vitzthum 1943, *Neodiscopoma* (*Olodiscus*) Berlese 1917, *Uropolyaspis* Berlese 1903, *Metadinychus* Berlese 1916, *Clansiadinychus* Sellnick 1930, *Corbidinychus* Womersley 1961, *Tuberdinychus* Schweizer 1961.

Die volgende genera word by *Discourella* ingesluit: *Comydinychus* Berlese 1917, *Discopoma* (*Cephalodiscus*) Berlese 1917, *Discopoma* (*Crinitodiscus*) Sellnick 1931, *Trichodinychura* Willmann 1951.

In die nuwe genus *Uroseius* word die volgende genera opgeneem: *Apionoseius* Berlese 1904, *Thinozercon* (*Dithinozercon*) Berlese 1916, *Polyaspinus* Berlese 1916, *Epicroseius* (*Iphidinychus*) Berlese 1913, *Caminella* Kranz & Ainscough 1960, *Pholeogynium* Johnston 1961.

By *Trichocylliba* word die volgende genera opgeneem: *Circocylliba* Sellnick 1926, *Antennòquesoma* Sellnick 1926.

Uroobovella bevat: *Urosternella* Berlese 1903, *Urodinychus* Berlese 1903, *Polyaspidiella* Berlese 1910, *Urociellella* Berlese 1913, *Dinychura* Berlese 1913, *Caluropoda* Berlese 1916, *Olouropoda* Berlese 1916, *Dinychopsis* Berlese 1916, *Paradinychus* Berlese 1916, *Prodinychus* Berlese 1918, *Neoseius* Oudemans 1904, *Paulitzia* Oudemans 1915, *Fuscuropoda* Vitzthum 1924, *Phaulodiaspis* Vitzthum 1925, *Allodinychus* Trägårdh 1943, *Trigonuropoda* Trägårdh 1952, *Styluropoda* Trägårdh 1952, *Trachyrenura* Leitner 1946, *Urocycellopsis* Willman 1953, *Dendrouropoda* Willmann 1959, *Phaulotrachytes* Valle 1949, *Austruropoda* Womersley 1955.

By die nuwe genus *Deraiophorus* word *Eutrachytes* Berlese 1914 ingesluit, terwyl die twee genera, *Eucylliba* Berlese 1917 en *Labyrinthuropoda* Trägårdh 1952, in die nuwe genus *Cyllibula* opgeneem word.

Die volgende ou genera is identies aan *Trichouropoda*: *Trichodinychus* Berlese 1916, *Urospina* Sellnick 1931, *Dentidinychus* Sellnick 1926, *Trematura* Berlese 1917, *Trematurella* Trägårdh 1944, *Urodinychus* (*Oodinychus*) Berlese 1917, *Urodinychus* (*Leiodinychus*) Berlese 1917, *Pseuduropoda* Oudemans 1936, *Ipiduropoda*

Sellnick 1952, *Urolaelaps* Berlese 1916.

Nenteria sluit *Calurodiscus* Radford 1950 en *Austrodinychus* Trägardh 1952 in, terwyl *Dyscritaspis* Camin 1953, *Dipolyaspis* Berlese 1916 en *Calotrachytes* Berlese 1916 by die nuwe genus *Polyaspis* ingesluit word.

Trachyuropoda sluit die volgende genera in: *Leonardiella* Berlese 1903, *Urotrachytes* Berlese 1903, *Cephalojanetia* Willmann 1951, *Cephalouropoda* Berlese 1903 en *Discopoma* (*Phymatodiscus*) Berlese 1817 in.

Die nuwe genus *Oplitis* bevat *Urodiscella* Berlese 1903, *Uroplitana* Sellnick 1954, *Cariboplitis* Sellnick 1963 en *Uropectinia* Kniessel 1908.

Op grond van sy ondersoek van die palp (1964) en pootsetotaksie (1972) verdeel Evans die Uropodina in drie families, nl. die Protodinychidae, Polyaspididae en Uropodidae. (Sien sleutel tot die families van die Uropodina.)

Alhoewel Hirschmann en Zirngiebl-Nicol 'n intensiewe studie van die Uropodina gemaak het, berus hulle klassifikasiestelsels feitlik uitsluitlik op die sogenaamde "Gangmerkmale", d.w.s. op die kenmerke wat eenvormig in die ontogenie tot uiting kom. Dit bring onmiddellik mee dat die kenmerke wat gebruik word vir klassifikasie op familie- en genusvlak baie beperk word. Nieteenstaande baie kenmerke tot hulle beskikking was, het die "Gangmerkmale"-benadering hulle sodanig beperk dat die Uropodina in subfamilies en genera geklassifiseer is slegs op grond van sekere kenmerke van die gnatosoma, soos die cheliseras, tektum en hipostoom. 'n Verdere bespreking oor Hirschmann en sy medewerkers se klassifikasiestelsel volg in die slothoofstuk.

Alhoewel die klassifikasiestelsel van Berlese (1918) soos gewysig deur Trägardh (1944), Baker & Wharton (1952), Camin en Gorirossi (1955), Evans (1957) Johnston (1961), Evans (1964, 1972) nog aansienlike tekortkominge bevat (dit word ook later bespreek), word dit nogtans in hierdie werk aanvaar.

UITWENDIGE MORFOLOGIE

'n Relatief , konstante liggaamsvorm word by die verteenwoordigers van die Uropodidae aangetref. Die meerderheid besit 'n geronde dorsum, terwyl die venter 'n min of meer plat voorkoms het (fig. 1). Aan die voorkant word die gnatosoma doeltreffend beskerm deur die dorsum wat ver oorhang of deur 'n gepunte verteks. Opvallende beengroewe of pedofossas, waarin die pote ingetrek en opgevou kan word, kom ventraal voor (fig. 1). Die relatief kort pote en swaar, gepantserde eksoskelet maak vinnige voortbeweging onmoontlik, en wanneer hierdie diere aangeval of versteur word, word die pote en gnatosoma ingetrek, sodat geen sen-

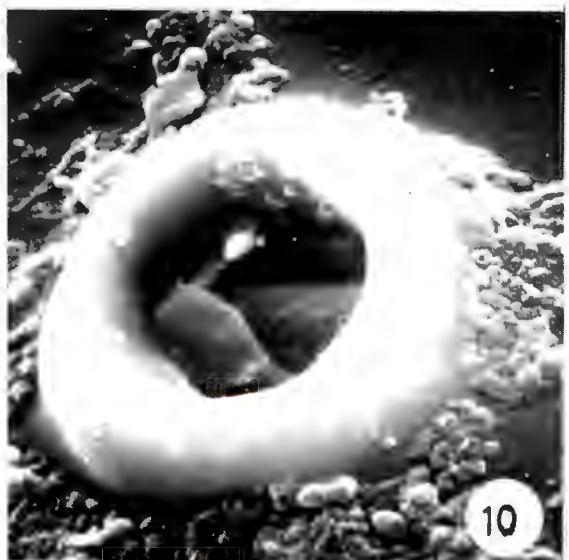
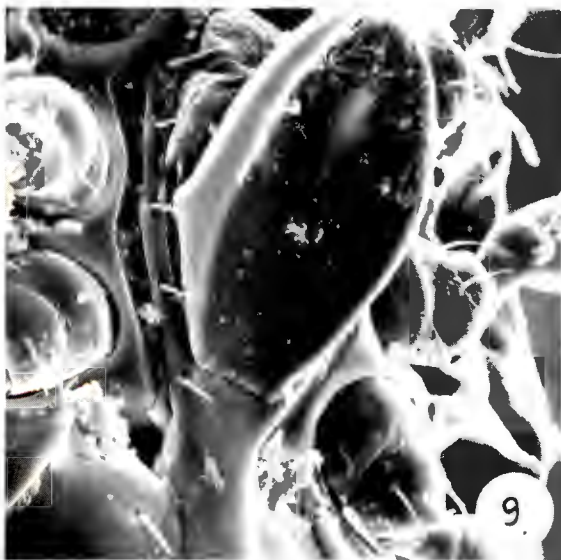


Fig. 1: Vorm van die idiosoma
(X 200)

Fig. 2: Vorm van die idiosoma van
Neodiscopoma (X 75)

Fig. 7: Tritosternum (X 2 000)

Fig. 8: Manlike genitaalskild
met setas (X 750)

Fig. 9: Vroulike genitaalskild
(X 600)

Fig. 10: Anaalopening
(X 5 500)

sitiese liggaamsdele blootgestel is nie. Omdat hierdie metode van selfverdediging baie met dié van skilpaaie ooreenstem, word dikwels na die Uropodidae verwys as die skilpadmyte. 'n Verdere basiese liggaamsvorm word geïllustreer deur verteenwoordigers van *Neodiscopoma* (fig. 2). By hierdie groep buig die rand van die dorsum boontoe, sodat 'n opvallende insinking tussen die mediale gedeelte van die dorsum en die periferie aanwesig is. Van dorsaalaansig wissel die vorm van die idiosoma van die Uropodidae van rond, ovaal- of eiervormig.

As gevolg van die sterk gesklerotiseerde eksoskelet is hierdie myte sonder uitsondering donkerkleurig. Die kleur wissel gewoonlik van bruin tot swart-bruin.

Dorsum (fig. 3-5)

Benewens enkele verteenwoordigers van *Urosaius* en *Urobovella* stem die dorsum van die mannetjie ooreen met dié van die wyfie. Die idiosoma word bedek deur 'n aaneenlopende dorsaalskild. Hierdie skild is gewoonlik opvallend boogvormig, baie sterk gesklerotiseer en dikwels van ornamentasies voorsien. Nieteenstaande die dorsaalskild onverdeeld is, sal na die voorste helfte as die podonotaal-, en agterste gedeelte as die opistonotaalgedeeltes verwys word (fig. 3). Die dorsaalskild dra 'n variërende aantal setas. Die nomenklatoriese stelsel ten opsigte van die setas wat in hierdie werk gevolg word, is in ooreenstemming met dié van Lindquist en Evans (1965). Hiervolgens bestaan die dorsaalsetotaksie uit vier longitudinaalrye, nl. j en J, z en Z, s en S en die r en R reekse aan weerskante van die middellyn (fig. 3). Die lengte, sowel as die vorm van die dorsaalsetas varieer aansienlik by die Uropodidae, nl. van relatief kort tot relatief baie lank. Eenvoudige, spies-, kwas-, knuppel- en lansetvormige setas kom algemeen voor. Randsetas word by sommige genera (*Uropoda*) op uitgroeisels van die rand van die dorsaalskild gedra. Porieë kom gewoonlik by die setabasisse voor. 'n Opvallende laterale insnoering van die dorsaalskild is kenmerkend van sommige genera, bv. *Neodiscopoma* en *Leonardiella*. In hierdie insnoering kom een of meer prominente en relatiewe groot porieë voor (*Neodiscopoma*).

Kenmerkend van die Uropodidae is die aanwesigheid van 'n randskild. Hierdie skild is gewoonlik antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei (fig. 3), maar soms, bv. by *Cilliba*, verloop die randskild rondom die dorsaalskild en is nie daarmee vergroei nie. Die randskild vou dikwels postero-lateraal om die idiosoma na onder, waar dit ventraal met die ventro-anaalskild vergroei (fig. 6). Hierdie versmeltingsnaat of *carina ventralis* kan duidelik van die ventraalaansig waargeneem word. By sommige verteenwoordigers van die Uropodidae is die omgevoude randskild egter nie met die ventro-anaalskild vergroei nie. Die randskild kan ook gereduseer wees aan die agterkant, en in

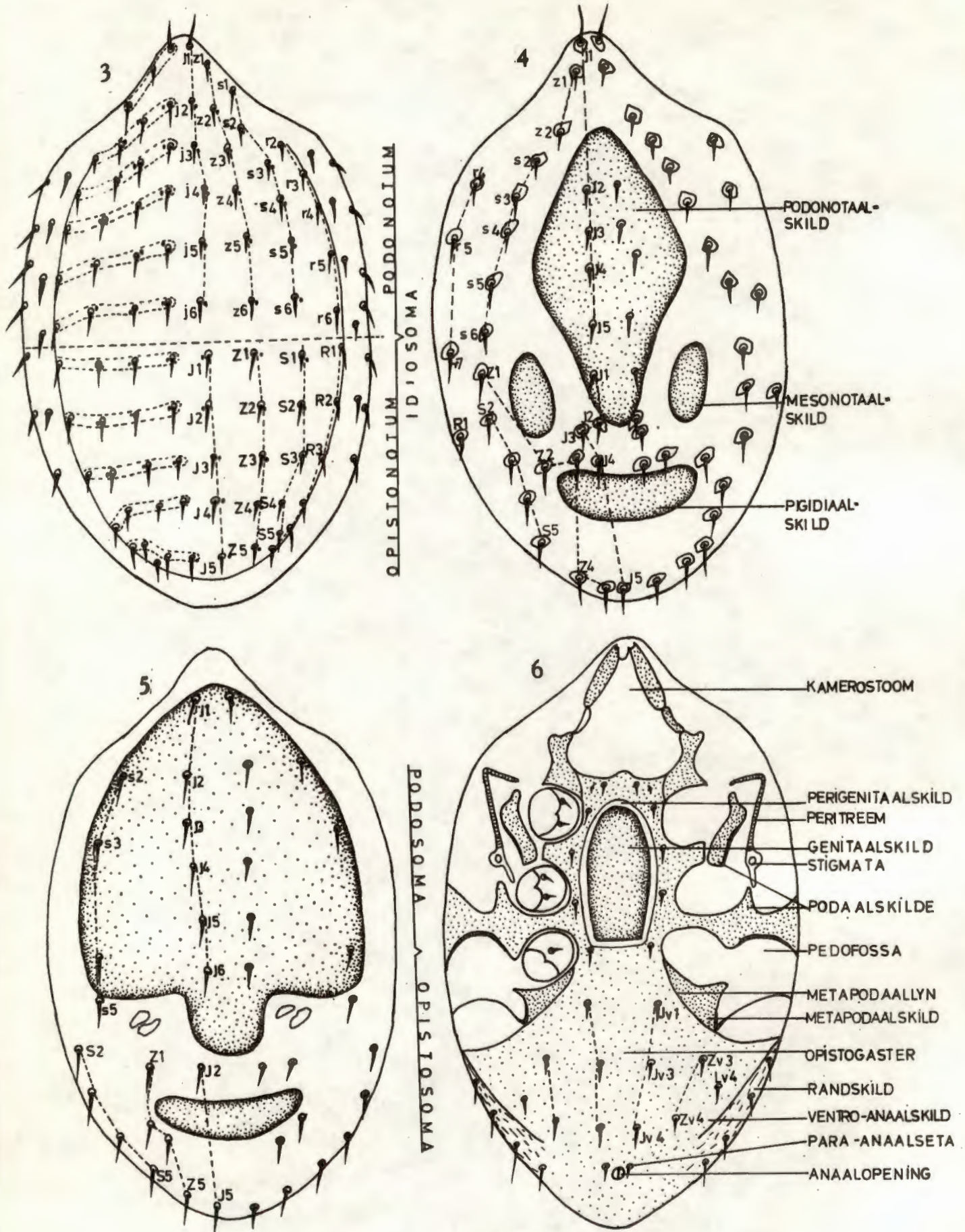


Fig. 3-6: Uitwendige morfologie van die Uropodidae.

Fig. 3, dorsum, wyfie; fig. 4, dorsum, protonimf; fig. 5, dorsum, larf;
fig. 6, venter, wyfie.

hierdie gevalle, word dit verteenwoordig deur 'n aantal los skutellas. 'n Variërende aantal longitudinale rye setas, die infra-randsetas, word op die randskild gedra.

Die dorsum van die deutonimf stem meestal met dié van die volwassene ooreen. Hierdie aaneenlopende dorsaalskild van die deutonimf is die produk van die versmelte podonotaal-, mesonotaal- en pigidiaalskilde van die protonimf. 'n Randskild is gewoonlik aanwesig. Verskeie afwykings van die normale toestand kom egter voor. By *Trachyuro-poda* byvoorbeeld, is die randskild afwesig. By hierdie genus word die infra-randsetas op klein, los skildjies gedra.

Die dorsum van die protonimf (fig. 4) is gewoonlik van vier relatiewe groot skilde, nl. die podonotaal-, twee mesonotaal- en een pigidiaalskild voorsien. In teenstelling met ander Mesostigmata ontbreek die klein intermediêre skildjies, aangesien hulle met die mesonotaalskilde versmelt is. Die protonimfe van *Oplitis* en *Trachyuro-poda* wyk af van bogenoemde algemene patroon aangesien hulle slegs een groot voorste dorsaalskild besit. Die setotaksie van die dorsum van die protonimf is gewoonlik opgebou uit 30 paar setas. Die j-reeks bestaan uit setas j1, 2, 3, 4 en 5; die z-reeks bevat setas z1 en 2; die s-reeks is opgebou uit setas s2-6; die r-reeks bevat setas r4, 5 en 7. Van hierdie 15 paar podonotaalsetas is slegs setas j2, 3, 4 en 5 op die podonotaalskild geleë, terwyl die res op klein skildjies op die kutikula gedra word. Die opistonotum is van 15 paar setas voorsien en is soos volg versprei: J1-5; Z1-5; S2-5 en R1.

Die dorsum van die larf (fig. 5) bevat twee, relatief groot skilde, nl. die voorste podonotaal- en agterste, kleiner pigidiaalskild. Tussen hierdie twee skilde lê een tot vier paar klein mesonotaalskilde of mesonotaalskutellas. By die larwes van *Oplitis* en *Trachyuro-poda* is die mesonotaalskutellas versmelt om een relatief groot skild aan elke kant te vorm. Die min of meer hartvormige podonotaalskild bedek die grootste gedeelte van die podonotum, en die vorm daarvan verskil by verskillende spesies. Die agterrand van hierdie skild strek soms ver na agter, terwyl dit in ander gevalle weer relatief kort is. Die pigidiaalskild bedek slegs 'n klein gedeelte van die opistonotum en kan 'n verskeidenheid van vorms aanneem, nl. halfmaan-, nier-, halvesirkel-, lintvormig of ellipties. Twintig paar setas is gewoonlik op die dorsum van die larf aanwesig. Hiervan is tien paar, nl. setas j1-6 en setas s2-5, op die podonotaalstreek geleë, terwyl die ander tien paar, d.i. setas J2 en 5; Z1, 3, 4 en 5; S2, 3, 4 en 5, op die opistonotum voorkom. Al die podonotaalsetas, behalwe setas S5, word op die podonotaalskild gedra. Die opistonotaalsetas word op die kutikula aangetref.

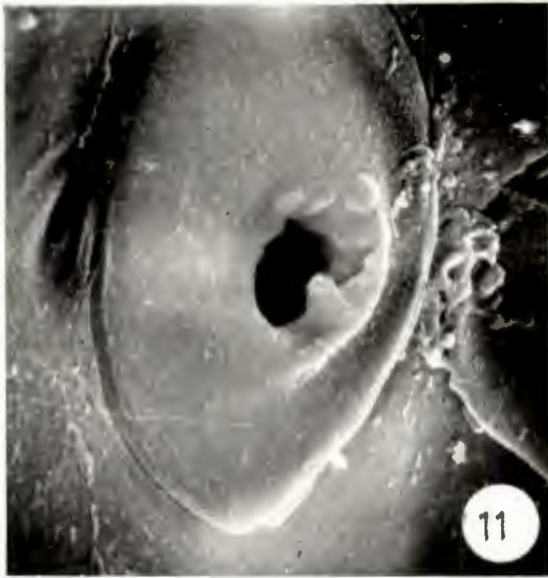


Fig. 11: Stigmata (X 6 000)

Fig. 13: Deutosternaalgroef
(X 1 100)

Fig. 14: Deutosternaaltandjies
binne deutosternal-
groef (X 700)

Fig. 15: Deutosternaaltandjies
binne en agter deu-
tosternaalgroef
(X 2 800)

Fig. 16: Deutosternaaltandjies
(X 6 000)

Fig. 17: Deutosternaaltandjies
(X 7 000)

Venter (fig. 6-11)

'n Duidelike ruimte, die kamerostoom, is aan die voorkant van die liggaam geleë. Die dorsum vorm die dorsale kant van die kamerostoom, terwyl die ver-grote koksas I die ventrale gedeelte vorm. Hierdie ruimte huisves die gnato=soma. Die tritosternum (fig. 7) lê ventraal in die kamerostoom en bestaan uit 'n relatief lang, ovaalvormige of sakvormige of reghoekige basis waarin die smal, vertakte en behaarde lasinias geplant is. Die lasinias is langer as die tritosternumbasis. Verskeie afwykings van hierdie normale vorm is bekend. Die tritosternumbasis kan byvoorbeeld driehoekig, of selfs sewe=hoekig, of klokvormig wees. Klein tandjies kom dikwels op die basisoppervlak voor. Die lasinias is gewoonlik drie-takkig, maar kan ook twee-, vier-, vyf- of ses-takkig wees.

Die verskillende ventraalskilde van die deutonimf versmelt by die volwasse myt (fig. 6) om 'n enkele, aaneenlopende skild te vorm, wat slegs deur die koksas, die genitaal- en anaalopening, die stigmata en peritreem onderbreek word. Hierdie aaneenlopende ventraalskild versmelt gewoonlik met die rand- of dorsaalskild sodat die organisme in sy geheel goed gepantser is. Die geni=taalopening van die wyfie is relatief groot, is interkoksiaal tussen koksas II-IV geleë en word deur 'n operkulum bedek. By *Metagynella* lê die genitaal=opening egter agter koksas IV. Die vorm van die operkulum varieer baie, want dit kan eier-, ovaal-, tong-, pyl- of strykystervormig wees. Die oper=kulum van die mannetjie (fig. 8) is relatief klein en is gewoonlik rond of ovaal. Die agterrand van die manlike genitaalopening is dikwels van 'n half=sirkelvormige chitienrand voorsien. Een paar eenvoudige setas op die manlike operkulum kom soms voor, bv. by *Uropoda*. Soms word die genitaalopening van die wyfie, sowel as die mannetjie deur 'n perigenitaalskild omring (fig. 9). Vyf of meer paar setas is op die sternaalskild aanwesig. Die opistogaster dra vyf of meer paar setas wat in die Jv-, Zv- en Lv-reeks gerangskik is. Soms word die grens tussen die anaal- en die ventraalstreek deur 'n relatief dun lyn aangedui. Die anaalopening (fig. 10) word deur 'n prominente chitien=rif omring. Een of twee paar para-anaalsetas en 'n enkele postanaalseta kom dikwels voor. Die endo- en eksopodaalskilde is dikwels versmelt. Die ekso=podaalskilde vorm die rande vir die pedofossas of beengroewe wat kenmerkend van die Uropodidae is. Die stigmata (fig. 11) van die peritreem lê gewoonlik net voor die voorrand van die beengroewe van die derde paar pote. 'n Rela=tief kort as van die peritreem verloop na agter vanaf die stigmata en termi=neer in die beengroef van poot III. 'n Langer peritreem wat in 'n mindere of meerdere mate gekronkel is, strek vorentoe. Metapodaalskilde is aan- of afwesig. 'n Groef vanaf koksas IV tot by die kant van die ventro-anaalskild is soms aanwesig. Dit is die metapodaallyn.

Die venter van die deutonimf bevat 'n relatief breë, verlengde sternaal=skild wat verby die agterrand van koksas IV strek en is van vyf of meer paar

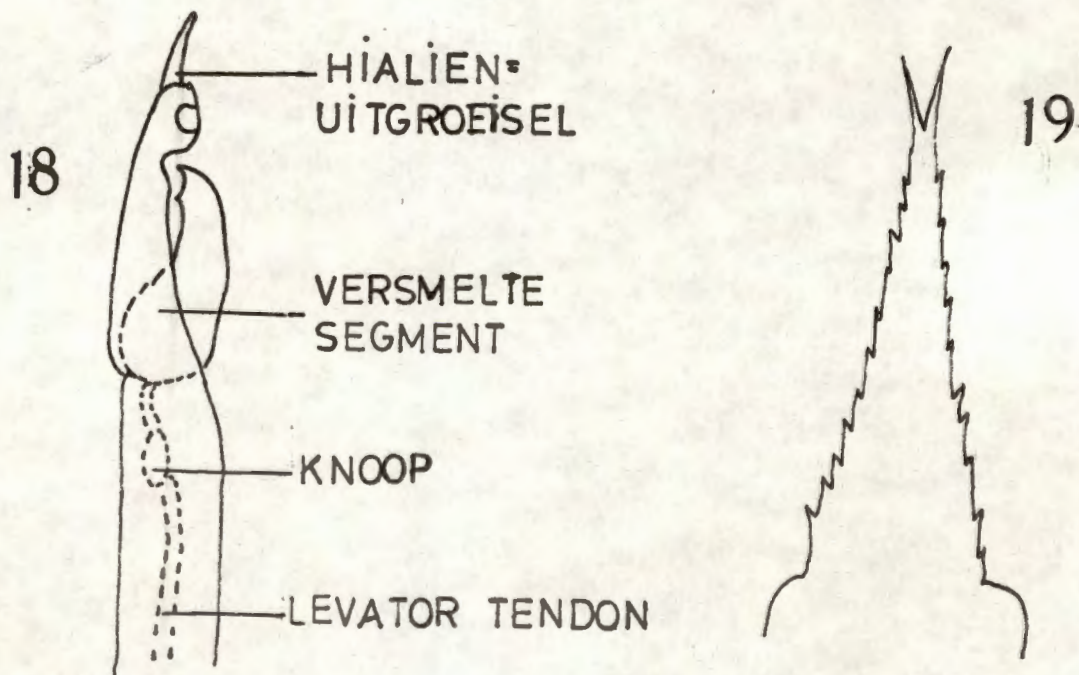
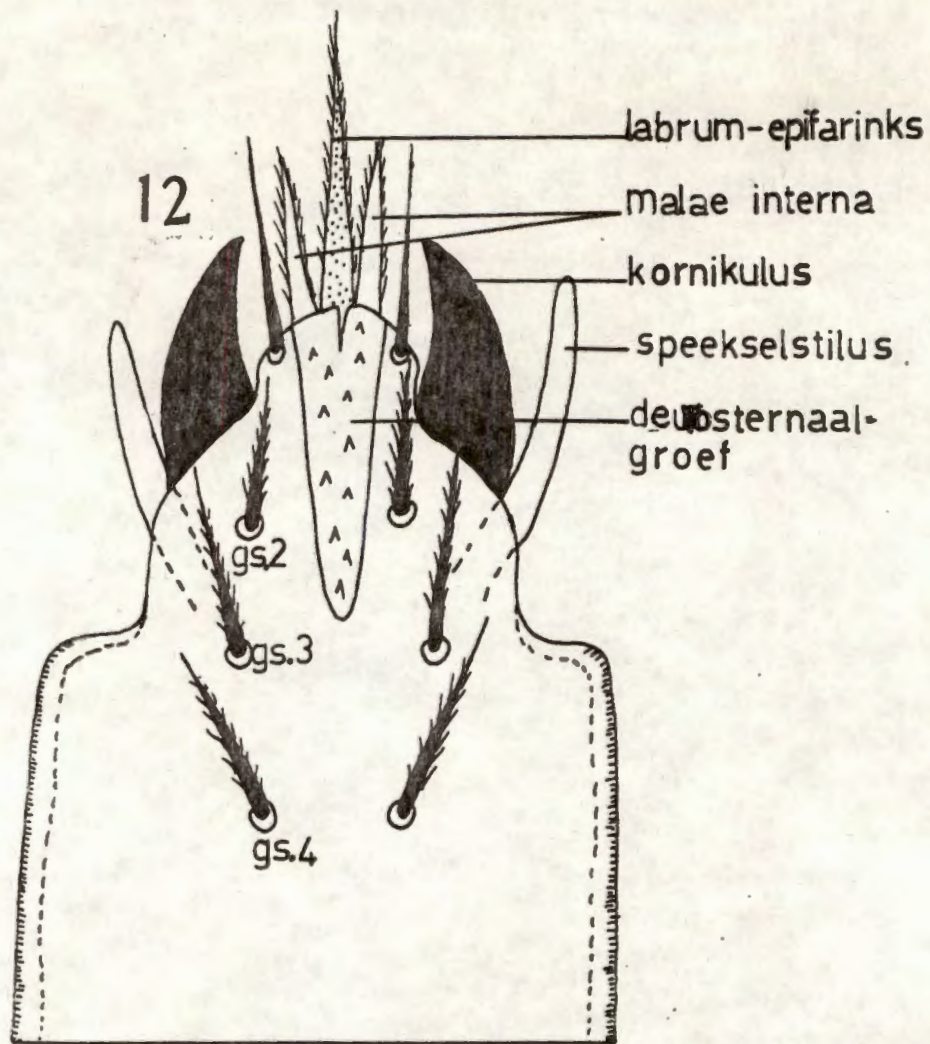


Fig. 12, 18, 19: Gnathosoma van die Uropodidae.

Fig. 12, gnathosoma; fig. 18, chelisera; fig. 19, tektum.

setas voorsien. Die ventro-anaalskild is min of meer ovaalvormig. Die voorrand van die ventro-anaalskild is soms reguit, soms na voor boogvormig en in ander gevalle is dit na agter ingedui. Die anaalopening lê op die agterrand van die ventro-anaalskild. Ses paar setas, nl. setas Jv1, 3 en 4; Zv1, 3; Lv3, is gewoonlik op die opistogaster aanwesig. Al hierdie setas, behalwe setas Lv3, is op die ventro-anaalskild geleë. Die sirkum-anaalsetas stem ooreen met dié van die volwasse myt.

Die venter van die protonimf is van 'n kort sternaalskild, wat nie verder as koksas IV na agter strek nie, voorsien. Een paar peritremaal- en metapodaalskilde is aanwesig en die anaalskild is min of meer ovaalvormig. Die protonimfe van *Metagynella* besit geen metapodaalskilde nie. Soms is die stigmata afwesig, maar indien dit aanwesig is, lê dit tussen koksas II en III. Die peritreem is relatief kort. Drie paar setas is in die interkoksaaalstreek aanwesig, terwyl vyf paar setas, nl. setas Jv1, 3 en 4; Zv3; Lv3, op die opistogaster aanwesig is. Slegs setas Jv4 en die post-anaalseta is op die anaalskild aanwesig.

Die venter van die larf besit slegs twee relatief groot skilde, nl. 'n sternaal- en anaalskild. Tussen hierdie skilde kom soms een of twee paar klein skildjies voor. Metapodaalskilde kom slegs by die larf van *Oplitis* voor. Die venter van die larf is van slegs 13 setas voorsien, waarvan drie paar op die sternaalskild en drie paar, plus 'n post-anaalseta, op die opistogaster voorkom. Die opistogastriese setotaksie van die larf verskil van dié van die protonimf daarin dat setas Zv3 en Lv3 ontbreek.

Gnatosoma (fig. 12-21)

Die gnatosoma (fig. 12) besit goed gesklerotiseerde kornikulusse, waarvan die basis gewoonlik relatief breed is, terwyl dit distaal skerp is. By *Oodinychus* en *Chiropturopoda* is die kornikulusse distaal twee- of drieledig. Die interne malae is relatief swak gesklerotiseer en kan glad, getand of behaar wees. Die interne malae van *Leonardiella* en *Oplitis* is van relatief lang hare voorsien. Die deutosternaalgroef (fig. 13) kan relatief breed of smal wees. Dwars of oorlangse rye of onreëlmatigverspreide deutosternaaltandjies kom binne (fig. 14) of binne en agter die deutosternaalgroef voor (fig. 15). Die vorm van die deutosternaaltandjies word deur fig. 15, 16 en 17 geïllustreer. Die gnatosomasetas is in min of meer oorlangse rye gerangskik. Slegs gnatosomaalsetas 1 en 3 kom by die larf voor, terwyl vier paar by al die ander stadiums aanwesig is. Hierdie setas is gewoonlik breër as dié van die ander Mesostigmata en is meestal van laterale tandjies voorsien. Gs.1 en 3 is dikwels twee keer langer as gs.2 en 4. Gs.1 is dikwels glad, terwyl die ander drie paar van laterale haartjies voorsien is.

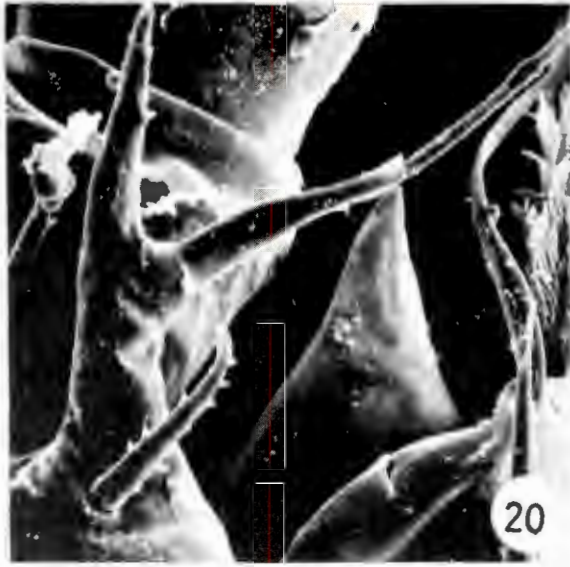
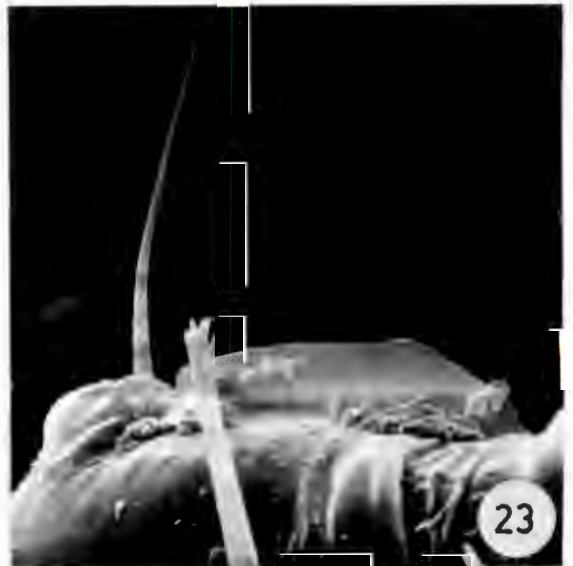


Fig. 20: Palptrogonter,
Neodiscopoma.
(X 1 300)

Fig. 21: Palpapoteel.
(X 2 200)



Fig. 23: Femuraalrif, femur I. (X 2 500)



Die proksimale segmente van die cheliseras (fig. 18) is relatief lank, terwyl die distale segmente relatief kort is. Die onbeweeglike segment is dikwels langer as die beweeglike digitus. 'n Distale hialienuitsteeksel, wat soms paddastoelvormig is, kan aanwesig wees, bv. by *Chiropturopoda*. 'n Tandseta is soms aanwesig. Die levator tendon van die chelisera is soms van 'n knoop voorsien. Die chelisera van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie, aangesien geen spermadaktiel aanwesig is nie. Die tektum (fig. 19) besit gewoonlik 'n breë basis, maar is distaal relatief smal. Distaal is dit een- of meerdelig en lateraal dra dit gewoonlik tandjies of dit kan ook sonder laterale tandjies wees. By die meeste *Uropoda*- en *Discourella*-spesies is die distale gedeelte van die tektum relatief kort en is meestal tweeledig. Die tektum van *Dinychus* eindig in drie tot agt takke van min of meer dieselfde lengte. By *Oplitus* is die distale gedeelte van die tektum eenledig, maar dikwels termineer dit in drie uitlopers, waarvan die middelste opvallend langer is as die sytakke. Die voorrand van die tektum van *Chiropturopoda* is min of meer reghoekig.

Die pedipalp bestaan uit vyf relatief kort segmente, die troganter, femur, genu, tibia en tarsus. Die setotaksie van die proksimale vier segmente is onderskeidelik 2 - 5 - 5 - 14 of 2 - 4 - 5 - 15. Die voorste seta (av) van die troganter is gewoonlik langer as die agterste seta. By *Neodiscopoma* word die voorste seta op 'n spoorvormige struktuur gedra (fig. 20). Die palpapoteel (fig. 21) is tweeledig.

Pote (fig. 22-23)

Die nomenklatoriese stelsel vir die setotaksie van die pootsegmente is ontleen aan Evans (1963). Om die setotaksie aan te dui, word elke pootsegment in vier setadraende vlakke verdeel, nl. 'n dorsale (d), ventrale (v), antero-laterale (al) en postero-laterale (pl) vlak. Afhangende van hulle posisie word die dorsale en ventrale setas weer in 'n voorste en agterste ry verdeel. Die setas self word van distaal na proksimaal genommer. Om die pootsetotaksie aan te dui, is 'n formule ontwikkel wat die aantal, sowel as relatiewe posisie van die verskillende setas weergee, bv.

(antero-lateraal - $\frac{\text{antero-dorsaal}}{\text{antero-ventraal}}$ - $\frac{\text{postero-dorsaal}}{\text{postero-ventraal}}$ - postero-lateraal)

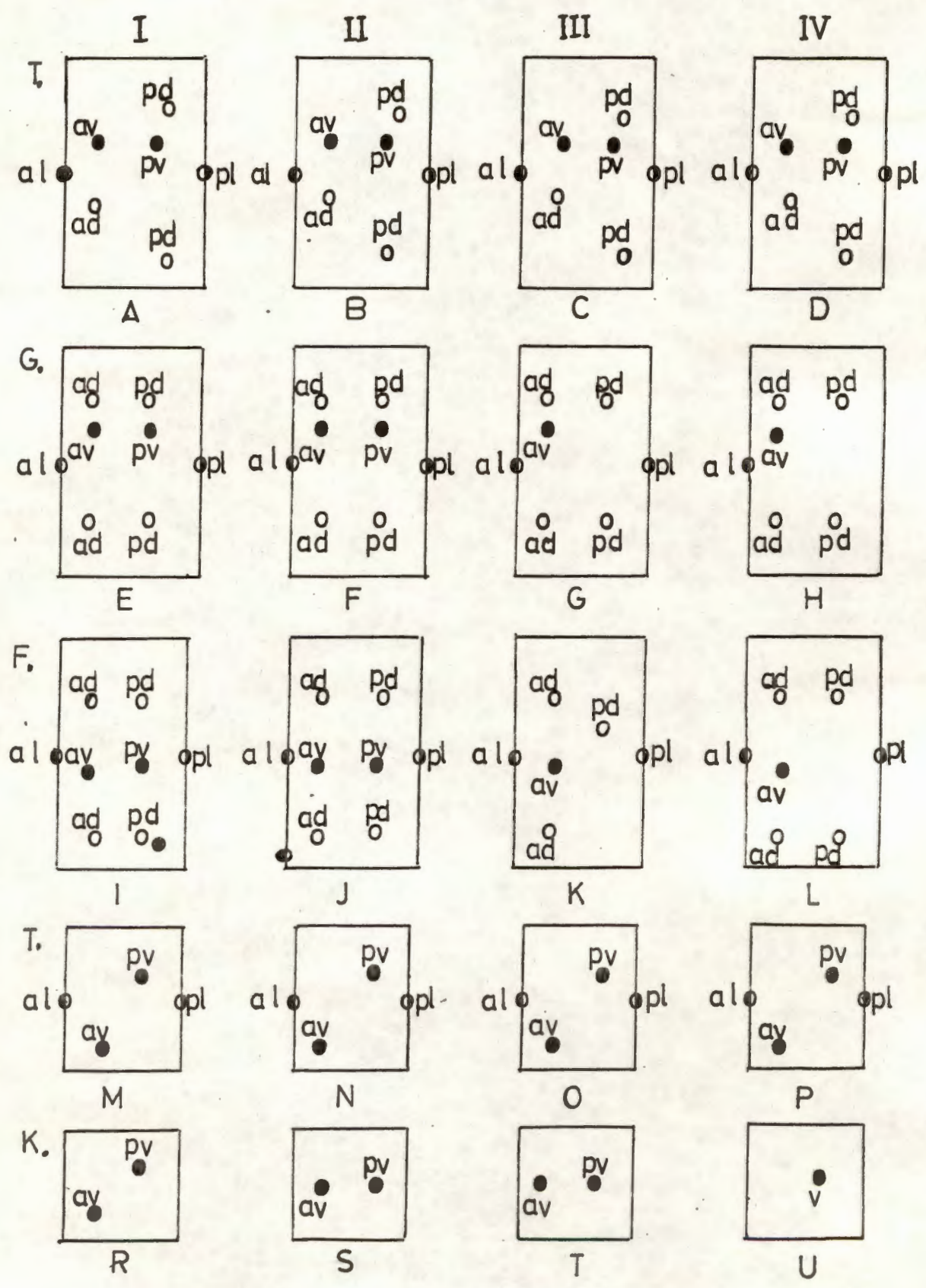
Dit is soms onmoontlik om tussen die voorste en agterste reekse op die dorsaal- en ventraalvlakke te onderskei en in hierdie gevalle word die formule soos volg geskryf:

(antero-lateraal - $\frac{\text{dorsaal}}{\text{ventraal}}$ - postero-lateraal)

Fig. 22(a): Diagrammatiese voorstelling van die pootsetotak-
sie van die volwassenes en deutonymf van die Uropodidae.

Fig. A-D, tibiae I-IV; fig. E-H, genua I-IV; fig. I-L,
femurs I-IV; fig. M-P, trochanters I-IV; fig. R-U,
koksas I-IV.

- antero-lateraalseta ○ dorsaalseta
- postero-lateraalseta ● ventraalseta



Hierdie formule word toegepas vir die beskrywing van die setotaksie van femur I. Die asilindriese bou van femur II, III en IV maak dit weer onmoontlik om die verskillende vlakke van dié segmente te bepaal en gevolglik word slegs die aantal setas daarvan gegee.

Die mees algemene patroon van die pootsetotaksie van die post-embrionaal=stadiums van die Uropodidae word in fig. 22 aangedui. Die setas van die koksas is konstant, nl. 2 - 2 - 2 - 1, terwyl vier setas op elke troganter voorkom. Die ses setas wat kenmerkend is van troganter I van die Gamasina kom nie by die Uropodidae voor nie. Benewens *Trachyuroopoda* en *Oplitis* wat agt setas ($1 - \frac{4}{2} - 1$) op femur I dra, is nege setas ($1 - \frac{4}{3} - 1$) op femur I van die ander genera aanwesig. Femur II dra nege setas, femur III ses en femur IV sewe setas.

Alhoewel die setotaksie van die ander pootsegmente konstant is by die Uropodidae, varieer dit aansienlik ten opsigte van genu I-IV. Van die gegewe wats tans bekend is, blyk dit dat agt verskillende patrone voorkom, nl.:

Setotaksiese patroon A

- I ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$) *Phaulodinychus, Cilliba, Urodiscella, Neodiscopoma*
 II ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$) *Uropoda, Cephalodiscus, Oplitis, Leonardiella, Trachyuroopoda*
 III ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1$) *Phaulotrachytus, Deraiophorus, Eutrachytus*
 IV ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0$) *Dinychura, Discourella, Urodiaspis, Odonturoopoda, Allocircocylliba, Phyllocylliba.*

Setotaksiese patroon B

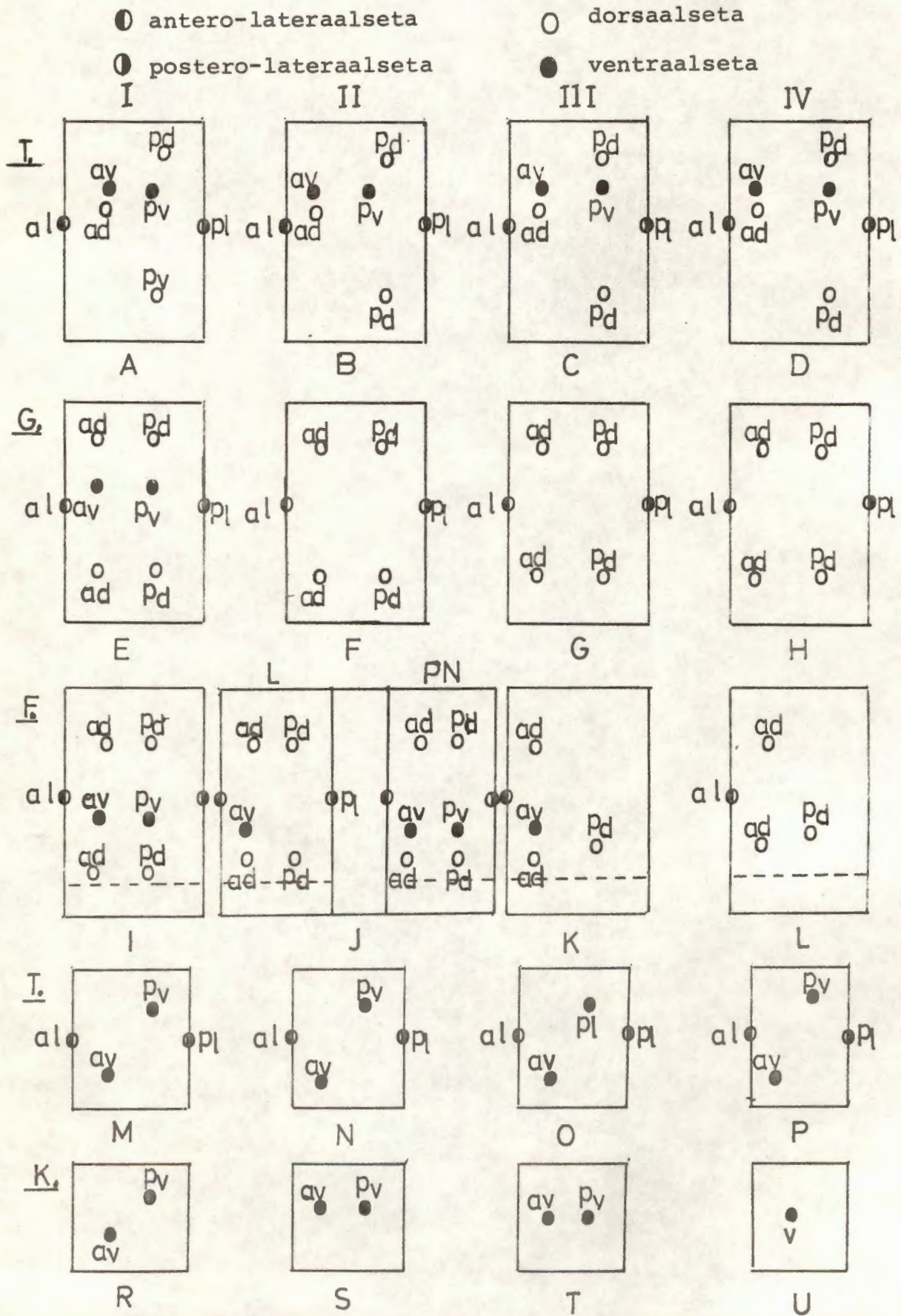
- I ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$)
 II ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$) *Chiropturoopoda*
 III ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$)
 IV ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$)

Setotaksiese patroon C

- I ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$)
 II ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{1} - 1$)
 III ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$) *Fuscuroopoda, Uroobovella*
 IV ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$)

Fig. 22(b): Diagrammatiese voorstelling van die pootseto-
taksie van die protonimf en larf van die Uropodidae.

Fig. A-D, tibias I-IV; fig. E-H, genua I-IV; fig. I-L, femurs I-IV; fig. M-P, trochanters I-IV; fig. R-U, koksas I-IV.



Setotaksiese patroon D

- I $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
II $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{1} - 1)$ *Prodinychus*
III $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
IV $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$

Setotaksiese patroon E

- I $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
II $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$ *Oodinychus, Trichouropoda*
III $(1 - \frac{2}{0}, \frac{1}{0} - 1)$
IV $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$

Setotaksiese patroon F

- I $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
II $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$ *Letodinychus*
III $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$
IV $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$

Setotaksiese patroon G

- I $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
II $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
III $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$ *Pseudourodiscella*
IV $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$

Setotaksiese patroon H

- I $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
II $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{1} - 1)$
III $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$ *Dinychus*
IV $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$

Tibia I-IV dra sewe setas, nl. $1 - \frac{1}{1}$, $\frac{2}{1} - 1$ en is konstant by die familie. Die setotaksie van tarsus II-IV stem ooreen met dié van die Gamasina. Elkeen is van 18 setas ($3 - \frac{3}{2}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{3}{2} - 3$) voorsien.

Kenmerkend van poot I is die aanwesigheid van 'n prominente femuraalrif op die ventraalvlak van die femur (fig. 23).

Sleutel tot die families van die Uropodina

1. Palpgenu besit ses setas; tibia I van drie of vier ventraalsetas voorsien PROTODINICHIDAE
 Palpgenu besit nooit meer as vyf setas nie; tibia I dra hoogstens twee ventraalsetas 2

2. Tibia I dra vier dorsaalsetas ($1-\frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$) of ($2-\frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 2$); genu I besit twee antero-lateraalsetas; basis van tritosternum breër as wat dit lank is; pedofossas vlak of afwesig POLYASPIDIDAE
 Tibia I dra drie dorsaalsetas ($1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1$); genu I besit een antero-lateraalseta; basis van tritosternum gewoonlik langer as wat dit breed is; pedofossas gewoonlik aanwesig en goed ontwikkel..... UROPODIDAE

Sleutel tot die genera van die Uropodidae

1. Palpfemur besit vier setas; levator tendon besit nie 'n knoop nie; poot I dikwels sonder 'n ambulakrum 2
 Palpfemur besit vyf setas; levator tendon besit 'n knoop; poot I besit gewoonlik 'n ambulakrum 8

2. Genitaalskild van wyfie agter koksas IV geleë *Metagynella* Berl.
 Genitaalskild van wyfie heeltemal in, of minstens gedeeltelik in interkok=saalstreek geleë 3

3. Poot I besit 'n ambulakrum 4
 Poot I besit nie 'n ambulakrum nie 5

4. Deutosternaalgroef relatief breed; randskild aan agterkant gereduseer *Phaulodinychus* Berl.
 Deutosternaalgroef relatief smal; randskild nie aan agterkant gereduseer nie *Odonturopoda* gen. nov.

5. Pedofossas vlak; randskild opvallend gereduseer of afwesig; genitaalskild min of meer ovaalvormig *Uropoda* Latr.
 Pedofossas diep en goed ontwikkel; randskild aanwesig 6

6. Randskild antero-lateraal met dorsaalskild versmelt en omring dit nie volledig nie; randskild agter gereduseer *Neodiscopoma* Vitz.

Randskild antero-lateraal nie met
 dorsaalskild versmelt nie en omring
 dit dus volledig 7

7. Vorm van idiosoma min of meer sirkelvormig;
 sonder antero-laterale skouers; dorsaalskild
 egalig gesklerotiseer *Cilliba*
 v. Heyden
 Vorm van idiosoma ovaalvormig; antero-laterale
 skouers en verteks prominent; sentrale streek
 van dorsaalskild meer gesklerotiseer as die
 randstreek *Phyllocilliba*
 gen. nov.
8. Albei geslagte sonder pedofossas 9
 Albei geslagte besit pedofossas 11
9. Vorm van idiosoma min of meer rond;
 randskild afwesig; anaalskild afwesig *Allocircocylliba*
 gen. nov.
 Vorm van idiosoma ovaalvormig met 'n promi-
 nente verteks en skouers; ventro-anaalskild
 aanwesig 10
10. Randskild agter gereduseer; setas agter
 dorsaalskild word op skutellas gedra *Prodinychus*
 Berl.
 Randskild agter nie gereduseer nie; twee
 paar dig behaarde of kwasagtige setas
 word op agterrand van randskild gedra *Phyllodinychus*
 Trägårdh
11. Dorsaalskild is verdeel in 'n groot
 antero-dorsaalskild en 'n kleiner
 postero-dorsaalskild *Urodiaspis*
 Berl.
 Dorsaalskild is nie verdeel in twee
 duidelike skilde nie 12
12. Genu I besit nie 'n paar ventraal=
 setas nie 13
 Genu I besit 'n paar ventraalsetas 15
13. Twee paar baie lang setas word op die
 ventro-anaalskild gedra *Trichouropoda*
 Berl.
 Twee paar baie lang setas op die ventro-
 anaalskild ontbreek 14
14. Vroulike genitaalskild baie groot en vorm
 'n skerp voerpunt wat verby die voorrand van
 sternaalskild strek; agterrand van dié skild
 strek ver verby agterrand van koksas IV;
 tritosternumbasis nie in middel verdik nie;
 transversaalgroef voor anaalopening afwesig *Leiodinychus*
 Berl.
 Vroulike genitaalskild baie kleiner en voor=
 punt strek nie verby voorrand van sternaalskild nie;
 agterrand van dié skild strek selde verder as die
 agterrand van koksas IV; tritosternumbasis verdik
 in die middel; transversaalgroef voor anaalopening
 aanwesig *Oodinychus*
 Berl.

15. Versmelte digitus van cheliseras van albei geslagte dra 'n terminale padda=stoelvormige, hialien-uitgroeisel; tektum distaal breed en min of meer reghoekig *Chiropturopoda* Sellnick
 Versmelte digitus van cheliseras dra nie 'n paddastoelvormige, hialien-uitgroeisel nie; tektum gewoonlik relatief lank, smal en lateraal behaar 16
16. Genu III en IV sonder ventraalsetas 17
 Genu III en IV besit slegs seta av 1 18
17. Genu II sonder ventraalsetas; postero-lateraalseta aan genu IV ontbreek; rand=skild lateraal met dorsaalskild versmelt *Pseudourodiscella* gen. nov.
 Genu II besit een of twee ventraalsetas; postero-lateraalseta aan genu IV aanwesig; randskild antero-lateraal met dorsaalskild versmelt *Urobovella* s. lat. Berl.
 a. Dwarsrif op opistogaster aanwesig *Urobovella* s. str.
 Dwarsrif op opistogaster afwesig b
 b. Genitaalskild van wyfie strek tot by die agterrand van koksas III; manlike genitaalskild tussen koksas III; meta=podaallyne aanwesig; idiosoma agter gepunt *Fuscurovella* Vitz. Sub-gen.
 Genitaalskild van wyfie strek tot by die middel van koksas IV; manlike genitaalskild tussen koksas III en IV; metapodaallyne afwesig; idiosoma agter ovaalvormig *Urocycella* Berl. Sub-gen.
18. Idiosoma postero-lateraal ingesnoer *Leonardiella* Berl.
 Idiosoma nie postero-lateraal ingesnoer nie 19
19. Idiosoma besit 'n prominente verteks en skouers; dorsum en venter baie goed gesklerotiseer en dra opvallende ornamente; perigenitaalskild altyd afwesig *Trachyurovella* Berl.
 Idiosoma besit nie 'n prominente verteks en skouers nie; dorsum en venter nie uitermatig gesklerotiseer nie en baie opvallende ornamente nie; perigenitaalskild gewoonlik aanwesig *Oplitis* s. lat. Berl.
 a. Vroulike genitaalskild lê tussen die agterrand van koksas II die agterrand van koksas IV; metapodaallyne aanwesig; geen transversaalgroef op opistogaster aanwesig nie *Urodiscella* Berl. Sub-gen.
 b. Vroulike genitaalskild lê tussen die middel van koksas IV; metapodaallyne afwesig; transversaalgroef op opistogaster aanwesig *Oplitis* s. str. Berl. Sub-gen.

Hoofstuk 4

Genus *Odonturopoda* gen. nov.

Tiepspesie: *Odonturopoda knysknaensis* spec. nov.

Die lede van hierdie genus is, soos die ander genera van die Uropodidae, baie sterk gesklerotiseer en hulle lengte varieer van 606-950µm. Opvallende ovaal- of sirkelvormige ornamentasies is gewoonlik op die dorsaal- en ventraalskilte aanwesig. Die dorsaalskild is van 23 tot 25 paar setas voorsien. Hiervan kom 12 tot 14 paar op die podonotum voor, terwyl nege tot elf paar op die opistonotum gedra word. Wanneer 25 paar setas aanwesig is, is die setotaksiese patroon soos volg: J1-6; Z1, 3-6; S4-6; J1-3 en 5; Z1-4; S2-4. Die randskild, waarvan die binne- en buigrand getand is, is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en buig postero-lateraal om die idiosoma, waar dit met die ventro-anaalskild vergroei. Twee rye infra-randsetas kom op die randskild voor. Slegs die binneste ry is van die dorsaalaansig waarneembaar, terwyl die buitenste ry slegs van die ventraalaansig waarneembaar is. Die setas van die dorsaal- en randskild is eenvoudig of stomp.

Die tritosternumbasis is relatief breed en dra 'n lasinia wat vierledig en glad is. Die sternaalskild is van een paar spleetvormige porieë naby die voorrand, sowel as vyf paar relatief kort, eenvoudige setas voorsien. 'n Relatief lang en breë genitaalskild strek oor feitlik die hele interkoksalsreek van die wyfie. Die oppervlak van hierdie skild is gewoonlik van ornamentasies voorsien. Die manlike genitaalopening is tussen koksas IV geleë en dra 'n paar eenvoudige setas. Die pedofossas is relatief diep en die stigmata van die peritreem is regoor die middel van koksas III geleë. Die peritreem vorm 'n lus regoor koksas II. Die metapodaalskilte is volledig of gedeeltelik met die ventro-anaalskild versmelt en is van een spleetvormige en een ronde porie voorsien. Die ventro-anaalskild dra ses paar opistogastriese setas, die para-anaalsetas uitgesluit, nl. setas Jv1, 2 en 4; Zv1 en 3; Lv3. Die para-anaalsetas is relatief kort en lê effens voor die voorrand van die anaalopening.

Gnatosomaalsetas 1 is ongeveer drie keer langer as gs.2, 3 en 4. Gs.4 is altyd, en soms ook gs.4, lateraal behaar. 'n Relatief breë deutosternaalgroef kenmerk hierdie genus. Deutosternaaltandjies kom in, sowel as agter die deutosternaalgroef voor. Die kornikulusse is breed aan die basis, maar spitstoelopend na voor. Die speekselstilusse is prominent en die labrum-epifarinks is lateraal behaar en strek relatief ver verby die voorrand van die malae interna. Die voorrand van die tektum is relatief lank en lateraal behaar. Die cheliseras is van smal distale segmente voorsien en die levator tendon besit nie 'n knoop nie. Die onbeweeglike digitus termineer in 'n hialienagtige struktuur. Die beweeglike segment is monodentat. Die seto-

taksie van die palpsegmente is 2 - 4 - 5 - 14.

Die samestelling van die pootsegmente stem ooreen met dié van die ander genera van die Uropodidae. Die pootsetotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1-\frac{2}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1-\frac{2}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1-\frac{2}{1}, \frac{2}{0} -1)$	$(1-\frac{2}{1}, \frac{2}{0} -0)$
Tibia	$(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$
Tarsus	—	$(3-\frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}-3)$	$(3-\frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}-3)$	$(3-\frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}-3)$

Alvier pote is van 'n ambulakrum voorsien.

Sleutel tot die spesies van *Odonturopoda*.

1. Metapodaalskilde gedeeltelik versmelt 2.
Metapodaalskilde volledig versmelt 5.
2. Dorsaalsetas stomp 3.
Dorsaalsetas eenvoudig 4.
3. Dorsaal-, sowel as binneste infra-randsetas
min of meer ewe lank; gnatosomaalsetas 2 en
4 behaar *knysnaensis* spec. nov.
Dorsaalsetas opvallend langer as binneste infra-
randsetas; agterste infra-randsetas distaal
verdik, drie- of tweepuntig; slegs gs.4 behaar *capensis* spec. nov.
4. Infra-randsetas op omgevoude randskild in
opvallende inkepings van die skild gedra;
rand van metapodaalskilde glad *vanpletzeni* spec. nov.
Infra-randsetas nie op inkepings van rand=
skild gedra nie; rand van metapodaalskilde
gegolf *lawrencei* spec. nov.
5. Genitaalskild van wyfie van 'n lang uit=
steeksel voorsien wat tot teen die voor=

rand van sternaalskild strek; 20 paar
 infra-randsetas van ventraalaansig waar=
 neembaar *leleupi* spec. nov.
 Genitaalskild van wyfie sonder distale
 uitsteeksel; dertien paar infra-randsetas
 van ventraalaansig waarneembaar *splendida* spec. nov.

Odonturopoda knysnaensis spec. nov. (fig. 24-37)

WYFIE (fig. 24-34)

Afmetings: Lengte, 818-820 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 625-674 μ m; poot I (pretarsus uitgesluit) 398-404 μ m; poot IV, 430-433 μ m; lengte van genitaalskild, 233 μ m; breedte tussen koksas III, 102-104 μ m; lengte van sternaalsetas, 25 μ m; lengte van opistogastriese setas, 45-47 μ m; lengte van paranaalsetas, 7-9 μ m; breedte van randskild (postero-lateraal), 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 770 μ m; breedte, 577 μ m; vertikaalsetas (j1), 9-10 μ m; skapu=lêre setas (r1), 13-14 μ m; infra-randsetas, 32-118 μ m; setas J4, 95 μ m; setas Z4, 104 μ m.

Dorsum (fig. 24-25)

Die dorsum (fig. 24) bedek die idiosoma volledig aan die voorkant, maar lateraal en agter is 'n relatief breë (46 μ m) randskild aanwesig. Die dorsum is deurgaans gestippel en bevat baie opvallende, ovaalvormige ornamentasies wat min of meer konsentries oor die sterk gesklerotiseerde dorsum=oppervlak voorkom. Etlike refraktiewe strukture wat mediaal voorkom, kenmerk hierdie spesie. Die dorsum besit 25 paar setas waarvan 14 en 11 paar onderskeidelik op die podonotum en opistonotum voorkom. Behalwe setas j1 en z1 is al die dorsaalsetas (fig. 25a) stomp met drie of vier tandvormige uitsteeksels op die distale uiteinde. Die j-reeks besit die normale ses setas, die z-reeks besit setas z1, 3-6, terwyl die s-reeks slegs uit s4-6 bestaan. Die elf paar setas van die opistonotum bestaan uit setas J1, 2, 3 en 5; Z1-4 en S2-4. Setas j1 en z1 is relatief kort, terwyl al die ander setas relatief lank en min of meer dieselfde lengte het. 'n Porie kom by die basis van die meeste setas voor.

Die randskild is opvallend uitgetand en is antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt. Die inkepings van die binnerand is lateraal dieper en duideliker as aan die agter- en voorkant van die skild. Sewe paar infra-randsetas kom op sowel die podonotum as die opistonotum voor. Setas r1-7 en setas R1 is eenvoudige setas en word progressief langer vanaf setas r1. Die vorm van setas R2-5 stem ooreen met dié van die dorsum. Setas R6 en 7 is min of meer knuppelvormig met 'n klein induikinkie op die distaalvlak (fig. 25b).

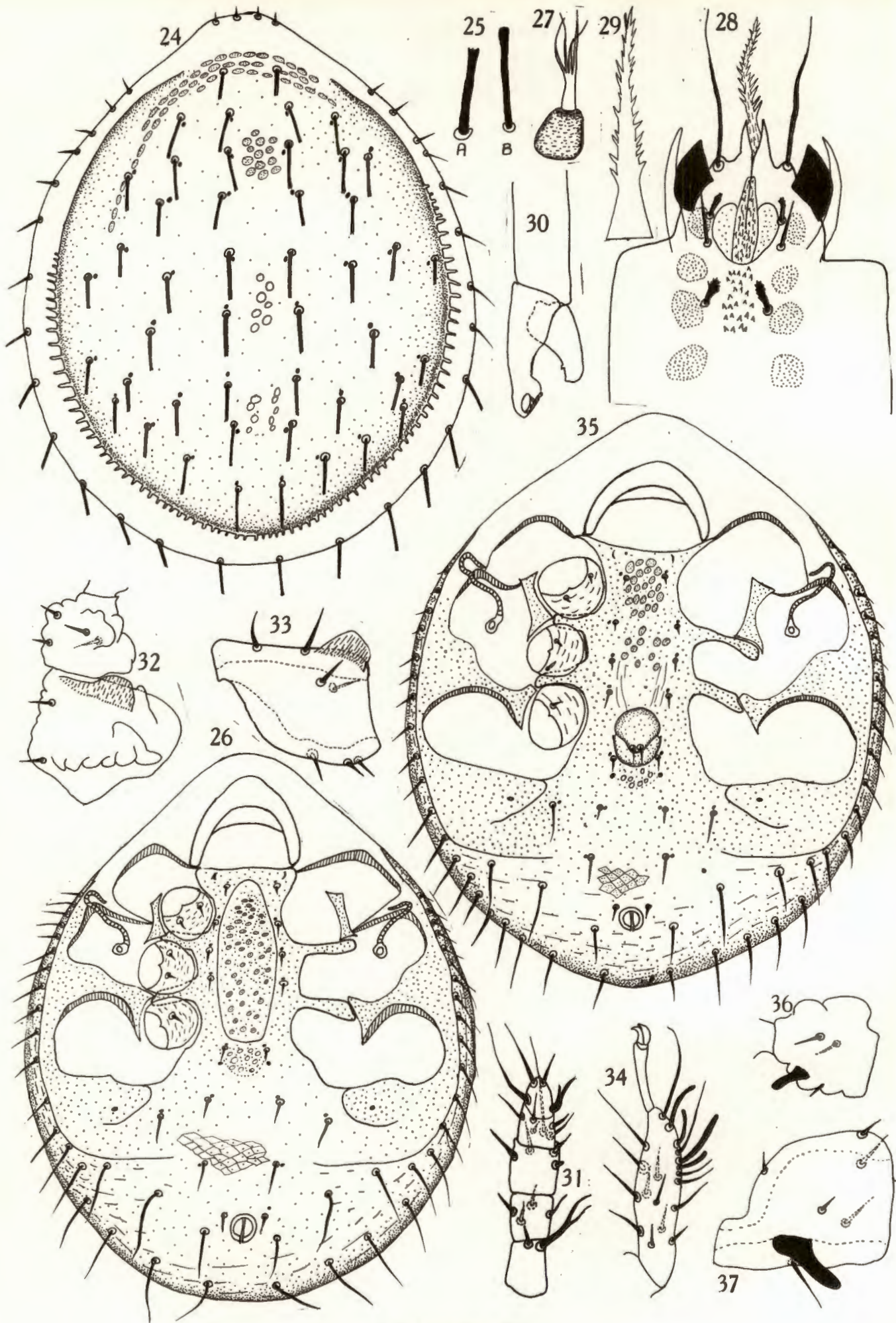


Fig. 24-37. *Odonturopoda knyenaensis* spec. nov.

Fig. 24, dorsum, wyfie; fig. 25, dorsaalsetas; fig. 26, venter, wyfie; fig. 27, tritosternum, wyfie; fig. 28, gnathosoma, wyfie; fig. 29, tectum, wyfie; fig. 30, chelisera, wyfie; fig. 31, pedipalp, wyfie; fig. 32, koksa en troganter, wyfie; fig. 33, femur, wyfie; fig. 34, tarsus I, wyfie; fig. 35, venter, mannetjie; fig. 36, troganter, mannetjie; fig. 37, femur, mannetjie.

Venter (fig. 26-27)

Die tritosternumbasis is breed en peervormig en dra die lasinias wat glad en vierledig is (fig. 27). Die sternaalskild besit naby die voorrand een paar spleetvormige porieë en vyf paar baie kort ($25\mu\text{m}$) setas.. 'n Porie is met die basis van elk van hierdie setas ge-assosieer. Die genitaalskild is relatief lank ($233\mu\text{m}$) en strek oor die hele interkoksaalstreek. Die oppervlak is gestippel en dra dieselfde tipe ovaalvormige orgamentasies as die dorsum. 'n Los eksopodaalskild kom tussen poot II en III voor, terwyl die eksopodaalskild regoor koksa IV geleidelik verbreed om die pootgroewe vir koksas III en IV te vorm. Lg. skild is egalig gestippel. Die stigmata word min of meer regoor koksa III aangetref en die peritreem strek vorentoe waar dit 'n lus regoor koksa II vorm. Die metapodaalskilde is gedeeltelik met die ventro-anaalskild vergroei en dra elk één porie. Die ventro-anaalskild is deurgaans gestippel en geretikuleer op die agterste gedeelte. Hierdie skild is voorsien van ses paar eenvoudige setas wat aansienlik in lengte verskil. Die kortstes word net agter die genitaalskild aangetref en word geleidelik langer na agter. Setas Zv3 en Lv3 is baie langer as die res. Twee relatief kort para-anaalsetas word effens voor die voorrand van die anaalopening aangetref. Die randskild groei vanaf koksas II om die idiosoma en is postero-lateraal met die ventro-anaalskild vergroei. Twintig paar eenvoudige randskildsetas is van die ventraalaansig op die omgevoede randskild aanwesig.

Gnatosoma (fig. 28-31)

Die kornikulusse is kort, breed en sterk gesklerotiseer. Die interne malae is swak gesklerotiseer en gepunt, terwyl die labrum-epifarinks proksimaal breed en distaal gepunt, relatief lank en lateraal behaar is. Twee baie swak gesklerotiseerde speekselstilusse kom dorso-lateraal van die kornikulusse voor. Die gnatosomaalsetotaksie bestaan uit die normale vier paar setas. Gs.1 is baie langer as die ander, terwyl gs.2 en 4 relatief kort, breed en distaal behaar is. Vier paar donker gestippelde streke kom lateraal van die deutosternaalgroef voor. Laasgenoemde is relatief breed aan sy basis, maar is distaal effens smaller. 'n Groot aantal tandjies word in die deutosternaalgroef, sowel in die streek tussen setas gs.4 aangetref. Twee opvallende, oorvormige strukture kom tussen gs.2 en 3 en die deutosternaalgroef voor. Die tektum (fig. 29) besit 'n breë basis maar is distaal gepunt. Dit is lateraal behaar en strek tot by die agterrand van die palp-tarsus. Die basaalsegment van die chelisera (fig. 30) is in ooreenstemming met dié van die Uropodidae in die algemeen, nl. wanneer die cheliseras in die liggaam ingetrek is, strek dit oor feitlik die hele liggaam. Die onbeweeglike segment is tridentaat en langer as die beweeglike segment. Die proksimale gedeelte van die onbeweeglike segment besit 'n hialienagtige

voortsetting van hierdie segment wat gepunt is, maar vergroot effens sodat dit 'n ventrale inkeping vorm waarin die punt van die beweeglike segment pas wanneer die cheliseras gesluit is. Van sy- sowel as ventraalaansig blyk dit dat die hialienvoortsetting van die versmelte segment 'n holte besit wat ventraal open. Aan die proksimale vlak van die opening kom een paar klein uitsteeksels voor. Die beweeglike digitus besit 'n breë basis en is monodentat. Alhoewel al die setas van die pedipalp eenvoudig is, varieer die lengte baie. Die palptarsus dra etlike relatief lang setas. Die palptroganter besit een lang seta wat distaal gevurk is, terwyl die apoteel (fig. 31) op die palptarsus tweeledig is.

Pote (fig. 32-34)

Die lengte van die pote varieer relatief min (330-430 μ m). Al die pote is voorsien van 'n ambulakraalapparaat. Die pretarsus van poot I is langer as die ander pretarsusse. Al die pote is baie sterk gesklerotiseer, maar die dorso-laterale sklerotisering van koksa I en troganter I is in so 'n mate prominent dat die oppervlakke van hierdie segmente (fig. 32) baie onreëlmatig vertoon. Koksa I besit postero-lateraal 'n prominente rif, soortgelyk aan die ventrale riwwe wat die femur van die Uropodidae kenmerk (fig. 33). Tarsus I (fig. 34) dra dorsaal relatief lang setas, sowel as kort, stomp setas. Die setotaksiese patroon is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 35-37)

Afmetings: Lengte, 860-866 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 694-702 μ m; poot I (pretarsus uitgesluit), 400 μ m; poot IV, 428-433 μ m; setas op interkoksaaalstreek, 25 μ m; opistogastriese setas, 25-118 μ m; para-anaalsetas, 46 μ m; vertikaalsetas (j1), 9 μ m; skapulêre setas, 11 μ m; randsetas, 30-120 μ m; setas J4, 94 μ m; setas Z4, 118 μ m; infra-randsetas, 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 800-818 μ m; breedte, 670-679 μ m.

Die mannetjie is groter as die wyfie en die setotaksie, porotaksie en ornamentasie van die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die venter (fig. 35) is voorsien van 'n holoventraalskild waarmee die metapodaalskilde gedeeltelik vergroei is. Die interkoksaaalstreek bevat twee spleetvormige porieë net agter die voorrand, sowel as vyf paar kort (25 μ m) setas. Ovaalvormige, donkergestippelde ornamentasies kom tussen die twee rye setas voor. Die manlike geslagsopening lê min of meer in lyn met die agterrand van koksas IV. Die geslagsopening word heeltemal deur die voorste manlike genitaalskild gesluit, aangesien die opening voor die agterste genitaalskild geleë is. Die voorste genitaalskild (operkulum) besit 'n breë vlak voor, maar loop spitser na agter waar dit twee setas dra. Die agterste genitaalskild

is antero-lateraal fyn gepunt. Die para-anaalsetas, opistogastriese setotaksie en ornamentasie stem ooreen met dié van die wyfie. Twintig paar eenvoudige randskildsetas wat, netsoos by die wyfie, varieer in lengte kan op die ventraalaansig waargeneem word.

Die eksopodaalskilde en peritreem stem ooreen met dié van die wyfie.

Die gnatosoma, tektum en chelisera is soortgelyk aan dié van die wyfie

Die pote en pootsetotaksie van al die pote is soortgelyk aan die van die wyfie. Trochanter I (fig. 36) en femur II (fig. 37) van die mannetjie is elk van een duimvormige ventraalseta voorsien.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie en 3 paratiepmannetjies versamel uit grond deur prof. R. van Pletzen in die omgewing van Knysna gedurende 1963.

Odonturopoda lawrencei spec. nov. (fig. 38-42)

WYFIE (fig. 38-41)

Afmetings: Lengte, 867 μ m; breedte (op vlak tussen koksas IV), 837 μ m; poot I, 580 μ m; poot IV, 577 μ m; lengte van genitaalskild, 237 μ m; breedte (tussen koksas III), 128 μ m; sternaalsetas, 33 μ m; opistogastriese setas, 16-104 μ m; para-anaalsetas, 14 μ m; breedte van randskild 46 μ m; vertikaalsetas (j1), 19 μ m; skapulêre setas, 50-60 μ m; setas z1 en 2 en s2, 19-20 μ m; setas J4, 80 μ m; setas Z4, 90 μ m.

Dorsum (fig. 38)

Die dorsum is in verhouding met die lengte relatief breër as dié van *O. knysnaensis* en dit bring mee dat die dorsum ook meer rond is. Die idiosoma word aan die voorkant volledig deur die dorsaalskild bedek maar postero-lateraal word 'n relatief breë (46 μ m) randskild aangetref. Die dorsaalskild is sterk gesklerotiseer, egalig gestippel, maar refraktiewe strukture en ander ornamentasies is afwesig.

Die dorsum dra net soos *O. knysnaensis* 25 paar eenvoudige setas, waarvan almal, behalwe setas j1, j2 en z2 wat relatief kort is, min of meer dieselfde lengte het. Die lengte van hierdie setas is min of meer gelyk aan die afstand tussen agtereenvolgende setabasisse. Die podonotum dra 14 paar setas, terwyl die opistonotum elf paar besit. Die j-reeks bestaan uit vyf setas; seta j4 is

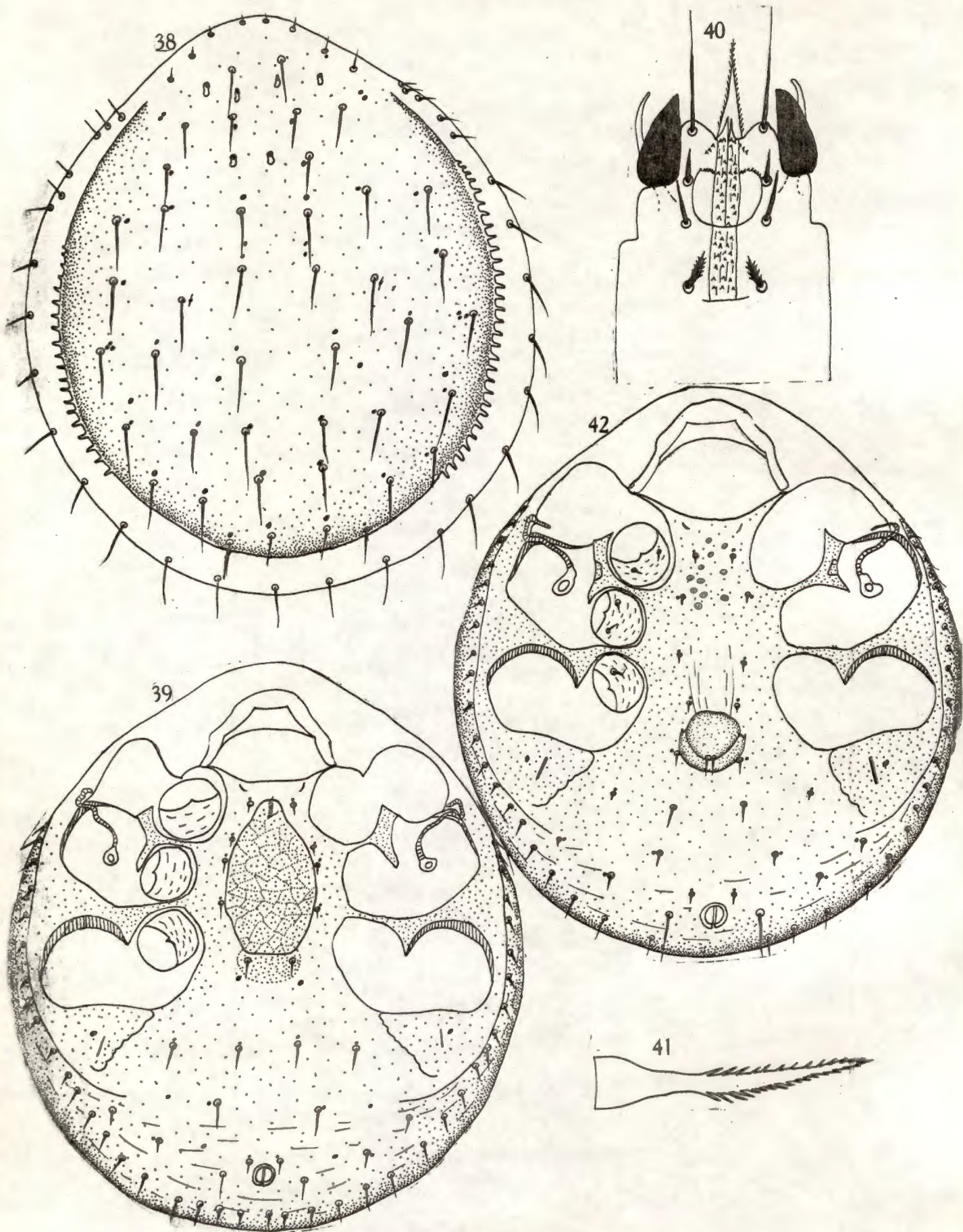


Fig. 38-42. *Odonturopoda laurensi* spec. nov.

Fig. 38, dorsum, wyfie; fig. 39, venter, wyfie; fig. 40, gnathosoma, wyfie; fig. 41, tectum, wyfie; fig. 42, venter, mannetjie.

afwesig; die z-reeks uit ses setas en die s-reeks is slegs van setas s2, 5 en 6 voorsien. Die opistonotaalsetas is opgebou uit setas J2-5, Z2-5 en S2-4. Relatief groot porieë word by die meeste setabasisse aangetref. Die porieë wat op die voorste gedeelte van die dorsum voorkom, is verleng met 'n effens opgeswelde basis. Benewens dié porieë wat met die setabasisse ge-assosieer is, is nog twaalf paar porieë oor die dorsum versprei.

Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt en is lateraal baie prominent uitgetand, maar aan die agterkant glad. Vyftien paar eenvoudige setas word op die randskild gedra, waarvan sewe paar op die podonotaalstreek en agt paar op die opistonotaalstreek voorkom. Die voorste vyf paar infra-randsetas is relatief korter as die res.

Venter (fig. 39)

Die tritosternum is soortgelyk aan dié van *O. knysnaensis*. Die sternaalskild is gestippel en is voorsien van vyf paar kort, eenvoudige setas (33 μ m). Een paar spleetvormige porieë kom naby die voorrand van die sternaalskild voor, terwyl 'n porie by elk van die setabasisse aangetref word. Die genitaalskild het dieselfde vorm en lengte (237 μ m) as die vorige spesie, maar is effens breër (128 μ m). Dit is egalig gestippel met ornamentasies soos in fig. 39 aangedui.

Die eksopodaalskilde, stigmata en peritreem kom ooreen met dié van *O. knysnaensis*. Die pootgroewe, veral dié van poot III en IV, is relatief diep. Die metapodaalskilde is gedeeltelik met die ventro-anaalskild vergroei, dra een paar rande en een paar spleetvormige porieë en die agterrand daarvan is duidelik gegolf. Elk van hierdie skilde is voorsien van een spleetvormige en een gewone porie. Die dorsaalskild vou vanaf koksas III om die idiosoma en is postero-lateraal met die ventro-anaalskild vergroei en 20 paar relatief kort (30-60 μ m), eenvoudige setas is op die omgevoude randskild vanaf 'n ventraalaansig waarneembaar.

Die ses paar opistogastriese setas verskil relatief baie in lengte (46-84 μ m). Een paar kort (33 μ m) para-anaalsetas lê voor die voorrand van die anaalopening.

Gnatosoma (fig. 40)

Die kornikulusse is sterk gesklerotiseer, breed en lank en strek tot by die voorrand van die palpfemur. Die interne malae is relatief kort en swak gesklerotiseer. Die labrum-epifarinks besit 'n breë basis maar verloop egalig smaller vorentoe om in 'n skerp distale punt te eindig en is lateraal

behaar. Twee speekselstilusse wat dorsaal agter die kornikulusse ontspring, is opvallend. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank en strek tot regoor die palptarsus. Gs.2 en 3 is baie korter, terwyl gs.4 kort, breed en lateraal en distaal behaar is. Die deutosternaalgroef is relatief breed en dra deutosternaaltandjies wat onreëlmatig oor die hele groef versprei is. 'n Halfmaanvormige ry tandjies kom ook distaal oor die deutosternaalgroef voor. 'n Soortgelyke ry tandjies kom ook tussen setas gs.2 voor. Die oorvormige strukture tussen gs.2 en 3 is, netsoos by *O. knysnaensis* opvallend. Die tektum (fig. 41) is relatief lank en smal en dra ook laterale hare. Die cheliseras stem ooreen met dié van *O. knysnaensis*. Die setotaksie van die palpsegmente is normaal vir die genus. Die een lang seta op die palptroganter is egter nie distaal gevurk nie, maar is slegs effens behaar.

Pote

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus en origens stem die pote ooreen met dié van *O. knysnaensis*.

MANNETJIE (fig. 42)

Afmetings: Lengte, 950-963 μ m; breedte (op vlak tussen koksas IV), 910-1918 μ m; poot I, 580 μ m; poot IV, 570 μ m; interkoksaalsetas, 30-35 μ m; opistogastriese setas, 40-104 μ m; para-anaalsetas, 19 μ m; setas j1, 2 en z2, 19-20 μ m; skapulêre setas, 50-60 μ m; infra-randsetas, 58-60 μ m; setas J5, 104 μ m; setas Z5, 40 μ m; randskild, 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 914 μ m; breedte, 760 μ m.

Die dorsum van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie. Die metapodaalskilde is gedeeltelik met die holovertraalskild vergroei. Lg. skild is duidelik en egalig gestippel, met enkele donkergestippelde ornamenteasies op die interkoksaalstreek. Die vyf paar interkoksaalsetas is relatief kort (20-33 μ m) en porieë is met die basis van elk geassosieer. Die manlike geslagsopening lê min of meer in lyn met die agterrand van koksas IV. Die operkulum wat die geslagsopening bedek, dra twee eenvoudige setas op die agterrand. Die agterste manlike genitaalskild is, netsoos *O. knysnaensis* antero-lateraal fyn gepunt. Die eksopodaalskilde teenoor koksas II en IV stem ooreen met dié van die wyfie, maar die skilde teenoor koksas II besit elk 'n klein los skildjie aan die laterale sy. Die peritreem en stigmata kom ooreen met dié van die wyfie. Die opistogastriese setotaksie is soortgelyk aan die van die wyfie, maar seta Jv4 is relatief langer as die ander. Die para-anaalsetas is voor die voorrand van die anaalopening geleë. Al die opistogastriese setabasisse is met porieë geassosieer. Twintig paar dorsaalsetas is vanaf die ventraalaansig waarneembaar, aangesien die randskild vanaf koksas III om die idiosoma vou. Alhierdie setas is relatief kort (30-66 μ m).

Die gnatosoma, cheliseras en tektum vertoon dieselfde kenmerke as dié van die wyfie.

Femur II van die mannetjie dra 'n duimvormige seta, maar origins is die pootstruktuur en setotaksie dieselfde as dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 4 paratiepmannetjies versamel uit grond deur dr. Lawrence in Knysna gedurende Desember 1943.

Odonturopoda capensis spec. nov. (fig. 43-50)

MANNETJIE (fig. 43-50)

Afmetings: Lengte, 855-914 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 770-818 μ m; poot I, 481-488 μ m; poot IV, 570-577 μ m; interkoksaaalsetas 25 μ m; opistogastriese setas, 25-90 μ m; para-anaalsetas, 16 μ m; setas j1 en s1, 19-21 μ m; skapulêre setas, 30-35 μ m; infra-randsetas, 60-96 μ m; setas J4 70 μ m; setas Z4, 60-75 μ m; randskild (postero-lateraal) 58 μ m; lengte van dorsaalskild, 818-857 μ m; breedte, 674-712 μ m.

Dorsum (fig. 43-44)

Die dorsaalskild bedek die idiosoma volledig aan die voorkant maar postero-lateraal is dit aansienlik kleiner as die idiosoma as gevolg van die aanwesigheid van 'n relatief breë randskild. Die dorsum is gestippel en die ornamentasies is soortgelyk aan dié van *O. knysnaensis*. Veertien paar setas kom op die podonotum voor, terwyl elf paar oor die opistosoma versprei is. Die j-reeks is volledig, terwyl setas z2, s , 2 en 3 in hulle onderskeie reekse ontbreek. Op die opistonotum is setas J4, Z5 en S1 en 5 afwesig. Die dorsaalsetas behalwe setas j1 en z1, word gekenmerk deur 'n stomp distale punt wat twee of drie lobbe dra (fig. 44a). Al hierdie setas het min of meer dieselfde lengte, nl. effens korter as die afstand tussen twee opeenvolgende setabasisse. Porieë kom aan die basisse van elke seta voor.

Die randskild is antero-lateraal relatief smal, maar verbreed geleidelik en is postero-lateraal op sy breedste (58 μ m). Vanaf die vierde of vyfde paar infra-randsetas is hierdie skild baie prominent uitgetand. Vyftien paar infra-randsetas word op die randskild gedra. Hierdie setas varieer baie van mekaar, aangesien die voorste nege paar eenvoudige setas is, terwyl die agterste ses paar 'n verskeidenheid van vorms vertoon (fig. 44b, c, d).

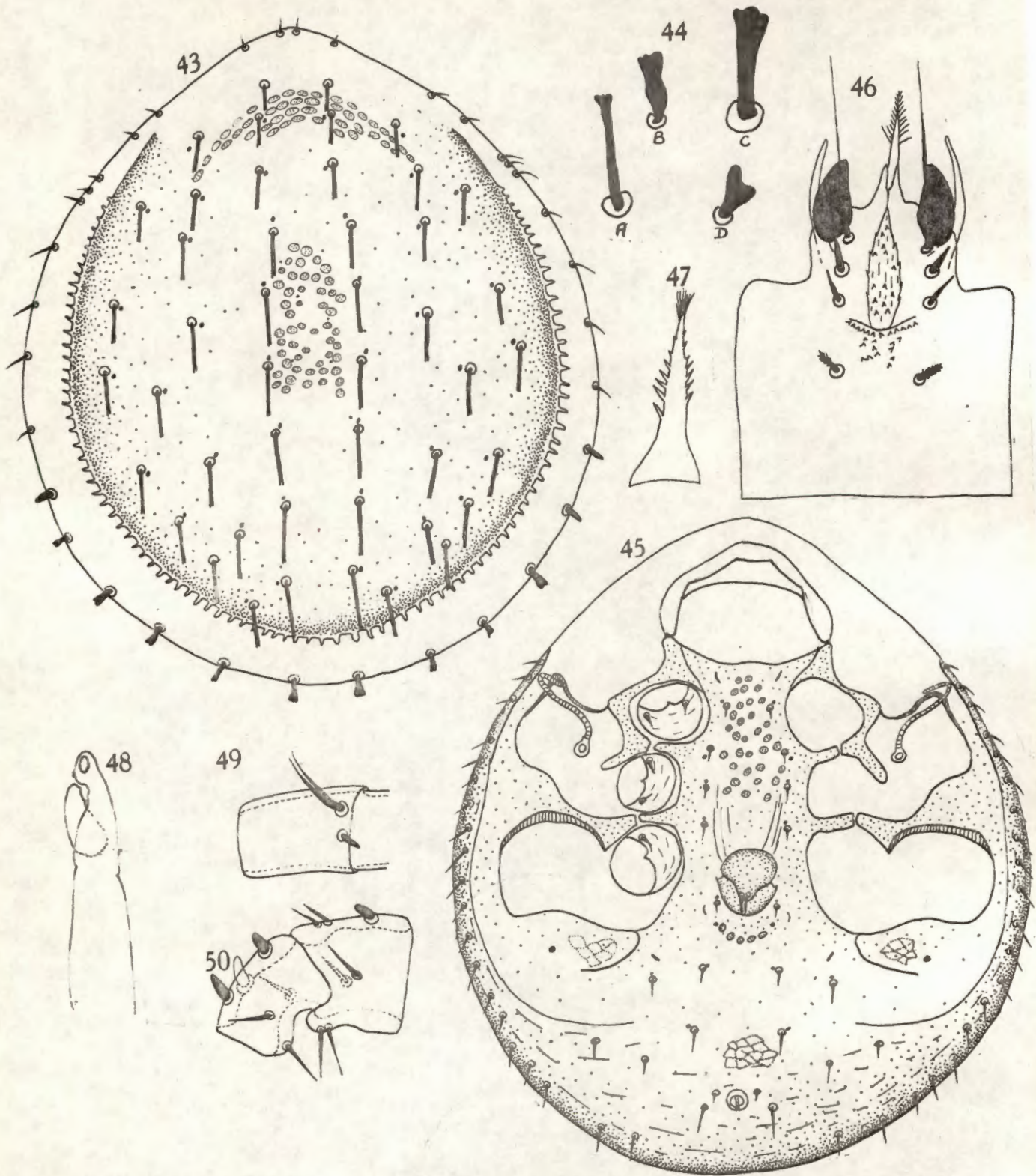


Fig. 43-50. *Ontouropoda oapensis* spec. nov., mannetjie.

Fig. 43, dorsum; fig. 44, dorsaalsetas; fig. 45, venter; fig. 46, gnathosoma; fig. 47, chelisera; fig. 48, tectum; fig. 49, palptrochanter; fig. 50, genu en tibia I.

Venter (fig. 45)

Die tritosternum stem ooreen met dié van *O. knysnaensis*. Die holoven=traalskild waarmee die metepodaalskilde gedeeltelik vergroei is, die manlike genitaalskilde, die poro- en setotaksiese patroon, sowel as die ornamentasies is in ooreenstemming met dié van die mannetjie van *O. knysnaensis*. Die lengte van die setas verskil aansienlik aangesien die interkoksaaalsetas, sowel as dié van die opistogaster almal relatief kort is (25-90µm).

'n Opvallende verskil tussen die venter van *O. knysnaensis* en hierdie spesie word by die eksopodaalskilde aangetref. Die eksopodaalskilde regoor koksas II verloop heeltemal om koksas II totteen die ventraalskild aan die basis van koksas I. Die eksopodaalskild tussen koksas III en IV, die stigmata en peritreem kom ooreen met dié van *O. knysnaensis* en *O. lawrencei*. Die omgevoude randskild dra 20 paar kort, eenvoudige setas.

Gnatosoma (fig. 46)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en strek tot by die basis van die palpfemur. Die interne malae is gepunt en swak gesklerotiseer. Die labrum-epifarinks is smal en proksimaal glad, maar dig behaar aan die distale gedeelte en dit strek tot by die distale rand van die palpfemur. Die twee speekselstilusse kom dorsaal van die kornikulusse voor en is baie prominent. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank aangesien dit strek tot by die middel van die palpgenu. Gs.2, 3 en 4 is baie korter en lg. is distaal behaar. Die deutosternaalgroef is breed aan die basis maar distaal smal en dra 'n groot aantal deutosternaaltande. Die deutosternaaltande wat op die rand van die deutosternaalgroef voorkom, is opvallend. Verskeie deutosternaaltande kom ook in die streek tussen gs.3 en 4 voor. Die tektum (fig. 47) is net so lank soos gnatosomaalseta 1, dra laterale hare, maar is distaal baie dig behaar. Die cheliseras (fig. 48) stem ooreen met dié van *O. knysnaensis* en *O. lawrencei*. Die palptroganter (fig. 49) dra een relatief dun seta wat feitlik tot aan die basis tweeledig is. Die ander seta op hierdie segment is kort en stomp. Origens stem die pedipalpe ooreen met dié van die vorige spesies.

Pote

Die setotaksie van die pote is normaal vir die genus. Die oppervlakke van koksas I en troganter I is soos dié van *O. knysnaensis*. Voorts word 'n dik duimvormige, ventraalseta aan troganter I en femur II aangetref. Die postero-dorsaalseta van genu I, sowel as al die dorsaalsetas van genu en tibia I (fig. 50) is kort en stomp.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepmannetjie en twee paratiepmannetjies versamel in die omgewing van Knysna deur dr. Lawrence gedurende Desember 1943.

Odonturopoda vanpletzeni spec. nov. (fig. 51-57)

WYFIE (fig. 51-56)

Afmetings: Lengte, 760 μ m; breedte (op vlak tussen koksas IV), 587 μ m; poot I, 337 μ m; poot IV, 385 μ m; lengte van genitaalskild 209 μ m; breedte (tussen koksas III), 93 μ m; lengte van sternaalsetas, 15 μ m; opistogastriese setas, 15-60 μ m; para-anaalsetas, 8 μ m; breedte van randskild (postero-lateraal), 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 645 μ m; breedte, 481 μ m; vertikaalsetas (j1), 11 μ m; skapulêre setas, 11 μ m; infra-randsetas, 11-15 μ m; setas J4, 95 μ m; setas Z4, 95 μ m.

Dorsum (fig. 51)

Die dorsaalskild is postero-lateraal en agter relatief kleiner as die idiosoma as gevolg van die aanwesigheid van 'n randskild, maar voor bedek dit die idiosoma volledig. Die dorsaalskild is reëlmatig gestippel en besit dieselfde ovaalvormige, siklies-gerangskikte ornamentasies as *O. knysnaensis* en *O. lawrencei*. Refraktiewe strukture kom postero-mediaal voor. Die dorsaalskild dra 24 paar eenvoudige setas, waarvan 14 paar op die podonotum en tien paar op die opistonotum voorkom. Die setotaksiese patroon op die podonotum is: 'n j-reeks wat volledig is met ses setas; in die z-reeks ontbreek setas z2, terwyl die s-reeks slegs setas s4-6 bevat. Op die opistonotum is setas J1-3 en 4, Z1, 3 en 4 en S2 en 3 teenwoordig. Setas S4 wat by spesies *O. knysnaensis*, *O. lawrencei* en *O. capensis* aanwesig is, ontbreek by hierdie spesie. Al die dorsaalsetas, behalwe j1 en z1 wat relatief kort (11 μ m) is, is min of meer ewe lank. In die meeste gevalle is die setas aansienlik korter as die afstand tussen opeenvolgende setabasisse. Porieë is met al die setabasisse geassosieer.

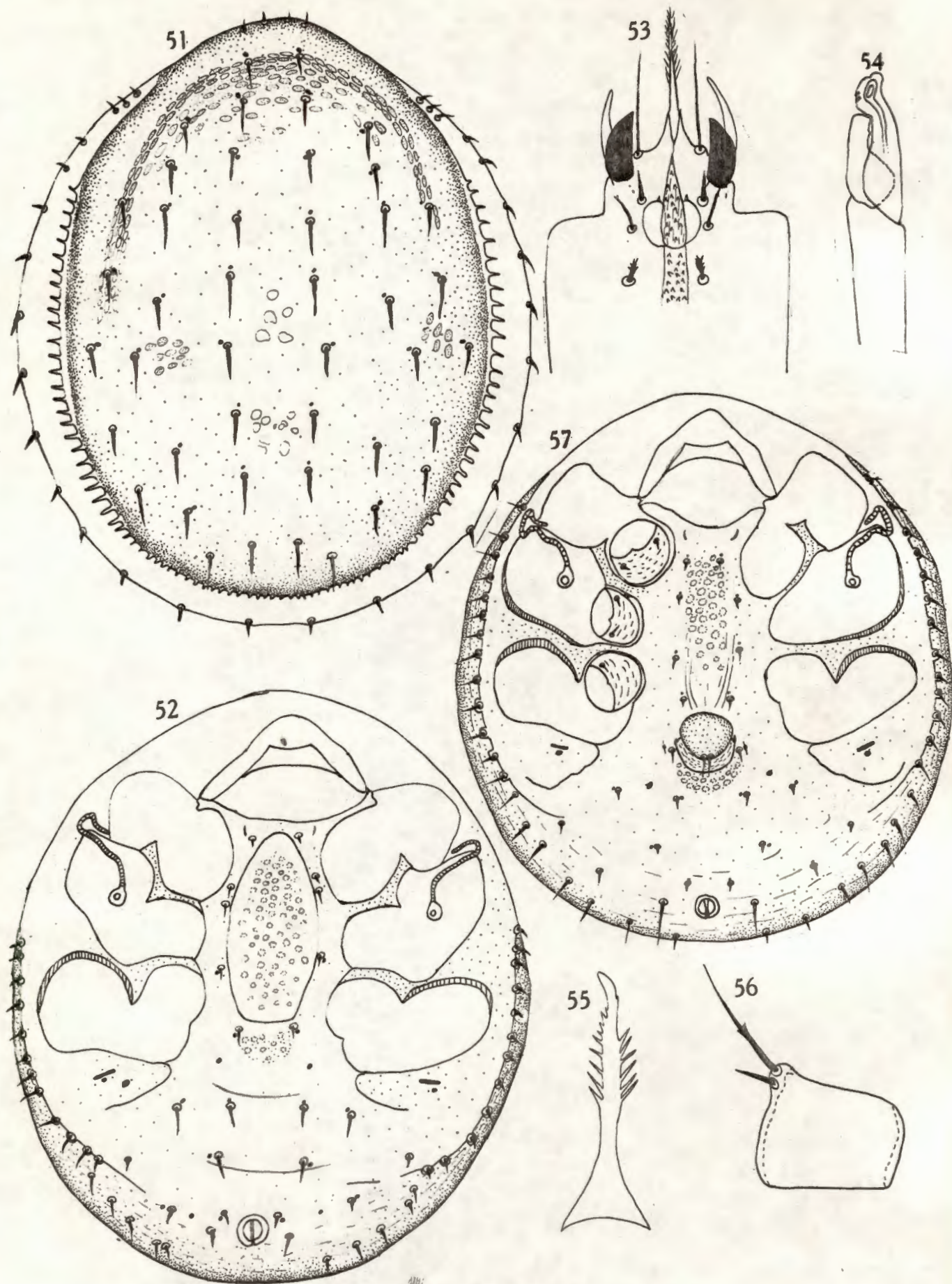


Fig. 51-57. *Odonturopoda vanpletseni* spec. nov.

Fig. 51, dorsum, wyfie; fig. 52, venter, wyfie; fig. 53, gnathosoma, wyfie; fig. 54, chelisera, wyfie; fig. 55, tectum, wyfie; fig. 56, troganter, wyfie; fig. 57, venter, mannetyje.

Die randskild is net voor die eerste infra-randsetas met die dorsaal=skild versmelt en word geleidelik breër na agter waar dit 'n maksimum breedte (46µm) bereik. Dit is net soos by die vorige spesies lateraal uitgetand, maar die uitgetande patroon word minder prominent aan die agterkant. Die infra-randsetas is almal van die eenvoudige tipe en is deurgaans relatief kort (11-15µm). Agt paar kom op die podonotaal- en sewe paar op die opistonotaal=streek voor.

Venter (fig. 52)

Die tritosternum stem ooreen met dié van die vorige spesies. Die gestippelde sternaalskild dra een paar spleetvormige porieë naby die voorrand, terwyl vyf paar klein porieë ook met die basisse van die vyf paar kort (15µm) sternaalsetas geassosieër is. Die sternaalskild strek vanaf die eerste paar sternaalsetas tot agter die genitaalskild, is gestippel en voorsien van dieselfde ovaalvormige ornamentasies as die dorsaalskild. Die eksopodaalskilde is soortgelyk aan dié van *O. knysnaensis*, maar die skilde tussen koksas III en IV verloop tot teen die sternaalskild. Die eksopodaalskilde is gestippel en vorm relatief diep pedofossas. Die stigmata en peritrema stem ooreen met dié van die vorige spesies.

Die metopodaalskilde besit 'n reëlmatige agterrand en is gedeeltelik met die ventro-anaalskild vergroei en hul porieë stem ooreen met dié *O. lawrencei*. Die ventro-anaalskild is baie prominent gestippel en dra ses paar kort (15-60µm) setas (die para-anaalsetas uitgesonder). Een paar porieë kom net agter setas Jv1 voor en porieë is ook met al die opistogas=triese setas geassosieër.

Die randskild vou, netsoos by die vorige spesies, om die idiosoma en versmelt postero-lateraal met die ventro-anaalskild. Die rand van hierdie omgevoude skild besit baie kenmerkende inkepinge, in elk waarvan 'n setabasis aangetref word. Twaalf paar setas kom in hierdie inkepinge voor, terwyl nog vyf paar na agter op die grens van die opistogaster voorkom.

Gnatosoma (fig. 53-56)

Die kornikulusse, interne malae en speekselstilusse stem ooreen met dié van die vorige spesies. Die labrum-epifarinks is relatief smal en slegs distaal behaar. Die gnatosomaalsetas is soortgelyk aan dié van *O. lawrencei*, maar gs.2 en 3 is effens dunner. Die deutosternaalgroef bevat 'n groot aantal onreëlmatig verspreide deutosternaaltande en die oorvormige strukture lateraal van die deutosternaalgroef en tussen gs.2 en 3 bevat elk slegs een prominente tandjie.

Die cheliseras (fig. 54) en tektum (fig. 55) kom ooreen met dié van die ander spesies, alhoewel laasgenoemde 'n relatief stomp en breë distaalpunt besit. Die palptroganter dra een lang seta wat slegs twee kort laterale haartjies dra, en een kort, dik seta (fig. 56). Die palpsetotaksie is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsetotaksie is soos dié van die ander spesies van die genus. Al die pootsetas is van die eenvoudige tipe. Koksas en trogangers I vertoon dieselfde onreëlmatige oppervlakke as dié van die ander spesies.

MANNETJIE (fig. 57)

Afmetings: Lengte, 693 μ m; breedte, 606 μ m; poot I, 340 μ m; poot IV, 390 μ m; interkoksaalsetas, 15 μ m; opistogastriese setas, 30 μ m; para-anaalsetas, 8 μ m; vertikaalsetas, 11 μ m; skapulêre setas, 11 μ m; infra-randsetas, 16 μ m; setas J4, 93 μ m; setas Z4, 24 μ m; randskild, 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 645 μ m; breedte, 481 μ m.

Die mannetjie is kleiner as die wyfie en die ornamentasies, porotaksie en setotaksie van die dorsaalskild stem ooreen met dié van die wyfie. Die holovertraalskild is gestippel en is voorsien van ovaalvormige, donker-gestippelde ornamentasies tussen die interkoksaalsetas. Laasgenoemde vyf paar setas is kort (15 μ m) en 'n porie is met die basis van elkeen geassosieer. Die eksopodaalskild stem ooreen met dié van die wyfie. Die metapodaalskild is gedeeltelik met die holovertraalskild vergroei. Die manlike genitaalskild, sowel as die twee setas wat op die agterrand van die voorste genitaalskild voorkom, stem ooreen met dié van die ander mannetjies van die genus. Die opistogastriese setotaksie is dieselfde as dié van die wyfie, maar setas J4 is baie langer (93 μ m) as die ander relatief kort setas.

Die omgevoede randskild dra 20 paar kort setas waarvan die basisse van 13 paar in die inkepinge van die randskild voorkom, terwyl die ander sewe paar op die opistogaster voorkom.

Die gnatosoma stem ooreen met dié van die wyfie.

Die pote en pootsetotaksie is ook soortgelyk aan dié van die wyfie. Die pote besit geen dik of duimvormige setas nie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en een paratiepmannetjie versamel in Knysna deur prof. R. van Pletzen gedurende 1963.

Odonturopoda splendida spec. nov. (fig. 58-60)

WYFIE (fig. 58-59)

Afmetings: Lengte, 643-651 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 539-550 μ m; poot I, 368-370 μ m; poot IV, 300-320 μ m; lengte van genitaalskild, 186-193 μ m; breedte (tussen koksas III), 79-86 μ m; sternaalsetas, 9-14 μ m; opistogastriese setas, 15-80 μ m; para-anaalsetas, 12-14 μ m; opistogastriese setas, 15-80 μ m; para-anaalsetas, 12-14 μ m; lengte van dorsaalskild, 492-606 μ m; breedte, 414-480 μ m; breedte van randskild, 46 μ m; vertikaalsetas (j1), 11-14 μ m; skapulêre setas (r1-3), 60 μ m; infra-randsetas, 70-75 μ m; setas J5, 46-55 μ m; setas Z4, 46-55 μ m.

Dorsum (fig. 58)

Die dorsaalskild is gestippel en dra dieselfde ovaalvormige, konsentries gerangskikte ornamentasies as *O. knysnaensis*. Die setas is almal min of meer ewe lank, nl. effens korter as die afstand tussen opeenvolgende setabasisse. Drie-en-twintig paar eenvoudige setas kom op die dorsaalskild voor, nl. 14 paar op die podonotum en nege paar op die opistonotum. Die setotaksiese patroon van die podonotum is dus in ooreenstemming met dié van die algemene patroon van die genus, maar op die opistonotum ontbreek setas Z1 en S2. Porieë is met die basisse van al die setas geassosieer.

Die randskild stem ook ooreen met dié van die ander spesies. Die uitgetande patroon begin by setas r4 en is deurgaans, d.w.s. lateraal en aan die agterkant prominent. Hierdie skild dra 15 paar infra-randsetas. Al hierdie setas is van die eenvoudige tipe en is min of meer ewe lank (70-75 μ m).

Venter (fig. 59)

Die sternaalsetas is relatief kort (9-14 μ m) en elke setabasis is met 'n porie geassosieer. Die genitaalskild is effens korter (186-193 μ m) en smaller (79-83 μ m) as die ooreenstemmende skild van die ander spesies. Die ornamentasiepatroon is kenmerkend vir die spesie en word in fig. 58 aangetoon. Die peritrem kom ooreen met dié van die ander spesies. Die eksopodaalskilte is tussen koksas II en III en III en IV aanwesig en strek tot teen die sternaal-

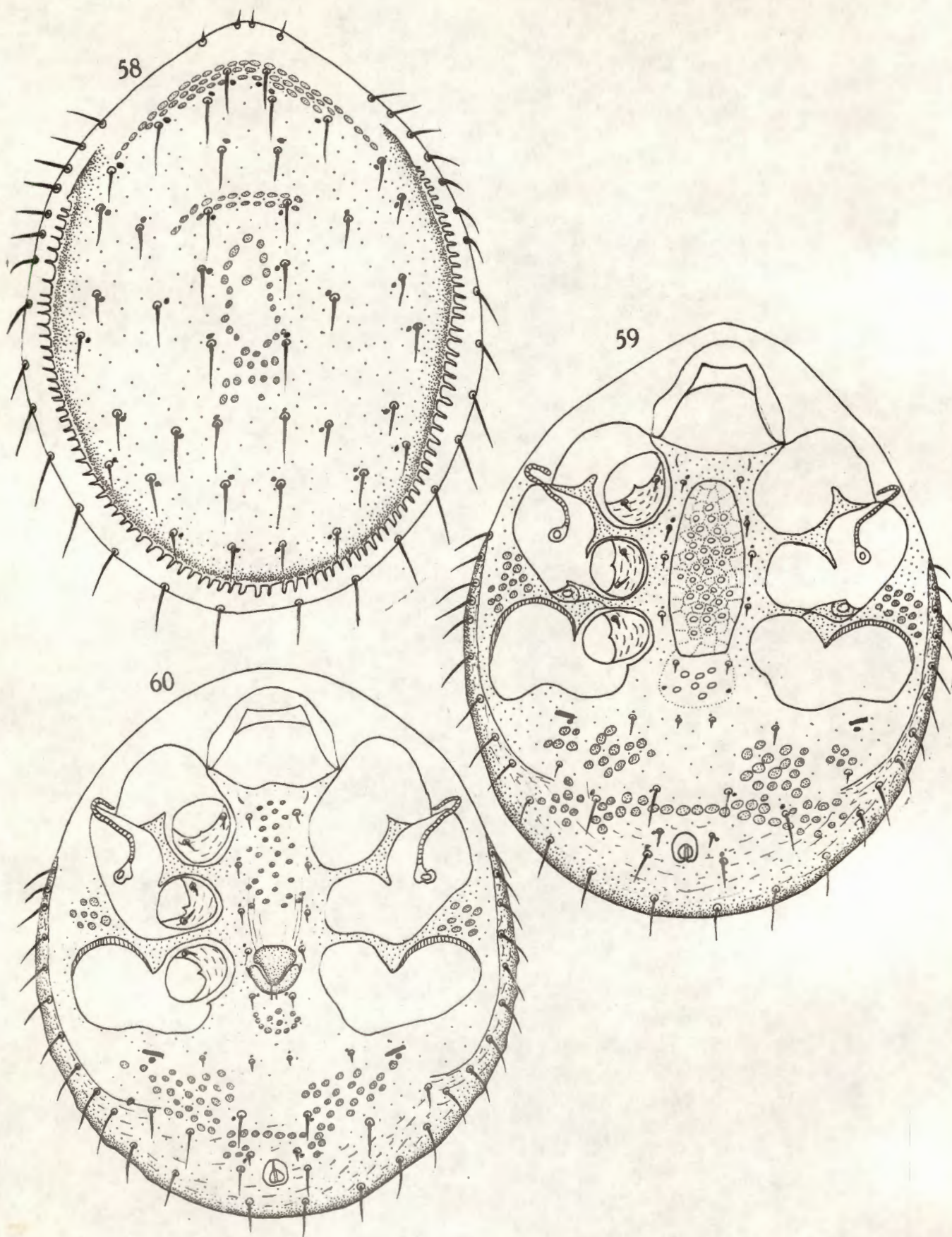


Fig. 58-60. *Odonturopoda splendida* spec. nov.

Fig. 58, dorsum, wyfie; fig. 59, venter, wyfie; fig. 60, venter, mannetjie.

skild. 'n Klein los skildjie kom ook aan die voorkant van die eksopodaal=skild langs koksas III en IV voor. Die eksopodaalskilde is gestippel en dra dieselfde opvallende ornamentasies as die ventro-anaalskild. Relatief diep pootgroewe is aanwesig. Die metapodaalskilde is volledig met die ventro-anaalskild versmelt en laasgenoemde skild is voorsien van stippels en dra prominente ornamentasies soos in fig. 59 aangedui. Die opistogaster besit, netsoos die ander spesies ses paar eenvoudige setas. Hierdie setas verskil baie in lengte (15-80µm). Setas Jv1 en Zv1 is kort, terwyl die ander relatief lank is. Een porie kom by die basis van elke seta voor en een spleetvormige en een gewone porie is op elke ventro-anaalskild aanwesig. Die para-anaalsetas is kort (12-14µm).

Dertien paar setas kom op die omgevoede randskild voor en is van die ventraalaansig waarneembaar.

Gnatosoma

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en segmente van die pedipalpi stem ooreen met dié van *O. capensis*.

Pote

Die pote, afsonderlike pootsegmente en pootsetotaksie stem ooreen met dié van die ander spesies. Al die segmente dra eenvoudige setas.

MANNETJIE (fig. 60)

Afmetings: Lengte, 606-616µm; breedte, 529-548µm; poot I, 367-370µm; poot IV, 300-340µm; setas op interkoksaalstreek 7-10µm; opistogastriese setas, 40-60µm; para-anaalsetas, 10-12µm; vertikaalsetas (j1), 12-14µm; skapulêre setas (r1-3) 60µm; infra-randsetas, 46-48µm; setas J5, 70µm; setas Z4, 70µm; randskild, 34-44µm; lengte van dorsaalskild, 568-635µm; breedte, 462-481µm.

Die ornamentasie, poro- en setotaksie van die dorsum is dieselfde as dié van die wyfie. Die holoventraalskild is deurgaans gestippel en is van presies dieselfde ornamentasies as die wyfie voorsien. Die sternaalstreek, die manlike genitaalskilde, die eksopodaalskilde, peritreem en opistogastriese setotaksie stem ooreen met dié van die ander mannetjies van die genus. Die metapodaalskilde is egter volledig versmelt met die ventro-anaalskild.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pedipalpi is soortgelyk aan dié van die wyfie. Behalwe troganter I wat een duimvormige seta dra, besit al die ander pootsegmente eenvoudige setas. Die pootsetotaksie is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, vier paratiepwyfies en vier paratiepmannetjies versamel in die omgewing van Knysna deur prof. R. van Pletzen gedurende 1963.

Odonturopoda leleupi spec. nov. (fig. 61-65)

WYFIE (fig. 61-64)

Afmetings: Lengte, 751-770 μ m; breedte, 722-741 μ m; poot I, 433-460 μ m; poot IV, 404-410 μ m; lengte van genitaalskild, 260 μ m; breedte, 100-118 μ m; sternaalsetas, 23-37 μ m; opistogastriese setas, 34-60 μ m; para-anaalsetas, 13-15 μ m; breedte van randskild, 34-46 μ m; lengte van dorsaalskild, 674-683 μ m; breedte, 625-646 μ m; vertikale setas, 13-14 μ m; skapulêre setas r1-3, 13-14 μ m; infra-randsetas, 37-47 μ m; setas J5, 46-51 μ m; setas Z5, 46-51 μ m.

Dorsum (fig. 61)

Die dorsum is feitlik net so breed (722-741 μ m) as wat dit lank (751-770 μ m) is, m.a.w. die algemene vorm van die idiosoma is naastenby rond. Die hele dorsum is gestippel en geen ander ornamentasies kom voor nie, behalwe enkele donker gestippelde streke soos in fig. 61 aangedui. Die setas is almal eenvoudig en van min of meer dieselfde lengte. Die dorsaalskild is van 23 paar setas voorsien, waarvan twaalf en elf paar onderskeidelik op die podonotum en opistonotum voorkom. Die setotaksiese patroon op die podonotum verskil van die ander spesies in dié opsig dat setas z1 en s4 afwesig is. Die setas van die opistonotum is soos volg versprei: J1-3 en 5; Z1-3 en 5; S1, 2 en 3. Alhoewel hierdie spesie ook elf paar opistonotaalsetas dra, blyk dit dat die rangskikking effens afwyk van dié van die ander spesies van die genus. Die enigste porieë wat op die dorsaalskild aangetref word, is dié wat by die setabasisse voorkom.

Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en die binnerand van hierdie skild is op kenmerkende wyse uitgetand. Sestien paar infra-randsetas is aanwesig.

Venter (fig. 62)

Die tritosternum is soortgelyk aan dié van die ander spesies. 'n Porie kom aan die basis van elke sternaalseta voor. Die genitaalskild is effens langer (260 μ m) as die ooreenstemmende skilde van die ander spesies. Dit kan toegeskryf word aan 'n tregtervormige verlenging wat tot teen die voorrand van die sternaalskild strek. Hierdie skild dra ovaalvormige ornamentasies

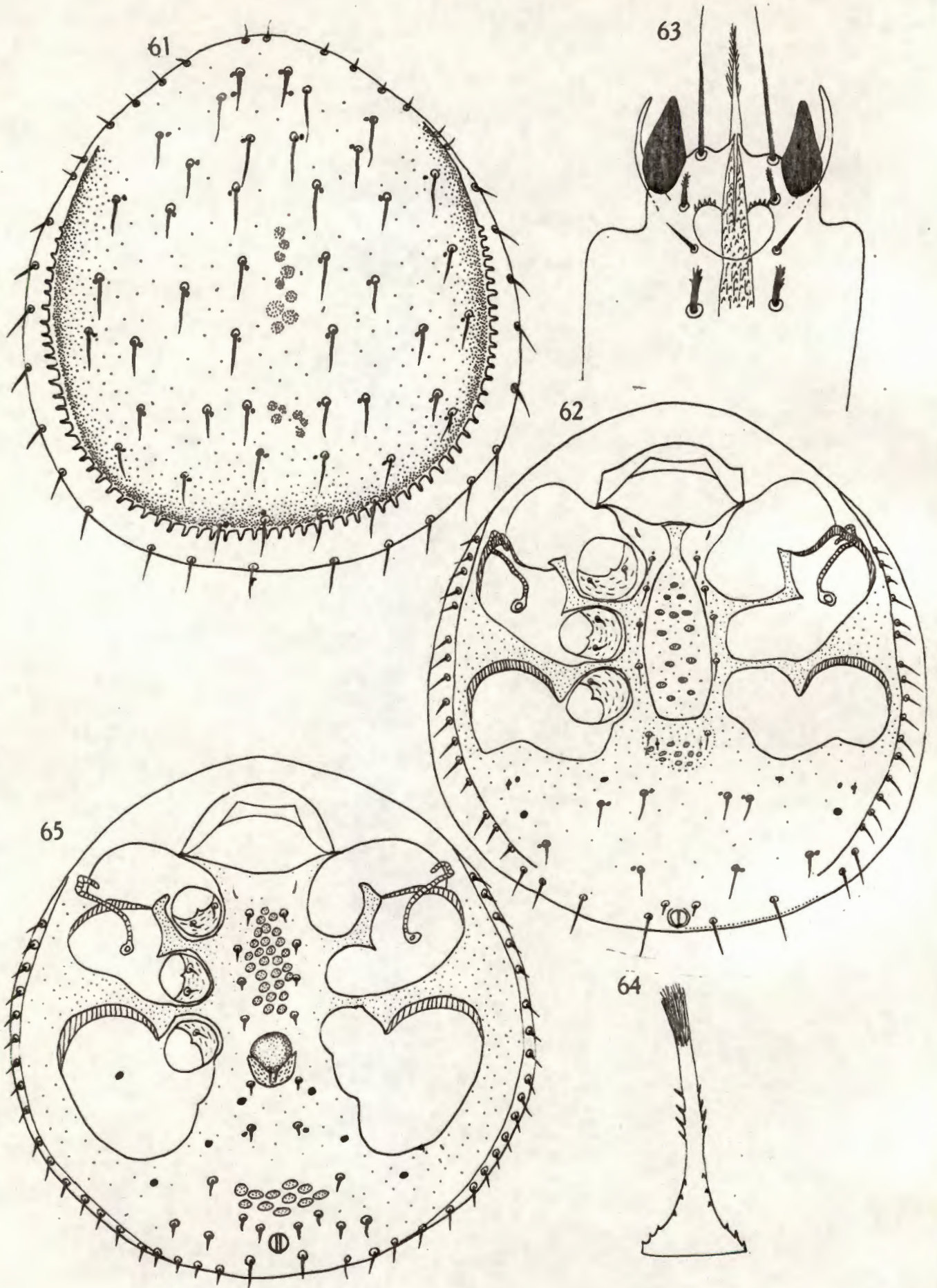


Fig. 61-65. *Odonturopoda leleupi* spec. nov.

Fig. 61, dorsum, wyfie; fig. 62, venter, wyfie; fig. 63, gnathosoma, wyfie;
 fig. 64, tectum, wyfie; fig. 65, venter, mannetjie.

en is gestippel. Die peritreem en eksopodaalskilde stem ooreen met dié van die ander spesies. Relatief diep pedofossas is aanwesig.

Die opistogastriese setotaksie is soortgelyk aan dié van die ander spesies. Vier paar porieë kom ook op die kutikula van die opistogaster voor. Die omgevoude randskild dra 20 paar setas wat van die ventraalaansig waargeneem kan word.

Gnatosoma (fig. 63)

Die goed-gesklerotiseerde kornikulusse strek tot by die middel van die palpfemurs. Die swak-gesklerotiseerde interne malae en labrum-epifarinks stem ooreen met dié van die ander spesies maar die interne malae is baie kort. Gnatosomaalsetas 1 is lank en strek tot by die basis van die palptibias. Gs.2 en 4 is kort, dik en behaar, terwyl gs. 2 'n eenvoudige seta is. Die speekselstilusse is soos dié van die ander spesies. Die deutosternaalgroef, sowel as die streek tussen gs. 3 en 4 besit 'n groot aantal tandjies. Vyf tandjies kom ook op die voorrand van elk van die oorvormige strukture tussen gs.2 en 3 voor. Die cheliseras is normaal vir die genus. Die tektum (fig. 64) besit 'n breë basis, is lateraal behaar met baie kort haartjies, terwyl dit distaal dig behaar is.

Pote

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus en slegs eenvoudige setas word aangetref.

MANNETJIE (fig. 65)

Afmetings: Lengte, 730 μ m; breedte, 702 μ m; poot I, 430 μ m; poot IV, 410 μ m; interkoksaalsetas, 23-27 μ m; opistogastriese setas, 32-46 μ m; para-anaalsetas, 14 μ m; vertikaalsetas, 13-14 μ m; skapulêre setas, 13-14 μ m; infra-randsetas, 37-47 μ m; setas J5, 46 μ m; setas Z5, 50 μ m; randskild, 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 694 μ m; breedte, 680 μ m.

Die mannetjie is effens kleiner as die wyfie en besit dieselfde min of meer ronde vorm. Die dorsaalskild stem ooreen van dié van die wyfie. Die sternaalstreek van die holoventraalskild is voorsien van een paar spleetvormige porieë aan die voorkant en vyf paar kort (23-27 μ m) setas met 'n porie aan die basis van elkeen. Ovaalvormige ornamentasies kom tussen die sternaalsetas voor. Die eksopodaalskilde en peritreem is soortgelyk aan dié van die wyfie. Die pootgroewe is relatief diep en dié van poot IV strek effens verder na agter as dié van die wyfie. Die metapodaalskilde is volledig versmelt met die ventro-anaalplaat. Die manlike genitaalskilde vertoon dieselfde kenmerke

as die van die ander spesies. Vier paar porieë, benewens dié wat met die opistogastriese setabasisse geassosieer is, kom op hierdie streek voor. Die dorsaalskild is minder prominent om die idiosoma gevou en slegs 'n relatiewe smal strokie daarvan is van 'n ventraalaansig waarneembaar. Twintig paar setas word op hierdie omgevoerde skild waargeneem.

Die gnatosoma, cheliseras en tektum is ooreenstemmend met dié van die wyfie.

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Slegs een dik, duimvormige seta word op troganter I gedra, en al die ander pootsetas is van die eenvoudige tipe.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie versamel uit woudgrond in die provinsie Kivu, Kongo deur N. Leleup op 4 September 1951; 1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel uit grond in Knysna deur prof. R. van Pletzen gedurende 1963.

HOOFSTUK 5

Genus *Cilliba* van Heyden, 1826

Tiepspesie: *Notaspis cassidens* Herman, 1804

Die idiosoma van die meeste verteenwoordigers van hierdie genus is min of meer rond. Die dorsaal- en infra-randsetas is gewoonlik relatief kort. Die dorsaalsetas van enkele verteenwoordigers is C-vormig. Die randskild omring die dorsaalskild volledig en twee rye infra-randsetas word op hierdie skild gedra.

Die skilde van die kamerostoom is aan die voorkant met mekaar vergroei, sodat 'n enkele skild die relatief vlak kamerostoom omring. Die vroulike genitaalskild is interkoksiaal geleë, word omring deur 'n perigenitaalskild en is gestippel. Die sternaalskild dra vyf paar sternaalsetas, waarvan vier paar gewoonlik op die perigenitaalskild geleë is. Een paar spleetvormige porieë word naby die voorrand van die sternaalskild aangetref. Die podaalskilde is met mekaar versmelt en die stigmata lê langs koksaa II. Die opistogaster dra 'n variërende aantal relatief kort setas.

Gnatosomaalsetas 2-4 is ongeveer die helfte korter as gs.1. Eersgenoemde is gewoonlik lateraal behaar. 'n Deutosternaalgroef, met of sonder deutosternaaltandjies, is aanwesig. Die kornikulusse is goed gesklerotiseer, breed aan die basis met 'n spits distale punt. Die onbeweeglike digitus is langer as die beweeglike digitus en 'n knoop van die levator tendon is afwesig. Die palpfemur besit vier setas nl. 2 - 4 - 5 - 14. Die tektum is lateraal behaar.

Die pootsegmente is normaal vir die familie en poot I is sonder 'n ambulakraalapparaat. Die pootsetotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Sleutel tot die spesies van *Cilliba*

- Een-en-twintig paar setas op podonotum; gnatosomaalsetas 4 stomp; voorrand van genitaalskild van wyfie rond *angolaensis* spec. nov.

Minder as een-en-twintig paar setas op podonotum; gnatosomaalsetas 4 nie stomp nie; genitaalskild aan voorkant gepunt 2.
- Genitaalskild van wyfie skerp gepunt aan voorkant en strek tot naby rand van sternaalskild; dorsaalskild effens gepunt aan agterkant; sternaalsetas 1 nie op perigenitaalskild geleë nie; opistogastriese setas sonder 'n laterale haartjie *punctumgenitalis* spec. nov.

Genitaalskild van wyfie skerp gepunt, maar strek nie verder as perigenitaalskild nie; dorsaalskild nie gepunt aan agterkant nie; sternaalsetas I op perigenitaalskild geleë; sommige opistogastriese setas besit 'n laterale haartjie..... *machadoi* spec. nov.

Cilliba angolaensis spec. nov. (fig. 66-71)

WYFIE (fig. 66-71)

Afmetings: Lengte, 1344-1359µm; breedte (op vlak van koksas IV), 1309-1319µm; poot I, 683-693µm; poot IV, 770-780µm; lengte van genitaalskild, 337-347µm; breedte (tussen koksas III), 192-199µm; sternaalsetas, 30-34µm; opistogastriese setas, 57-173µm; para-anaalsetas, 67-69µm; lengte van dorsaalskild, 1300-1310µm;

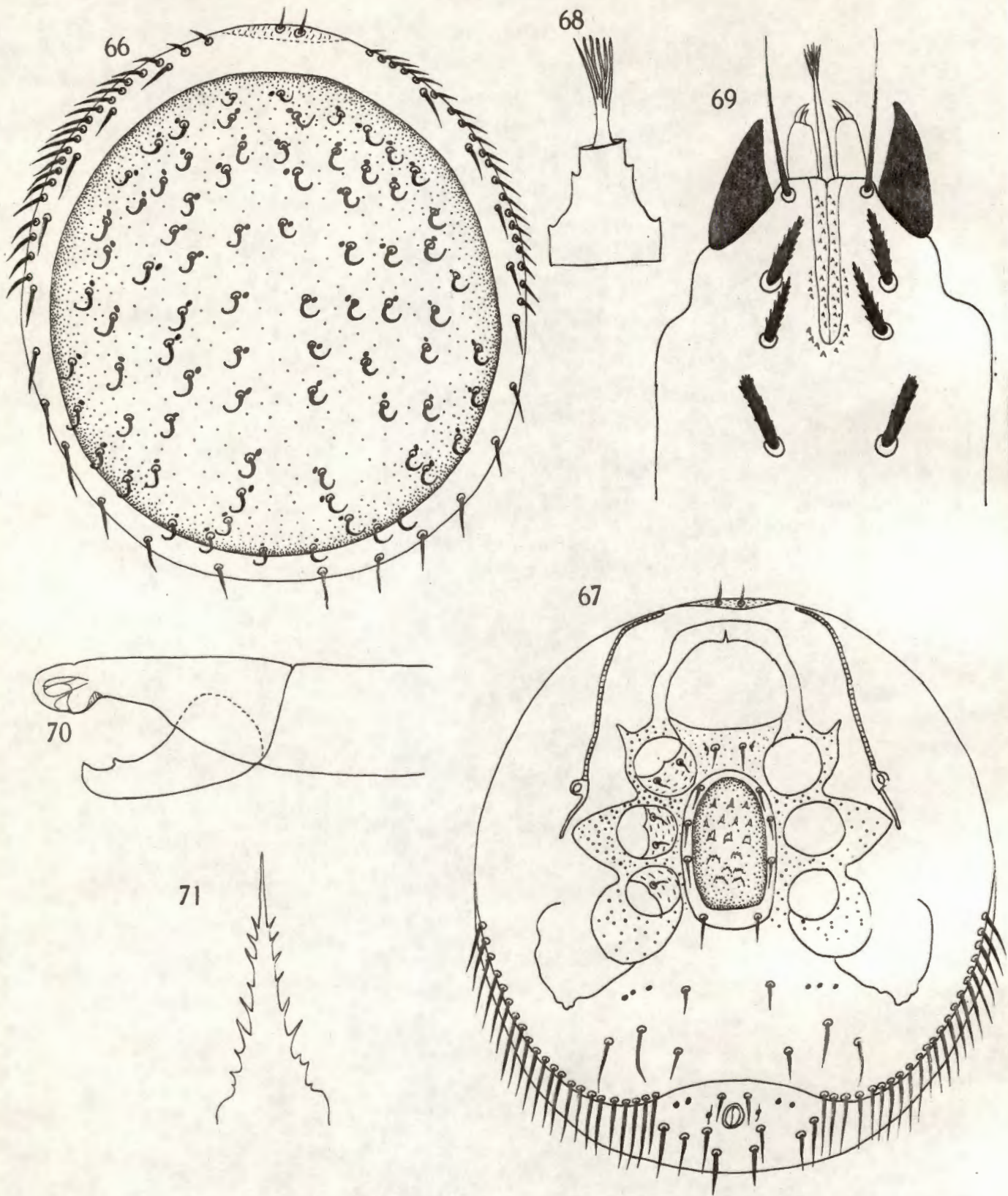


Fig. 66-71. *Cilliba angolaensis* spec. nov., wyfie.

Fig. 66, dorsum; fig. 67, venter; fig. 68, tritosternum; fig. 69, gnathosoma;
fig. 70, chelisera; fig. 71, tektum.

breedte, 1210-1220 μ m; dorsaalsetas, 96-104 μ m; randskild (lateraal), 77 μ m; infra-randsetas, 105 μ m; vertikaalsetas, 67 μ m; setas J5, 101 μ m.

Dorsum (fig. 66)

Die idiosoma is feitlik net so breed (1309-1319 μ m) as wat dit lank is (1344-1359 μ m). Die dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die dorsum en 'n relatiewe breë (77 μ m) randskild omring die dorsaalskild volledig en is nie daarmee vergroei nie. Nege-en-dertig paar eenvoudige, C-vormige setas is op die dorsaalskild aanwesig. Hiervan kom 21 paar op die podonotum en 18 paar op die opistonotum voor. Die rangskikking van die setas op die podonotum is: setas j1-6; z1-6; s1-6 en r2, 3, 5. Op die opistonotum kom setas J1-5; Z1-3; S1-3; R1-7 voor. 'n Ronde porie kom by elk van hierdie setabasisse voor. Die dorsaalskild is goed gesklerotiseer en gestippel, maar besit geen ornamentasies nie.

Die randskild dra twee rye relatief lang (105 μ m) setas, waarvan 22 paar van die buitenste ry slegs van die ventraalaansig op die omgevoude randskild waarneembaar is.

Venter (fig. 67-68)

Die randskild is aan die voerpunt van die idiosoma omgevou, sodat die vertikaalsetas van 'n ventraalaansig waarneembaar is (fig. 67). Die skilde van die kamerostoom is met mekaar, sowel as met die eksopodaalskilte versmelt, sodat 'n relatief vlak kamerostoom lateraal en aan die voorkant deur 'n aaneenlopende skild begrens word. Die tritosternum (fig. 68) besit 'n relatief breë basis wat lateraal prominente tande dra. Die lasinia vertak distaal om vyf tot ses uitlopers te vorm.

Die genitaalskild is ovaalvormig en strek vanaf koksas II tot verby die agterrand van koksas IV. Dit is gestippel en prominente tandjies is op die ventraaloppervlak waarneembaar. Die perigenitaalskild omring die genitaalskild volledig en dra vier paar eenvoudige setas. Een paar sternaalsetas is tussen koksas II op die sternaalskild geleë en een paar spleetvormige porieë kom langs die basisse van laasgenoemde setas voor. Die podaalskilte is aaneenlopend tussen koksas II en III en III en IV. Die pedofossas vir poot IV is baie vlak, terwyl dit origins afwesig is. Die stigmata lê regoor die agterrand van koksas II. Die peritreem is min of meer reguit en strek ver na voor tot naby die voerpunt van die idiosoma. 'n Kort gedeelte van die peritreem kom ook agter die stigmata voor. Metapodaalskilte is afwesig.

Die opistogaster besit agt paar setas (die para-anaalsetas en die infra-randsetas uitgesluit), nl. setas Jv1, 2, 4, 5; Zv2, 4 en 5; Lv2. Die para-

anaalsetas is voor die voorrand van die anaalopening geleë. Vyf paar ronde en een paar spleetvormige porieë is op die opistogaster aanwesig. 'n Pre-anaalrif verbind die twee uiteindes van die omgevoude randskild.

Gnatosoma (fig. 69-71)

Die kornikulusse is relatief groot en goed gesklerotiseer. Die baie swak gesklerotiseerde interne malae is van 'n breë basis voorsien, terwyl elk twee klein, skerppuntige distaalstruktuurtjies dra (fig. 69). 'n Relatief lang, swak gesklerotiseerde labrum, waarvan die distale gedeelte dig behaar is, is aanwesig. Die deutosternaalgroef is relatief smal, strek vanaf gs.3 na voor en besit 'n aantal verspreide deutosternaaltandjies. Deutosternaaltandjies kom ook langs die deutosternaalgroef voor. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank en eenvoudig. Gs.2 en 3 is relatief kort en lateraal behaar, terwyl gs.4 ook kort en dik is, maar is distaal stomp. Die beweeglike segment van die chelisera (fig. 70) is monodentaat en korter as die onbeweeglike segment. Laasgenoemde is edentaat en bevat 'n inkeping waarin die distaalgedeelte van die beweeglike segment pas wanneer die segmente gesluit is. Die vorm van die tektum word deur fig. 71 geïllustreer. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsegmente en setotaksie is normaal vir die genus.

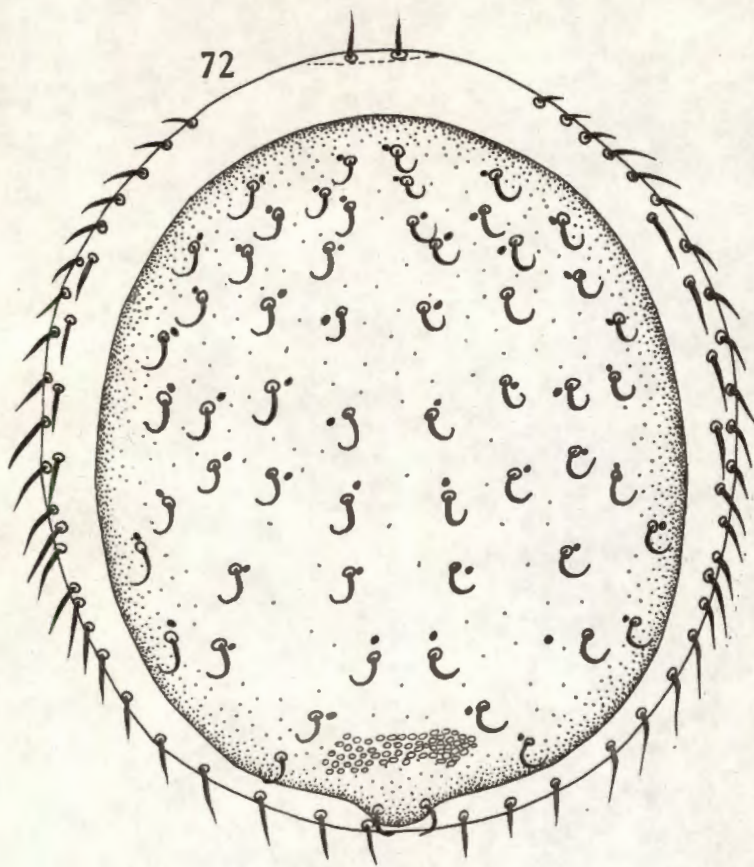
MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en twee paratiepwyfies versamel uit woudgrond langs die Luachime-rivier, Angola, op 26 April 1963 deur A. de Barros Machado.

Cilliba punctumgenitalis spec. nov. (fig. 72-77)

WYFIE (fig. 72-77)

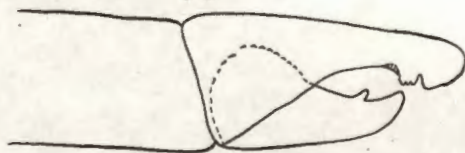
Afmetings: Lengte, 1251-1261 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1165-1175 μ m; poot I, 673-683 μ m; poot IV, 770-785 μ m; lengte van genitaalskild, 288-289 μ m; breedte (tussen koksas III), 192-198 μ m; sternaalsetas, 23 μ m; opistogastriese setas, 48-173 μ m; para-anaalsetas, 80 μ m; lengte van dorsaalskild, 1059-1066 μ m; breedte, 963-976 μ m; dorsaalsetas, 86-94 μ m; randskild, 68 μ m; infra-randsetas, 160-180 μ m; vertikaalsetas, 98 μ m.



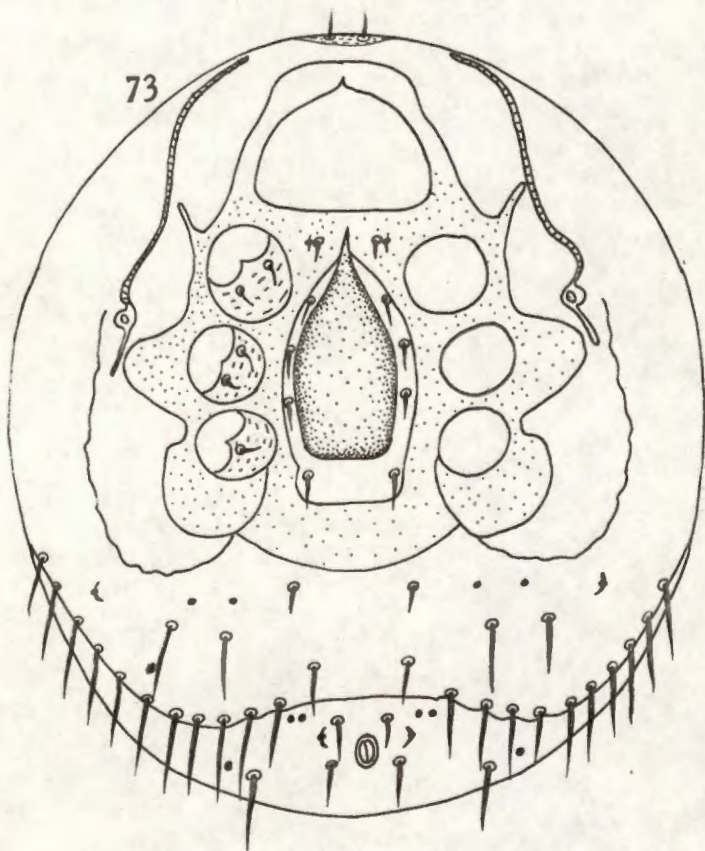
74



76



73



77

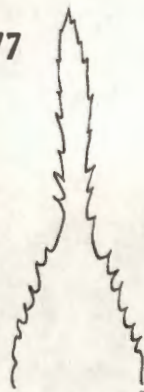


Fig. 72-77. *Cilliba punctumgenitalis* spec. nov., wyfie.

Fig. 72, dorsum; fig. 73, venter; fig. 74, tritosternum; fig. 75, gnatosoma;
fig. 76, chelisera; fig. 77, tektum.

Dorsum (fig. 72)

Die dorsaalskild van hierdie min of meer ronde myte is baie goed gesklero- tiseer, gestippel en van relatief klein, ronde ornamentasies voorsien. Nege- en-twintig paar eenvoudige, C-vormige setas, nl. 16 paar podonotaal- en 13 paar opistonotaalsetas, word op die dorsaalskild aangetref. Die setotaksiese patroon van die podonotum is: Setas j1-6; z2, 4, 5 en 6; S1, 3, 5 en 6; r5 en 6. Die opistonotum dra setas J1-4; Z1-3; S1 en 2; R2, 3, 6 en 7. Relatief groot, ronde porieë is by die setabasisse aanwesig. Die dorsaalskild is agter gepunt.

Die randskild is normaal vir die genus. Twee rye infra-randsetas kom op die randskild voor en elf paar van die buitenste ry is op die rand van die om- gevoude randskild van 'n ventraalaansig waarneembaar. Die voorpunt van die randskild is omgevou, sodat die vertikaalsetas van die ventraalaansig waarneem- baar is.

Venter (fig. 73-74)

Die kamerostoom stem ooreen met dié van *C. angolaensis*. Die distaalrand van die relatief lang tritosternumbasis besit twee tande (fig. 74). Die lasinia vertak in twee takke, elk waarvan distaal weer eens tweeledig is. Baie klein haartjies kom op die lasinia voor.

Die genitaalskild is ovaalvormig met 'n skerp voorpunt. Die agterrand van die genitaalskild lê regoor die middel van koksas IV. Die poro- en seto- taksie van die sternaal- en perigenitaalskild stem ooreen met dié van *C. angolaensis*. Die podaalskild, stigmatas en peritrema is in ooreenstemming met dié van *C. angolaensis*. Die peritreem buig egter opvallend uit na buite, on- middellik nadat dit die stigmata verlaat. Ses paar opistogastriese setas (para-anaalsetas uitgesluit) nl. Jv1, 2 en 5; Zv2 en 4; Lv2, is aanwesig. Setas Jv1 en 2 is relatief kort (48µm), terwyl die ander opistogastriese setas lank (173µm) is. Die para-anaalsetas, die pre-anaalrif en omgevoude rand- skild is soortgelyk aan dié van *C. angolaensis*, maar slegs elf paar infra- randsetas is van 'n ventraalaansig waarneembaar. Benewens vyf paar ronde porieë is twee paar spleetvormige porieë op die opistogaster aanwesig. Die pedofossas is relatief groter as dié van *C. angolaensis*.

Gnatosoma (fig. 75-77)

Die kornikulusse, malae interna en labrum-epifarinks is soortgelyk aan dié van *C. angolaensis*. Die deutosternaalgroef is min of meer net so lank as dié van *C. angolaensis* en besit geen deutosternaaltandjies nie, maar 'n relatief groot aantal deutosternaaltandjies kom agter die deutosternaalgroef voor. Die gnatosomaalsetas word deur fig. 75 geïllustreer. Spekselstilusse

is aanwesig. Die cheliseras (fig. 76) stem ooreen met dié van *C. angolaensis*, maar die onbeweeglike digitus besit 'n aantal relatief klein tandjies. Die tektum (fig. 77) is lateraal behaar. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en die paratiepwyfies versamel uit woudgrond langs die Luachimerivier in Angola op 26 April 1963 deur A. de Barros Machado.

Cilliba machadoi spec. nov. (fig. 78-85)

WYFIE (fig. 78-85)

Afmetings: Lengte, 1377-1387 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1232-1241 μ m; poot I, 674-679 μ m; poot IV, 890-899 μ m; lengte van genitaalskild, 337-341 μ m; breedte (tussen koksas III), 211 μ m; sternaalsetas, 48 μ m; opistogastriese setas, 48-115 μ m; para-anaalsetas, 67 μ m; lengte van dorsaalskild, 1174-1186 μ m; breedte, 1101-1111 μ m; dorsaalsetas, 77 μ m; randskild, 86 μ m; infra-randsetas, 96-106 μ m; vertikaalsetas, 89 μ m.

Dorsum (fig. 78-79)

Die idiosoma besit, netsoos *C. angolaensis* en *C. punctumgenitalis* 'n min of meer ronde vorm. 'n Goed gesklerotiseerde en gestippelde dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die dorsum. Sewe-en-dertig paar C-vormige setas, nl. 20 paar podonotaal- en 17 paar opistonotaalsetas is op die dorsaalskild aanwesig. Die setotaksiese patroon van die podonotum is: Setas j1-3, 5 en 6; z1, 2, 4-6; s1, 3-6; r1-4 en 6, terwyl die opistonotum setas J1, 2, 4 en 5; Z2, 3 en 4; S2-5 en R1-6 dra. By elke setabasis kom 'n ronde porie voor. Relatief klein, ronde ornamentasies is op die dorsum aanwesig.

Die randskild omring die dorsaalskild volledig en is nie daarmee vergroei nie. Die vertikaal setas is nie van ventraalaansig waarneembaar nie. Twee rye infra-randsetas is aanwesig. Sommige van hierdie setas, veral dié wat op die omgevoude randskild slegs van 'n ventraalaansig waarneembaar is,

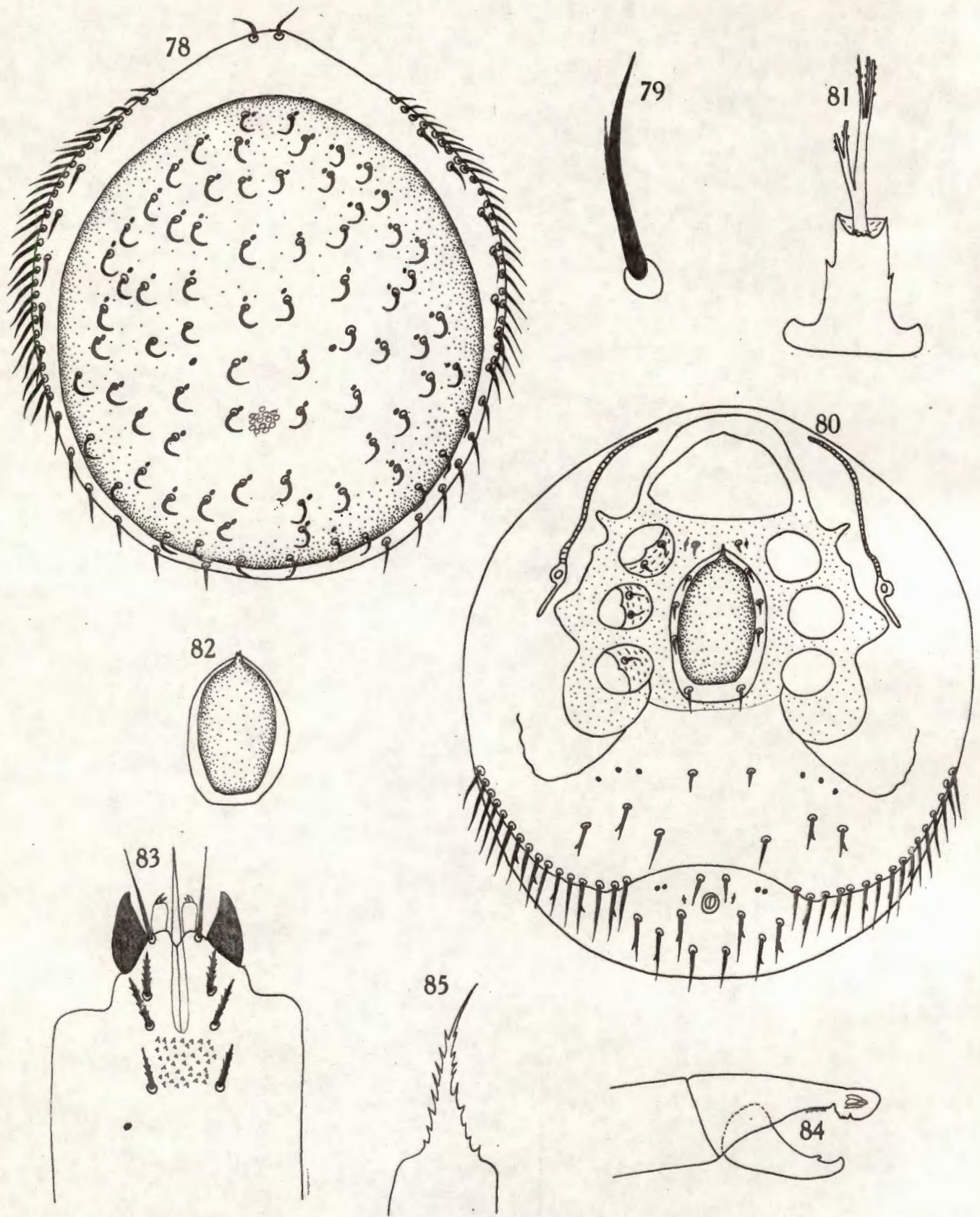


Fig. 78-85. *Cilliba machadoi* spec. nov., wyfie.

Fig. 78, dorsum; fig. 79, dorsaalseta; fig. 80, venter, fig. 81, tritosternum; fig. 82, genitaalskild; fig. 83, gnatosoma; fig. 84, chelisera; fig. 85, tektum.

besit 'n enkele klein laterale haartjie (fig. 79). Die skilde van die kame-
rostoom is soortgelyk aan die van *C. punctumgenitalis*. Die tritosternum
(fig. 81) besit 'n relatief breë basis en 'n smaller distale gedeelte.
Laasgenoemde is lateraal en distaal getand. Die lasinia vertak distaal en
hierdie vertakkinge is van baie relatief klein haartjies voorsien. Die
genitaalskild is ovaalvormig en strek tot regoor die agterrand van koksas IV.
Die voerpunt is skerp gepunt, maar dié puntjie is korter as dié van *C. punc-
tumgenitalis*. By een paratiepwyfie is die voerpunt van die genitaalskild
(fig. 82) tweeledig. Die sternaal- en perigenitaalskilde is soortgelyk aan
dié van *C. angolaensis*. Die stigmatas, peritrems en podaalskilde is in
ooreenstemming met dié van *C. angolaensis* en *C. punctumgenitalis*.

Die agt paar opistogastriese setas stem ooreen met dié van *C. angolaensis*.
Setas Jv1 en 2 is relatief kort (48µm), terwyl die res relatief lank (115µm)
is. Die para-anaalsetas lê voor die voorrand van die anaalopening. Ses
paar porieë, tw. vyf paar ronde en een paar spleetvormige porieë, is op die
opistogaster. Setas Jv5, Zv2 en 4 en Lv2 en 4 is soortgelyk aan dié wat in
fig. 79 aangetoon is. Sestien paar setas, waarvan sommige 'n laterale haar-
tjie besit, is op die omgevoude randskild van 'n ventraalaansig waarneembaar.

Gnatosoma (fig. 83-85)

Die gnatosoma (fig. 83) stem ooreen met dié van *C. punctumgenitalis*, be-
halwe dat 'n relatief groot aantal deutosternaaltandjies agter die deutoster-
naalgroef, in 'n streek wat begrens word deur die setobasisse van gs.3 en 4,
aangetref word. Die chelisera (fig. 84) stem ook ooreen met dié van *C. punc-
tumgenitalis*, maar besit 'n aantal relatief klein tandjies aan die onbeweeg-
like digitus. Die tektum word deur fig. 85 geïllustreer. Die palpsegmente
is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en twee paratiepwyfies versamel uit woudgrond langs die
Kamuaji-rivier op 24 Januarie 1963 deur A. de Barros Machado en twee paratiep-
wyfies versamel uit woudgrond langs die Kassai-rivier, Angola op 6 November
1963 deur dieselfde versamelaar.

HOOFSTUK 6

Genus *Phyllocilliba* gen. nov.

Tiepspesie: *Phyllocilliba curtipilus* spec. nov.

Hierdie myte is min of meer ovaalvormig, effens gepunt aan die voorkant en van prominente antero-laterale skouers voorsien. Die dorsaalskild bedek die sentrale streek van die dorsum, terwyl die randskild, net soos by *Cilliba*, voor en agter aaneenlopend is en nie met die dorsaalskild versmelt is nie. Die mediale gedeelte van lg. is prominent uitgebult en ge-ornamenteer. Hierdie mediale gedeelte van die dorsaalskild is lateraal gegolf of gelob. Die setas is relatief kort en eenvoudig, maar soms is dit proksimaal relatief breed. Sestien of sewentien paar setas is op die dorsaalskild aanwesig, terwyl twee rye infrarandsetas op die randskild voorkom. Die randskild vou nie postero-lateraal om die idiosoma nie.

Die skilde van die kamerostoom is aan die voorkant met mekaar versmelt. Die distale gedeelte van die lasinia is vier- of meerledig en is sonder laterale haartjies. Die genitaalskild van die wyfie is voor ovaalvormig en agter reghoekig en strek vanaf die voorrand van koksas III tot verby die agterrand van koksas IV. 'n Perigenitaalskild omring hierdie skild volledig en is voorsien van vyf paar sternaalsetas. Die manlike genitaalopening wat ook deur 'n perigenitaalskild omring word, lê tussen koksas IV. Die podaal=skilde tussen koksas IV is aaneenlopend en relatief diep pedofossas is aanwesig. Die stigmatas lê tussen koksas III en IV.

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en distaal gepunt. Die malae interna is relatief kort en distaal getand, terwyl die labrum-epifarinks relatief lank is. Gnatosomaalsetas 1 is twee tot drie keer langer as gs.2, 3 en 4. Die laaste drie paar setas van die hipostoom is lateraal behaar. Speekselstilusse is aanwesig. Deutosternaaltandjies kom in en agter die deutosternaalgroef voor. Die versmelte segment van die chelisera is langer as die beweeglike een. Die levator tendon is sonder 'n knoop. 'n Relatief lang, smal, behaarde tektum is aanwesig. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 4 - 5 - 14.

Die pootsetotaksie is soos volg:

OOT	I	II	III	IV
oksa	2	2	2	1
roganter	4	4	4	4
emur	9	9	6	7
enu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$
ibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
arsus	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Die dorsum van die deutonimf stem ooreen met dié van die volwassenes. Die sternaalskild strek na agter tot verby die agterrand van koksas IV. Hierdie skild dra vyf paar setas en is baie prominent geretikuleer. Hierdie orientasies kom ook op die podaalskild voor. Die ventro-anaalskild is ook geretikuleer en dra vyf paar setas.

Wissel tot die spesies van *Phyllocilliba*

- dorsaalsetas proksimaal opgeblaas; perigenitaalskild vallend tweeledig aan voorkant; sommige opistogastriese setabasisse langs 'n riffie geleë *inflata* spec. nov.
- dorsaalsetas eenvoudig; perigenitaalskild nie tweeledig aan voorkant nie; opistogastriese setabasisse nie langs 'n riffie geleë nie *curtipilus* spec. nov.

Phyllocilliba inflata spec. nov. (fig. 86-93)

IE (fig. 86-93)

Metings: Lengte, 818-828µm; breedte (op vlak van koksas IV), 577-587µm; lengte van poot I, 560-566µm; poot IV, 610-615µm; lengte van genitaalskild, 170-212µm; breedte (tussen koksas IV), 134-144µm; sternaalsetas, 23-25µm; opistogastriese setas, 30-36µm; para-anaalsetas, 11-13µm; lengte van dorsaalsetas, 770-780µm; breedte, 481-491µm; dorsaalsetas, 30-36µm; randskild (lateraal), 180µm; infra-randsetas, 20-36µm; vertikaalsetas, 36µm.

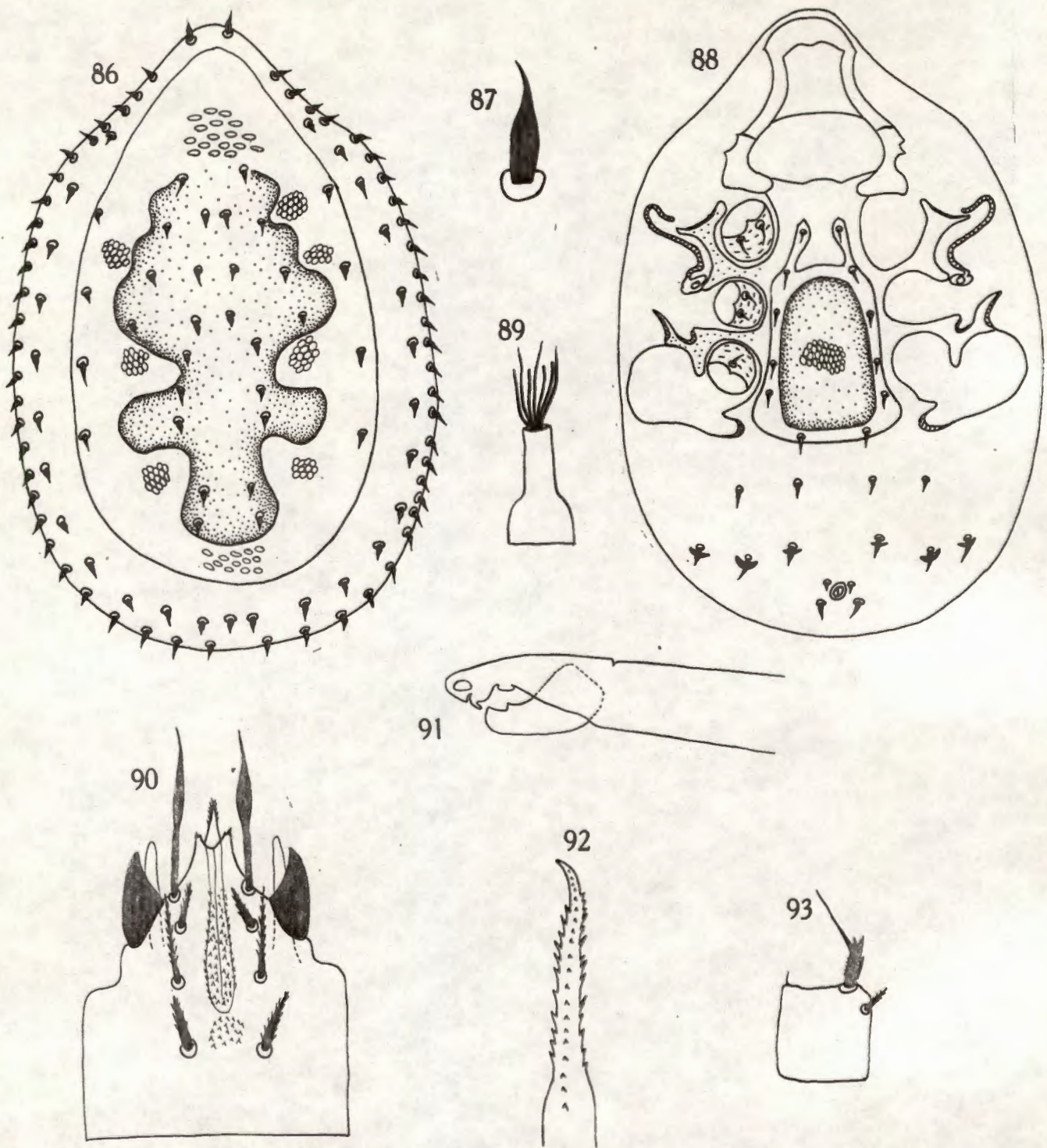


Fig. 86-93. *Phylloclilla inflata* spec. nov., wyfie.
 Fig. 86, dorsum; fig. 87, dorsaalseta; fig. 88, venter; fig. 89, tritosternum;
 fig. 90, gnathosoma; fig. 91, chelisera; fig. 92, tectum; fig. 93, palptrochanter.

Dorsum (fig. 86-87)

Die idiosoma is ovaalvormig en stomp gepunt aan die voorkant. Die mediale streek van die dorsum is baie goed gesklerotiseer en hierdie gedeelte (fig. 86) is effens uitgebult. Dié gedeelte van die dorsaalskild wat lateraal, voor en agter die gesklerotiseerde mediale streek lê, is swak gesklerotiseer. Sestien paar setas kom op die dorsaalskild voor. Die rangskikking van hierdie setas is soos volg: Setas j2-6; r3-6; J1, 2, 4 en 5; R2. Die dorsaalskildsetas (fig. 87) is almal relatief kort en besit 'n breë proksimale gedeelte, terwyl dit distaal smal is. Ovaalvormige en ronde ornamentasies kom voor, lateraal en agter op die dorsaalskild.

Die randskild omring die dorsaalskild volledig. Hierdie skild dra twee rye infra-randsetas waarvan die vorm en grootte ooreenstem met dié van die dorsaalskild. Al die infra-randsetas is van die dorsaalaansig waarneembaar. Die randskild vou nie om die idiosoma nie.

Venter (fig. 88-89)

Die skilde van die kamerostoom is aan die voorkant met mekaar versmelt, maar nie met die eksopodaalskilde nie. Die tritosternumbasis (fig. 89) is proksimaal relatief breër as die distaalgedeelte. Die lasinia vertak herhaaldelik naby sy basis sodat ses tot sewe uitlopers gevorm word. Sommige uitlopers is distaal stomp, terwyl ander skerp punte besit. Die voorrand van die genitaalskild strek effens verby die voorrand van koksas III, terwyl die agterpunt verby die agterrand van koksas IV strek. Hierdie skild dra ronde ornamentasies en is gestippel. Die perigenitaalskild is tweeledig aan die voorkant en verbreed effens agter koksas IV. Al vyf paar sternaalsetas is op hierdie skild geleë.

Die podaalskilde is aaneenlopend tussen koksas II en III en III en IV, maar die eksopodaalskilde van koksas III en IV is nie met mekaar versmelt nie. Die eksopodaalskilde regoor koksas IV besit 'n inkeping aan die voorkant waarin tarsus III pas wanneer hulle ingevou is. Die stigmatas van die peritreme is regoor die voorrand van koksas III geleë. Dit is relatief kort en distaal na binne gebuig. Die pedofossas is relatief vlak. Benewens die para-anaalsetas is sewe paar opistogastriese setas aanwesig. Hulle is setas Jv 1, 2, 3 en 5; Zv2, 3; Lv3. Setas Jv1, Jv2 en Zv1 is van die eenvoudige tipe, terwyl die ander opistogastriese setas soortgelyk is as dié van die dorsum. Die setabasisse van setas Jv3, Zv3 en Lv3 is agter 'n relatief klein riffie geleë. Die para-anaalsetas is relatief kort en lê regoor die voorrand van die anaalopening.

Gnatosoma (fig. 90-93)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en relatief kort. Relatief kort interne malae wat distaal getand is, is aanwesig. Die labrum-epifarinks is

lateraal behaar en swak gesklerotiseer. 'n Relatief groot aantal tandjies kom in die deutosternaalgroef, sowel as tussen die basisse van gs.4 voor. Die deutosternaalgroef strek na agter tot min of meer halfpad tussen gs.3 en 4. Gnatosomaalsetas I is relatief lank en distaal lansetvormig verdik. Gs.2, 3 en 4 is lateraal behaar. Die beweeglike segment van die chelisera (fig. 91) is monodentaat en effens korter as die onbeweeglike segment. Laasgenoemde is bidentaat. Die vorm van die tektum word deur fig. 92 geïllustreer. Een seta van die palptroganter (fig. 93) besit drie distale hare, waarvan een opvallend langer is as die ander twee. Die palpsegmente en -setotaksie is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en drie paratiepwyfies versamel uit woudgrond langs die Cambuacala-rivier op 3 November 1962 deur A. de Barros Machado.

Phyllocilliba curtipilus spec. nov. (fig. 94-102)

WYFIE (fig. 94-100)

Afmetings: Lengte, 722-738 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 481-492 μ m; poot I, 308-319 μ m; poot IV, 300-311 μ m; lengte van genitaalskild, 192-199 μ m; breedte (tussen koksas IV), 96-106 μ m; sternaalsetas, 23-28 μ m; opistogastriese setas, 24-28 μ m; para-anaalsetas, 24 μ m; lengte van dorsaalskild, 674-684 μ m; breedte, 433-443 μ m; dorsaalsetas, 20 μ m; randskild (lateraal), 59 μ m; infra-randsetas, 16 μ m; vertikaalsetas, 41 μ m.

Dorsum (fig. 94)

Die goedgesklerotiseerde dorsaalskild is van baie prominente ornamentasies voorsien. Die mediaalgedeelte van hierdie skild is uitgebult en dra 16 paar relatief kort, eenvoudige setas. Die setotaksiese patroon van die podonotum is: Setas j2, 4, 5; r1-6. Die agt setas op die opistonotum is J2-5; Z5; R1, 2, 4 en 5. Twee rye infra-randsetas kom op die randskild voor. Die meeste setas van die buitenste ry is slegs op die omgevoude randskild van 'n ventraalaansig waarneembaar. Die randskild is goed gesklerotiseer en van prominente ornamentasies voorsien.

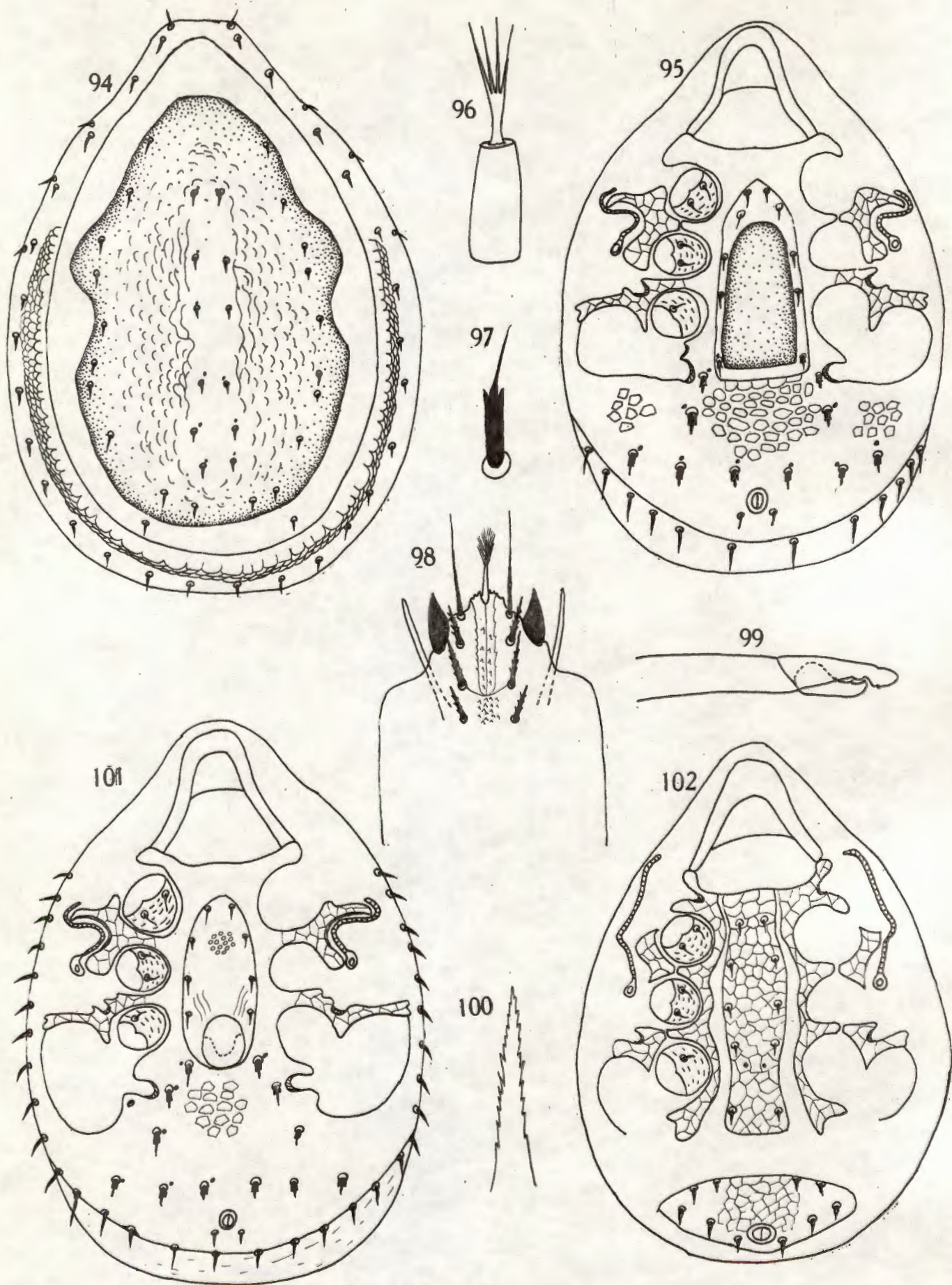


Fig. 94-102. *Phylloclitella curtipilus* spec. nov.

Fig. 94, dorsum, wyfie; fig. 95, venter, wyfie; fig. 96, tritosternum, wyfie; fig. 97, opistogastriese setas, wyfie; fig. 98, gnatosoma, wyfie; fig. 99, chelisera, wyfie; fig. 100, tektum, wyfie; fig. 101, venter, mannetjie; fig. 102, venter, deutonimf.

Venter (fig. 95)

Die kamerostoom stem ooreen met dié van *P. inflata*. Die basis van die tritosternum (fig. 96) is relatief lank en smal en die lasinia vertak naby sy basis om 'n aantal vertakkings te vorm. Die genitaalskild is ovaalvormig aan die voorkant, maar die agterpunt eindig reghoekig agter die agterrand van koksas IV. Die perigenitaalskild omring die genitaalskild volledig en dra vyf paar kort (23-28 μ m), eenvoudige setas. Die podaalskilde is vergroei tussen koksas II en III en III en IV. Die eksopodaalskilde teenoor koksas IV bevat elk 'n inkeping waarin die distaalgedeelte van die derde paar pote pas wanneer hulle ingevou is. Die stigmata is regoor koksas III geleë en die vorm van die peritreem word deur fig. 95 geïllustreer. Metapodaalskilde is afwesig.

Die kutikula van die opistogaster besit prominente ornamentasies soos in fig. 95 aangedui. Die opistogaster is van vyf paar setas voorsien, nl. setas Jv1 en 3; Zv2 en 3; Lv3. Al hierdie setas besit twee laterale haartjies en 'n baie dun distaalgedeelte (fig. 97). Die para-anaalsetas lê agter die agterrand van die anaalopening en is relatief kort (24 μ m) en van die eenvoudige tipe. Die omgevoude randskild is nie met die ventro-anaalskild vergroei nie. Sestien paar infra-randsetas is van die ventraalaansig waarneembaar.

Gnatosoma (fig. 98-100)

Die kornikulusse (fig. 98) is relatief klein, maar goed gesklerotiseer. Die interne malae is relatief kort en distaal getand. 'n Swak gesklerotiseerde labrum-epifarinks wat lateraal behaar is, is aanwesig. Die deutosternaalgroef dra klein deutosternaaltandjies op die laterale grense, sowel as in die groef. Deutosternaaltande kom ook agter die deutosternaalgroef voor. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank en onbehaar, terwyl gs. 2, 3 en 4 kort en lateraal behaar is. Die speekselstilusse is prominent. Die cheliseras (fig. 99) stem ooreen met dié van *P. inflata*. Die tektum (fig. 100) is lateraal behaar.

Pote

Die pote is normaal vir dié genus.

MANNETJIE (fig. 101)

Afmetings: Lengte, 718-728 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 470-485 μ m; poot I, 308-312 μ m; poot IV, 300 μ m; sternaalsetas, 23 μ m; opistogastriese setas, 23 μ m; para-anaalsetas, 24 μ m; lengte van dorsaalskild, 674-685 μ m; breedte, 433-439 μ m; dorsaalsetas, 30 μ m; breedte van randskild, 59 μ m; infra-randsetas, 16 μ m; vertikaalsetas, 60 μ m.

Die dorsum, kamerostoom en tritosternum stem ooreen met dié van die wyfie. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas IV en word omring deur 'n perigenitaalskild wat na voor strek tot regoor die middel van koksas II. Hierdie skild dra die eerste vier paar sternaalsetas. Die vyfde paar lê agter die perigenitaalskild en stem wat vorm betref, ooreen met die ander opistogastriese setas. Die podaalskilde, stigmatas, peritrema, opistogaster, gnatosoma en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 102)

Afmetings: Lengte, 674-684 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 481-492 μ m; poot I, 250 μ m; poot IV, 246 μ m; lengte van sternaalskild, 280 μ m; breedte (tussen koksas III), 86 μ m; sternaalsetas, 25 μ m; lengte van ventro-anaalskild, 240 μ m; breedte, 89 μ m; opistogastriese setas, 24 μ m; lengte van dorsaalskild, 587-597 μ m; breedte, 385-395 μ m; dorsaalsetas, 30 μ m.

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die sternaal-, podaal- en ventro-anaalskilde is prominent geretikuleer. Die vorm van die podaalskilde, stigmata en peritrema word deur fig. 102 geïllustreer. Vyf paar eenvoudige setas is op die sternaalskild aanwesig. Die setas van die ventro-anaalskild (para-anaalsetas uitgesonder) is nie van dieselfde tipe as die opistogastriese setas van die wyfie nie.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum, palpsegmente en pote stem ooreen -met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en twee paratiepwyfies en twee paratiepmannetjies en drie deutonimfe versamel uit grond in die omgewing van Knysna deur prof. R. van Pletzen.

Hoofstuk 7

Genus *Neodiscopoma* Vitzthum, 1941

(Sin.: *Discopoma* Berlese, 1904)

Tiepspesie: *Uropoda splendida* Kramer, 1882

Hierdie genus word verteenwoordig deur relatief groot myte. 'n Baie sterk gesklerotiseerde dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die idiosoma en dit besit 'n mediale opgehewe streek wat gewoonlik geretikuleer of geornamenteer en baie sterk gesklerotiseer is. Dié streek word ook gekenmerk deur laterale insnydings. Benewens die laterale insnydings is die opgehewe streek soms lateraal gegolf. Een of twee relatief groot porieë is gewoonlik in die inkepings aanwesig. 'n Variërende aantal setas wat eenvoudig of behaar is, kom op die dorsaalskild voor.

Die randskild is aaneenlopend aan die voorkant, maar is postero-lateraal heeltemal gereduseer. 'n Aantal skutellas kom agter die uiteindes van die randskild voor op die kutikula en elkeen is van 'n seta voorsien.

Die kamerostoom is relatief vlak en die lateraalskilde is aan die voorkant vergroei. Die buiterand van hierdie skilde is gewoonlik gegolf of getand. Die tritosternumbasis is relatief breed, maar word smaller aan die voorkant. Die lasinia is distaal drieledig. 'n Relatief groot genitaalskild, wat dikwels vanaf die voorrand van die sternaalskild tot agter koksas IV strek, is aanwesig. 'n Perigenitaalskild omring die genitaalskild gewoonlik volledig. Die pedofossas is vlak en die peritreem strek ver na voor. Metapodaalskilde is afwesig. Die opistogaster dra 'n variërende aantal setas. Die para-anaalsetas is relatief kort en lê effens voor die voorrand van die anaalopening.

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer, en die interne malae en labrum-epifarinks is lateraal behaar. Die interne malae is relatief lank. 'n Relatief breë deutosternaalgroef is by al die spesies aanwesig. Deutosternaaltandjies is in of agter die groef aanwesig. Gnatosomaalsetas 1 is gewoonlik langer as die ander setas van die hipostoom en is altyd sonder laterale haartjies. Gs.2, 3 en 4 is lateraal behaar. Die tektum is distaal dig behaar. Die segmente van die cheliseras is relatief stewig en die levator tendon besit nie 'n knoop nie. Die segmente van die pedipalp dra onderskeidelik 2 - 4 - 5 - 14 setas. 'n Kenmerkende breë uitsteeksel waarop 'n seta gedra word, is op die palptroganter aanwesig.

Femur I besit nie 'n ventraalrif nie, maar etlike knobbels kom voor waar hierdie rif normaalweg aanwesig is. Die setotaksiese patroon van die onderskeie pootsegmente is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	—	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Alvier pare pote is van 'n ambulakraalapparaat voorsien.

Sleutel tot die spesies van *Neodiscopoma*

1. Opgehewe, sentrale streek op dorsaalskild kleiner as dorsaalskild; hierdie opgehewe streek is lateraal ingekeep met 'n prominente porie of porieë in inkeping; geen transversaalrif op opistogaster nie 2.
 Opgehewe, sentrale streek so groot as dorsaalskild; hierdie opgehewe streek nie prominent ingekeep nie; prominente porie in die inkeping afwesig; transversaalrif op opistogaster *franzi* spec. no.v
2. Binnerand van randskild getand; een paar setas op voorrand van randskild en een paar op agterrand van dorsaalskild is dig behaar of kwasagtig; spoor op palptroganter distaal skerp *crenulatum* spec. nov.
 Binnerand van randskild glad; setas van randen dorsaalskild nie kwasagtig nie; spoor op palptroganter distaal stomp en getand 3.
3. Benewens die laterale inkepinge is rand van opgehewe streek op dorsaalskild reëlmatig; een groot porie in bogenoemde inkeping; dorsaalsetas behaar; sewe paar skutellas agter dorsaalskild *elegans* spec. nov.
 Benewens die laterale inkepinge is die rand van die opgehewe streek op dorsaalskild gegolf; twee groot porieë in inkeping; dorsaalsetas eenvoudig; vier paar skutellas agter dorsaalskild *potchefstroomensis* spec. nov.

Neodiscopoma elegans spec. nov. (fig. 103-110)

WYFIE (fig. 103-110)

Afmetings: Lengte, 2000-2250 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1410-1440 μ m; poot I, 790-800 μ m; poot IV, 800-810 μ m; lengte van genitaalskild, 640-645 μ m; breedte (tussen koksas III), 320-327 μ m; sternaalsetas, 39-42 μ m; opistogas=triese setas, 120-130 μ m; para-anaalsetas, 60-64 μ m; lengte van dorsaalskild, 1920-2000 μ m; breedte, 1040-1050 μ m; dorsaalsetas, 170 μ m; randskild (lateraal), 180 μ m; infra-randsetas, 90-99 μ m; vertikaalsetas, 100 μ m; setas J5, 200-210 μ m.

Dorsum (fig. 103)

'n Baie goed gesklerotiseerde dorsaalskild bedek die sentrale streek van die idiosoma. Die mediale gedeelte van hierdie skild is duidelik uitgebult sodat dit hoër as die res van die skild lê. Hierdie uitgebulte streek word deur 'n duidelike, goed gesklerotiseerde rif omlyn en is lateraal prominent ingekeep. Een paar relatief groot, ronde porieë kom in hierdie inkepinge voor. Die mediale en agterste gedeelte van die dorsaalstreek word gekenmerk deur duidelike lynornamentasies soos in fig. 103 aangedui. Vyf-en-twintig paar relatief dik, behaarde setas word op die dorsaalskild gedra. Dertien en twaalf paar kom onderskeidelik op die podonotum en opistonotum voor. Die setotaksiese patroon van die podonotum is soos volg: Setas j1, 2, 3 en 5; z4; s3-6; r2, 3, 4 en 6. Op die opistonotum is setas J1, 3 en 5; Z2, 4 en 5; S1, 2 en 5; R1, 2 en 4 aanwesig. Al die setas, behalwe setas s6, S1 en die infra-randsetas kom op die uitgebulte gedeelte van die dorsaalskild voor.

Die randskild is relatief breed aan die voorkant van die idiosoma, maar strek slegs tot regoor setas R4 waar dit termineer. Die randskild dra twee rye setas, waarvan die binneste ry lateraal behaar is, terwyl dié in die buitenste ry relatief kort en van die eenvoudige tipe is. Sewe paar setadraende randskutellas is op die agterste gedeelte van die idiosoma aanwesig.

Venter (fig. 104-105)

Die skilde van die kamerostoom is voor met mekaar versmelt en word gekenmerk deur tandjies wat op die voorste vlak voorkom (fig. 104). Die onderste gedeelte van die tritosternumbasis (fig. 105) is breed en smal. 'n Relatief lang, smal gedeelte strek vanaf die onderste gedeelte vorentoe. Die lasinia is lateraal behaar en is distaal drieledig. Die ovaalvormige, gestippelde genitaalskild strek na agter waar dit reghoekig regoor die agterrand van koksas IV eindig. Die voerpunt van hierdie skild is skerp

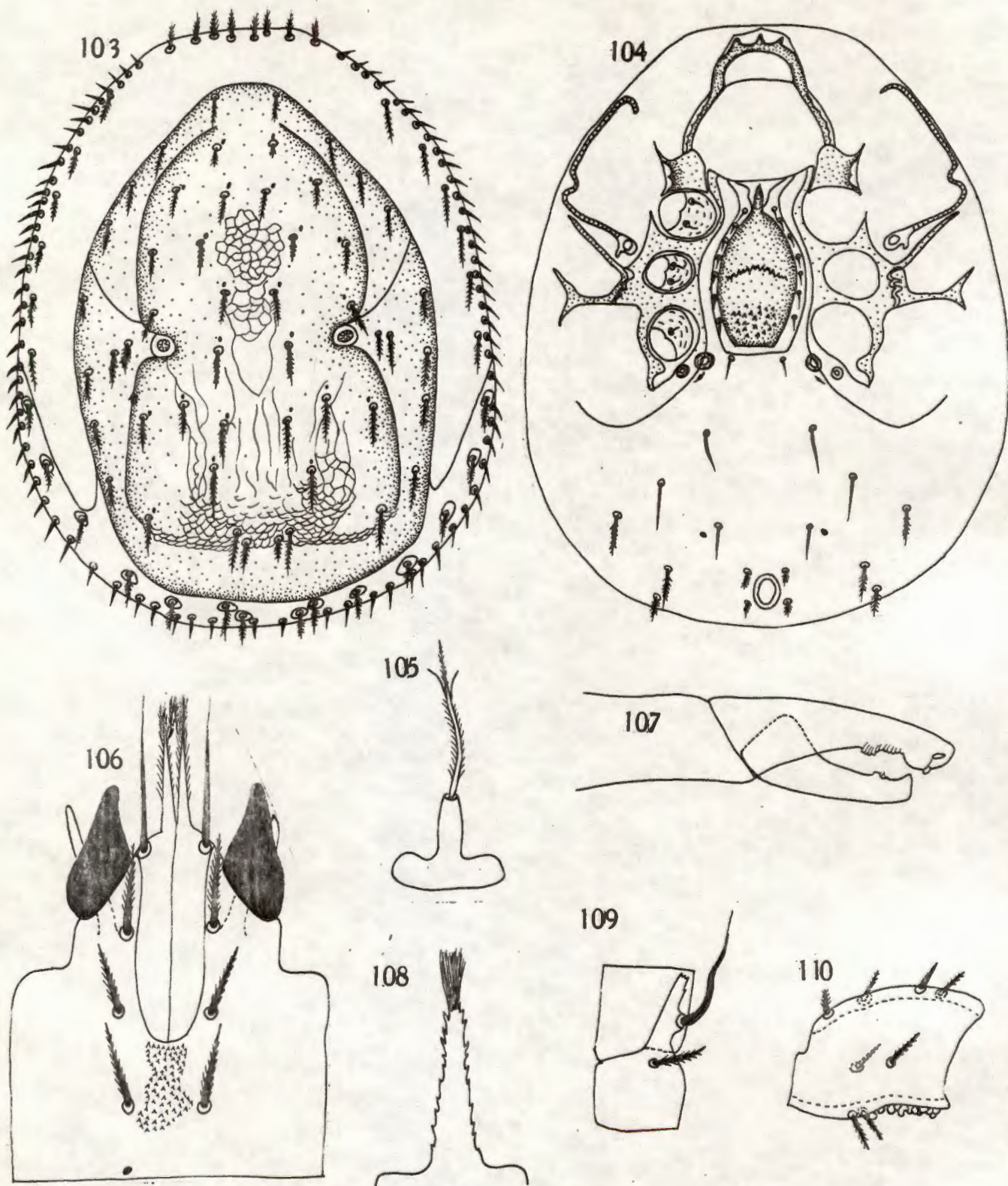


Fig. 103-110. *Neodiscopoma elegans* spec. nov., wyfie.

Fig. 103, dorsum; fig. 104, venter; fig. 105, tritosternum; fig. 106, gnathosoma;
 fig. 107, chelisera; fig. 108, tektum; fig. 109, palptrogonter; fig. 110, femur I.

gepunte en strek tot baie naby aan die voorrand van die sternaalskild. 'n Smal perigenitaalskild omring die genitaalskild volledig, behalwe aan die voorkant. Agt paar relatief kort, eenvoudige sternaalsetas is aanwesig en almal, behalwe die laaste paar, kom op die perigenitaalskild voor. Die podaalskilde tussen koksas I en II is vry terwyl die ander aaneenlopend is. Die stigmata lê regoor die voorrand van koksas III en die peritreme is relatief lank. Twee groot, ronde en een klein spleetvormige porie is net agter koksas IV aanwesig. Metapodaalskilde is afwesig. Die pedofossas is relatief vlak. Sewe paar setas is op die kutikula van die opistogaster aanwesig (para-anaalsetas uitgesluit). Die setotaksiese patroon is soos volg: Jv1, 3 en 5; Zv2, 4 en 5; Lv3. Setas Jv1 en 3 en Zv2 is eenvoudige setas, terwyl die res behaar is. Die lengte van die opistogastriese setas varieer (120-130µm). Die para-anaalsetas is relatief kort en lê net voor die voorrand van die anaalopening.

Gnatosoma (fig. 106-109)=

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en relatief groot. Twee lang, lateraal behaarde interne malae is opvallend. Die deutosternaalgroef is breed, maar bevat nie deutosternaaltandjies nie. Baie deutosternaaltandjies kom net agter die deutosternaalgroef voor. Gnatosomaalsetas 1 is sonder laterale hare en is amper tweekeer langer as die ander gnatosomaalsetas wat behaar is. Speekselstilusse is aanwesig. Die beweeglike digitus van die cheliseras (fig. 107) besit drie tande. Die voorste van hierdie drie is baie klein terwyl die agterste tand breed en stomp is. Die versmelte digitus is langer as die beweeglike segment en is van baie relatief klein tandjies en een groter tand voorsien. Lg. is naby die voerpunt van die segment geleë. Die vorm van die tektum word deur fig. 108 geïllustreer. Die palptroganter (fig. 109) besit een lang, eenvoudige seta wat op 'n relatief breë uitgroei sel gedra word. Die ander seta van hierdie segment is behaar. Die palpfemur dra normale aantal setas vir die genus.

Pote (fig. 110)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Die kenmerkende femuraalrif is afwesig, maar 'n aantal klein knobbels word ventraal aan elke femur (fig. 110) gedra.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en vyf paratiepwyfies versamel uit woudgrond langs die Luachimerivier, Angola, op 28 Maart 1962 deur A. de Barros Machado.

Neodiscopoma crenulatum spec. nov. (fig. 111-117)

WYFIE (fig. 111-116)

Afmetings: Lengte, 2291-2301 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1540-1550 μ m; poot I, 808-818 μ m; poot IV, 885-895 μ m; lengte van genitaalskild, 674-679 μ m; breedte (tussen koksas IV), 327-337 μ m; sternaalsetas, 48-51 μ m; opistogastriese setas, 115-308 μ m; para-anaalsetas, 115 μ m; lengte van dorsaalskild, 1926-1936 μ m; breedte (op vlak van setas J1), 1078-1088 μ m; dorsaalsetas, 200-288 μ m; randskild (lateraal), 173 μ m; infra-randsetas, 115-288 μ m; vertikaalsetas, 86 μ m; setas j1, 260 μ m; J5, 288 μ m.

Dorsum (fig. 111)

Die idiosoma is ovaalvormig. Die baie goed gesklerotiseerde dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die dorsum. Die middelste streek van die dorsaalskild is, netsoos dié van *N. elegans*, uitgebult en dit is veral hierdie gedeelte wat goed gesklerotiseer is. Dit word onvolledig in twee helftes verdeel deur twee laterale insnydings. Dié gedeelte van die dorsaalskild wat om hierdie sentrale gedeelte lê, is relatief min gesklerotiseer. Die setas van die dorsaalskild is relatief lank en die verspreiding daarvan kom baie ooreen met dié van *N. elegans*. Die skild dra 22 paar setas, waarvan twaalf en tien paar onderskeidelik op die podo- en opistonotum voorkom. Die j-reeks bevat setas j1, 2, 3 en 5; die z-reeks setas z4; die s-reeks setas 3, 4 en 5; die r-reeks setas 2-5. Op die opistonotum is die volgende setas aanwesig. Setas J1, 3, 4 en 5; Z3 en 5; S1 en 5; R1 en 2. Setas J5 is relatief kort en harig. 'n Ronde porie kom by elke setabasis voor.

Die randskild termineer regoor setas S5. Die binnerand van hierdie skild is getand soos deur fig. 111 geïllustreer. Twee rye infra-randsetas is op die randskild aanwesig. Die binneste ry is relatief lank terwyl die buitenste ry korter is. Twee kort, harige setas kom langs die vertikaalsetas voor. Vier paar randskutellas, wat elk 'n seta dra, is op die kutikula agter die dorsaalskild geleë.

Venter (fig. 112)

Die skilde van die kamerostoom is voor met mekaar versmelt en die onderrand daarvan is gegolf. Die tritosternum stem ooreen met dié van *N. elegans*. Die genitaalskild is relatief lank (674 μ m) en eindig net agter die voorrand van die sternaalskild in 'n spits punt. Sewe paar setas is op die perigenitaalskild aanwesig. Een paar spleetvormige porieë kom naby die voorrand van die sternaalskild voor. Die podaalskilte is vry tussen koksas II en III en III en IV. Die stigmata kom regoor die voorrand

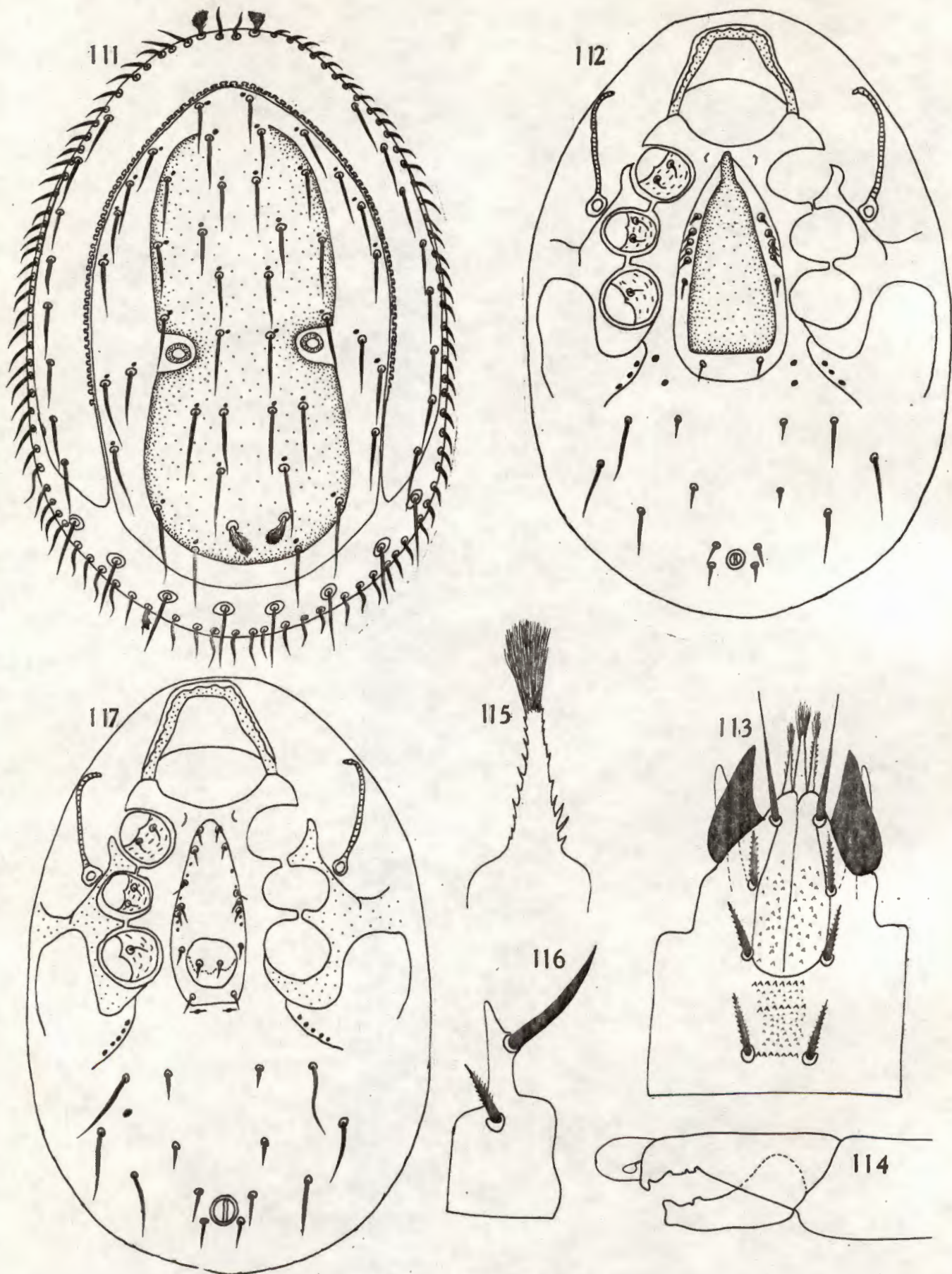


Fig. 111-117. *Neoditscopoma ornulatum* spec. nov.

Fig. 111, dorsum, wyfie; fig. 112, venter, wyfie; fig. 113, gnatosoma, wyfie;
 fig. 114, chelisera, wyfie; fig. 115, tektum, wyfie; fig. 116, palptroganter,
 wyfie; fig. 117, venter, mannetjie.

van koksas III voor en die peritreme strek na voor tot naby die rand van die idiosoma regoor koksas I. Die pedofossas is relatief vlak. Vyf paar ronde porieë is op die opistogaster agter koksas IV aanwesig. Die ventro-anaalskild is van ses paar setas wat baie in lengte varieer (115-308µm) voorsien. Die setotaksiese patroon is soos volg: Jv1, 3 en 5; Zv1 en 4; Lv2. Die para-anaalsetas lê effens voor die voorrand van die anaalopening. Agt paar UR-setas is op die opistogaster aanwesig.

Gnatosoma (fig. 113-116)

Die kornikulusse is goed geklerotiseer en relatief lank en breed. Die interne malae, labrum-epifarinks, gnatosomaalsetas en deutosternaalgroef stem ooreen met dié van *N. elegans*. Drie rye groot deutosternaaltandjies is agter die deutosternaalgroef geleë en kleiner deutosternaaltandjies kom tussen hierdie drie rye, sowel as in die deutosternaalgroef voor. Speekselstilusse is aanwesig. Die beweeglike digitus van die chelisera (fig. 114) besit een relatief breë, stomp tand. Die versmelte digitus is effens langer as die beweeglike een en dra twee stomp tande. 'n Hialienstruktuur kom terminaal aan hierdie segment voor. Die tektum (fig. 115) is soortgelyk aan die van *N. elegans*. 'n Prominente uitgroeiisel waarop 'n relatiewe lang, breë seta gedra word, is aan die palptroganter aanwesig (fig. 116). Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsegmente en pootsetotaksie is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 117)

Afmetings: Lengte, 2260-2270µm; breedte (op vlak van koksas IV), 1500-1510µm; poot I, 800-810µm; poot IV, 800-815µm; sternaalsetas, 40-50µm; opistogastriese setas, 115-308µm; para-anaalsetas, 120µm; lengte van dorsaalskild, 1900-1910µm; breedte, 1061-1071µm; dorsaalsetas, 201-212µm; randskild (lateraal), 173µm; infra-randsetas, 115-288µm; vertikaalsetas, 86µm; setas J5, 288µm.

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas IV. Hierdie opening word volledig bedek deur die voorste manlike genitaalskild wat een paar setas dra. Die perigenitaalskild strek ver na voor en besit sewe paar setas. Die peritreme en podaalskilde stem ooreen met dié van die wyfie.

Die setotaksie van die opistogaster, die gnatosoma, tektum, cheliseras en pote kom ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en drie paratiepwyfies en vyf paratiepmannetjies versamel uit kompos in Potchefstroom deur D. van Driel gedurende Junie 1971.

Neodiscopoma potchefstroomensis spec. nov.

WYFIE (fig. 118-126)

Afmetings: Lengte, 2648-2658 μ m; breedte (op vlak koksas IV), 2031-2041 μ m; poot I, 860-871 μ m; poot IV, 861-872 μ m; lengte van genitaalskild, 423-433 μ m; sternaalsetas, 80-89 μ m; opistogastriese setas, 100-210 μ m; para-anaalsetas, 98 μ m; lengte van dorsaalskild, 1974-1984 μ m; breedte, 1107-1117 μ m; dorsaalsetas, 202-209 μ m; randskild (lateraal), 337 μ m; infra-randsetas, 170-202 μ m; vertikaalsetas, 190 μ m; setas Z5, 209 μ m.

Dorsum (fig. 118-119)

Die ovaalvormige idiosoma is voorsien van 'n dorsaalskild waarvan die sentrale streek baie goed gesklerotiseer is en relatief hoog uitgebult is. Die rand van die uitgebulte gedeelte van die dorsaalskild is onreëlmatig en bevat relatief diep insnydings regoor setas R1. Een paar porieë kom in elk van hierdie inkepings voor. Ronde en ovaalvormige ornamentasies is op hierdie gedeelte van die dorsaalskild teenwoordig. Een-en-twintig paar relatief lang, min of meer lintvormige setas (fig. 119) word op die dorsaalskild gedra. Hiervan kom elf paar op die podonotum, en tien paar op die opistonotum voor. Die setotaksiese patroon is soos volg: Setas j1, 2, 3 en 5; z4; s3, 4 en 5; r2, 4 en 5; J1 en 3; Z2 en 5; S1, 2 en 5; R2, 4 en 5. Al die setas, behalwe die infra-randsetas en setas S5 word op die uitgebulte gedeelte van die dorsaalskild gedra.

Die randskild is lateraal relatief breed (337 μ m), maar word nog breër aan die voorkant. Hierdie skild dra twee rye infra-randsetas waarvan die binneste ry relatief lank (202 μ m) is. Die randskild termineer regoor setas R5 en vier paar setadraende skutellas is op die kutikula agter die dorsaalskild aanwesig.

Venter (fig. 120-121)

Die lateraalskild van die kamerostoom is met mekaar versmelt aan die voorkant. Die tritosternum (fig. 121) besit 'n breë basis wat distaal effens smaller word. Die lasinia is drieledig en is distaal behaar. Die

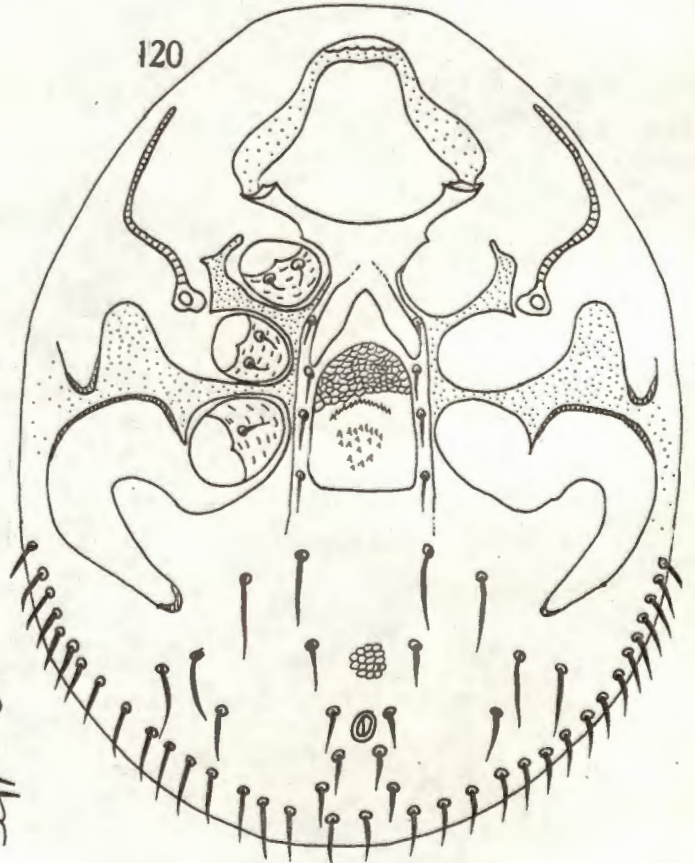
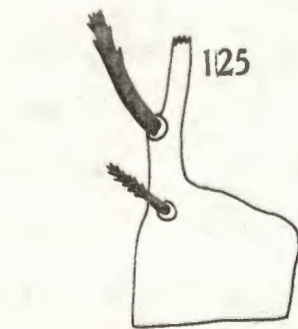
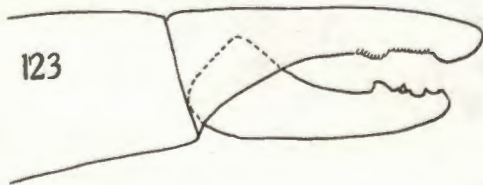
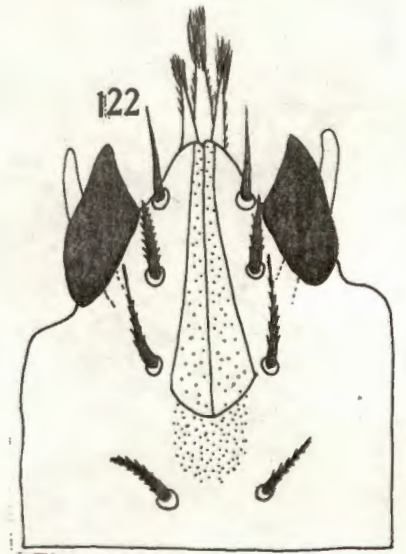
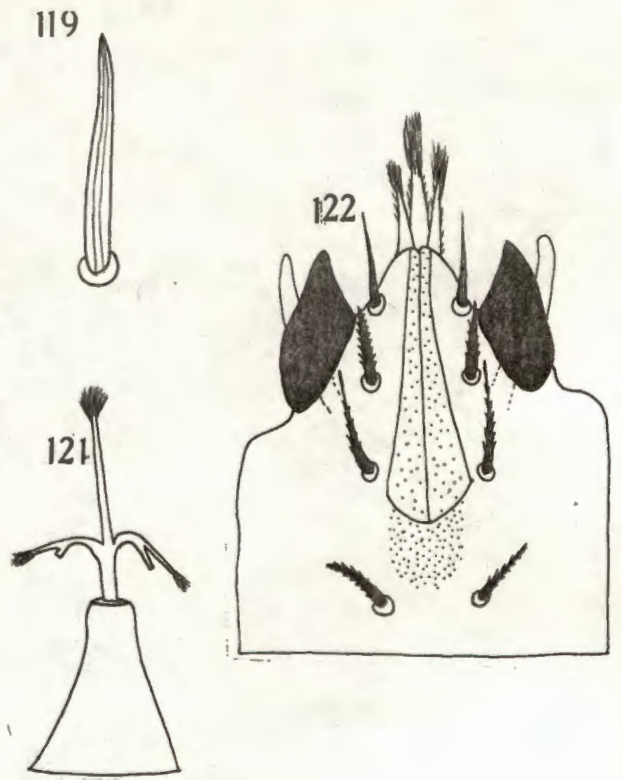
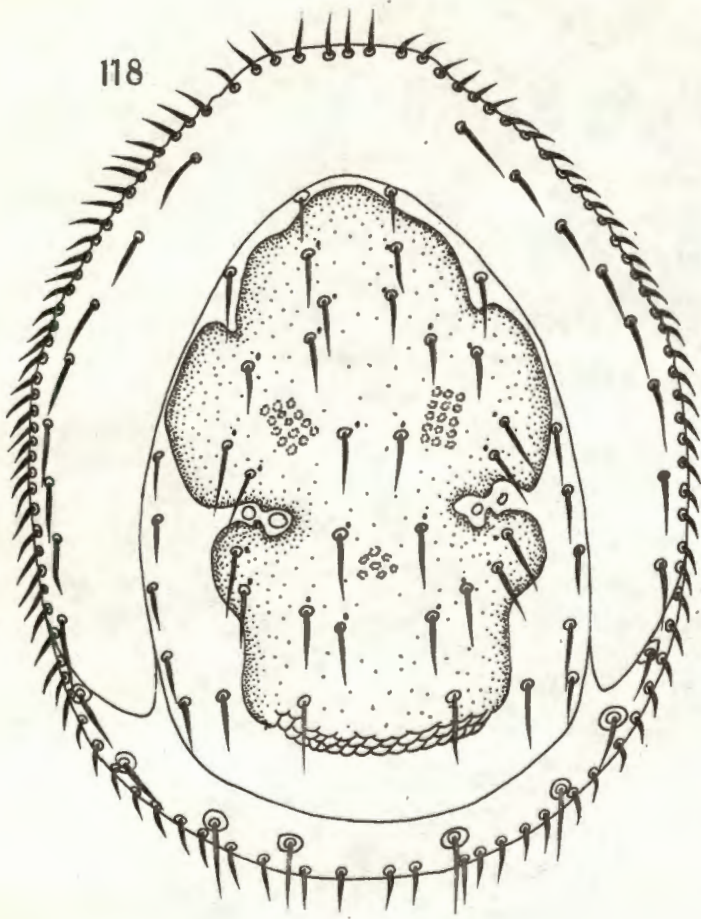


Fig. 118-126. *Neodiscopoma potchafstroomenis* spec. nov., wyfie.

Fig. 118, dorsum; fig. 119, dorsaalseta; fig. 120, venter; fig. 121, tritosternum;
fig. 122, gnathosoma; fig. 123, cheliseria; fig. 124, tektum; fig. 125, palptroganter;
fig. 126, poot I.

voerpunt van die geretikuleerde genitaalskild lê regoor koksas IV en die agterpunt strek tot agter koksas IV. Die perigenitaalskild is aan die voor- en agterkant onderskeidelik met die sternaal- en ventro-anaalskild versmelt. Vier paar eenvoudige setas word op hierdie skild gedra. Die podaalskilde is aaneenlopend tussen koksas II en III en III en IV. Die stigmatas van die peritreem lê regoor die voorrand van koksas III en die vorm van die peritreem word deur fig. 120 geïllustreer. Die pedofossas is relatief vlak.

Nege paar eenvoudige setas (para-anaalsetas uitgesluit) is op die ventro-anaalskild teenwoordig. Hulle is setas Jv1, 2, 4 en 5; Zv2 en 4; Lv3 en 4. Die para-anaalsetas is regoor die voorrand van die anaalopening geleë. Sewentien paar UR-setas is op die opistogastriese kutikula waarneembaar. Ronde lynornamentasies is op die opistogaster aanwesig.

Gnatosoma (fig. 122-125)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en relatief breed. Die interne malae en labrum-epifarinks is distaal skerppuntig en behaar. Alhoewel geen deutosternaaltandjies in die deutosternaalgroef voorkom nie, is dit baie prominent gestippel. Stippels kom ook agter die deutosternaalgroef voor. Die gnatosomaalsetas, behalwe die eerste paar, is lateraal behaar. Die versmelte digitus van die chelisera (fig. 123) is effens langer as die beweeglike digitus en hierdie segment besit 'n relatief groot aantal klein tandjies. Die beweeglike digitus besit vier tande. Die levator tendon besit nie 'n knoop nie. Die tektum (fig. 124) is lateraal behaar en bevat distaal vier behaarde punte. Die palptroganter (fig. 125) word gekenmerk deur 'n relatief lang, stomp uitsteeksel waarop 'n relatief breë, stomp, behaarde seta gedra word.

Pote (fig. 126)

Die pootsetotaksie is in ooreenstemming met dié van die genus. Die ventraalvlakke van die pootsegmente (fig. 126) word gekenmerk deur die aanwesigheid van knobbelrige uitgroeisels.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en vier paratiepwyfies versamel uit kompos in Potchefstroom gedurende Maart 1971 deur D. van Driel.

Neodiscopoma franzi spec. nov. (fig. 127-135)

WYFIE (fig. 127-133)

Afmetings: Lengte, 1251-1261 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1059-1069 μ m; poot I, 625 μ m; poot IV, 645 μ m; lengte van genitaalskild, 288-294 μ m; breedte (tussen koksas IV), 144-150 μ m; sternaalsetas, 70-81 μ m; opistogastriese setas, 60-240 μ m; para-anaalsetas, 110-112 μ m; lengte van dorsaalskild, 1078-1088 μ m; breedte, 770-780 μ m; dorsaalsetas, 202-212 μ m; randskild (lateraal), 202-219 μ m; infra-randsetas, 96-125 μ m; vertikaalsetas, 115 μ m.

Dorsum (fig. 127)

Die idiosoma is ovaalvormig en die goed geklerotiseerde dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die dorsum. Die laterale rande van die dorsaalskild is gegolf en is effens ingesnoer regoor setas R3. Dertig paar relatief lang, eenvoudige setas kom op die dorsaalskild voor. Hiervan word 16 paar op die podonotum en 14 paar op die opistonotum gedra. Die j-reeks is van vier paar setas voorsien, nl. j1, 4, 5 en 6; die z-reeks dra setas z1, 4, 5 en 6; die s-reeks setas s1, 5 en 6; die r-reeks setas r2-6. Die veertien paar opistonotaalsetas is soos volg versprei: setas J1-5; Z1, 2, 4, 5; S2 en 4; R1-3. Baie prominente ronde ornamentasies, soos deur fig. 127 geïllustreer, kom op die dorsaalskild voor.

'n Relatief breë randskild omring die dorsaalskild voor en lateraal. Die randskild is lateraal tweeledig. Twee rye infra-randsetas is op die randskild aanwesig. Die randskild is gereduseer regoor setas R3 en vyf paar setas word op skutellas agter die dorsaalskild gedra.

Venter (fig. 128-129)

Die voerpunt van die randskild is omgevou, sodat dit, sowel as die twee vertikaalsetas, van die ventraalaansig waarneembaar is. Die voorrand van die versmelte lateraalskilde van die kamerostoom is opvallend getand. Die tritosternum (fig. 129) is distaal drieledig en is van relatief klein, laterale haartjies voorsien. Die ovaalvormige, distaal gepunte genitaalskild is gestippel en eindig agter reghoekig tussen koksas IV. Vyf paar sternaalsetas, waarvan die 2de tot 5de paar op die perigenitaalskild gedra word, is aanwesig. Een paar spleetvormige porieë is naby die basis van st. 1 op die sternaalskild aanwesig. Die podaalskilde is aaneenlopend tussen koksas II en III en III en IV, maar vry tussen koksas I en II. Die stigmata van die peritrema lê regoor die voorrand van koksas III. Die pedofossas is relatief vlak.

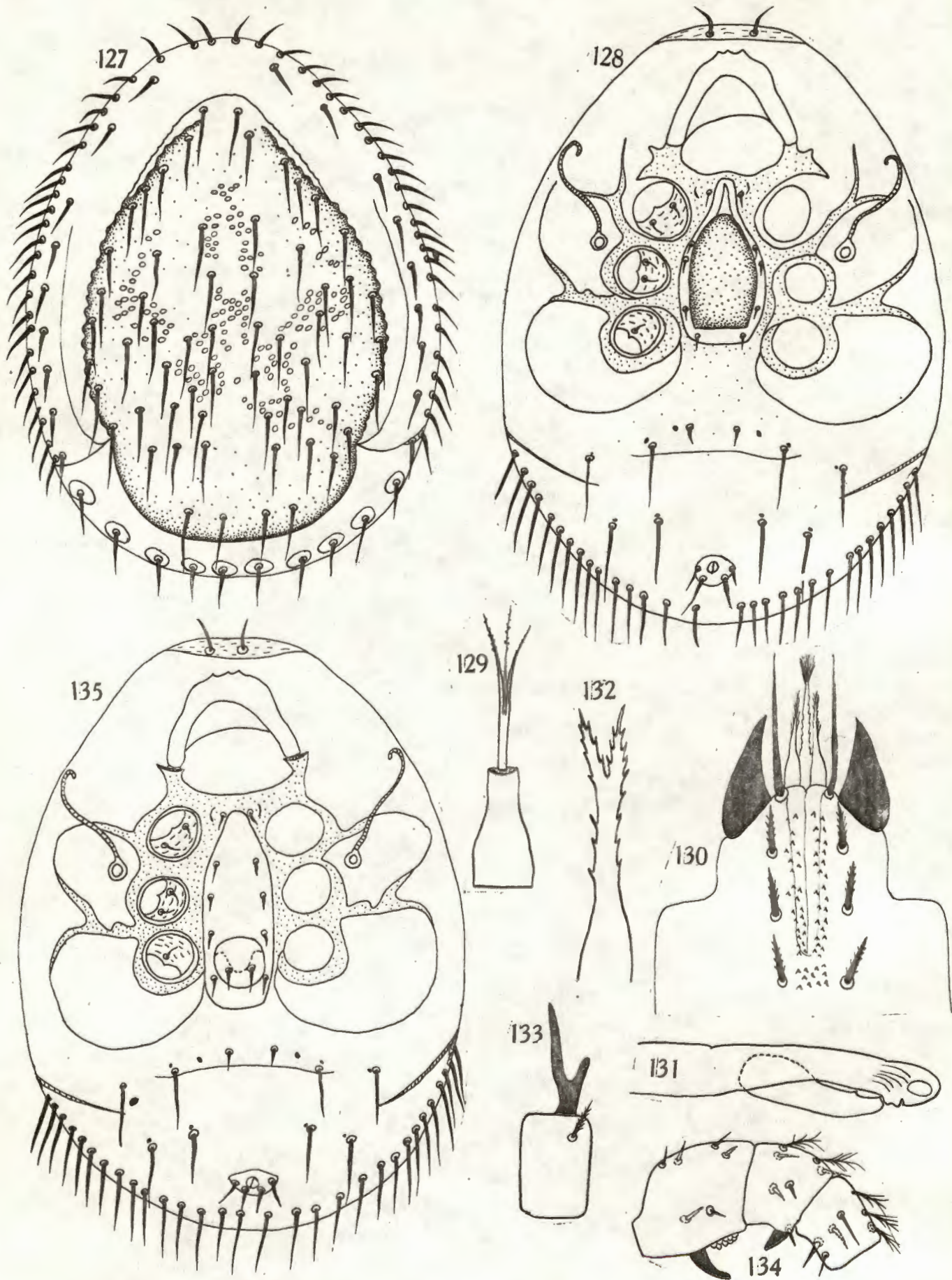


Fig. 127-135. *Neodiscopoma franzi* spec. nov.

Fig. 127, dorsum, wyfie; fig. 128, venter, wyfie; fig. 129, tritosternum, wyfie; fig. 130, gnatosoma, wyfie; fig. 131, chelisera, wyfie; fig. 132, taktum, wyfie; fig. 133, palptroganter, wyfie; fig. 134, poot I, wyfie; fig. 135, venter, mannetjie.

Die opistogaster is van vyf paar setas (die para-anaalsetas uitgesonder) voorsien, nl. setas Jv1 en 3; Zv2 en 4; Lv2. Setas Jv1 is relatief kort (60µm), terwyl die ander opistogastriese setas relatief lank (240µm) is. Twee paar para-anaalsetas is op 'n relatief breë anaalrif, regoor die anaalopening geleë. 'n Duidelike dwars rif kom net agter die basisse van setas Zv2 voor. 'n Prominente rif verloop oor die ventro-anaalskild tot agter die basis van setas Zv2. Vyftien paar eenvoudige UR-setas is op die opistogaster geleë.

Gnatosoma (fig. 130-133)

Die kornikulusse is relatief groot en goed gesklerotiseer. Die swak gesklerotiseerde interne malae en labrum-epifarinks is relatief lank en smal en lateraal behaar. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank, terwyl die ander gnatosomaalsetas ewe lank, lateraal behaar en ongeveer $2\frac{1}{4}$ keer korter is as gs.1. 'n Deutosternaalgroef is aanwesig en longitudinale rye tandjies kom daarin, sowel as langsaan die groef voor. Speekselstilusse is aanwesig. Die versmelte digitus van die cheliseras (fig. 131) is langer as die beweeglike digitus. Eersgenoemde is bidentaata, terwyl lg. monodentaata is. Die tektum (fig. 132) is relatief lank en smal, lateraal behaar en distaal tweeledig. Die palptroganter (fig. 133) is van 'n uitsteeksel voorsien, soortgelyk aan dié wat by die ander spesies van *Neodiscopoma* aangetref word. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote (fig. 134)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Sommige dorsaalsetas van genu en tibia II tot IV is relatief dun en van lang laterale hare voorsien (fig. 134).

MANNETJIE (fig. 135)

Afmetings: Lengte, 1151-1161µm; breedte (op vlak van koksas IV), 960-980µm; poot I, 620µm; poot IV, 635µm; sternaalsetas, 70-81µm; opistogastriese setas, 60-240µm; para-anaalsetas, 110-112µm; lengte van dorsaalskild, 980-990µm; breedte, 700-710µm; dorsaalsetas, 210µm; randskild (lateraal), 210µm; infra-randsetas, 96-130µm; vertikaalsetas, 115µm.

Die dorsum van die mannetjie is in ooreenstemming met dié van die wyfie. Die kamerostoom en tritosternum kom ook ooreen met dié van die wyfie. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas IV. Een paar eenvoudige setas is op die voorste genitaalskild aanwesig. Die agterste genitaalskild word volledig deur die voorste skild bedek. Een paar spleetvormige porieë en vyf

paar sternaalsetas is aanwesig. Al die sternaalsetas, behalwe die eerste paar, is op die perigenitaalskild geleë. Die podaalskilde is versmelte tussen al die koksas en die posisie van die stigmatas van die peritrems en die vorm van die peritrems word in fig. 135 aangetoon. Die setotaksie van die opistogaster stem ooreen met dié van die wyfie.

Die gnatosoma, tektum en palpsegmente is soortgelyk aan dié van die wyfie.

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Genu I en II (fig. 134) van die mannetjie dra 'n ventrale, spoorvormige seta.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie en drie paratiepmannetjies versamel uit woudgrond op die berg Kilimanjaro deur I.H. Franz op 20 Februarie 1962.

Hoofstuk 8

Genus *Leonardiella* Berlese, 1904

Tiepspesie: *Uropoda canestriniani* Berlese, 1891

Hierdie relatief groot myte is goed gesklerotiseer en donker bruin van kleur. Die dorsaalskild bedek die idiosoma volledig en 'n randskild, wat relatief breed is aan die voorkant van die dorsum, is aanwesig. 'n Opvallende insnoering wat postero-lateraal in die randskild voorkom, kenmerk al die spesies van hierdie genus. Twee rye infra-randsetas is gewoonlik op die randskild aanwesig. Twee relatief groot porieë kom gewoonlik net agter die eerste seta van die Z-reeks voor.

Die skilde van die kamerostoom is vry aan die voorkant. Die vroulike genitaalskild is ovaalvormig voor, maar reghoekig aan die agterkant. Hierdie skild is relatief groot en bedek die grootste gedeelte van die interkokaalstreek. Die agterrand van hierdie skild strek na agter verby die agterrand van koksas IV. 'n Variërende aantal sternaalsetas is aanwesig. Die podaalskilde is goed gesklerotiseer en 'n prominente pedofossa vir poot IV is aanwesig. Die stigmata lê regoor koksas III. Twee prominente gleuwe kom net agter koksas IV voor. Die opistogaster is hipertrieg en al die setas is relatief kort en hulle basisse word omring deur gestippelde ornamentasies.

Die interne malae dra relatief lang, prominente hare. Die deutosternaalgroef is gewoonlik relatief breed. Deutosternaaltandjies is dikwels agter die deutosternaalgroef aanwesig. Die gnatosomaalsetas is relatief lank. Die levator tendon besit 'n knoop. Die tektum is relatief breed en terminaal van lang hare voorsien. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 14.

Die pootsetotaksie word in onderstaande tabel aangetoon.

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	—	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Alvier pote is van 'n ambulakraalapparaat voorsien.

Sleutel tot die spesies *Leonardiella*

- Dorsaalskild dra 45 paar en twee ongepaarde setas; voorrand van kame=rostoom getand; vroulike genitaalskild opvallend langer as wat dit breed is; sewe paar sternaalsetas by wyfie aanwesig *angolaensis* spec. nov.

Dorsaalskild dra 39 paar en twee ongepaarde setas; voorrand van kamerostoom glad; vroulike genitaalskild slegs ietwat langer as wat dit breed is; tien paar sternaalsetas aanwesig..... *natalensis* spec. nov.

Leonardiella angolaensis spec. nov. (fig. 135-142)

WYFIE (fig. 136-141)

Afmetings: Lengte, 1560-1584µm; breedte (op vlak van koksas III), 1330-1348µm; poot I, 620-629µm; poot IV, 740-770µm; lengte van genitaalskild, 300-320µm; breedte (tussen koksas IV), 200-210µm; sternaalsetas, 40-48µm; opistogastriese setas, 32-38µm; para-anaalsetas, 30-32µm; breedte van randskild (regoor poot I), 190-192µm; lengte van dorsaalskild, 1600-1620µm; breedte (op vlak van koksas III), 1241-1251µm; infra-randsetas, 43-56µm; dorsaalsetas, 60-67µm.

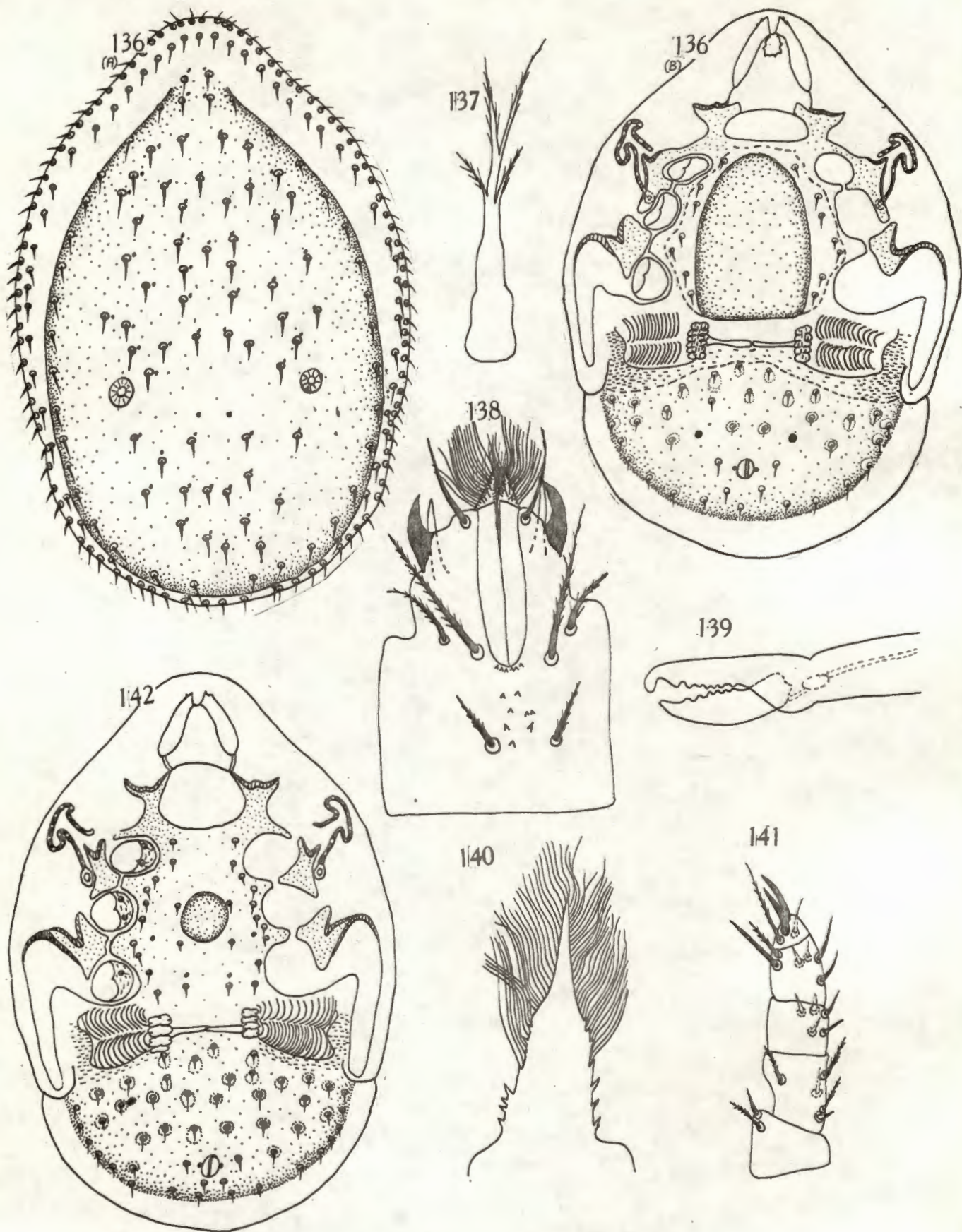


Fig. 136-142. *Leonardiella angolaensis* spec. nov.

Fig. 136(A), dorsum, wyfie; fig. 136(B), venter, wyfie; fig. 137, tritosternum, wyfie; fig. 138, gnathosoma, wyfie; fig. 139, chelisera, wyfie; fig. 140, tektum, wyfie; fig. 141, pedipalp, wyfie; fig. 142, venter, mactetjie.

Dorsum (fig. 136A)

Die dorsaalskild is gestippel en bedek die dorsum feitlik volledig aan die agterkant, maar lateraal en voor is 'n relatiewe breë randskild aanwesig. Benewens die 16 paar randsetas is die dorsum van 29 paar, sowel as twee ongepaarde setas voorsien. Al hierdie setas is relatief kort (60-67 μ m) en van die eenvoudige tipe. Die podonotum besit ses setas in die j- en z-reeks en vyf setas in die s-reeks. Seta s1 ontbreek. Twee ongepaarde setas lê tussen die j-reeks. Sewe paar randsetas word op die podonotum gedra. Benewens die nege paar randsetas is die setotaksiese patroon van die opistonotum soos volg: Setas J1, 3, 4 en 5; Z1, 2, 4 en 5; S1, 3 en 4. 'n Relatief groot porie, waarvan die rand sterk gesklerotiseer is, kom net agter S1 voor.

Die randskild dra 'n groot aantal kort (43-56 μ m) setas wat in twee rye gerangskik is. Die rand-, sowel as dorsaalskild van hierdie spesie is besonder goed gesklerotiseer. Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en postero-lateraal is dit op kenmerkende wyse ingesnoer.

Venter (fig. 136B-137)

Die tritosternum (fig. 137) besit 'n relatief lang basis wat distaal effens smaller word. Proksimaal vertak die tritosternum om vier behaarde lasinias te vorm waarvan twee lank en twee kort is. Die twee antero-laterale skilde wat die kamerostoom vorm, is relatief lank en smal en dra elk twee baie klein uitsteekseltjies op die voorste uiteinde. Die gestippelde genitaalskild is egalig ovaalvormig aan die voorkant, terwyl dit effens agter koksas IV min of meer reghoekig eindig. Hierdie skild is relatief groot (320 μ m lank en 210 μ m breed) en neem feitlik die hele interkoksaaalstreek in beslag. Die sternaalskild dra sewe paar eenvoudige, kort setas.

Die podaalskilde is deurgaans baie prominent en goed gesklerotiseer. Die distale gedeelte van hierdie skilde tussen koksas I en II besit 'n holte waarin koksas I rus. Die eksopodaalskilde regoor koksas II en tussen koksas III en IV besit soortgelyke holtes op die buitevlakke waarin die distale punte van pote II en III onderskeidelik pas wanneer hulle ingevou is. Die stigmata lê dorsaal van die eksopodaalskild teenoor koksas III. Die peritreme vorm 'n lus naby die rand van die idiosoma regoor koksas II en dit bestaan uit baie duidelike "segmente" of afdelings. 'n Relatief diep pedofossa vir poot IV is aanwesig (fig. 136).

'n Transversale gleuf net agter koksas IV is baie prominent by hierdie spesie. Hierdie gleuf word met 'n dun membraan bedek. Lateraal is hierdie gleuf dieper as mediaal en hier verloop dit tot feitlik op die rand van die

idiosoma. Van 'n laterale aansig blyk dit dat hierdie gleuf dwars oor die idiosoma verloop. Die mediale gedeelte van hierdie gleuf dra twee staafvormige skildjies. Net agter die gleuf kom 'n baie dowwe riffie voor soos met die stippellyn aangedui in fig. 136.

Die opistogaster is baie prominent gestippel en is hipertrieg. Al die setas word op klein, sterk gestippelde streke gedra. Twee prominente porieë kom min of meer mediaal voor. Die para-anaalsetas lê in lyn met die voorrand van die relatief klein anaalopening. Die opistogastriese setas is almal relatief kort (32-38 μ m).

Gnatosoma (fig. 138-141)

Die kornikulusse (fig. 138) is relatief kort en buig terminaal na binne. Die swak gesklerotiseerde interne malae dra 'n groot aantal lang hare. Die deutosternaalgroef is prominent, breed en dra geen deutosternaaltandjies nie. Een ry deutosternaaltandjies kom egter net agter die deutosternaalgroef voor, terwyl 'n groep effens groter, tandjies verder na agter onreëlmatig versprei lê. Speekselstilusse kom dorsaal van die kornikulusse voor. Gnatosomaalsetas 1 is lank en eenvoudig. Die ander drie paar gnatosomaalsetas is almal behaar met setas gs.3 opvallend langer as die ander. Die versmelte digitus van die cheliseras (fig. 139) is effens langer as die onbeweeglike segment en is van sewe tande voorsien. Die eerste en tweede van hierdie tande is relatief groot, terwyl die res baie kleiner is. Die beweeglike digitus dra ses tande wat min of meer ewe groot is. Die tektum (fig. 140) is normaal vir die genus. Die setotaksie van die pedipalpi (fig. 141) is normaal vir die genu.

Pote

Die setotaksiese patroon van die pootsegmente is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 142)

Afmetings: Lengte, 1410-1473 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 1053-1111 μ m; poot I, 460 μ m; poot IV, 540-549 μ m; breedte van interkoksaaalstreek, 230-247 μ m; sternaalsetas, 45-50 μ m; opistogastriese setas, 35-40 μ m; para-anaalsetas, 30 μ m; breedte van randskild, 150-166 μ m; lengte van dorsaalskild, 1310-1401 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 866-880 μ m; infra-randsetas, 43-58 μ m; dorsaalsetas, 70-78 μ m.

Die setotaksie van die dorsaalskild stem basies ooreen met dié van die wyfie, behalwe dat setas Z3 afwesig is by die mannetjie.

Die antero-lateralskilde van die kamerostoom van die mannetjie is soortgelyk aan dié van die wyfie. Die venter word bedek met 'n holovertraalskild wat deurgaans gestippel is en relatief kort setas dra (45-50µm). Die interkoksaaalstreek wat redelik wyd is tussen koksas III en IV (230-247µm) dra twaalf paar setas. Hierdie setas is in twee rye gerangskik, nl. 'n laterale ry met nege paar setas en 'n mediale ry met drie paar setas. Een paar van die porieë kom in lyn met die agterrand van die manlike genitaalopening voor. Laasgenoemde is tussen koksas III geleë en geen genitaalsetas is aanwesig nie. Die podaalskilde, peritreme en stigmatas is in ooreenstemming met dié van die wyfie.

Die transversaalgleuf agter koksas IV is dieselfde as dié van die wyfie. Die opistogaster is hipertrieg maar besit meer setas (23 paar) as dié van die wyfie (17 paar). Die para-anaalsetas is effens agter die voorrand van die anaalopening geleë. Een paar porieë is lateraal van lg. opening geleë. Die gnatosoma, cheliseras, tektum, pedipalpi en pote stem ooreen met dié van die wyfie. Geen spoorvormige setas word op die pootsegmente van die mannetjie aangetref nie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en een paratiepwyfie en vier paratiepmannetjies versamel uit woudgrond in die omgewing van die Kassai-rivier in Angola deur A. de Barros Machado op 6 Februarie 1963 en een paratiepwyfie en vier paratiepmannetjies versamel deur R.F. Lawrence uit woudgrond naby Pietermaritzburg, Natal, gedurende Januarie 1940.

Leonardiella natalensis spec. nov. (fig. 143-149)

WYFIE (fig. 143-148)

Afmetings: Lengte, 1781-1797µm; breedte (op vlak van koksas III), 1348-1371µm; poot I, 511-529µm; poot IV, 754-770µm; lengte van genitaalskild, 452-471µm; breedte (tussen koksas IV), 420-429µm; sternaalsetas, 35-45µm; opistogastriese setas, 30-38µm; para-anaalsetas, 24-30µm; breedte van randskild (antero-lateraal), 190-196µm; infra-randsetas, 35-58µm; lengte van dorsaalskild, 1542-1560µm; breedte (op vlak van koksas III), 1134-1157µm; dorsaalsetas, 60-67µm.

Dorsum (fig. 143)

Net soos by *Leonardiella angolaensis* bedek die dorsaalskild die idiosoma feitlik volledig aan die agterkant, maar lateraal word die randskild geleidelik

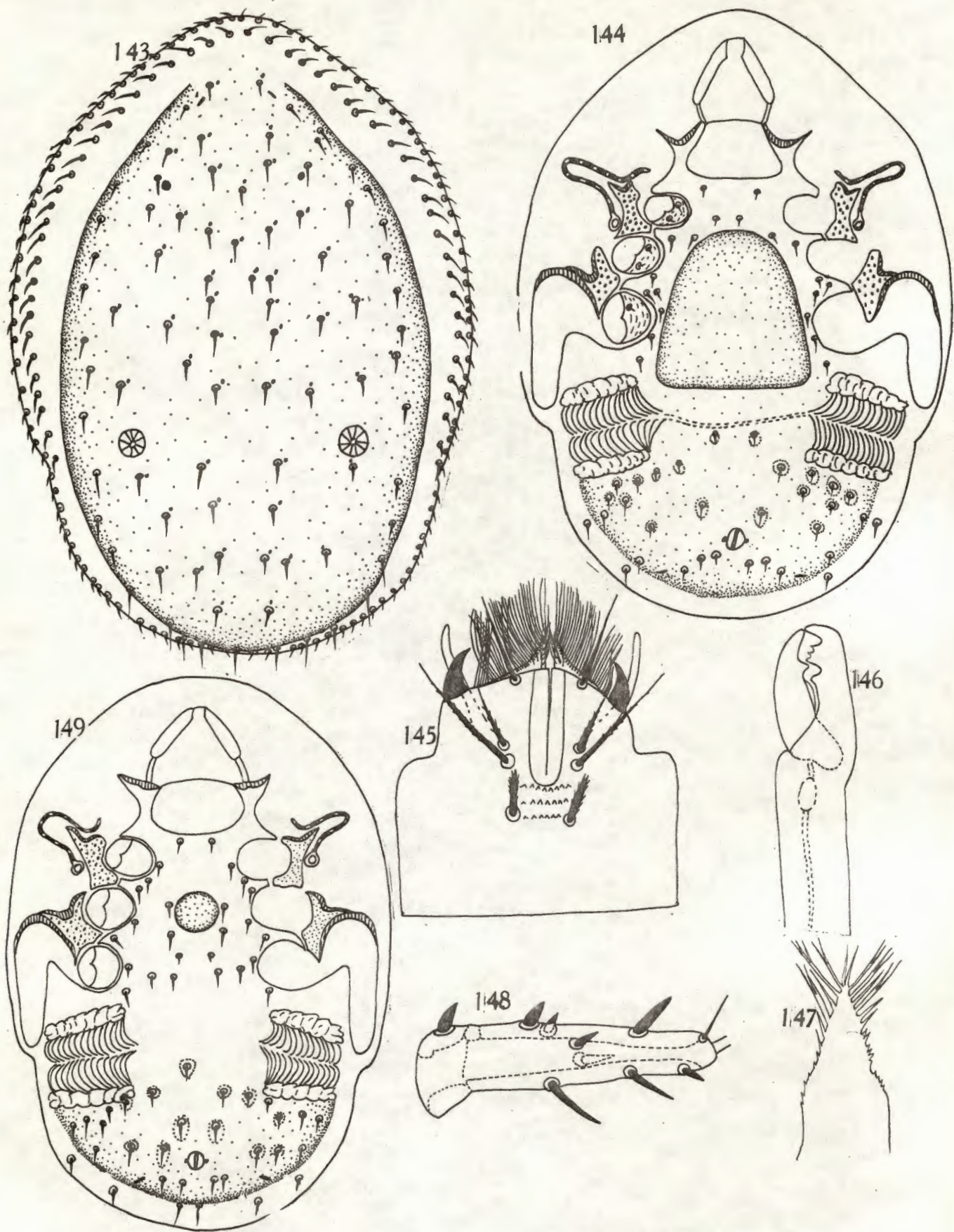


Fig. 143-149. *Leonardiella natalensis* spec. nov.

Fig. 143, dorsum, wyfie; fig. 144, venter, wyfie; fig. 145, gnathosoma, wyfie;
 fig. 146, chelisera, wyfie; fig. 147, tectum, wyfie; fig. 148, tarsus I, wyfie;
 fig. 149, venter, mannetjie.

breër, sodat 'n relatief breë (192-196µm) randskild antero-lateraal en aan die voorkant voorkom. Die dorsaalskild is baie goed gesklerotiseer, gestippel en van eenvoudige, kort (60-67µm) setas voorsien. Die podonotum bevat 15 gepaarde en twee ongepaarde setas, (die ses paar setas op die rand van die dorsaalskild uitgesluit). Die j-reeks is opgebou uit ses setas; die z-reeks bevat setas 1-4 en 6; die s-reeks setas 2, 3, 4 en 6. Een groot, ronde porie is net agter die basis van seta s3 geleë. Die opistonotum is van elf paar setas voorsien waarvan die volgende setas in die betrokke reekse afwesig is: Z2 en 5; S2 en 5. 'n Porie soortgelyk aan dié van *Leonardiella angolaensis* word tussen setas S1 en S3 aangetref. Nege paar randsetas is op die opistonotum aanwesig. Die randskild is besonder breed aan die voorkant (190-196µm) en is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei. Twee rye baie kort (35-58µm) setas word op die randskild gedra.

Venter (fig. 144)

Die antero-laterale skilde van die kamerostoom is net soos *L. angolaensis* verleng, maar besit nie die klein uitsteekseltjies aan die voorste rand nie. Die tritosternum is soortgelyk aan dié van *L. angolaensis*. Die interkoksaaalstreek dra tien paar kort (35-45µm), eenvoudige setas. Die genitaalskild het dieselfde vorm as dié van *L. angolaensis*, maar is effens breër na agter! Die agterrand van hierdie skild strek tot agter die agterrand van koksas IV. Die eksopodaalskilde stem ooreen met dié van *L. angolaensis* en word gekenmerk deur dieselfde holtes waarin die distale gedeeltes van tarsusse II en III pas wanneer die pote ingevou is. Die eksopodaalskilde is ge-ornamenteer met duidelike groot stippels. Die stigmatas van die peritreme lê op 'n vlak min of meer tussen koksas II en III en die vorm van die peritreme word in fig. 144 aangetoon. Relatief diep pedofossas vir poot IV is aanwesig.

'n Gleuf, soortgelyk aan dié van *L. angolaensis* is net agter koksas IV aanwesig. Die voorste en agterste rand van hierdie gleuf, net agter koksas IV is besonder sterk gesklerotiseer. 'n Verbindingsrif wat bogenoemde gedeeltes van die gleuf met mekaar verbind, kan net onder die kutikula waargeneem word. Die opistogaster besit 13 paar kort (30-38µm), eenvoudige setas wat op donker gestippelde ornamentasies gedra word. Die Jv-reeks bevat setas Jv1-5; die Zv-reeks, setas 1-5; die Lv-reeks 2-4. Setas UR2 en 3 lê op die opistogaster. Die para-anaalsetas lê effens agter die agterrand van die anaalopening. Twee ronde porieë kom op die laterale rand van die anaalopening voor.

Gnatosoma (fig. 145-147)

Die kornikulusse, speekselstilusse, deutosternaalgroef en gnatosomaalsetas (fig. 145) is soortgelyk aan dié van *L. angolaensis*. Die basis van die

interne malae is egter breër, en gevolglik kom die hare wat op die rande van die interne malae gedra word oor 'n wyer vlak voor. Drie rye deutosternaal=tandjies kom tussen die agterrand van die deutosternaalgroef en die basisse van gs.4 voor. Die versmelte segment van die chelisera (fig. 146) besit naby die voerpunt 'n relatief groot tand waarvan die distale oppervlak drie klein, skerp tandjies dra. Verder na agter is nog een relatief groot tand. Die beweeglike segment wat net so lank as die versmelte segment is, besit ses klein tandjies. Die tektum word in fig. 147 aangetoon. Die segmente van die pedipalpi, sowel as die setotaksiese patroon daarvan is normaal vir dié genus.

Pote (fig. 148)

Die setotaksie van die pootsegmente is normaal vir die genus. Kenmerkend van hierdie spesie is die kort, dik setas wat op die tarsus (fig. 148) van al die pote gedra word.

MANNETJIE (fig. 149)

Afmetings: Lengte, 1637-1687 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 115-1171 μ m; poot I, 490-501 μ m; poot IV, 680-697 μ m; interkoksaaalstreek (tussen koksas III), 270-288 μ m; sternaalsetas, 30-40 μ m; opistogastriese setas, 30-34 μ m; para-anaalsetas, 24-30 μ m; breedte van randskild (antero-lateraal), 170-181 μ m; lengte van dorsaalskild, 1437-1451 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 970-997 μ m; infra-randsetas, 35-75 μ m; dorsaalsetas, 60-67 μ m.

Die setotaksie van die dorsaalskild stem ooreen met dié van die wyfie. Die interkoksaaalstreek van die holovertraalskild is van dertien paar kort (30-40 μ m), eenvoudige setas voorsien. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas III en die skild wat hierdie opening bedek, bevat geen setas nie. Die transversaalgleuf en opistogastriese setotaksie stem ooreen met dié van die wyfie. Voorts stem die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote ook ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en drie paratiepwyfies versamel uit woudgrond deur R.F. Lawrence in die omgewing van Pietermaritzburg, Natal, gedurende Januarie 1940.

HOOFSTUK 9

Genus *Oplitis* Berlese, 1884

Tiepspesie: *Uropoda paradoxa* Canestrini & Berlese, 1884

'n Relatief groot aantal spesies van die genus *Oplitis* is deur Berlese en Canestrini (1884), Berlese (1903, 1904), Banks (1916), Hull (1918, 1923, 1925), Müller (1925), Sellnick (1930) en Hirschmann (1969) beskryf. Hierdie genus is baie nou verwant aan die genus *Urodiscella* Berlese, 1903. Tot dusver is slegs ses spesies wat deur Berlese (1889, 1903), Trouessart (1902), Hull (1918), Ryke (1958) en Womersly (1959) beskryf is, van laasgenoemde genus bekend.

Die genus *Oplitis* verskil van *Urodiscella* op grond van die vroulike genitaalskild wat in die geval van eersgenoemde strek vanaf die middel van koksas II tot min of meer regoor die agterrand van koksas IV. By *Urodiscella* strek hierdie skild slegs vanaf die agterrand van koksas II tot regoor die middel van koksas IV. Verder besit *Oplitis* altyd 'n perigenitaalskild, terwyl dit by *Urodiscella* aan- of afwesig of gedeeltelik aanwesig is. Voorts besit *Oplitis* 'n duidelike transversaalrif oor die opistogaster wat voor of agter die anaalopening geleë is. Hierdie groef is afwesig by *Urodiscella*. Ek is die mening toegedaan dat die verskille so gering is dat dit nie twee afsonderlike genera regverdig nie. Die verskille blyk egter voldoende te wees om sub-genus status aan elk toe te ken. Gevolglik word die genus *Oplitis* s. lat. in twee subgenera, *Oplitis* s. str. en *Urodiscella* verdeel.

Die verteenwoordigers van *Oplitis* s. lat. is almal min of meer ovaalvormig en besit 'n dorsaalskild wat relatief ver oor die gnatosoma hang. 'n Randskild wat antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei is, is aanwesig. Die dorsaalskild is hipertrieg en die vorm van die setas wissel van kromswaardvormig tot baie dun, eenvoudige setas. Twee of meer rye infra-randsetas is op die randskild, wat selde die venter postero-lateraal omvou, aanwesig.

Die pote, sternaal- en genitaalskild is relatief ver na agter geleë, sodat die opistogastriese streek 'n relatief klein area van die venter beslaan. Die genitaalskild van die wyfie is egalig rond aan die voorkant, terwyl dit min of meer reghoekig is aan die agterkant. Hierdie skild strek nooit verder as die voorrand van koksas II aan die voorkant en die agterrand van koksas IV aan die agterkant nie. 'n Perigenitaalskild is aan- of afwesig. Die stigmatas lê regoor die agterrand van koksas II. Die peritreem vorm gewoonlik 'n opvallende lus regoor die voorrand van koksas II. Metapodaalskilte is aan- of afwesig. Die opistogaster besit 'n variërende aantal setas. 'n Transversaalrif tussen die uiteindes van pedofossas vir IV is aan- of afwesig.

Gnatosomaalsetas I is glad, terwyl gs. 2-4 lateraal behaar is. Opvallende lang hare word lateraal aan die swak gesklerotiseerde interne malae gedra. 'n Relatief klein tandseta word aan die versmelte segment van die cheliseras gedra en die levator tendon besit 'n knoop. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 15.

Die pootsetotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	8	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2} - \frac{1}{1} - \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2} - \frac{1}{1} - \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2} - \frac{1}{1} - \frac{3}{2} - 3)$

Die dorsum van die deutonimf stem ooreen met dié van die volwassenes. Die sternalskild strek tot regoor die agterrand van koksas IV en dra ses paar eenvoudige setas. Die peritreem strek ver na voor en die stigmatas lê regoor die agterrand van koksas II. Die ventro-anaalskild besit agt paar setas, twee para-anaal- en dikwels 'n post-anaalseta. Die gnatosoma, cheliseras en pote stem ooreen met dié van die volwassenes.

Sleutel tot die subgenera van *Oplitis* s. lat.

Genitaalskild van wyfie strek vanaf die middel van koksas II tot regoor die agterrand van koksas IV; transversaalgroef op ventro-anaalskild aanwesig *Oplitis* s. str.
 Genitaalskild strek vanaf agterrand van koksas II tot regoor middel van koksas IV; transversaalgroef op opistogaster afwesig *Urodiscella*

Subgenus *Urodiscella* Berlese, 1903

Tiepspesie: *Urodiscella racioliiana* Berlese, 1889

Die genitaalskild van hierdie subgenus strek vanaf die agterrand van koksas II tot min of meer regoor die middel van koksas IV. Geen transversaalrif kom op die opistogaster voor nie.

Sleutel tot die spesies van die subgenus *Urodiscella*

1. Setas van dorsaalskild, sowel as opistogaster kromswaardvormig; perigenitaalskild afwesig; gnatosomaalsetas 2 tot 4 ongeveer ewe lank *conspicua*
Setas van dorsaalskild, sowel as opistogaster eenvoudig; perigenitaalskild aanwesig; gnato=somaalsetas 2 tot 4 nie ewe lank nie 2
spec. nov.
2. Perigenitaalskild net aan voorkant van genitaalskild aanwesig; gnatosomaalsetas 3 ongeveer tweekeer langer as gs. 1, 2 en 4 *ngorogoroensis*
Perigenitaalskild omring genitaalskild volledig; gnatosomaalsetas 2 ongeveer tweekeer langer as gs. 1, 3 en 4 *brevipilus*
spec. nov.

Oplitis (Urodiscella) conspicua spec. nov. (fig. 150-162)

WYFIE (fig. 150-158)

Afmetings: Lengte, 847-853 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 702-713 μ m; lengte van genitaalskild, 240-245 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 151-157 μ m; sternaalsetas, 12-14 μ m; opistogastriese setas, 35-39 μ m; para-anaalsetas, 12 μ m; postanaalseta, 12 μ m; breedte van randskild, 67 μ m; lengte van dorsaalskild, 847-853 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 574-578 μ m; vertikale setas, 35 μ m; skapulêre setas, 23 μ m; infra-randsetas, 20-23 μ m; dorsaalsetas, 30-50 μ m.

Dorsum (fig. 150-151)

Die dorsaalskild bedek die idiosoma volledig aan die voor- en agterkant, maar lateraal kom 'n relatief breë (67 μ m) randskild voor. Die dorsaalskild is gestippel, hipertrieg en voorsien van 'n porie by elke setabasis. Die dorsaalsetas verskil in lengte (30-50 μ m) en almal, behalwe die setas wat op die voorrand van die dorsum geleë is, is kromswaardvormig (fig. 151). Die randskild bevat 'n relatief groot aantal kort, eenvoudige setas wat in twee

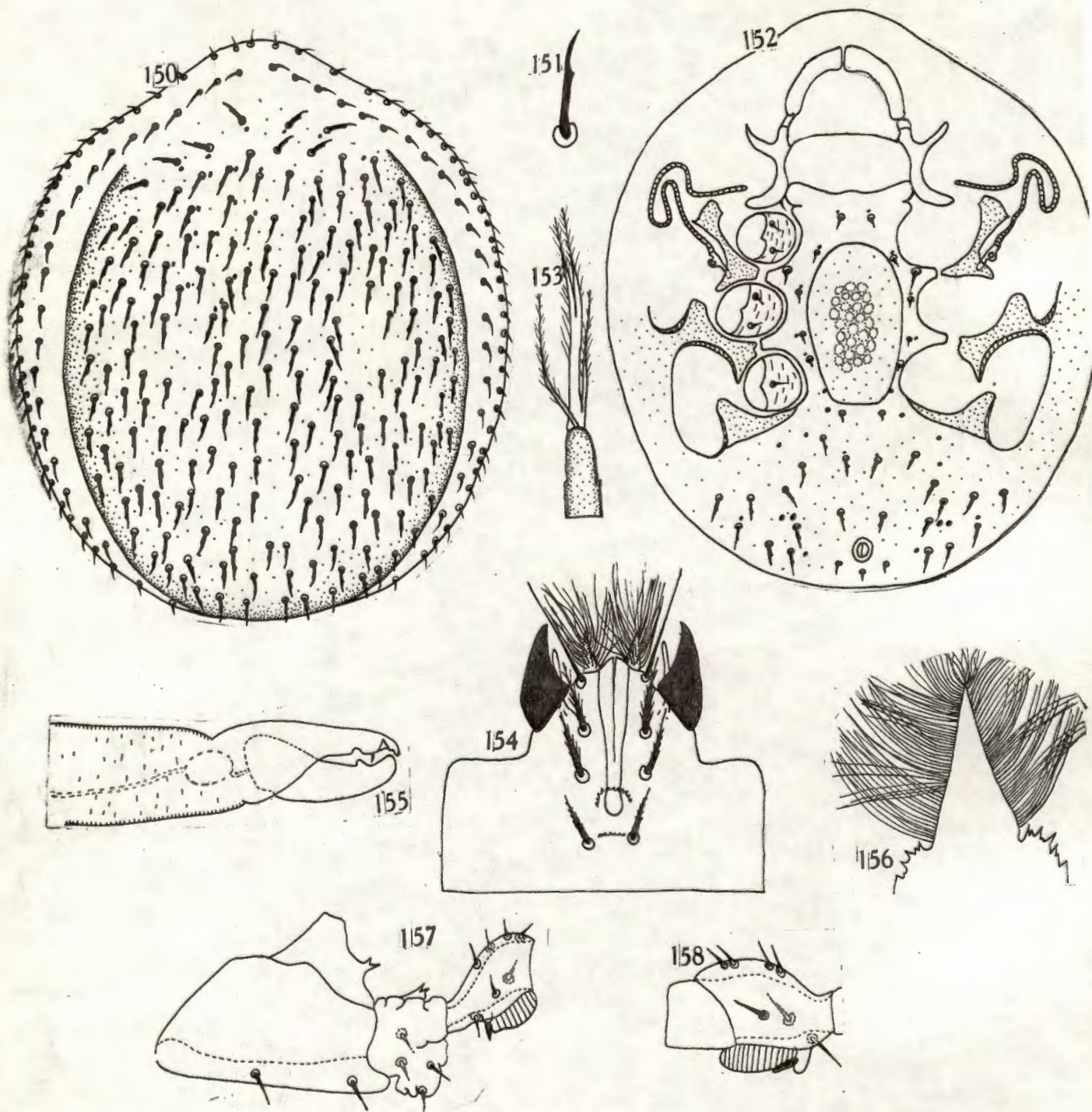


Fig. 150-158. *Oplitis (Urodiscoella) conspicua* spec. nov., wyfie.

Fig. 150, dorsum; fig. 151, dorsaalseta; fig. 152, venter; fig. 153, tritosternum;
 fig. 154, gnathosoma; fig. 155, chelisera; fig. 156, tektum; fig. 157, poot I;
 fig. 158, femur I.

rye gerangskik is (fig. 150). Hierdie skild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei.

Venter (fig. 152-153)

Die tritosternum (fig. 153) besit 'n lang, smal basis en die lasinia is vierledig en behaar. Die sternaalskild dra ses paar kort (12-14 μ m), eenvoudige setas en 'n porie kom aan elk van die setabasisse voor. Nog een paar porieë lê agter sternaalsetas 5 teen die rand van die genitaalskild. Die genitaalskild is ovaalvormig, gestippel en dra ornamentasies soos in fig. 152 aangedui.

'n Vry, sterk gesklerotiseerde eksopodaalskild kom tussen koksa II en III voor. Die ooreenstemmende skild tussen koksa III en IV is stewig en vorm saam met die metapodaal- en ventro-anaalskild 'n relatief diep pedofossa vir poot IV. Die stigmatas is tussen koksas II en III geleë en lg. maak distaal 'n prominente lus en loop net voor koksa II dood.

'n Min of meer driehoekige metapodaalskild word net agter koksa IV aange-tref. Die ventro-anaalskild is gestippel en van sewe paar ronde porieë voorsien. Die opistogaster dra twaalf paar kromswaardvormige, kort (35-39 μ m) setas. Die Jv-reeks is voorsien van setas Jv1-4; die Zv-reeks bevat setas Z3-5 en die Lv-reeks besit slegs seta Lv4. Benewens hierdie setas is setas UR3-6 ook aanwesig. Die sirkumanaalsetas is van die eenvoudige tipe en is relatief kort (12 μ m). Die para-anaalsetas is effens agter die agterrand van die anaalopening geleë.

Gnatosoma (fig. 154-156)

Die kornikulusse is baie goed gesklerotiseer, relatief kort en besit 'n breë basis met 'n skerp distale punt. Die interne malae is swak gesklerotiseer en dra 'n groot aantal relatief lang hare (fig. 154). Die speekselstilusse is prominent. Die deutosternaalgroef is relatief breed aan die voerpunt, maar vernou effens na agter waar 'n min of meer halfmaanvormige ry deutosternaal=tandjies net agter die basis van gs. 3 voorkom. Nog 'n ry tandjies is tussen die basisse van gs.4 aanwesig. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank en eenvoudig, terwyl die ander drie paar relatief dik en behaar is. Die versmelte segment van die chelisera (fig. 155) is effens langer as die beweeglike segment en besit 'n inkeping waarin die punt van laasgenoemde pas. 'n Kort en dun tandseta is aanwesig en die versmelte digitus besit slegs een baie klein tandjie op die voorrand van die inkeping. Die beweeglike segment is monodentataat. Die tektum (fig. 156) besit 'n breë basis waarvan die rande getand is, terwyl die proksimale gedeelte geleidelik spits word. Lg. gedeelte besit lang laterale hare. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

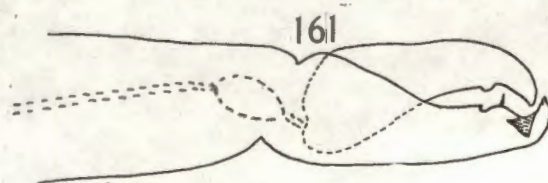
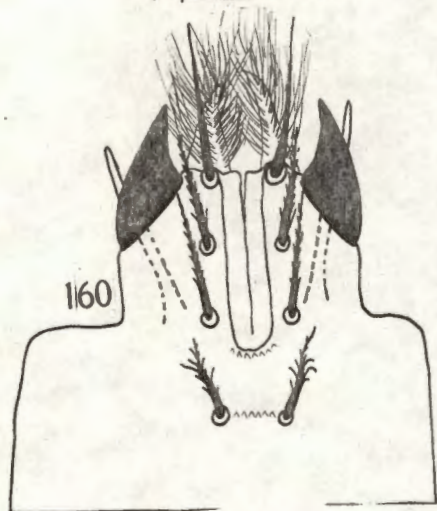
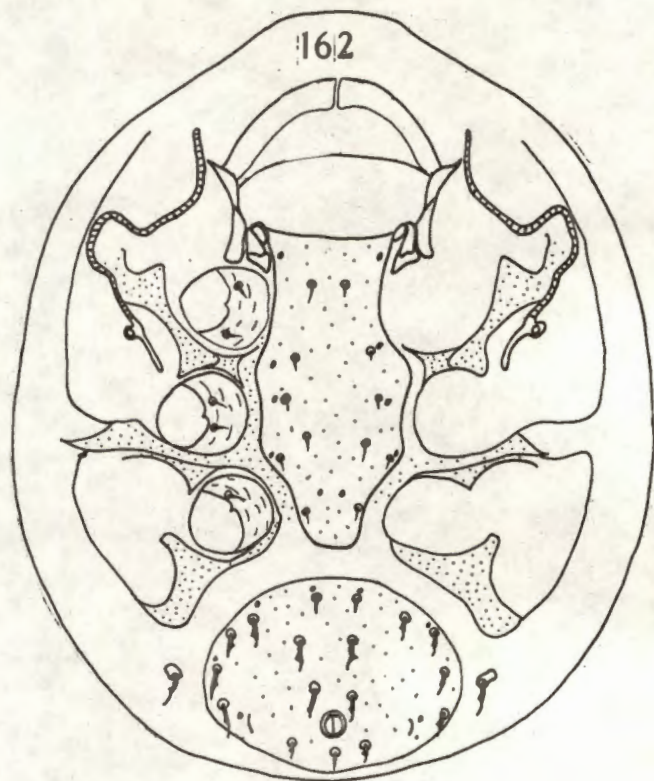
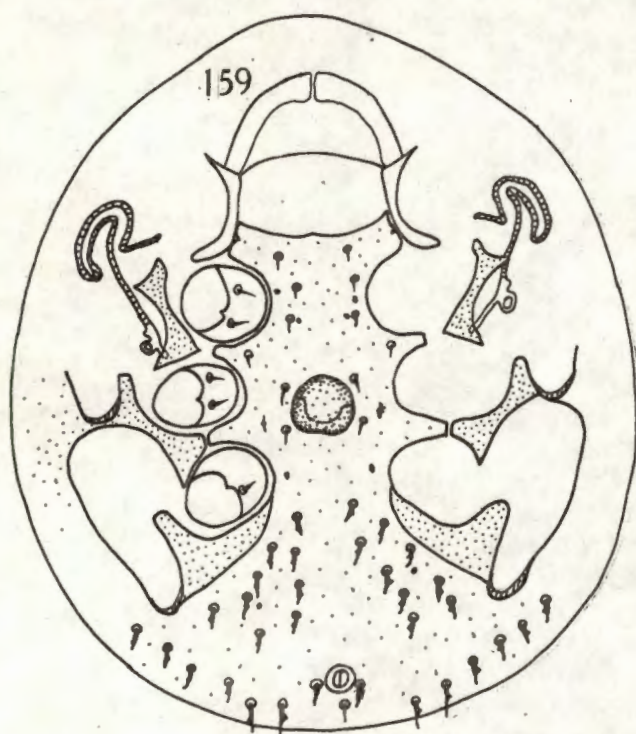


Fig. 159-162. *Oplitis (Urodiscella) conspicua* spec. nov.

Fig. 159, venter, mannetjie; fig. 160, gnatosoma, mannetjie; fig. 161, chelisera, mannetjie; fig. 162, venter, deutonimf.

Pote (fig. 157-158)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus en al die pote, behalwe poot I, besit kloue sowel as pulvilusse. Koksas I (fig. 157) dra 'n ventrale membraanagtige uitgroeiing waarvan die rand op een plek getand is. 'n Soortgelyke, maar baie kleiner membraan kom ook ventraal aan troganter I voor. Die oppervlak van hierdie segment is baie onreëlmatig (fig. 157). Die voorste ventraalseta van al die femurs word op 'n stomp en dik spoorvormige struktuur gedra. Hierdie seta kom egter lateraal op die spoorvormige struktuur van femur II (fig. 158) voor.

MANNETJIE (fig. 159-160)

Afmetings: Lengte, 1000-1059 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 963-1000 μ m; poot I, 600 μ m; poot IV, 577 μ m; sternaalskild (tussen koksas III), 209 μ m; sternaalsetas, 27 μ m; opistogastriese setas, 30-34 μ m; para-anaalsetas, 46 μ m; post-anaalseta, 30 μ m; breedte van randskild, 67 μ m; lengte van dorsaalskild, 1000 μ m; breedte (op vlak tussen koksas III) 870 μ m; vertikaalsetas, 30 μ m; skapulêre setas, 30 μ m; infra-randsetas, 36 μ m; dorsaalsetas, 50 μ m.

Die poro- en setotaksie van die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie.

Die sternaalskild is van ses paar kort (27 μ m) setas en vier paar porieë voorsien (fig. 159). Die derde paar porieë is spleetvormig, terwyl die ander drie paar rond is. Die manlike genitaalopening word volledig deur die voorste genitaalskild bedek en is tussen koksas III geleë. Die podaalskild, stigmata en peritrem is soortgelyk aan dié van die wyfie en word in fig. 159 aangetoon. Die opistogastriese setotaksie is in ooreenstemming met dié van die wyfie, behalwe dat setas Zv2 wat by die wyfie afwesig is, hier teenwoordig is. Die UR-reeks dra setas UR1-6 in teenstelling met die wyfie wat slegs UR3-6 besit. Al hierdie setas is kort (30 μ m) en van die kromswaardvormige tipe. Die para-anaalsetas is agter die agterrand van die anaalopening geleë en hierdie setas, sowel as die post-anaalseta, is kort (30-46 μ m) en eenvoudig.

Die gnatosoma (fig. 160) stem hoofsaaklik ooreen met dié van die wyfie. Die voorste ry deutosternaaltandjies is egter net agter die deutosternaalgroef geleë. Die chelisera (fig. 161), tektum en pedipalpi is soortgelyk aan dié van die wyfie.

Pote

Die pote stem ooreen met dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 162)

Afmetings: Lengte, 770-779 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 625-632 μ m; poot I, 433-440 μ m; poot IV, 385-390 μ m; lengte van sternaalskild, 280-290 μ m; breedte (tussen koksas III), 620-628 μ m; vertikaalsetas, 30 μ m; skapulêre setas, 30 μ m; opistogastriese setas, 34 μ m; dorsaalsetas, 45 μ m; sirkumanaalsetas, 16 μ m.

Die dorsum is hipertrieg en stem ooreen met dié van die wyfie. Die sternaalskild dra ses paar kort (20 μ m), eenvoudige setas, sowel as vyf paar ronde porieë. Hierdie skild is gestippel. Die podaalskilde, peritreem en stigmata word deur fig. 162 geïllustreer. Die ventro-anaalskild is gestippel en van sewe paar kromswaardvormige setas (die sirkumanaalsetas uitgesluit) voorsien. Die Jv-reeks bestaan uit setas Jv2, 3 en 4; die Zv-reeks uit setas Zv2-5. Een seta, seta Lv4, word op die kutikula langs die ventro-anaalskild op 'n klein, los plaatjie gedra. Die para-anaalsetas lê effens agter die agterrand van die anaalopening en hulle, sowel as die post-anaalseta, is van die eenvoudige tipe en kort. Geen UR setas is aanwesig nie.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum, pedipalpi en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 4 paratiepwyfies en 2 paratiepdeutonimfe versamel uit grond naby die Kassai-rivier; 1 paratiepwyfie versamel uit woudgrond by die Tehihumbue-rivier; 5 paratiepwyfies versamel uit woudgrond naby Turisme op 28 Maart 1962. Al die monsters is deur dr. A. de Barros Machado versamel. Twee paratiepmannetjies wat met kewers (Scarabaeidae) geassosieer is en versamel deur I.H. Franz van berg Kenia gedurende Februarie 1962.

Oplitis (Urodiscella) ngorongoroensis spec. nov.

WYFIE (fig. 163-168)

Afmetings: Lengte, 1348-1359 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 1078-1088 μ m; poot I, 481-490 μ m; poot IV, 597-607 μ m; lengte van genitaalskild, 423-430 μ m; breedte (tussen agterrande van koksas III), 337-347 μ m; sternaalsetas, 12-15 μ m; opistogastriese setas, 32-50 μ m; para-anaalsetas, 30 μ m; lengte van dorsaalskild, 1290-1300 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 970-980 μ m; dorsaalsetas, 50-80 μ m; randskild, 30 μ m; infra-randsetas, 11-20 μ m; vertikaalsetas, 13 μ m; skapulêre setas, 14 μ m.

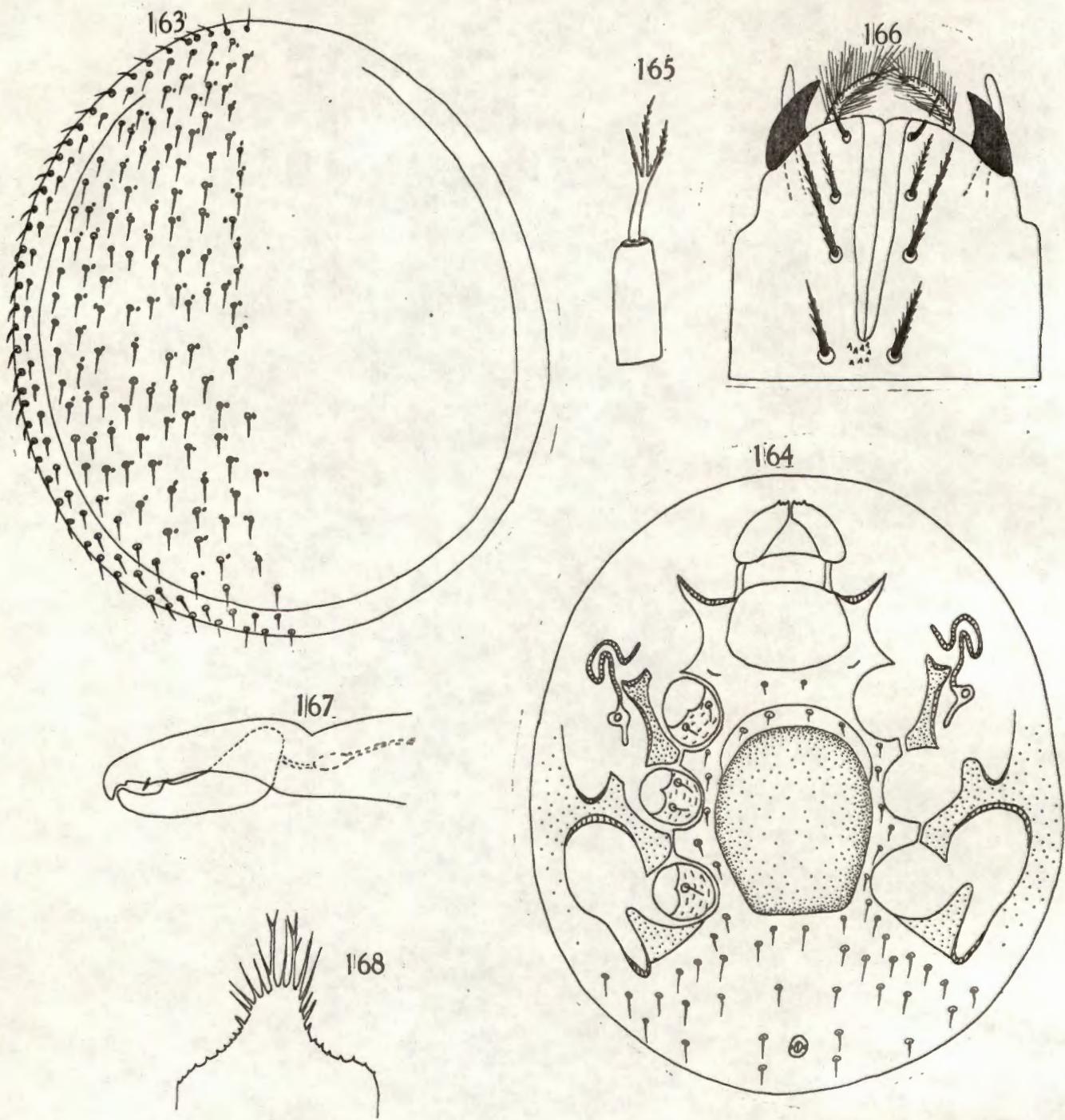


Fig. 163-168. *Oplitis (Urodisosella) ngorongoroensis* spec. nov., wyfis.
 Fig. 163, dorsum; fig. 164, venter; fig. 165, tritosternum; fig. 166, gnathosoma;
 fig. 167, chelisera; fig. 168, tektum.

Dorsum (fig. 163)

Die goed geklerotiseerde dorsum bedek die idiosoma volledig aan die voorkant, maar lateraal en agter word 'n randskild aangetref. Die dorsaalskild is hipertrieg en al die setas is relatief dun en onbehaar. Die randskild dra twee rye relatief kort (11-20 μ m), eenvoudige setas. Porieë is met die setabasisse geassosieer. Geen ornamentasies kom op die dorsum voor nie.

Venter (fig. 164-165)

Die lateraalskilde van die kamerostoom is goed geklerotiseer, relatief smal en kort en is getand op die voorrand. Die tritosternumbasis (fig. 165) is ongeveer tweekeer so lank as wat dit breed is, en die lasinia is distaal drieledig. Hierdie drie punte is lateraal behaar, terwyl die basis van die lasinia glad is. Die genitaalskild is relatief breed (337-347 μ m) en strek vanaf die agterrand van koksas II tot regoor die agterrand van koksas IV. 'n Perigenitaalskild kom slegs aan die voorkant van die genitaalskild voor, maar loop regoor koksas III teen die genitaalskild dood. Agt paar kort (12-15 μ m) sternaalsetas, waarvan twee paar op die perigenitaalskild geleë is, is aanwesig. Die podaalskilde is vry tussen al die koksas en is relatief dik so dat diep pootgroewe aanwesig is. Die stigmatas lê regoor koksas II en die vorm van die peritreem word deur fig. 164 geïllustreer. Gestippelde meta-podaalskilde is aanwesig.

Die ventro-anaalskild is van 16 paar setas (para-anaalsetas uitge-sluit) voorsien. Al hierdie setas is relatief dun en kort (30 μ m). Die para-anaalsetas is regoor die voorrand van die anaalopening geleë. Een paar ronde porieë is op die anaalrif aanwesig.

Gnatosoma (fig. 166-168)

Die kornikulusse is goed geklerotiseer. Die interne malae is relatief smal met smal en na binne gebuigde distaalpunte. Lang hare kom op die malae interna voor. Gnatosomaalsetas 2 is glad, terwyl gs.2, 3 en 4 lateraal behaar is. Geen deutosternaaltande kom in die deutosternaalgroef voor nie, maar 'n groepie tandjies is tussen die setabasisse van gs.4 aanwesig. Speekselstilusse is goed ontwikkel. Die beweeglike segment van die chelisera (fig. 167) is effens korter as die versmelte digitus en is monodentaat. Die versmelte digitus dra 'n relatief kort, dun tandseta en hierdie segment is ook monodentaat. Die tektum (fig. 168) is gepunt aan die voorkant en dra relatief min hare. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

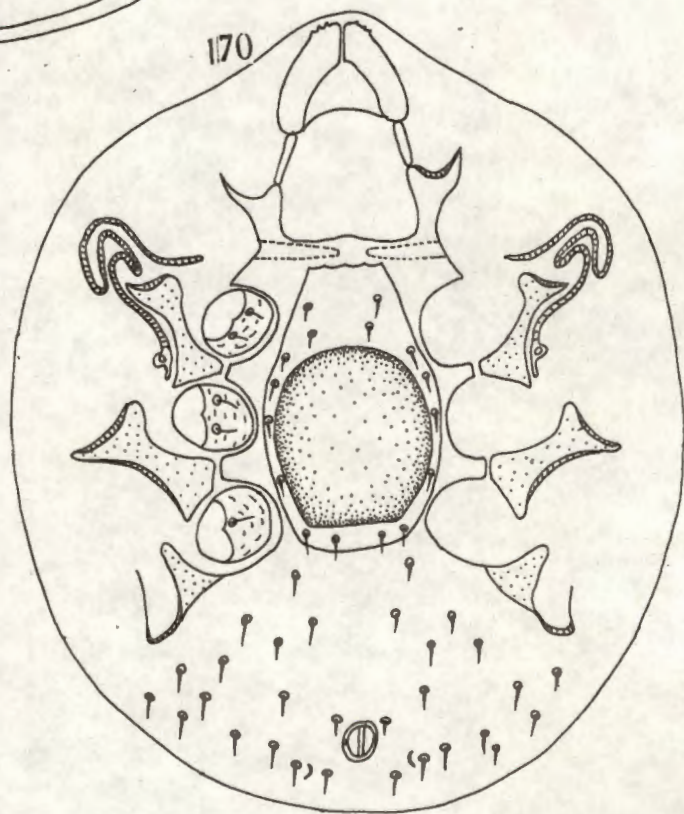
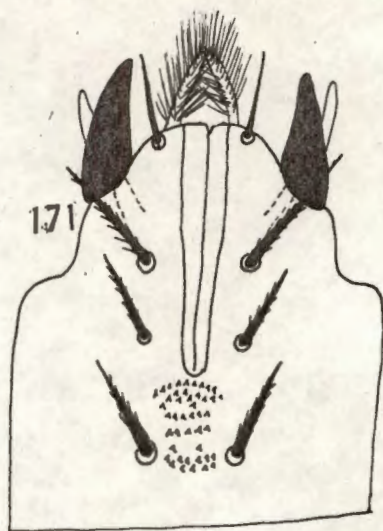
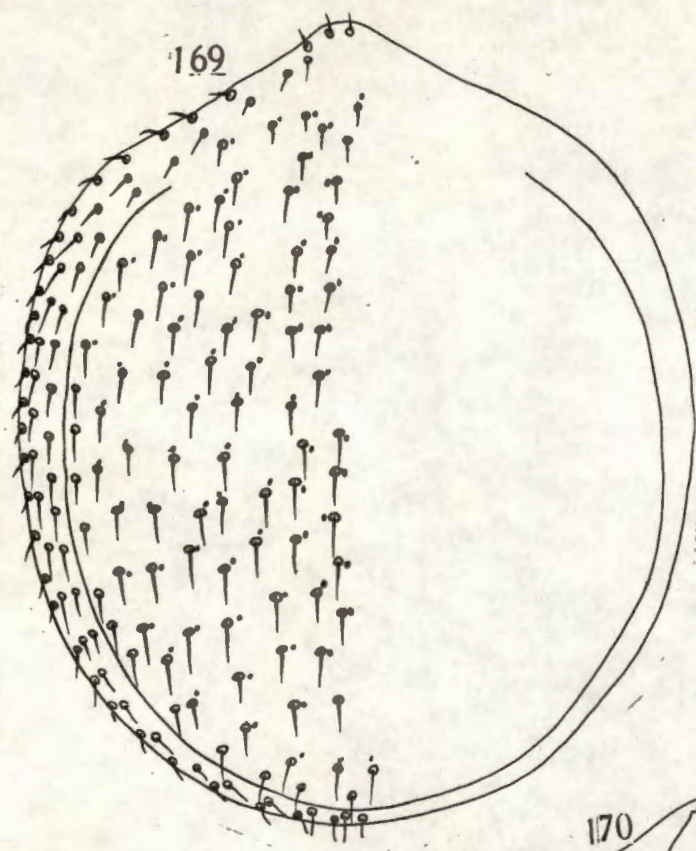


Fig. 169-171. *Oplitis (Urodiscoella) brevipilus* spec. nov., wyfie.
 Fig. 169, dorsum; fig. 170, venter; fig. 171, gnatosoma.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 3 paratiepwyfies versamel uit berggrond naby Ngorongoro, Tanganyika deur N. Leleup gedurende Mei 1952.

Oplitis (Urodiscella) brevopilus spec. nov.

WYFIE (fig. 169-171)

Afmetings: Lengte, 1320 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 1100 μ m; poot I, 520 μ m; poot IV, 674 μ m; lengte van genitaalskild, 337 μ m; breedte (tussen koksas III), 288 μ m; sternaalsetas, 12-15 μ m; opistogastriese setas, 30-40 μ m; para-anaalsetas, 30 μ m; lengte van dorsaalskild, 1200 μ m; breedte, 980 μ m; dorsaalsetas, 70-90 μ m; randskild, 32 μ m; infra-randsetas, 30-40 μ m; vertikaalsetas, 20 μ m; skapulêre setas, 16 μ m.

Dorsum (fig. 169)

Die goed gesklerotiseerde dorsaalskild word lateraal en agter deur 'n randskild omring. Laasgenoemde is antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt. Die dorsaalskild is hipertrieg en al die setas is van die eenvoudige tipe, relatief dun en kort (80-100 μ m) en porieë is met hulle basisse geassosieer. Die randskild besit drie rye kort (30-40 μ m) setas aan die voorkant van die idiosoma, maar slegs twee rye is op die agterste gedeelte van die randskild teenwoordig.

Venter (fig. 170)

Die kamerostoom en tritosternum stem ooreen met dié van *O. (U.) ngorongoroensis*. Die genitaalskild lê in die agterste helfte van die interkoksmaalstreek en word volledig deur 'n perigenitaalskild omring wat agt paar kort (12-15 μ m), eenvoudige setas dra. Twee goed gesklerotiseerde strukture kom agter die voorrand, en onder die oppervlak van die sternaalskild voor. Die podaalskilde stem ooreen met dié van *U. ngorongoroensis*. Die stigmatas is teenoor die agterrand van koksas II geleë en die distaalgedeelte van die peritrema vorm 'n aantal lusse regoor koksas I.

Die opistogaster is van 14 paar kort, eenvoudige setas voorsien. Die para-anaalsetas lê effens voor die voorrand van die anaalopening. Posterolateraal van hierdie opening is 'n paar spleetvormige porieë geleë.

Gnatosoma (fig. 171)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en die interne malae en voorrand van die gnatosoma stem ooreen met dié van *O. (U.) ngorongoroensis*. Al die

gnatosomaalsetas, behalwe gs.1 is lateraal behaar. 'n Relatief groot aantal deutosternaaltandjies kom tussen die setabasisse van gs.4 voor. Die cheliseras, tektum, palpsegmente en pote stem ooreen met dié van *O. (U.) ngorongo-roensis*.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie versamel uit grond naby die Larati-rivier Tanganyika, deur Prof. I.H. Franz op 11 Augustus 1962.

Subgenus *Oplitis* Berlese, 1884

Tiepspesie: *Uropoda paradoxa* Canestrini & Berlese, 1884

Die genitaalskild van die wyfies van hierdie subgenus strek vanaf die middel van koksas II tot regoor die agterrand van koksas IV. Hulle word voorts gekenmerk deur die aanwesigheid van 'n transversaalrif op die opistogaster.

Sleutel tot spesies van die subgenus *Oplitis*

- Twee relatief groot porieë op dorsaalskild aanwesig; setas op dorsaalskild eenvoudig; peritreem besit 'n reëlmatige lus distaal; opvallende klieragtige struktuur agter koksas IV; gnatosomaalsetas 3 baie langer as ander setas van hipostoom *macropora*
spec. nov.
- Twee relatief groot porieë op dorsaalskild afwesig; setas op dorsaalskild kromswaardvormig; peritreem besit 'n gekronkelde lus distaal; gnatosomaalsetas 3 min of meer net so lank as ander setas van hipostoom *splendida*
spec. nov.

Oplitis (Oplitis) macropora (fig. 172-180)

WYFIE (fig. 172-179)

Afmetings: Lengte, 2311µm; breedte (op vlak van koksas IV), 1829µm; poot I, 63µm; poot IV, 1049µm; lengte van genitaalskild, 693µm; breedte (tussen koksas IV), 481µm; sternaalsetas, 57µm; opistogastriese setas, 57µm; para-anaalsetas, 40µm; lengte van dorsaalskild, 1940µm; breedte, 1796µm; dorsaalsetas, 70µm; randskild (antero-lateraal) 240µm; infra-randsetas, 19-57µm; setas J5, 60µm; setas Z5, 60µm.

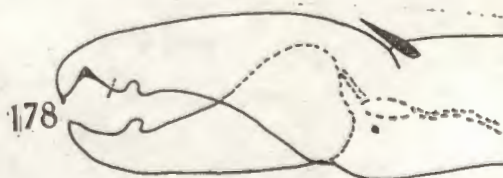
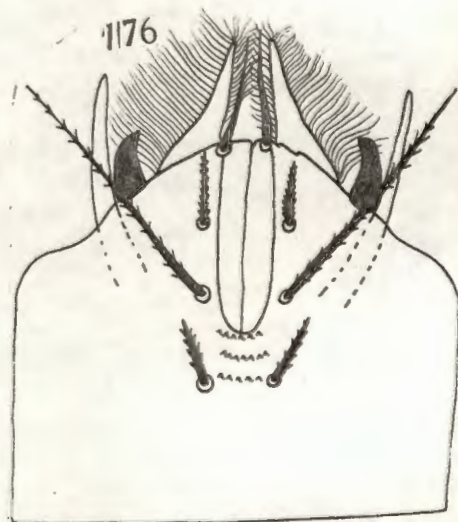
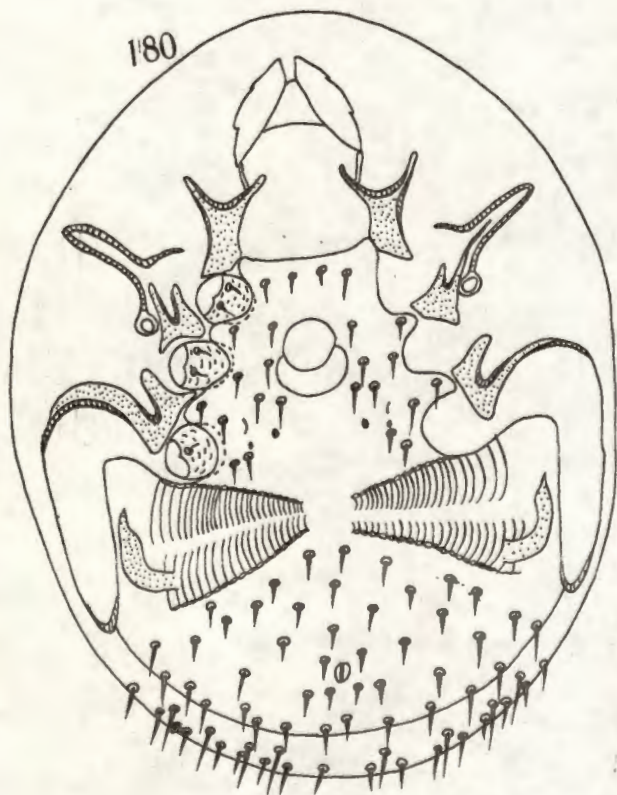
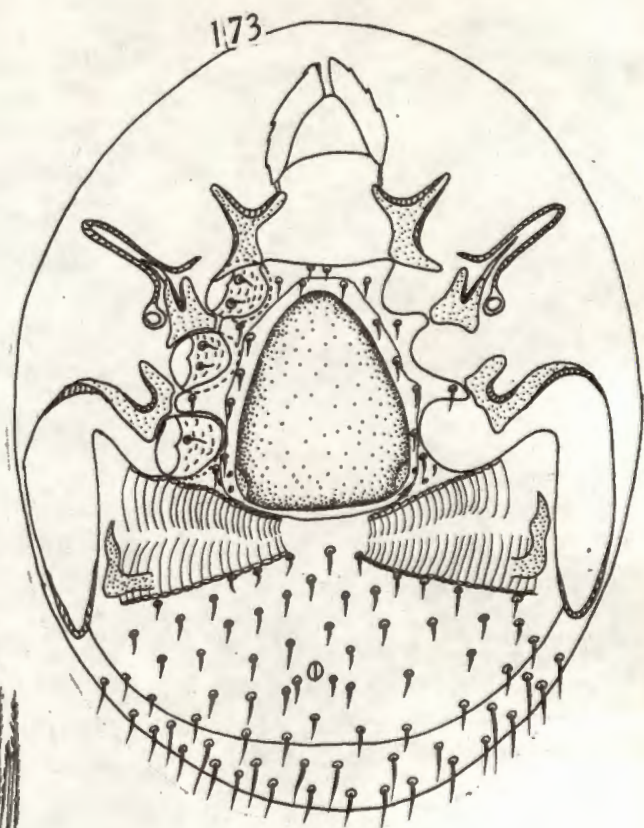
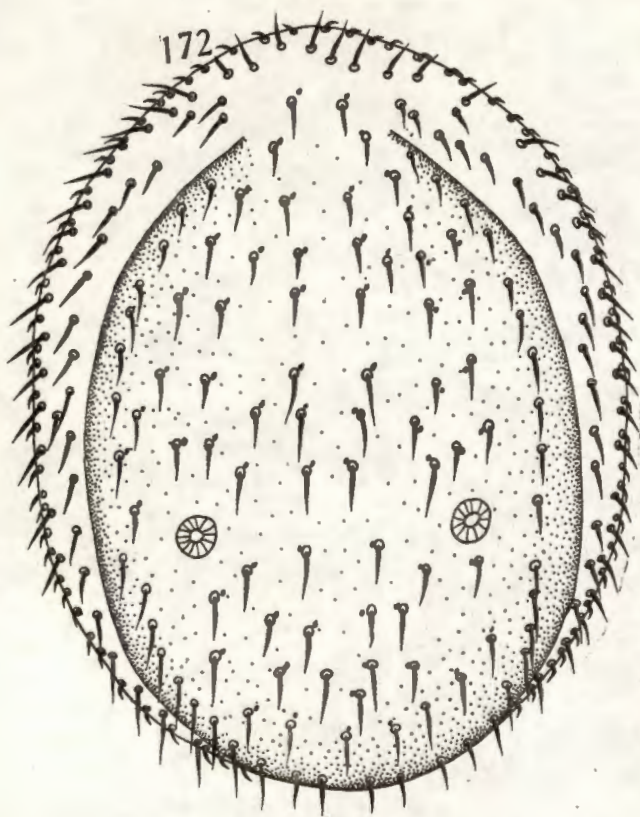


Fig. 172-180. *Oplitis (Oplitis) macropora* spec. nov., wyfie.

Fig. 172, dorsum; fig. 173, venter; fig. 174, tritosternum; fig. 176, gnathosoma; fig. 177, labrum-epifarinks; fig. 178, chelisera; fig. 179, tektum.

Dorsum (fig. 172)

Die dorsaalskild is baie goed geklerotiseer en bedek die sentrale gedeelte van die idiosoma, terwyl 'n relatief breë randskild lateraal en aan die voorkant aanwesig is. Een-en-veertig gepaarde setas, sowel as een ongepaarde, eenvoudige setas is op die dorsaalskild aanwesig. Hiervan is 23 paar op die podonotum en 28 paar op die opistonotum geleë. Die ongepaarde seta is ook op laasgenoemde streek aanwesig. Die verspreiding van die setas op die podonotum is soos volg: Setas j1-6; z1, 3-6; s2-6; r2-8. Die setareekse van die opistonotum bestaan uit setas J1-5; Z1-5; S1, 3-5; R1-13. Een paar setas kom tussen setas Z1 en S1 voor. Die ongepaarde seta lê tussen setas J4. Een paar relatief groot en opvallende, ronde porieë kom tussen die basisse van setas S1 en 3 voor. Hierdie porieë stem ooreen met dié wat by *Leonardiella* en by sommige spesies van *Neodiscopoma* voorkom.

Die randskild is relatief breed aan die voorkant van die idiosoma. Die voorste gedeelte van die randskild is van drie tot vier rye setas voorsien, terwyl slegs twee rye verder na agter voorkom. Die randskild vou nie posterolateraal en agter om die idiosoma nie.

Venter (fig. 173-174)

Die lateraalskilde van die kamerostoom is nie aan die voorkant met mekaar vergroei nie en die buiterand van hierdie skilde is getand. Die tritosternum (fig. 174) besit 'n lasinia wat distaal vierledig is. Die genitaalskild is ovaalvormig aan die voorkant, verbreed opvallend na agter waar dit agter koksas IV afgestomp is en word omring deur 'n perigenitaalskild. Tien paar sternaalsetas is aanwesig. Vyf paar van hierdie setas lê langs die perigenitaalskild. Die binnerande van koksas II, III en IV lê bokant die podaalskilde. Die podaalskilde bevat inkepinge waarin die distale gedeeltes van die tarsusse pas wanneer die pote ingevou is. Die stigmatas lê regoor die voorrand van koksas III en die vorm van die peritreem word in fig. 173 aangetoon. Die pedofossas is relatief diep. Twee klieragtige strukture lê net agter koksas IV onder die ventro-anaalskild. Hierdie strukture word ook by *Leonardiella* en *Oplitis bispirata* aangetref. Kenmerkend van hierdie spesie, en ook van *Oplitis bispirata*, is die driehoekige, goed geklerotiseerde strukture wat lateraal van die klieragtige strukture voorkom. Die opistogaster is hipertrieg. Die transversaalrif op die opistogaster is agter die anus geleë.

Gnatosoma (fig. 176-179)

Die kornikulusse is goed geklerotiseer en relatief kort. Die swak geklerotiseerde interne malae besit breë basisse, maar is distaal smal, gepunt en lateraal van relatief lang hare voorsien. Die labrum-epifarinks

(fig. 177) dra baie kort haartjies. Die speekselstilusse is opvallend en relatief lank. 'n Relatief breë deutosternaalgroef is aanwesig en drie rye deutosternaaltandjies kom tussen die agterrand van die deutosternaalgroef en die basisse van gs.4 voor. Gnatosomaalsetas 1 is onbehaar, terwyl die ander drie paar setas behaar is. Gs.3 is ongeveer $3\frac{1}{2}$ keer langer as gs.2 en 4. Die segmente van die chelisera (fig. 178) is ewe lank. Een tand word op die beweeglike segment gedra, terwyl die versmelte segment edentaat is en 'n relatief klein tandseta dra. 'n Relatief klein hialienuitsteekseltjie word distaal op laasgenoemde digitus gedra. 'n Prominente dorsaalseta is aanwesig. Die vorm van die tektum word in fig. 179 aangetoon. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsegmente en -setotaksie is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 180)

Afmetings: Lengte, 2300 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1810 μ m; poot I, 963 μ m; poot IV, 1049 μ m; sternaalsetas, 54 μ m; opistogastriese setas, 50 μ m; para-anaalsetas, 28 μ m; lengte van dorsaalskild, 1100 μ m; breedte, 1730 μ m; dorsaalsetas, 70 μ m; randskild (antero-lateraal), 240 μ m; infra-randsetas, 19-60 μ m; setas J5, 60 μ m; setas Z5, 56 μ m.

Die dorsaal- en randskild, sowel as die setotaksie daarvan, stem ooreen met dié van die wyfie. Die sternaalskild dra twaalf paar setas en die manlike genitaalopening is tussen koksas III geleë. Drie paar porieë is op die sternaalskild aanwesig. Die podaalskilde, stigmata, peritreem en pedofossas is soortgelyk aan dié van die wyfie. Die opistogaster, gnatosoma, tektum en pote stem ook ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 2 paratiepmannetjies versamel uit grond naby die Tchitengarivier, Angola, deur dr. A. de Barros Machado op 6 Februarie 1963.

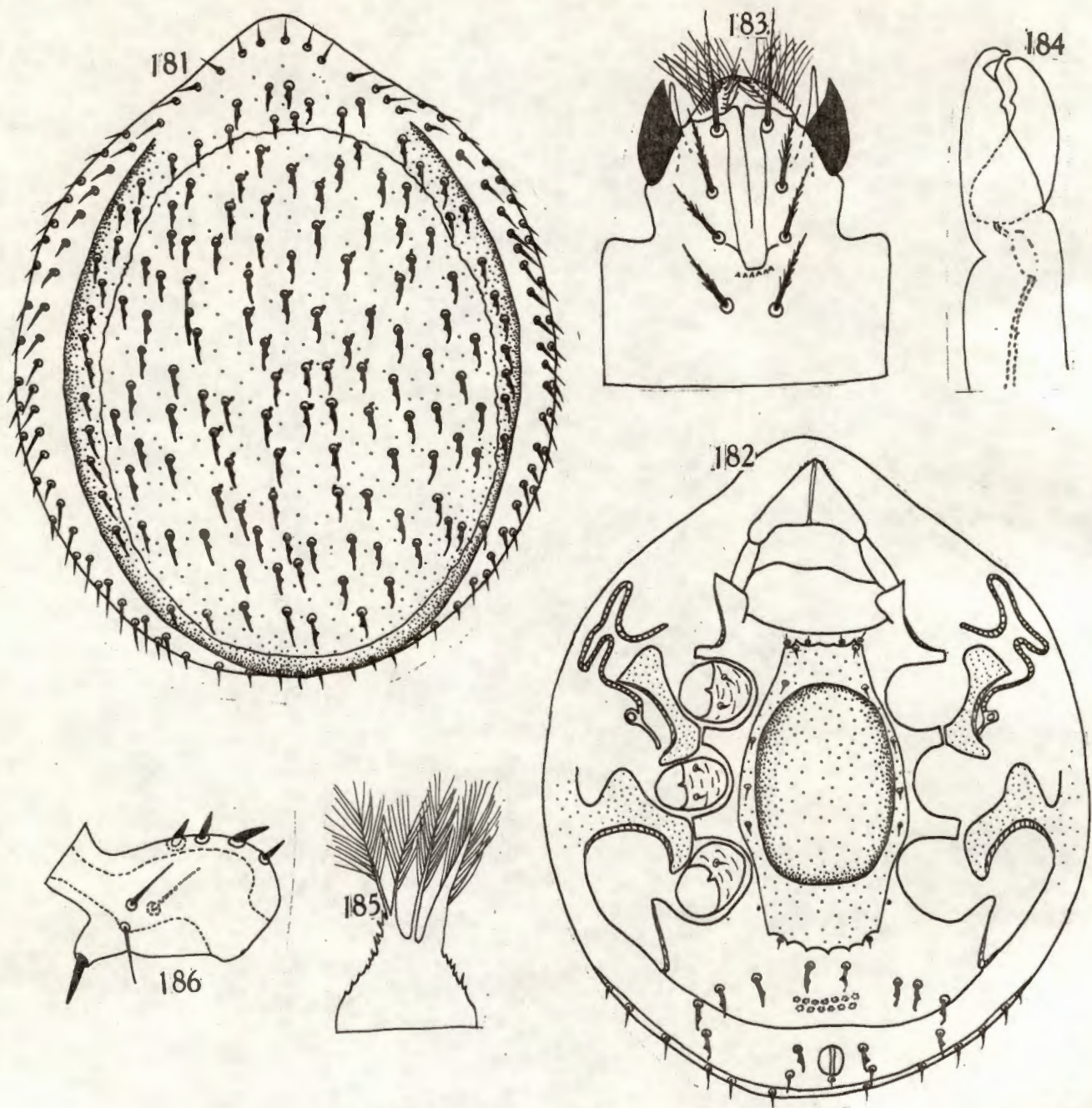


Fig. 181-186. *Oplitia (Oplitia) splendida* spec. nov., wyfie.

Fig. 181, dorsum; fig. 182, venter; fig. 183, gnathosoma; fig. 184, chelisera;
 fig. 185, tektum; fig. 186, femur I.

Oplitis (Oplitis) splendida spec. nov.

WYFIE (fig. 181-186)

Afmetings: Lengte, 809 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 635 μ m; poot I, 400 μ m; poot IV, 380 μ m; lengte van genitaalskild, 279 μ m; breedte (tussen koksas III), 163 μ m; sternaalsetas, 24 μ m; opistogastriese setas, 46 μ m; para-anaalsetas, 30 μ m; post-anaalseta, 25 μ m; breedte van randskild, 70 μ m; lengte van dorsaalskild, 809 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 260 μ m; vertikaalsetas, 44 μ m; skapulêre setas, 50 μ m; dorsaalsetas, 30-64 μ m.

Dorsum (fig. 181)

Die dorsaalskild bedek die dorsum volledig aan die voor- en agterkant, maar lateraal word dit deur 'n relatief breë (70 μ m) randskild bedek. Die dorsaalskild is egalig gestippel, hipertrieg en word gekenmerk deur 'n onreëlmatige lynornamentasie wat ovaalvormig is en 'n entjie van die buiterand van die dorsaalskild af geleë is (fig. 181). Al die setas, behalwe dié wat naby die voorrand van die dorsaalskild geleë is, is kromswaardvormig.

Die randskild dra twee rye eenvoudige setas en is antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt.

Venter (fig. 182)

Die kamerostoom en tritosternum kom ooreen met dié van *O. (O.) macropora*. Die voor-sowel as agterrand van die perigenitaalskild is getand soos in fig. 182 aangetoon. In die inkepings kom twee paar kort, eenvoudige setas voor die voorrand, en een paar van dieselfde soort setas net agter die agterrand voor. Vyf paar eenvoudige setas word op die perigenitaalskild gedra. Die genitaalskild is ovaalvormig, relatief lank (279 μ m) en breed (163 μ m) sodat dit die sentrale gedeelte van die interkoksiaalruimte vul.

'n Sterk gesklerotiseerde eksopodaalskild kom tussen koksas II en III en tussen koksas III en IV voor. Relatief diep pedofossas vir pote II, III en IV is aanwesig. Die stigmatas lê tussen koksas II en III en die peritreem vorm 'n opvallende lus net lateraal van die distale punt van die eksopodaalskild tussen koksas II en III. Die opistogaster is gestippel en dra ornamentasies soos in fig. 182 aangedui. Hierdie streek is van sewe paar setas voorsien, nl. setas Jv1, 2 en 4; Zv2, 3 en 4 en Lv4. Al die setas, behalwe Jv1 is van die kromswaardvormige tipe. Setas Jv1 is relatief kort (24 μ m). Die para-anaalsetas is relatief ver van die anaalopening geleë en lê min of meer in lyn met die agterrand van hierdie opening. 'n Relatief klein post-anaalseta is aanwesig. Die sirkumanaalsetas is van die eenvoudige tipe. Die transversaalrif lê voor die anaalopening.

Die randskild vou postero-lateraal om die idiosoma sodat 'n smal strokie daarvan van die ventraalaansig waarneembaar is. Op hierdie strokie word ses paar eenvoudige setas gedra.

Gnatosoma (fig. 183-185)

Die kornikulusse is kort en goed gesklerotiseer. Die labrum-epifarinks stem ooreen met dié van *O. (O.) macropora*. Die speekselstilusse is prominent bokant die kornikulusse. Die twee na binne-gevoude interne malae is baie swak gesklerotiseer, distaal gepunt en lateraal van talryke hare voorsien. Die deutosternaalgroef is relatief breed en een ry deutosternaaltandjies kom net agter die agterrand daarvan voor. Gnatosomaalsetas 1 is glad, terwyl gs.2, 3 en 4 behaar is. Die versmelte segment van die chelisera (fig. 184) besit 'n inkeping waarin die punt van die beweeglike segment pas. Terminaal word 'n relatief klein uitsteeksel aan eersgenoemde aangetref. 'n Tandseta en dorsaalseta is afwesig. Die beweeglike segment is bidentaats. Die tektum (fig. 185) besit 'n breë basis met 'n getande rand. Distal verdeel die tektum om vier lang punte wat lateraal behaar is, te vorm. Die pedipalpi is normaal vir die genus.

Pote (fig. 186)

Die setotaksiese patroon, kloue en pulvilusse is normaal vir die genus. Die voorste ventraalseeta van die femur (fig. 186) van al die pote word op 'n relatief dik, spoorvormige uitsteeksel gedra.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie versamel uit woudgrond by Bunduki, naby die Ulguru berge deur N. Leleup op 16 Mei 1957.

Genus *Pseudourodiscella* gen. nov.

Hierdie genus vertoon 'n groot ooreenkoms met *Oplitis* (*Urodiscella*) en selfs met *Oplitis* (*Oplitis*). Die verskille wat daar wel is, is na die mening van die outeur egter van so 'n aard dat dit die daarstelling van 'n nuwe genus regverdig. Eerstens besit hierdie myte twee relatief dik vertikaalsetas wat ventraal op die dorsaalskild ingeplant is. Tweedens is die randskild, in teenstelling met *Oplitis* sens. lat. lateraal met die dorsaalskild versmelt en nie antero-lateraal nie. In die derde plek wyk die setotaksie van genu II ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$), genu III ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$) en genu IV ($1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0$) heeltemal af van die *Oplitis* sens. lat.-patroon vir die ooreenstemmende segmente [genu II ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$), genu III ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1$), genu IV ($1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0$)].

Tiepspesie: *Pseudourodiscella tonopilus* spec. nov.

Die dorsaalskild hang relatief ver oor die gnatosoma en die randskild is lateraal met die dorsaalskild versmelt. Die dorsum is hipertrieg en al die setas is relatief dun en draadvormig. Die setabasisse is met porieë geassosieer. Baie klein setas word op die randskild gedra. Die vertikaalsetas, wat dikker as die dorsaalsetas is, is op die ventraalvlak van die dorsaalskild geleë.

Die skilde van die kamerostoom is vry aan die voorkant en elkeen besit twee prominente of 'n aantal klein tandjies op die voorrand. Die lasinia is drieledig en lateraal behaar. Die genitaalskild is min of meer ovaalvormig en dit strek vanaf die middel van koksas II tot regoor die agterrand van koksas IV. Een paar spleetvormige of ronde porieë kom op die genitaalskild voor en een paar is langs die antero-laterale rand geleë, terwyl 'n verdere paar soms langs die postero-laterale rand aanwesig is. 'n Perigenitaalskild omring die voorste gedeelte van die genitaalskild, maar is soms afwesig. Agt paar sternaalsetas is aanwesig. Die podaalskilde is relatief dik, sodat diep pedofossas vir pote III en IV gevorm word. Die peritreem vorm 'n gekronkelde lus regoor koksas I en II. Die opistogaster is hipertrieg en vier tot sewe paar klein setas (UR) kom op die agterrand van die ventro-anaalskild voor. Metapodaallyne is afwesig.

Die gnatosoma (fig. 198) besit goed gesklerotiseerde kornikulusse en relatief lang hare kom op die lang, smal, na binne gebuigde interne malae voor. Die malae interna is soms distaal gekruis. Die deutosternaalgroef is relatief

breed en strek na agter tot net voor gs.4 en geen deutosternaaltandjies is aanwesig nie. Die hele oppervlak van hierdie groef, sowel as die streek buite die groef, is soms gestippel. Gnatosomaalsetas 1 is glad, terwyl gs.1 3 en 4 lateraal behaar is. Die cheliseras besit 'n prominente dorsaalseta en die levator tendon is van 'n knoop voorsien. 'n Relatief klein tandseta word aan die versmelte segment gedra. Die tektum is min of meer driehoekig en dra opvallende lang laterale hare. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 15.

Die pootsetotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Sleutel tot die spesies van *Pseudourodiscella*

- Perigenitaalskild omring die voorste gedeelte van genitaalskild; spleetvormige porieë op genitaalskild aanwesig; sewe paar UR-setas teenwoordig; interne malae distaal gekruis *tonopilus* spec. nov.
- Perigenitaalskild afwesig; ronde porieë op genitaalskild aanwesig; vier paar UR-setas teenwoordig; interne malae nie gekruis nie *naetaensis* spec. nov.

Pseudourodiscella tonopilus spec. nov.

WYFIE (fig. 187-194)

Afmetings: Lengte, 1579-1589µm; breedte (op vlak van koksas III), 1444-1454µm; poot I, 674-678µm; poot IV, 683-693µm; lengte van sternaalskild, 529-535µm; breedte (tussen agterrand van koksas III), 404-414µm; sternaalsetas, 8-48µm;

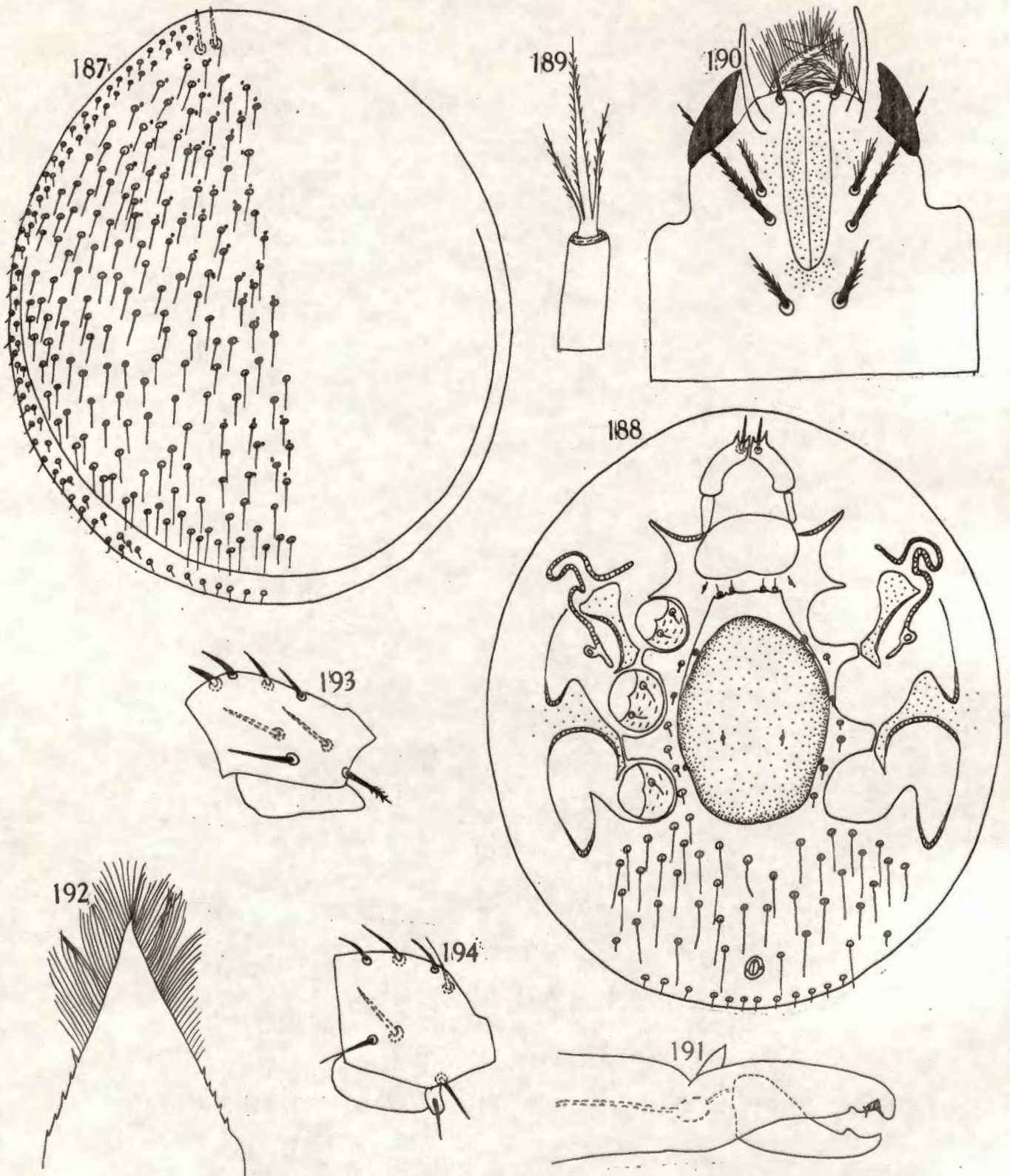


Fig. 187-194. *Pseudourodiscella tonoptus* spec. nov., wyfie.

Fig. 187, dorsum; fig. 188, venter; fig. 189, tritosternum; fig. 190, gnathosoma;
 fig. 191, chelisera; fig. 192, taktum; fig. 193, femur I; fig. 194, femur II.

opistogastriese setas, 130-192 μ m; para-anaalsetas, 160 μ m; lengte van dorsaal=skild, 1444-1454 μ m; breedte, 1300-1310 μ m; dorsaalsetas, 150-202 μ m; randskild, 38 μ m; infra-randsetas, 11-18 μ m; vertikaalsetas, 180 μ m.

Dorsum (fig. 187)

Die dorsaalskild bedek 'n ovaalvormige idiosoma volledig aan die voorkant, terwyl 'n randskild lateraal en agter aanwesig is. Eersgenoemde skild is gestippel, goed gesklerotiseer en hipertreig. Die dorsaalsetas is altyd relatief dun en besit 'n reëlmatige breedte vanaf die basis tot by die punt, sodat hulle 'n draadvormige voorkoms het. Die vertikaalsetas is relatief lank en is onder die dorsaalskild geleë. Die randskild is lateraal (regoor koksas III) met die dorsaalskild vergroei en dra twee rye relatief kort (11-18 μ m) setas. Die randskild ondervou nie die venter nie.

Venter (fig. 188-189)

Die lateraalskilde van die kamerostoom is distaal gepunt, goed gesklerotiseer en relatief smal. Die vorm van die tritosternum word deur fig. 189 geïllustreer. Die ovaalvormige genitaalskild is gestippel, van twee spleetvormige porieë voorsien en strek tot regoor die agterrand van koksas IV. Die perigenitaalskild is prominent aan die voorkant maar vergroei met die genitaalskild regoor koksas III. Twee relatief groot porieë word op hierdie skild aangetref. Agt paar kort (8-48 μ m) setas kom op die sternaalskild voor. Die voorste twee paar van hierdie setas lê voor die voorrand van die perigenitaalskild. 'n Paar relatief groot, ronde porieë kom langs die sewende paar sternaalsetas teen die rand van die genitaalskild voor en een paar wat spleetvormig is lê naby die voorrand. Die podaalskilde is vry tussen al die koksas. Hierdie skilde is goed gesklerotiseer en vorm diep pootgroewe. Die stigmatas is regoor die agterrand van koksas II geleë. Die peritreem is relatief lank en gekronkel.

Die setas van die opistogaster is van dieselfde soort lang (130-192 μ m), draadvormige setas as die dorsaalskild voorsien. Sewe paar relatief kort (13 μ m) setas UR kom op die agterrand van die opistogaster voor. Twee paar ronde porieë is lateraal van die anaalopening op die anaalrif aanwesig.

Gnatosoma (fig. 190-192)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en besit 'n breë basis, maar is distaal gepunt. Die interne malae ontspring naby die kornikulusse en lê skuins na binne sodat die distale gedeeltes gekruis is. Relatief lang hare kom op die sye van die malae interna tussen die basisse van die interne malae voor. Speekselstilusse is prominent. Gnatosomaalsetas 1 en 2 is relatief

kort, smal en eenvoudig , terwyl gs. 3 en 4 relatief breed en behaar is. Gs.3 is ongeveer driekeer langer as gs.4. Die deutosternaalgroef is normaal vir die genus. Die beweeglike segment van die chelisera (fig. 191) is effens korter as die versmelte segment. Eersgenoemde is monodentaat, terwyl lg. edentaat is. 'n Inkeping kom naby die voerpunt van die onbeweeglike digitus voor. 'n Relatief klein tandseta is op die agterrand van hierdie inkeping aanwesig. Die dorsaalseta is relatief breed. Die tektum (fig. 192) besit 'n breë basis, maar word smaller na voor waar dit in 'n skerp punt eindig. Laasgenoemde deel besit lang laterale hare. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote (fig. 193-194)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Die femoraalrif van femur I (fig. 193) is smaller aan die agterkant as aan die voorkant. Die agterste gedeelte van hierdie rif strek verby die agterrand van die femur. Femurs II (fig. 194), III en IV besit 'n relatief dik, stomp, ventrale struktuur waarop 'n seta aanwesig is.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en twee paratiepwyfies versamel uit woudgrond naby Kamuaji-rivier deur A. de Barros Machado op 24 Januarie 1963.

Pseudourodiscella naetaensis spec. nov.

WYFIE (fig. 195-199)

Afmetings: Lengte, 1440-1450 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 1348-1358 μ m; poot I, 712-722 μ m; poot IV, 700-710 μ m; lengte van genitaalskild, 548-558 μ m; breedte (tussen koksas III), 404-414 μ m; sternaalsetas, 12-15 μ m; opistogastriese setas, 32-60 μ m; para-anaalsetas, 30-40 μ m; lengte van dorsaalskild, 1300 μ m; breedte, 1120-1129 μ m; dorsaalsetas, 80-90 μ m; randskild, 32 μ m; infra-randsetas, 11-18 μ m; vertikaalsetas, 67-80 μ m.

Dorsum (fig. 195)

Die dorsaalskild is goed gesklerotiseer en hipertrieg. Die dorsaalsetas is van dieselfde dun, draadvormige setas as dié van *P. tonopilis* voorsien, maar is ongeveer die helfte korter (80-90 μ m). Die randskild is lateraal met die

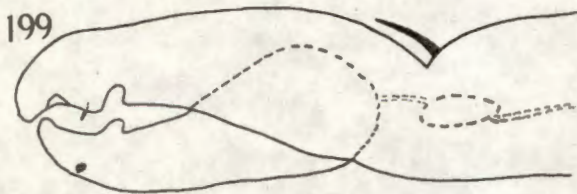
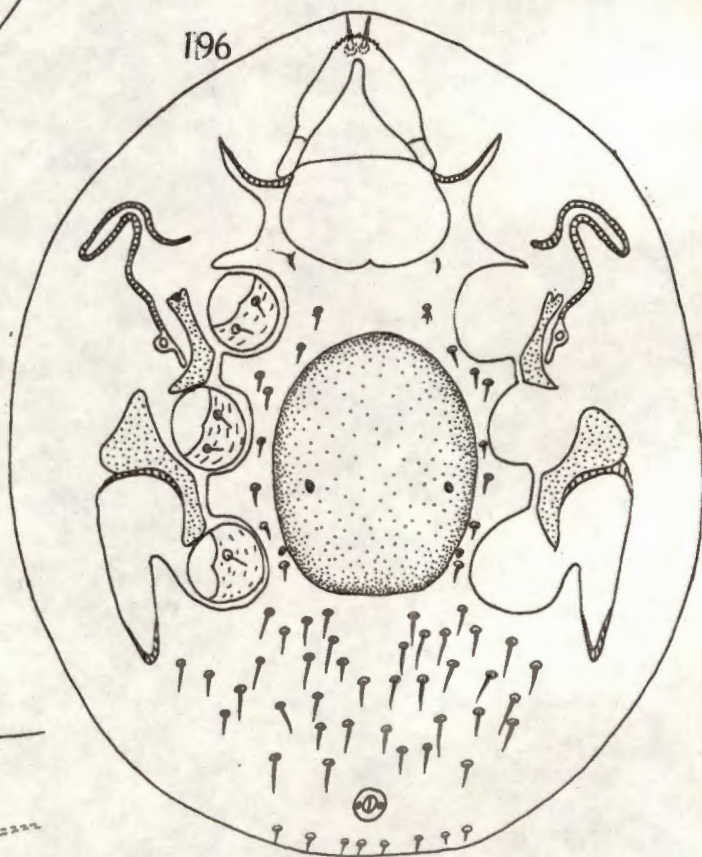
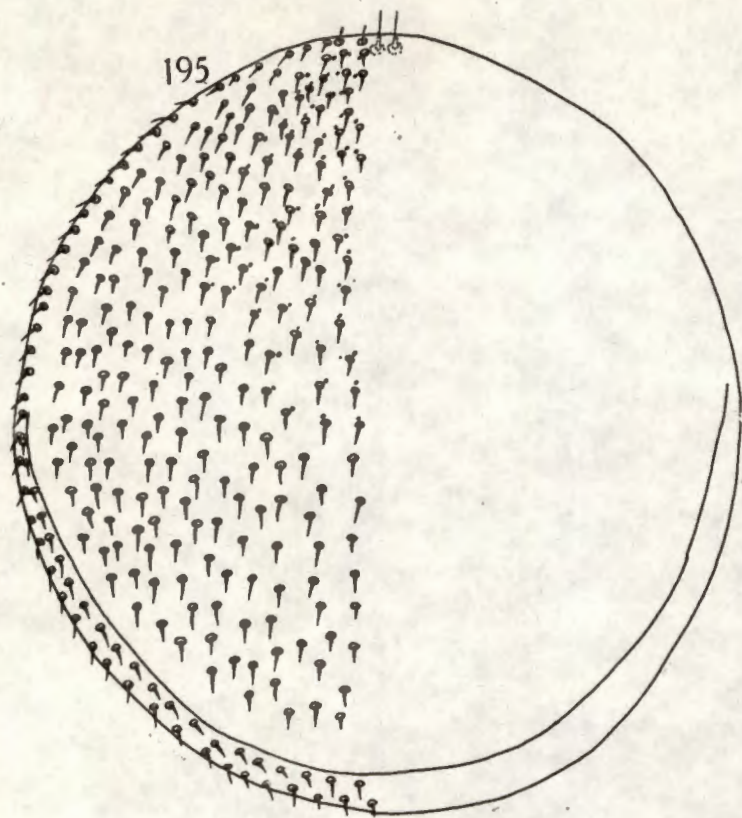


Fig. 195-199. *Pseudourodiscella nastensis* spec. nov., wyfie.
 Fig. 195, dorsum; fig. 196, venter; fig. 197, tritosternum; fig. 198, gnatosoma;
 fig. 199, chelisera.

dorsaalskild vergroei en dra relatief kort (11-18 μ m) setas.

Venter (fig. 196-197)

Die lateraal skilde van die kamerostoom is met mekaar vergroei aan die voorkant, waar die voorrand fyn getand is. Die tritosternum (fig. 197) besit 'n relatief lang, smal basis wat van twee kort, distale tandjies voorsien is.

Die genitaalskild vul die grootste gedeelte van die agterste interkokaalstreek, is ovaalvormig, gestippel en van twee ronde porieë voorsien. 'n Perigenitaalskild is afwesig. Agt paar kort (12-15 μ m) sternaalsetas, sowel as twee paar porieë is op die sternaalskild aanwesig. Die voorste paar porieë is spleetvormig, terwyl die laaste paar rond is en naby die rand van die genitaalskild geleë is. Die podaalskilde stem ooreen met dié van *P. tonopilis*. Die stigmata is regoor die agterrande van koksas II geleë en die vorm van die peritrem word deur fig. 196 geïllustreer. Die opistogastriese setotaksie is in ooreenstemming met dié van *P. tonopilis*, maar die setas is relatief korter (32-60 μ m)

Gnatosoma (fig. 198-199)

Die kornikulusse, interne male en distale hare van die malae interna stem ooreen met dié van *P. tonopilis*. Die gnatosomaalsetas is almal relatief dik, kort en behaar, behalwe gs.1 wat smal en glad is. Die deutosternaalgroef is nie gestippel nie. Die speekselstilusse is prominent.

Die cheliseras (fig. 199) van hierdie spesie stem ooreen met dié van *P. tonopilis*, behalwe dat dit 'n lang, smal dorsaalseta dra. Die tektum en palpsegmente kom ooreen met dié van *P. tonopilis*.

Pote

Die pootsegmente en -setotaksie vertoon dieselfde kenmerke as dié van *P. tonopilis*.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en een paratiepwyfie versamel uit woudgrond naby Kamuaji-rivier deur A. de Barros Machado op 24 Januarie 1963.

HOOFSTUK 11

Genus *Uroobovella* Berlese, 1903

Tiepspesie: *Uropoda obovata* Canestrini & Berlese, 1884

'n Verskeidenheid van spesies van *Uroobovella* is deur Berlese (1882-1898, 1903, 1904), Halbert (1915), Hull (1918, 1923, 1925), Sellnick (1926), Hirst (1927), Trägårdh (1931), Pearse (1936), Fox (1948), Schweitzer (1949, 1961), Ryke (1958), Cooreman (1963) en Bhattacharyya (1968) beskryf. Hierdie genus stem baie ooreen met *Fuscuropoda* Vitzthum. Van laasgenoemde genus het Koch (1838), Kramer (1876), Vitzthum (1924, 1935), Fox (1948), Hughes (1948), Trägårdh (1952), Ryke (1958) en Valle (1958) spesiebeskrywings gedoen.

Die genus *Uroobovella* verskil van *Fuscuropoda* op grond van 'n aantal kenmerke. Eerstens is 'n klein onversmelte skildjie tussen die twee distale uiteindes van die lateraalskilde van die kamerostoom by *Uroobovella* aanwesig, terwyl dit afwesig is by *Fuscuropoda*. Tweedens is 'n metapodaallyn afwesig by *Uroobovella*, terwyl dit altyd by *Fuscuropoda* aanwesig is. Die podaalskilde tussen koksas III en IV is altyd vry by *Uroobovella*, maar is aaneenlopend by *Fuscuropoda*. Gnatosomaalsetas 1 is behaar en gs.2 is altyd 'n eenvoudige seta by *Fuscuropoda*, terwyl dit onderskeidelik glad en relatief kort en dik is by *Uroobovella*. Ek is die mening toegedaan dat hierdie verskille van so 'n relatief geringe aard is dat dit nie twee afsonderlike genera regverdig nie. Die verskille blyk egter voldoende te wees om subgenus-status aan elk te gee. Die genus *Uroobovella* is deur Berlese (1913) in twee subgenera verdeel, nl. *Uroobovella obovata* Berlese & Canestrini, 1884 as tiepspesie en *Urocyclella* met *Uroobovella (Urocyclella) parvula* Berlese, 1913 as tiepspesie. In die lig van die huidige ondersoek word die genus *Uroobovella* in drie subgenera verdeel, nl. *Uroobovella* sens. str., *Uroobovella (Urocyclella)* en *Uroobovella (Fuscuropoda)*.

Die vorm van die idiosoma van die verteenwoordigers van *Uroobovella* s. lat. is min of meer ovaalvormig en word dorsaal volledig bedek deur 'n enkele dorsaalskild en 'n randskild wat antero-lateraal met eersgenoemde vergroei is. Die dorsaalsetas is relatief kort en eenvoudig. Die vertikaalsetas is min of meer van dieselfde lengte as die dorsaalsetas.

Die genitaalskild is ovaalvormig aan die voorkant en reghoekig agter. Dit strek vanaf die voorrand van koksas II tot nie verder as die agterrand van koksas IV nie. Sewe paar sternaalsetas is aanwesig. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas III of tussen koksas III en IV. Die podaal=skilde is vry tussen koksas II en III en vry of vergroei tussen koksas III en IV. Relatief diep pedofossas is aanwesig. Die stigmatas is regoor koksas II

of tussen koksas III en IV geleë. Metapodaallyne is aan- of afwesig.

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en besit 'n relatief breë basis. Die interne malae en labrum-epifarinks is distaal behaar. Gnatosomaalsetas 1 is glad of behaar, terwyl die ander lateraal behaar of getand is. Gs.1 en 3 is dikwels relatief langer as gs.2 en 4. Gs.2 is soms relatief kort en dik. Die deutosternaalgroef is relatief smal en deutosternaaltandjies is aan- of afwesig. Die tektum is relatief lank en smal en dra laterale haartjies. Die cheliseras is relatief smal en die levator tendon besit 'n knoop. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 14.

Die pootsegmente is normaal vir die familie en alvier pote besit 'n amulakraalapparaat aan die tarsusse. Die pootsetotaksie van die genus is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Die dorsum van die deutonimfe stem ooreen met dié van die volwassenes. Die sternaalskild strek verby die agterrand van koksas IV en dra agt paar eenvoudige setas. Die min of meer ovaalvormige ventro-anaalskild is van agt paar setas voorsien. Die gnatosoma en pote van die deutonimf stem ooreen met dié van die volwassenes.

Sleutel tot die subgenera van *Uroobovella* s. lat.

- Metapodaallyne aanwesig; podaalskilde tussen koksas III en IV aaneenlopend; al die gnatosomaalsetas behaar *Fuscuropoda*
- Metapodaallyne afwesig; podaalskilde tussen koksas III en IV vry; gs. 1 glad 2.

2. Transversaallyn of groef oor opistogaster
afwesig *Urocyclella*
Transversaalgroef oor opistogaster
aanwesig *Uroobovella* s. str.

Subgenus *Fuscuropoda* Vitzthum, 1924

Tiepsesie: *Notaspis marginata* Koch, 1839

Die vorm van die verteenwoordigers van hierdie subgenus is altyd min of meer ovaalvormig met 'n relatief spits agterkant. Die verteks en antero-laterale skouers is prominent. Die lateraalskilde van die kamerostoom is vry aan die voorkant en relatief klein skildjies lê tussen die agterste uiteindes van die kamerostoomskilde en die podaalskilde. Die podaalskilde tussen kok=sas III en IV is versmelt en metapodaallyne is aanwesig. Al die gnatosomaalsetas is lateraal behaar.

Hierdie subgenus sluit twee heterogene spesiegroepe in.

Sleutel tot die spesiegroepe van die subgenus *Fuscuropoda*

1. Tritosternumbasis nie in die middel verdik
nie; voorste uitgroei sel van genitaalskild
strek tot teen of verby die voorrand van die
sternaalskild; labrum-epifarinks aansienlik
langer as interne malae *marginata*-groep
Tritosternumbasis opvallend in die middel
verdik; voorrand van genitaalskild strek nie
tot teen die voorrand van die sternaalskild
nie; labrum-epifarinks nie veel langer as die
malae interna nie *vanpletzeni*-groep

Sleutel tot die spesies van die *marginata*-groep

Vertikaalsetas distaal gekruis; voorste
uitgroei sel van genitaalskild besit twee
opvallende distale punte en strek verby
voorrand van sternaalskild; distaalgedeelte
van peritreem buig reëlmatig na binne; deuto=
nimf besit een paar opistogastriese setas wat
langs die ventro-anaalskilde lê *marginata*

Vertikaalsetas nie distaal gekruis nie;
voorste uitgroei sel van genitaalskild besit
'n ronde distale punt; distaalgedeelte van
peritreem buig min of meer reghoekig na binne;
opistogastriese setas van deutonimf lê almal
op ventro-anaalskild *leleupi*
spec. nov.

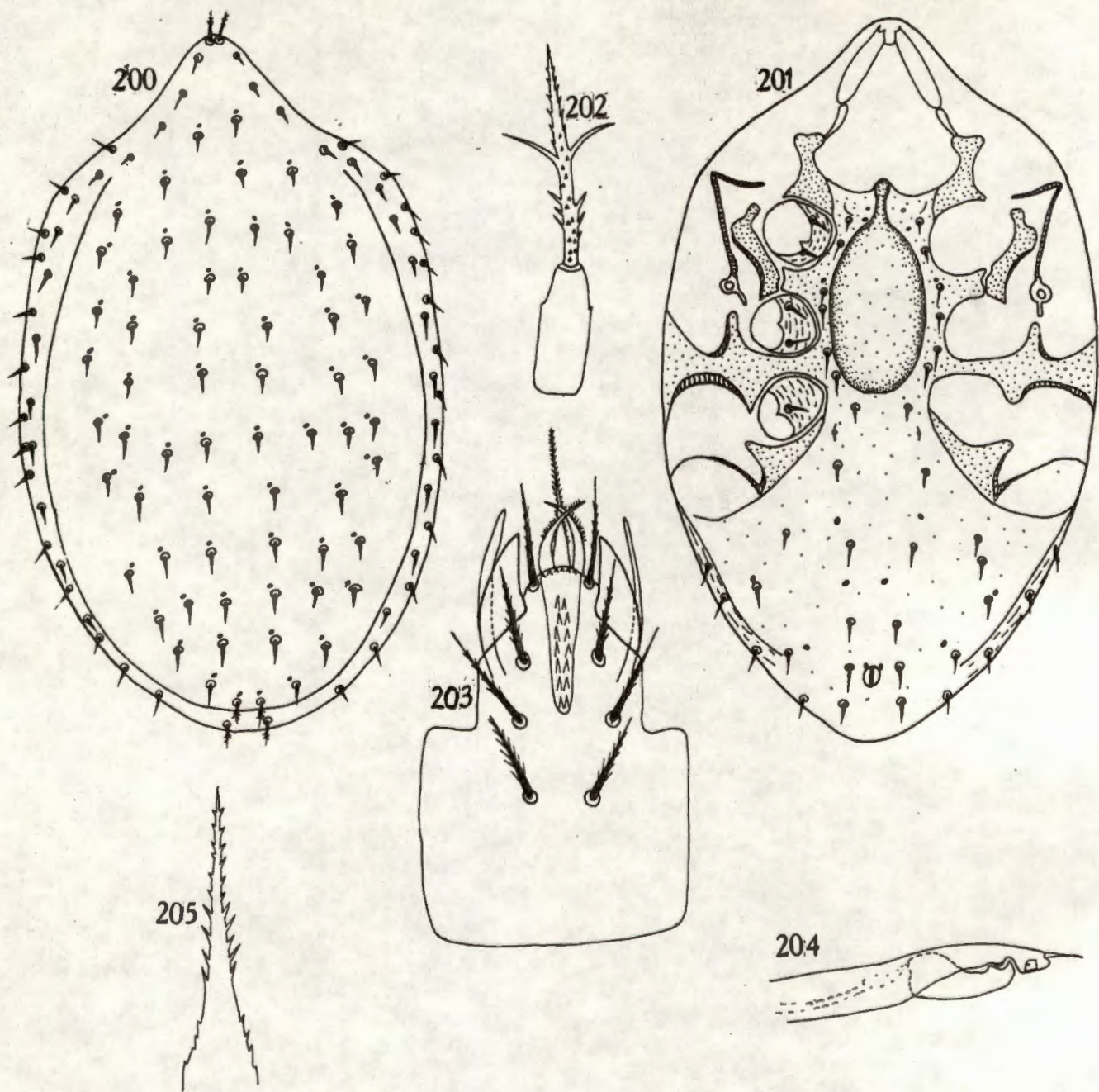


Fig. 200-205. *Uroobovella (Fusouropoda) lalsupi* spec. nov., wyis.

Fig. 200, dorsum; fig. 201, venter; fig. 202, tritosternum; fig. 203, gnathosoma; fig. 204, chelisera; fig. 205, tektum.

Uroobovella (Fuscuropoda) leleupi spec. nov. (fig. 200-208)

WYFIE (fig. 200-205)

Afmetings: Lengte, 1100-1120 μ m; breedte (op vlak tussen koksas III en IV), 860-945 μ m; poot I, 610-619 μ m; poot IV, 577-603 μ m; lengte van genitaalskild, 500-510 μ m; breedte (tussen koksas III), 290-300 μ m; sternaalsetas, 80-84 μ m; opistogastriese setas, 84-90 μ m; para-anaalsetas, 50 μ m; lengte van dorsaal=skild, 1000-1040 μ m; breedte, 800-810 μ m; dorsaalsetas, 90-98 μ m; randskild (antero-lateraal) 116 μ m; infra-randsetas 48-50 μ m; vertikaalsetas, 180 μ m; skapulêre setas, 90 μ m.

Dorsum (fig. 200)

Die idiosoma van hierdie spesie is heelwat langer (1100 μ m) as wat dit breed (860 μ m) is. Die voorkant, sowel as agterkant van die liggaam is gepunt. Die dorsaalskild bedek die idiosoma volledig aan die voorkant, terwyl 'n randskild lateraal en agter voorkom. Die dorsaalskild dra 35 paar setas wat relatief kort (90-98 μ m) is. Die podonotum en opistonotum is onderskeidelik van 18 en 17 paar setas voorsien. Benewens hierdie setas kom een ongepaarde seta op die podonotum voor. Die j-reeks bevat setas j1-6; die z-reeks setas 1-6; die s-reeks setas 1-6. Die ongepaarde seta kom tussen setas j2 en j3 voor. Die setas van die opistonotum is soos volg gerangskik: Die J-reeks is opgebou uit setas J1-6 waarvan seta J6 behaar is; die Z-reeks bevat setas Z1-6; die S-reeks besit setas S1-5. Een paar px setas is tussen J1 en Z1 geleë. Al die setabasisse is met porieë geassosieer.

Die randskild is antero-lateraal breër as aan die agterkant. Dit dra twee rye kort (48-50 μ m) setas, nl. elf paar in die mediale ry en 15 paar op die rand van die randskild. Die binnerand van hierdie skild is reëlmatig, en antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei.

Venter (fig. 201-202)

Die basis van die tritosternum (fig. 202) lank en die lasinia bevat laterale hare waarvan sommige baie kort is. Distaal is die lasinia drieledig. Die sternaalskild dra sewe paar setas en vier paar porieë waarvan die voorste paar spleetvormig is. Dié genitaalskild is gestippel en ovaalvormige met 'n relatief smal voorste punt wat tot teen die voorrand van die sternaalskild strek. Die stigmata lê regoor die voorrand van koksas III en die peritreem buig distaal min of meer reghoekig na binne. 'n Los eksopodaalskild lê tussen die peritreem en koksas II, terwyl die eksopodaalskild langs koksas III en IV aaneenlopend is. Die eksopodaalskild is relatief dik sodat diep pedofossas vir poot III en IV gevorm word. Gestippelde metapodaalskild is aanwesig.

Die opistogaster besit sewe paar kort (84-90 μ m) setas, nl. setas Jv1, 2, 3 en 5; Zv2 en 4 en Lv3. Die para-anaalsetas lê regoor die voorrand van die anaalopening. Ses paar porieë, waarvan die voorste paar spleetvormig is, kom op die opistogaster voor. Vier paar infra-randsetas is ventraal geleë.

Gnatosoma (fig. 203-205)

Die goed geklerotiseerde kornikulusse besit 'n breë basis, maar is distaal gepunt. 'n Speekselstilus lê dorsaal van elke kornikulus en is baie sterk ontwikkel. Die interne malae is skerppuntig, distaal gekruis en dra hare aan die buitenste sye. Die labrum-epifarinks is relatief smal, lank en van laterale haartjies voorsien. Twee longitudinale, relatief groot deutosternaaltande is in die deutosternaalgroef aanwesig. Die gnatosomaalsetas is almal ewe lank en lateraal behaar. Die beweeglike digitus van die chelise (fig. 204) is korter as die versmelte digitus. Laasgenoemde bevat terminaal 'n vingervormige, hialienuitgroei. Albei die segmente is monodentat. Die tektum word in fig. 205 aangetoon.

Pote

Die pootsegmente is normaal vir die genus. Al die setas is eenvoudig.

MANNETJIE (fig. 206)

Afmetings: Lengte, 990-1110 μ m; breedte (op vlak van koksas IV, 790-810 μ m; poot I, 580-594 μ m; poot IV, 500-560 μ m; sternaalsetas, 80-84 μ m; opistogastriese setas, 80-84 μ m; para-anaalsetas, 49 μ m; lengte van dorsaalskild, 910-960 μ m; breedte, 750-761 μ m; breedte van randskild, 116 μ m; dorsaalsetas, 87-90 μ m; infra-randsetas, 48-50 μ m; vertikaalsetas, 180 μ m; skapulêre setas, 90 μ m.

Die dorsaal- en randskild, sowel as die seto- en porotaksie van hierdie skilde is dieselfde as dié van die wyfie.

Die gestippelde sternaalstreek van die holovertraalskild besit sewe paar setas en drie paar porieë. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas III en IV. Die voorste skild bedek die agterste skild volledig. Die stigmata, peritreem, podaalskilde en setotaksiese patroon van die opistogaster stem ooreen met dié van die wyfie. Sewe paar infra-randsetas is ventraal geleë.

Die gnatosoma en pote besit dieselfde kenmerke as dié van die wyfie.

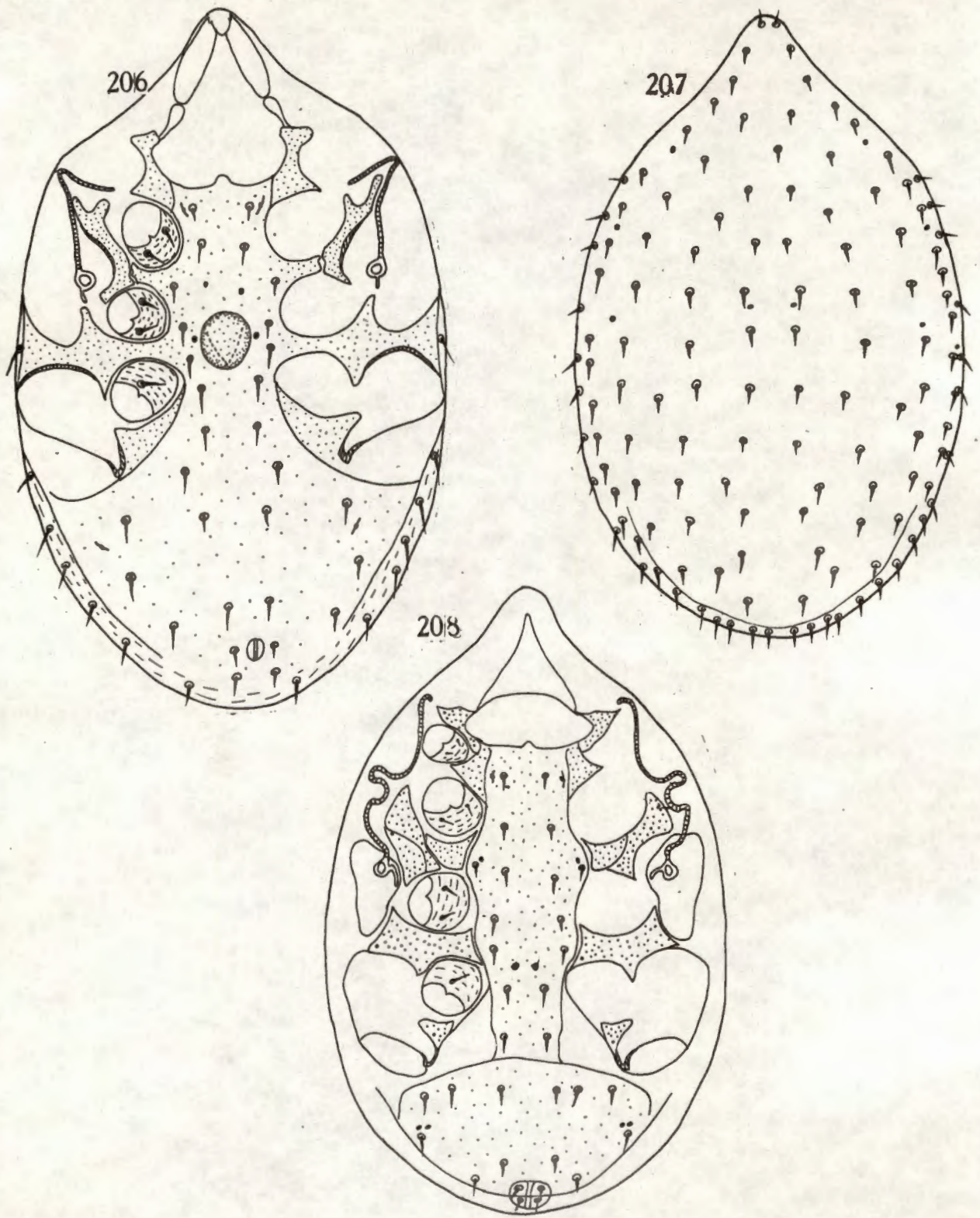


Fig. 206-208. *Urosobovella (Fuscuropoda) leleupi* spec. nov.

Fig. 206, venter, mameletje; fig. 207, dorsum, deutonymf; fig. 208, venter, deutonymf.

DEUTONIMF (fig. 207-208)

Afmetings: Lengte, 934-975 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 577-594 μ m; poot I, 375-385 μ m; poot IV, 337-354 μ m; lengte van sternaalskild, 481-487 μ m; breedte (tussen koksas III), 154-160 μ m; vertikaalsetas, 120 μ m; skapulêre setas, 14-15 μ m; setas J5, 18-21 μ m; setas Z5, 18-24 μ m.

Die setotaksie en porotaksie van die dorsum (fig. 207) stem ooreen met dié van die wyfie, behalwe dat die Z-reeks slegs vyf setas besit in teenstelling met die ses wat by die wyfie voorkom. Setas J1 en J6 is ook eenvoudig, terwyl hierdie setas van die wyfie behaar is. Die randskild word slegs pos-tero-lateraal aangetref en is in die omgewing van setas S3 met die dorsaalskild vergroei. Die twee rye infra-randsetas stem ooreen met dié van die wyfie.

Die sternaalskild (fig. 208) dra agt paar eenvoudige setas, vier paar porieë en is gestippel. Die stigmatas kom regoor die voorrand van koksas III voor en is regoor koksas II opvallend gekronkel. Dit termineer net voor die podaalskilde van koksas I. Die gestippelde podaalskilde word in fig. 208 aangetoon. Die ventro-anaalskild is van ses paar setas voorsien. Nog twee paar setas kom op die anaalrif voor wat op 'n foretiese leefwyse dui. Twee paar ronde porieë is baie na aan mekaar, naby die laterale rand van die ventro-anaalskild geleë.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, drie paratiepwyfies, vier paratiepmannetjies en ses deutonimfe versamel uit woudgrond in die omgewing van Knysna deur R. van Pletzen gedurende 1962; een paratiepwyfie versamel uit woudgrond in die provinsie Kivu, Zaïre (voormalig Belgiese Kongo) deur N. Leleup gedurende September 1958.

Uroobovella (Fuscuropoda) marginata Koch, 1839 (fig. 209-217)

Alhoewel hierdie spesie alreeds in Suid-Afrika gevind en beskryf is deur Ryke (1958) word dit volledigheidshalwe weer in hierdie werk gedoen.

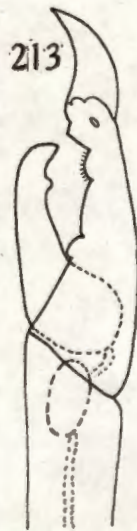
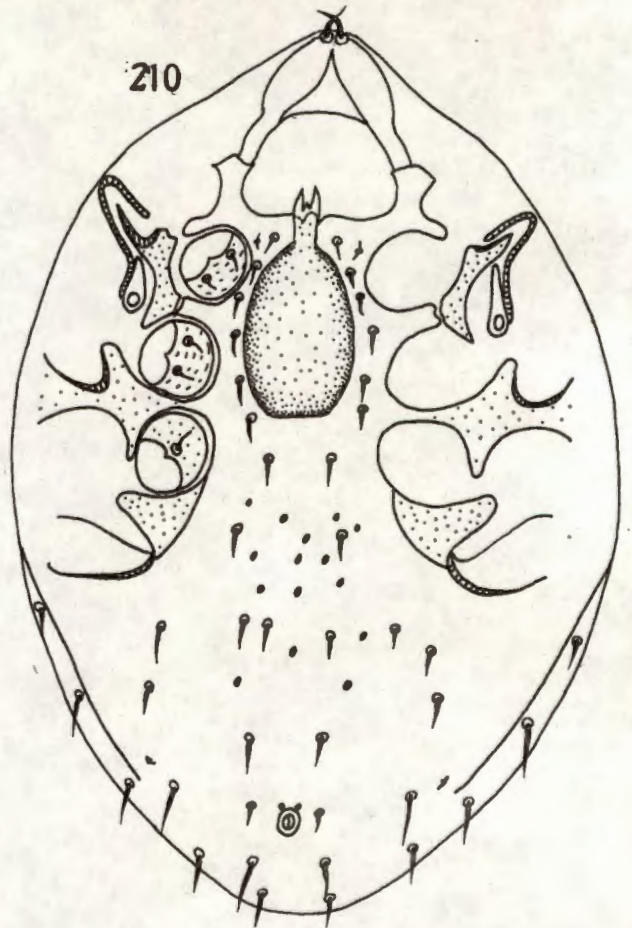
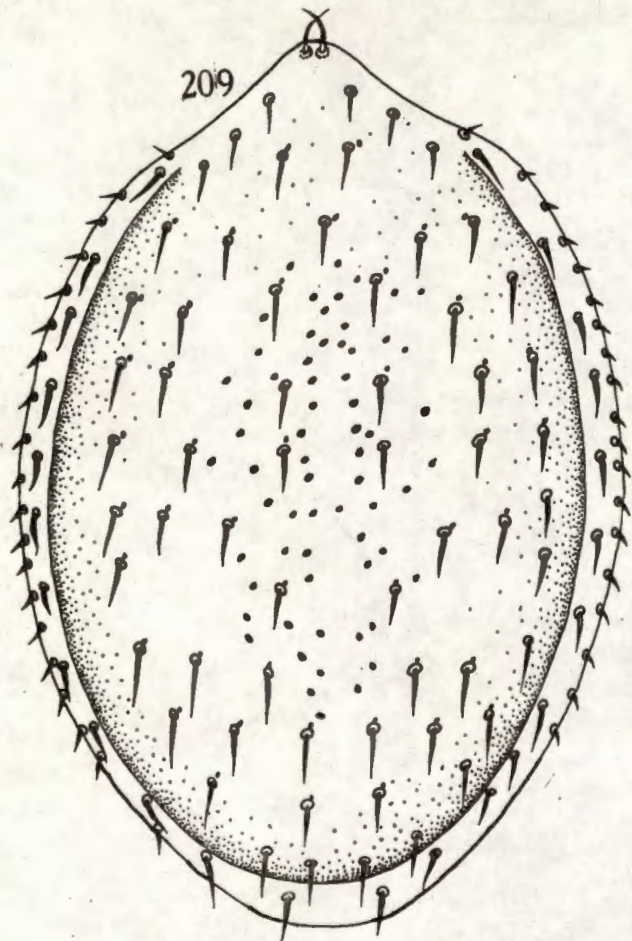


Fig. 209-214. *Uroobovella (Fusouropoda) marginata* Koch, *wyfie*.
 Fig. 209, dorsum; fig. 210, venter; fig. 211, tritosternum; fig. 212, gnathosoma;
 fig. 213, chelisera; fig. 214, tektum.

WYFIE (fig. 209-214)

Afmetings: Lengte, 2003-2013 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1396-1406 μ m; poot I, 740-751 μ m; poot IV, 680-689 μ m; lengte van genitaalskild, 442-452 μ m; breedte (tussen koksas III), 288-293 μ m; sternaalsetas, 80-84 μ m; opistogastriese setas, 80-90 μ m; para-anaalsetas, 50 μ m; lengte van dorsaalskild, 1900-1921 μ m; breedte, 1210-1220 μ m; dorsaalsetas, 100-140 μ m; randskild (lateraal), 120 μ m; infra-randsetas, 48-90 μ m; vertikaalsetas, 160 μ m; setas J5, 140 μ m.

Dorsum (fig. 209)

Die idiosoma is ovaalvormig en besit 'n dorsaalskild wat goed gesklero-tiseer en gestippel is. Relatief groot, ronde porieë is oor die hele dorsaalskild versprei. Een-en-dertig paar eenvoudige setas, sowel as 'n ongepaarde seta, kom op die dorsaalskild voor. Hiervan is 16 paar op die podonotum en 15 paar op die opistonotum geleë. Die setotaksiese patroon van die podonotum is: Setas j1, 2, 4-6; z1, 3, 6; s1, 4, 5; r2-6. Op die opistonotum is die verspreiding soos volg: J2, 4, 5; Z1, 2, 4; S1, 3, 4; R1-7. Setas j1 is onder die dorsaalskild geleë.

Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en is van twee rye setas voorsien. Vyf paar van die buitenste ry is van die ventraal-aansig op die omgevoerde randskild waarneembaar.

Venter (fig. 210-211)

Die lateraalskilde van die kamerostoom is voor met mekaar versmelt. Die basisse van die vertikaalsetas is net bokant die voerpunt van die versmelte lateraalskilde geleë. Hierdie setas is op kenmerkende wyse gekruis. Die tritosternumbasis (fig. 211) is relatief lank en smal en besit twee tandjies wat op die distaalrand geleë is. Die lasinia is lateraal behaar, distaal drieledig en effens langer as die tritosternumbasis. Die genitaalskild is ovaalvormig, gestippel en termineer aan die voerpunt in twee opvallende punte voor die voorrand van die sternaalskild. Sewe paar setas en een paar spleetvormige porieë is op laasgenoemde skild aanwesig. Die podaalskilde is vry tussen koksas II en III, maar versmelt tussen koksas III en IV. Die eksopodaalskilde is relatief dik, sodat diep pedofossas gevorm word. Die stigmatas is regoor die agterrand van koksas II op 'n relatief klein peritremaalskildjie geleë. Die min of meer driehoekige metapodaalskilde is gestippel.

Die opistogaster besit ronde, verspreide porieë, soortgelyk aan dié wat op die dorsaalskild voorkom. Benewens die para-anaalsetas is die opistogaster van agt paar eenvoudige setas voorsien, nl. setas Jv1, 2, 3, en 5; Lv2 en 3. Die para-anaalsetas is regoor die voorrand van die anaalopening geleë. Vyf

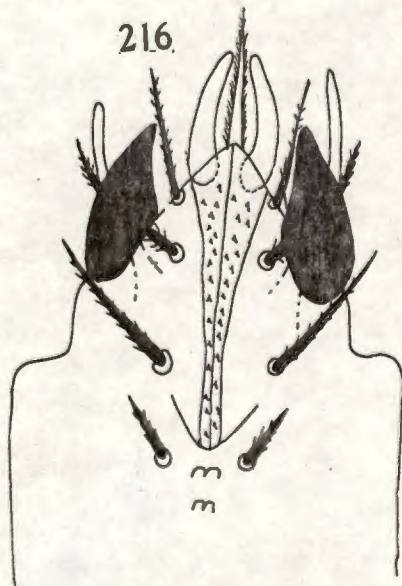
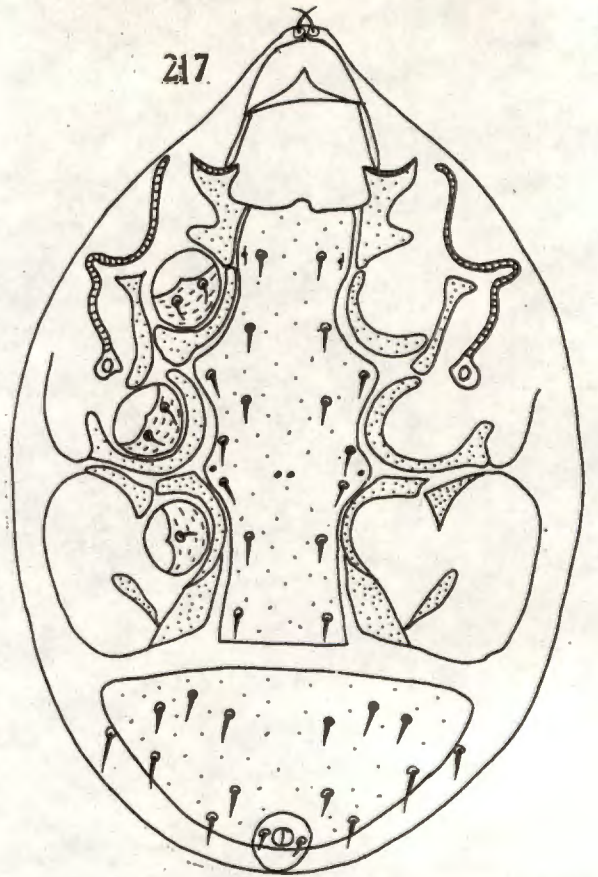
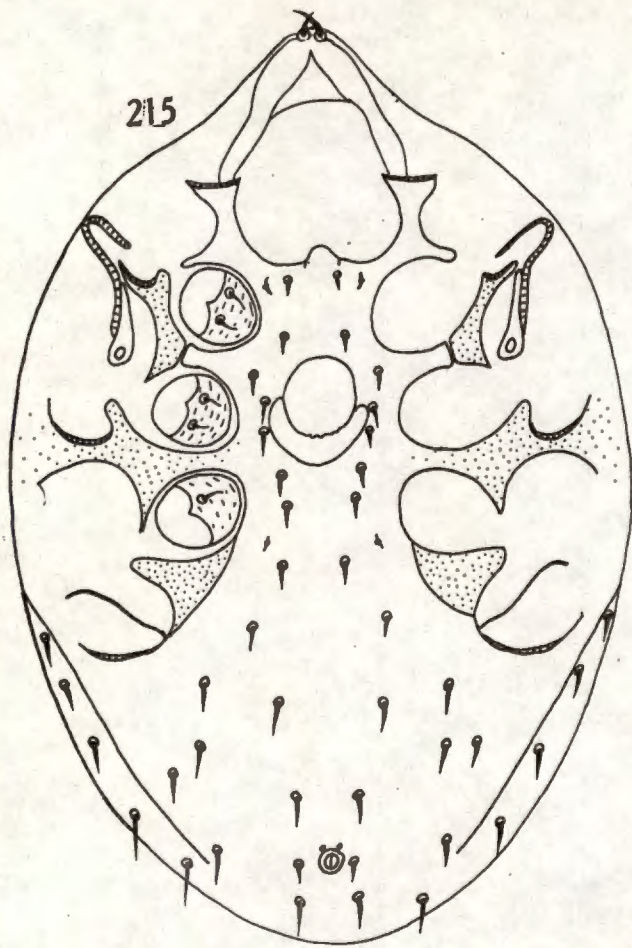


Fig. 215-217. *Uroovobella (Fuscuropoda) marginata* Koch.
 Fig. 215, venter, mannetjie; fig. 216, gnathosoma, mannetjie; fig. 217, venter, deutonimf.

paar infra-randsetas is op die omgevoude randskild van 'n ventraalaansig waarneembaar.

Gnatosoma (fig. 212-214)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer, besit 'n relatief breë basis en is distaal spitspuntig. Die swak gesklerotiseerde interne malae en labrum-epifarinks is lateraal behaar. Eersgenoemde is distaal gekruis. Die twee speekselstilusse is prominent. Al die setas van die gnatosoma is lateraal behaar. Gs.1 en 3 is ongeveer tweekeer langer as gs.2 en 4. Die vorm van die deutosternaalgroef word deur fig. 212 geïllustreer. 'n Relatief groot aantal deutosternaaltandjies kom in die deutosternaalgroef voor. Die beweglike segment van die chelisera (fig. 213) is korter as die versmelte segment en besit 'n enkele tand. Die versmelte segment dra 'n distale, vinger-vormige, hialienstruktuur. Hierdie segment is van twee relatief breë, kort tande voorsien. Op die voorste tand kom baie klein tandjies voor. Die tektum (fig. 214) besit 'n breë basis en 'n relatief lang, smal en lateraal behaarde distale gedeelte. Laasgenoemde is distaal drie-ledig. Die palp-segmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 215-216)

Afmetings: Lengte, 1980-1990 μ m; breedte, 1396-1399 μ m; poot I, 780-789 μ m; poot IV, 690-700 μ m; sternaalsetas, 80-84 μ m; opistogastriese setas, 80-90 μ m; para-anaalsetas, 50 μ m; lengte van dorsaalskild, 1900-1910 μ m; breedte, 1201-1211 μ m; dorsaalsetas, 100-140 μ m; randskild (lateraal), 120 μ m; infra-randsetas, 48-90 μ m; vertikaalsetas, 166 μ m; setas J5, 145 μ m.

Die dorsaal- en randskild, dorsale setotaksie, kamerostoom, tritosternum, podaalskilde en peritreem kom ooreen met dié van die wyfie. Sewe paar eenvoudige relatief kort (80-84 μ m) setas kom op die sternaalskild (fig. 215) voor. Die manlike genitaalopening is tussen koksas III. Die agterste genitaalskild word nie deur die voorste genitaalskild bedek nie. Twee paar ronde en een paar spleetvormige porieë is op die sternaalskild aanwesig. Nege paar eenvoudige setas (para-anaalsetas uitgesluit) kom op die opistogaster voor, nl. setas Jv1, 2, 3 en 5; Zv2 en 4; Lv2, 3 en 4. Die para-anaalsetas lê regoor die anaalopening. Vyf paar infra-randsetas is van die ventraalaansig waarneembaar.

Die gnatosoma (fig. 216) stem in 'n groot mate ooreen met dié van die wyfie, maar dra egter een paar relatiewe dik strukture op die voorrand van die gnatosoma. Gnatosomaalsetas 4 is relatief kort, terwyl die ander setas van die hipostoom relatief lank en min of meer van dieselfde lengte is. Daar kom ook twee paar riffies agter die basis van die deutosternaalgroef voor. Die cheliseras, tektum, palpsegmente en pote is soortgelyk aan dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 217).

Afmetings: Lengte, 1588-1599 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1059-1069 μ m; poot I, 710-720 μ m; poot IV, 640-651 μ m; lengte van sternaalskild, 789-799 μ m; breedte (tussen koksas III), 288-299 μ m; sternaalsetas, 80-90 μ m; opistogas=triese setas, 80-88 μ m; para-anaalsetas, 40-45 μ m; lengte van dorsaalskild, 1460-1470 μ m; breedte, 866 μ m; dorsaalsetas, 77-90 μ m; randskild, 110 μ m; infra-randsetas, 49-56 μ m; setas J5, 100 μ m; vertikaalsetas, 160 μ m.

Die dorsum van die deutonimf kom ooreen met dié van die wyfie. Die sternaalskild (fig. 217) dra agt paar eenvoudige setas en drie paar porieë waarvan die voorste paar spleetvormig is, terwyl die ander twee paar rond is. Die vorm en posisie van die podaalskilde, stigmatas en peritrems word deur fig. 217 geïllustreer. Die ventro-anaalskild besit ses paar setas (die para-anaalsetas uitgesluit), terwyl een paar langs hierdie skild op die kutikula gedra word. Die para-anaalsetas is langs die anaalopening geleë.

Die pootsetotaksie stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en tien paratiepwyfies en tien paratiepmannetjies versamel uit kompos in Potchefstroom deur D. van Driel gedurende Mei 1971.

Sleutel tot die spesies van die *vanpletzeni*-groep

Tritosternum vorm 'n enkele distale lus regoor koksas II; vertikaalsetas korter as dorsaalsetas en reguit; basis van kornikulusse relatief breed; deutosternaaltandjies aanwesig	<i>vanpletzeni</i>
	spec. nov.
Tritosternum vorm 'n dubbel distale lus regoor koksas II; vertikaalsetas langer as dorsaalsetas en buig distaal na buite; basis van kornikulusse relatief smal; deutosternaaltandjies afwesig	<i>lawrencei</i>
	spec. nov.

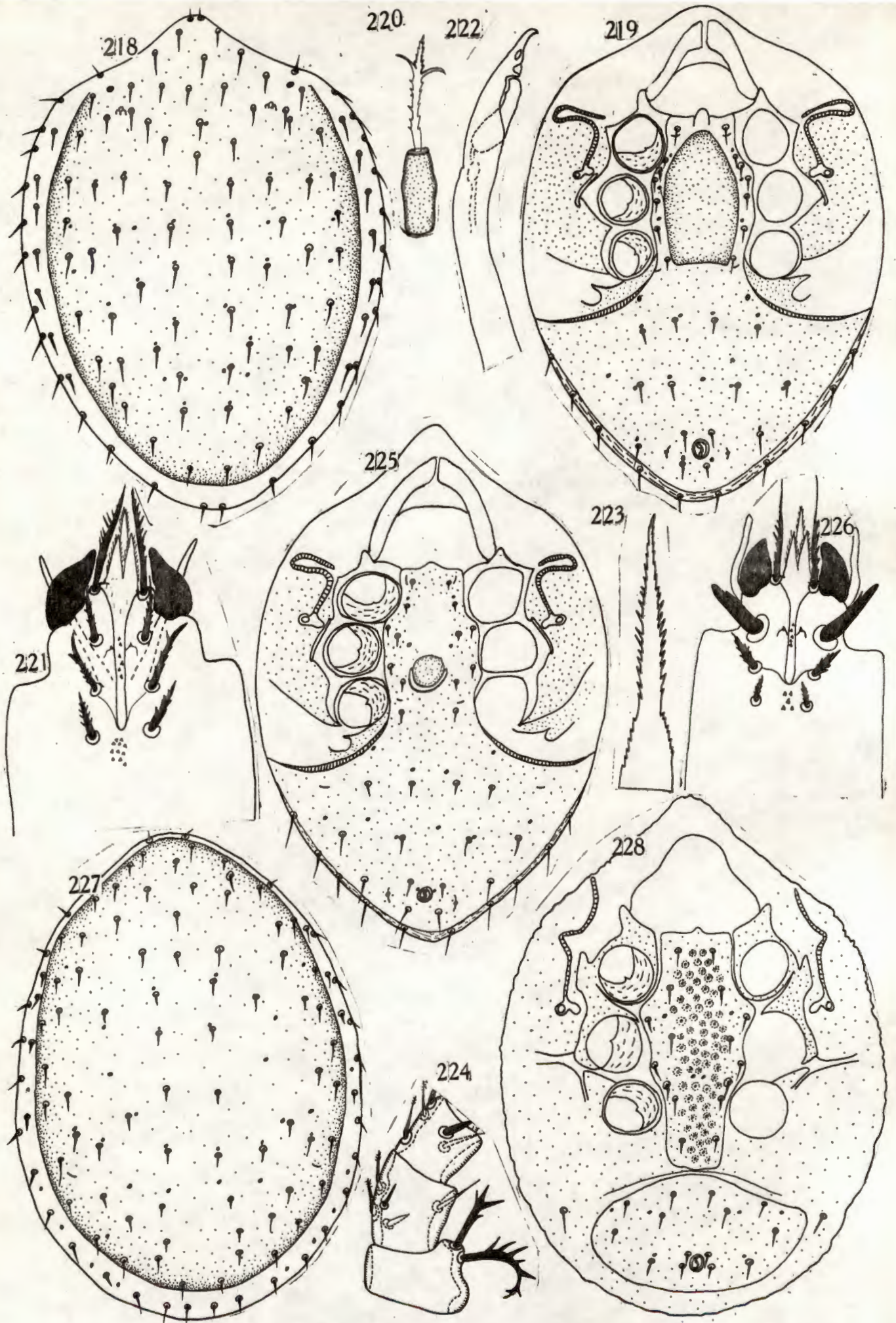


Fig. 218-228. *Uroobovella (Fuscuropoda) vanpletsent* spec. nov.

Fig. 218, dorsum, wyfie; fig. 219, venter, wyfie; fig. 220, tritosternum, wyfie; fig. 221, gnatosoma, wyfie; fig. 222, chelisera, wyfie; fig. 223, tectum, wyfie; fig. 224, palpssegmente, wyfie; fig. 225, venter, mannetjie; fig. 226, gnatosoma, mannetjie; fig. 227, dorsum, deutonymf; fig. 228, venter, deutonymf.

Uroobovella (Fuscuropoda) vanpletzeni spec. nov. (fig. 218-228)

WYFIE (fig. 218-224)

Afmetings: Lengte, 751 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 577 μ m; poot I, 330 μ m; poot IV, 304 μ m; lengte van genitaalskild, 198 μ m; breedte (op vlak tussen koksas III), 109 μ m; sternaalsetas, 32 μ m; opistogastriese setas, 35 μ m; para-anaalsetas, 35 μ m; breedte van randskild (postero-lateraal), 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 702 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 481 μ m; vertikaalsetas (j1), 23 μ m; skapulêre setas, 28 μ m; infra-randsetas, 28 μ m; setas R5, 30 μ m; setas R6, 30 μ m.

Dorsum (fig. 218)

Die idiosoma is min of meer ovaalvormig, aan die voor- en agterkant gepunt en word aan die voorkant volledig deur die dorsaalskild bedek. Postero-lateraal kom 'n relatief breë (46 μ m)randskild voor wat antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei is. Laasgenoemde is egalig gestippel en baie sterk gesklerotiseer. Die podonotaalstreek is van 20 gepaarde en vier ongepaarde setas voorsien. Die vier ongepaarde setas kom mediaal tussen die j-reekse voor. Die j- en z-reekse dra elk ses setas, die s-reeks bestaan uit drie setas, nl. s4-6 en die r-reeks is opgebou uit setas 2-6. Die opistonotaalstreek besit 14 paar setas wat soos volg versprei is: J1-4; Z1 en 3; S2 en 3 en R1-6. Al die dorsaalsetas is eenvoudig en 'n porie is met elke setabasis geassosieer.

Die randskild besit twee rye infra-randsetas waarvan een ry op die buitenste rand van hierdie skild waargeneem kan word, terwyl die binneste ry mediaal op die randskild gedra word. Vanaf 'n dorsaalaansig is tien paar kort setas (28 μ m) in die buitenste ry aanwesig, terwyl nog vyf paar vanaf 'n ventraalaansig waarneembaar is. Die mediale ry is van elf paar setas voorsien en kan almal van 'n dorsaalaansig waargeneem word.

Venter (fig. 219-220)

Die tritosternum (fig. 220) besit 'n relatief lang basis wat lateraal effens breër is as proksimaal en distaal. Die lasinia is normaal vir die genus.

Die sternaalskild is antero-mediaal gepunt en is voorsien van sewe paar relatief kort (32 μ m) setas wat elk 'n porie aan die basis besit. Een spleetvormige porie kom by elk van die eerste en sewende paar sternaal-setabasisse voor. Die genitaalskild is min of meer reghoekig aan die agterkant, maar is spitstoelopend aan die voorkant. Hierdie skild dra baie prominente stippels.

Die podaalskilde is met mekaar versmelt. 'n relatief klein, verlengde skild= jie kom net agter die stigmata voor. Die stigmatas lê min of meer op 'n vlak tussen koksas II en III en die vorm van die peritrema word in fig. 219 aangetoon. 'n Relatief vlak pedofossas vir pote IV is aanwesig.

Die opistogaster besit ses paar eenvoudige, kort (35µm) setas wat soos volg versprei is. Setas Jv1, 3 en 5; Zv1 en 4; Lv3. Benewens die porieë wat met die basisse van hierdie setas geassosieer is, kom nog drie paar porieë op die opistogaster voor. Die para-anaalsetas is voor die voorrand van die anaalopening geleë. Die dorsaalskild vou slegs effens om die idiosoma sodat 'n smal strokie daarvan postero-lateraal waargeneem kan word. Vyf paar infra-randsetas kan van 'n ventraalaansig waargeneem word.

Gnatosoma (fig. 221-224)

Die kornikulusse (fig. 221) is goed gesklerotiseer, relatief kort en effens langer as die palptroganter. Die interne malae en labrum-epifarinks is swak gesklerotiseer en lg. is proksimaal baie breed, met 'n smal distale punt en lateraal behaar. Die speekselstilusse kan terug gevolg word tot by basis van gs3. Gnatosomaalsetas 1 is effens langer as die labrum-epifarinks, relatief breed en dra hare aan die buitenste laterale vlak. Gs.2, 3 en 4 is relatief kort, dik en behaar. Die deutosternaalgroef word geleidelik wyer na voor en dra 'n klein aantal deutosternaaltandjies. 'n Groep deutosternaaltandjies kom ook agter die basis van die deutosternaalgroef voor. 'n Klein deutosternaaltandjie word ook buite die deutosternaalgroef langs die basis van gs.2 gedra. Die versmelte segment van die chelisera (fig. 222) besit 'n lang, hielienagtige, distale uitsteeksel en is monodentaat. Ventraal is hierdie segment van 'n inkeping voorsien, waarin die distaalpunt van die beweeglike segment pas. Lg. is monodentaat. Die tektum (fig. 223) is net so lank soos die pedipalpi en is lateraal behaar.

Die twee setas van die palptroganter (fig. 224) is prominent behaar en is relatief dik en lank. Sommige dorsaalsetas van die palpfemur en -genu is behaar. 'n Tweeledige palpapoteel is prominent. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus en al die pootsegmente is voorsien van eenvoudige setas.

MANNETJIE (fig. 225-226)

Afmetings: Lengte, 731-770 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 510-520 μ m; poot I, 337-340 μ m; poot IV, 350-362 μ m; sternaalsetas, 27-28 μ m; breedte van interkoksaaalstreek (tussen koksas III, 180-210 μ m; opistogastriese setas, 33-35 μ m; para-anaalsetas, 30 μ m; breedte van randskild, 46 μ m; lengte van dorsaal=skild, 702-722 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 462-481 μ m; setas j1, 27-30 μ m; setas r3, 28 μ m; infra-randsetas, 28-30 μ m; setas R5, 35 μ m; setas R6, 30-35 μ m.

Die setotaksie en porotaksie van die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die interkoksaaalstreek van die holovertraalskild is gestippel en voorsien van sewe paar kort (27-28 μ m) setas (fig. 225). Een paar spleetvormige porieë kom by die eerste en sewende paar setas voor. Die manlike genitaalopening lê op 'n vlak tussen koksas III en IV en bestaan uit 'n voorste min of meer peervormige skild wat die genitaalopening bedek, en 'n agterste U-vormige skild wat op die agterrand van die genitaalopening lê.

Die podaalskilde, peritreem en opistogaster stem ooreen met dié van die wyfie.

Die gnatosoma (fig. 226) van die mannetjie kom ooreen met dié van die wyfie t.o.v. die kornikulusse, interne malae, labrum-epifarinks, speekselstiusse, deutosternaalgroef, tektum, cheliseras en deutosternaaltandjies. Die setas van die hipostoom verskil egter in die opsig dat gs.2 relatief dik, distaal stomp is en 'n laterale haartjie naby die voerpunt besit. Voorts is gs.3. en 4 korter as by die wyfie. Die pedipalpe is dieselfde as dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 227-228)

Afmetings: Lengte, 612-626 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 462-473 μ m; poot I, 310-317 μ m; poot IV, 330-337 μ m; lengte van sternaalskild, 314-319 μ m; breedte (op vlak van sternaalsetas III), 158-160 μ m; vertikaalsetas, 28 μ m.

Die setotaksiese patroon van die deutonimf verskil van dié van die volwassene. Die podonotum (fig. 227) dra 18 gepaarde en drie ongepaarde setas. Die setotaksiese patroon is: j1-6; z1-3, 5; s1-4 en r2, 3, 4 en 6. Die ongepaarde setas kom tussen die j-reeks voor. Die sewentien paar opistonaalsetas is soos volg gerangskik: J1-4; Z1, 3 en 4; S1-4 en R1-6.

Die randskild verskil ook van dié van die volwassenes in dié opsig dat dit nie antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei is nie.

Die sternaalskild (fig. 228) dra agt paar setas en geen porieë kom by die basisse voor nie. Een paar relatief groot, ronde porieë is egter tussen sternaalsetas III, en een paar mediaal tussen sternaalsetas 5 geleë. Die sternaalskild dra ornamentasies soos in fig. 228 aangetoon. Die podaalskilde, peritreem en stigmata word deur fig. 228 geïllustreer. Die opistogaster is van ses paar setas (para-anaalsetas uitgesluit) voorsien. Die Jv-reeks besit setas Jv1, 2 en 5; die Zv-reeks dra setas Zv1, 2, en 5; die Lv-reeks besit seta Lv1. Laasgenoemde setas lê nie op die ventro-anaalskild nie. Die para-anaalsetas is effens voor die voorrand van die anaalopening geleë.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote is soortgelyk aan dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, drie paratiepwyfies en twee deutonimfe versamel uit grond in die omgewing van Knysna deur prof. R. van Pletzen.

Uroobovella (Fuscuropoda) lawrencei spec. nov. (fig. 229-236)

WYFIE (fig. 229-234)

Afmetings: Lengte, 1117-1127 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 770-781 μ m; poot I, 558-568 μ m; poot IV, 577-587 μ m; lengte van genitaalskild, 337-340 μ m; breedte (tussen koksas III), 192-196 μ m; sternaalsetas, 48-52 μ m; opistogas= triese setas, 48-51 μ m; lengte van dorsaalskild, 1100-1110 μ m; breedte, 674-684 μ m; dorsaalsetas, 45-55 μ m; randskild (lateraal), 35 μ m; infra-randsetas, 41-45 μ m; vertikaalsetas, 36-40 μ m; skapulêre setas, 38-45 μ m.

Dorsum (fig. 229)

Die idiosoma is ovaalvormig en effens gepunt aan die voor- en agterkant. Die dorsaalskild is van relatief kort (45-55 μ m), eenvoudige setas voorsien. Die podonotum is hipertrieg, terwyl die opistonotum 21 paar setas besit, waar= van die rangskikking soos volg is: Setas J1-5; Z1-5; S1-4 en R1, 2, 4-7. Een paar px setas is tussen die J en Z-reekse aanwesig.

Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei. Hierdie skild is van kort (41-45 μ m), eenvoudige setas voorsien wat in twee rye gerang=

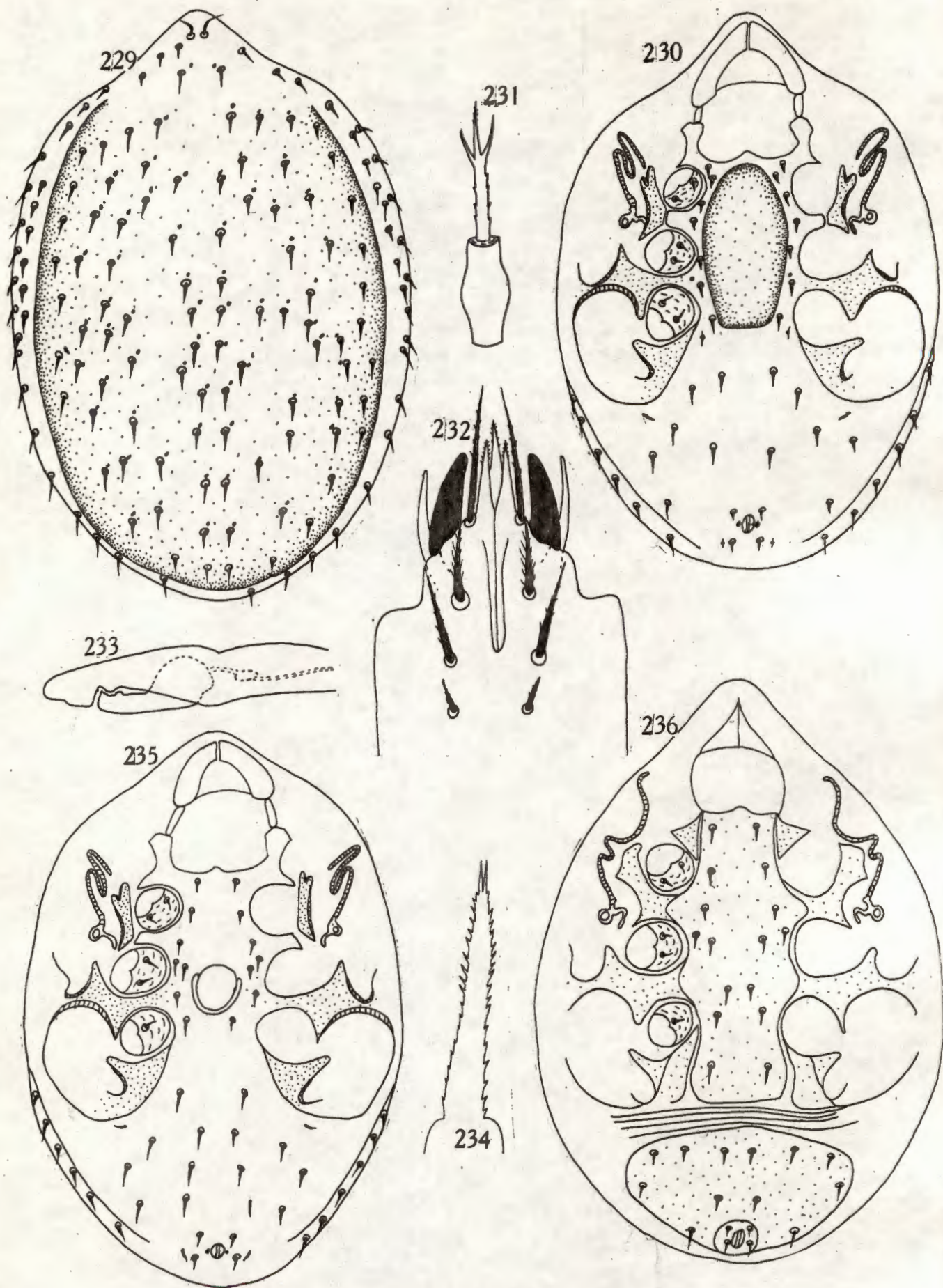


Fig. 229-236. *Uroobovella (Fussuropoda) lawrenoi* spec. nov.

Fig. 229, dorsum, wyfie; fig. 230, venter, wyfie; fig. 231, tritosternum, wyfie;
 fig. 232, gnathosoma, wyfie; fig. 233, chelisera, wyfie; fig. 234, tektum, wyfie;
 fig. 235, venter, mannetjie; fig. 236, venter, deutoni mf.

skik is. Ses paar van die buitenste ry infra-randsetas is op die omgevoede randskild van 'n ventraalaansig waarneembaar.

Venter (fig. 230-231)

Die lateraalskilde van die kamerostoom is vry aan die voorkant en 'n relatief diep kamerostoom is aanwesig. Die tritosternumbasis is normaal vir die spesie-groep. Die lasinia is lateraal behaar en distaal drieledig (fig. 231). Die genitaalskild (fig. 230) is ovaalvormig en gestippel en strek na agter tot regoor die middel van koksas IV. Sewe paar relatief kort ($48\mu\text{m}$) sternaalsetas word op die sternaalskild gedra. Die podaalskilde tussen koksas II en III is vry terwyl dié tussen koksas III en IV aaneenlopend is. Die eksopodaalskilde is goed gesklerotiseer en relatief dik, sodat diep pedofossas aanwesig is. Die stigmata's lê in lyn met die ruimte tussen koksas II en III en die peritrema is opvallend gekronkel lateraal van koksas II. Sewe paar setas (para-anaalsetas is uitgesluit) is op die opistogaster aanwesig en die rangskikking daarvan is soos volg: Jv1, 2, 3 en 5; Zv2 en 4; Lv3. Die kort ($11\mu\text{m}$) para-anaalsetas is effens voor die anaalopening geleë. Die opistogaster dra drie paar porieë. Ses paar randskildsetas is op die omgevoede randskild van die ventraalaansig waarneembaar.

Gnatosoma (fig. 232-234)

Die kornikulusse (fig. 232) is goed gesklerotiseer en relatief lank en breed. Die swak gesklerotiseerde, gepunt interne malae en labrum-epifarinks stem ooreen met dié van *U. (F.) vanpletzeni*. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank, terwyl gs.4 baie kort is. Die deutosternaalgroef besit geen deutosternaaltandjies nie en die speekselstilusse kan terug gevolg word tot by die basis van gs.2. Die beweeglike digitus van die chelisera (fig. 233) is aansienlik korter as die versmelte digitus en is monodentat. Die versmelte digitus is ook voorsien van een tand. Die tektum (fig. 234) is relatief smal en lank en lateraal behaar. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 235)

Afmetings: Lengte, $1107-1117\mu\text{m}$; breedte (op vlak van koksas IV), $760-770\mu\text{m}$; poot I, $546-557\mu\text{m}$; poot IV, $570-580\mu\text{m}$; sternaalsetas, $48-52\mu\text{m}$; opistogastriese setas, $48-51\mu\text{m}$; para-anaalsetas, $11\mu\text{m}$; lengte van dorsaalskild, $998-1010\mu\text{m}$; breedte, $700-708\mu\text{m}$; dorsaalsetas, $45-55\mu\text{m}$; randskild, $38\mu\text{m}$; infra-randsetas, $41-44\mu\text{m}$; vertikaalsetas, $38-48\mu\text{m}$; skapulêre setas, $38-41\mu\text{m}$.

Die dorsaal- en randskild, sowel as die setotaksie daarvan is soortgelyk aan dié van die wyfie.

Die kenmerke van die venter word deur fig. 235 geïllustreer en stem ooreen met dié van *U. (F.) vanpletzeni*. Die opistogaster is van agt paar setas voorsien, nl. setas Jv1-5; Zv2 en 4; Lv3.

Die gnatosoma en pote is soortgelyk aan dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 236)

Afmetings: Lengte, 991-1000 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 722-732 μ m; poot I, 500-510 μ m; poot IV, 550-560 μ m; lengte van sternaalskild, 481-491 μ m; breedte (tussen koksas III), 144-150 μ m; lengte van sternaalsetas, 40-46 μ m; lengte van ventro-anaalskild, 385 μ m; breedte, 192 μ m; ventro-anaalsetas, 12-27 μ m; para-anaalsetas, 11 μ m; lengte van dorsaalskild, 980 μ m; breedte, 700 μ m; dorsaalsetas, 40 μ m.

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die skilde van die kamerostoom is min of meer driehoekig en swak gesklerotiseer. Agt paar relatief kort (40-46 μ m), eenvoudige setas word op die gestippelde sternaalskild gedra. Die vorm en posisie van die podaalskilde, stigmatas en peritreme word deur fig. 236 geïllustreer. Die ventro-anaalskild besit ses paar setas en twee paar relatief kort (11 μ m) setas kom op die anaalrif voor en dit dui op 'n foretiese leefwyse. Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote is dieselfde as dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, een paratiepwyfie, twee paratiepmannetjies en drie deutonimfe versamel uit grond deur R. Lawrence in die omgewing van Pietermaritzburg, Natal gedurende 1961.

Subgenus *Urocyclella* Berlese, 1913

Tiepspesie: *Uroobovella (Urocyclella) parvula* Berlese, 1913

Die vorm van die idiosoma is min of meer ovaalvormig en die agterkant is effens spits, maar nie so prominent soos by *Uroobovella (Fuscuropoda)* nie. 'n Klein skildjie kom tussen die distale gedeelte van die lateraalskilde van die kamerostoom voor. Die agterste uiteindes van die pedofossas vir pote IV is relatief spits.

Sleutel tot die spesies van die subgenus *Urocyclella*

Peritreemrand lateraal opvallend getand; genitaalskild van wyfie relatief breed en eindig in 'n skerp punt aan voorkant; lasinias distaal vierledig waarvan die punte van twee vertakkings stomp is *natalensis* spec. nov.
Peritreemrand glad; genitaalskild van wyfie relatief smal en besit 'n ronde voorrand; lasinia distaal drieledig en al die punte is skerp *transvaalensis* spec. nov.

Uroobovella (Urocyclella) natalensis spec. nov. (fig. 237-243)

WYFIE (fig. 237-242)

Afmetings: Lengte, 1251-1261 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 934-944 μ m; poot I, 674-684 μ m; poot IV, 529-539 μ m; lengte van genitaalskild, 395-395 μ m; breedte (tussen koksas III), 210-220 μ m; sternaalsetas, 20-28 μ m; opistogas=triese setas, 40-49 μ m; para-anaalsetas, 40-46 μ m; lengte van dorsaalskild, 1184-1194 μ m; breedte, 866 μ m; dorsaalsetas, 40-51 μ m; randskild (lateraal), 30 μ m; infra-randsetas, 30-41 μ m; vertikaalsetas, 40 μ m; skapulêre setas, 18-28 μ m.

Dorsum (fig. 237)

Die idiosoma is ovaalvormig en die agterpunt is effens spitser as die voerpunt. Die dorsaalskild is baie goed geklerotiseer, gestippel en hiper=trieg. Al die setas is eenvoudig, relatief kort (40-51 μ m) en porieë is by hulle basisse aanwesig. Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en dit is van twee rye eenvoudige, kort setas voorsien. Agt paar van die buitenste ry infra-randsetas is op die omgevoede randskild van 'n ventraalaansig waarneembaar.

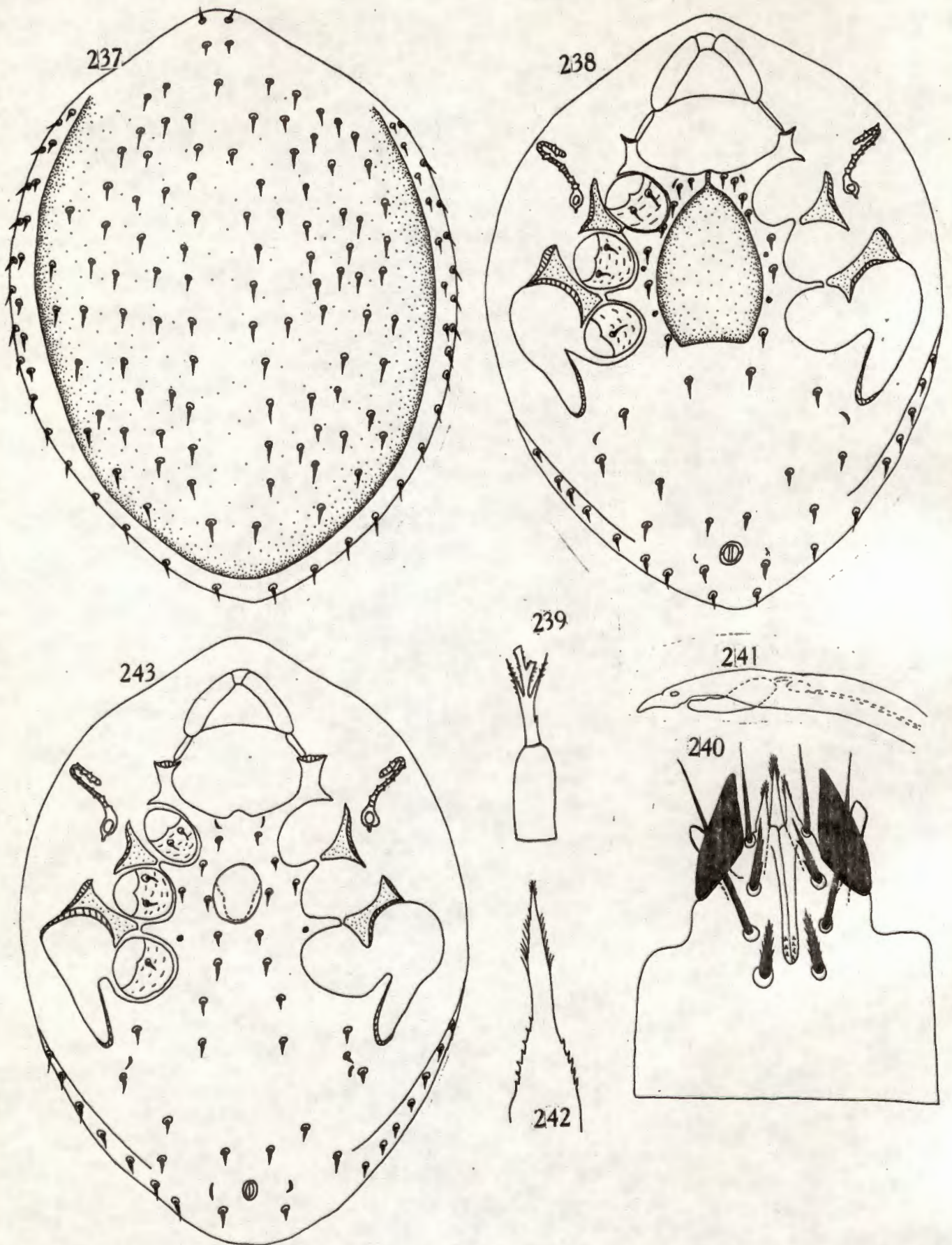


Fig. 237-243. *Uroobovella (Urocyolella) natalensis* spec. nov.

Fig. 237, dorsum, wyfie; fig. 238, venter, wyfie; fig. 239, tritosternum, wyfie;
 fig. 240, gnathosoma, wyfie; fig. 241, chelisera, wyfie; fig. 242, tectum, wyfie;
 fig. 243, venter, mannetjie.

Venter (fig. 238-239)

Die lateraalskilde van die kamerostoom is nie by hulle voorpunte met mekaar vergroei nie en dit begrens 'n relatief diep kamerostoom. Die vorm van die tritosternum word in fig. 239 geïllustreer. Die genitaalskild is gestippel en strek na agter tot regoor die middel van koksas IV. Sewe paar sternaalsetas en een paar ronde en een paar spleetvormige porieë is op die sternaalskild aanwesig. Die stigmatas is min of meer in lyn met die agterrand van koksas II geleë en die peritreem besit klein, laterale uitsteekseltjies. Die eksopodaalskilde is goed gesklerotiseer en hulle distaalgedeeltes besit holtes waarin die koksas I en die punte van tarsusse II en III pas, wanneer die pote ingevou is. Relatief diep pootgroewe is aanwesig. Die opistogaster dra ses paar setas (para-anaalsetas uitgesluit) wat soos volg gerangskik is: Setas Jv1, 3, en 4; Zv2, en 4; Lv3. Die para-anaalsetas is relatief ver agter die anaalopening geleë. Twee paar spleetvormige porieë is op die opistogaster aanwesig, terwyl een paar ronde porieë op die anaalrif gedra word.

Gnatosoma (fig. 240-242)

Die kornikulusse besit elk 'n relatief breë basis en is goed gesklerotiseer. Die interne malae is swak gesklerotiseer en besit 'n skerp, behaarde punt. 'n Lang, smal labrum-epifarinks waarvan die sye behaar is, is opvallend. Die deutosternaalgroef besit twee oorlangse rye, klein deutosternaaltandjies. Gnatosomaalsetas 1 is sonder laterale hare, maar al die ander gnatosomaalsetas is behaar. Gs3 is baie langer as die ander gnatosomaalsetas. Die versmelte segmente van die chelisera (fig. 241) is langer as die beweeglike een en is distaal voorsien van 'n relatief lang hialienuitgroeisel. Die basis van die tektum (fig. 242) dra laterale tandjies en is distaal behaar. Die palpsegmente en -setotaksie is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 243)

Afmetings: Lengte, 1200-1221 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 934-944 μ m; poot I, 660-674 μ m; poot IV, 516-529 μ m; sternaalsetas, 19-22 μ m; opistogastriese setas, 41-50 μ m; para-anaalsetas, 40-46 μ m; lengte van dorsaalskild, 1175-1185 μ m; breedte, 850-861 μ m; dorsaalsetas, 40-51 μ m; randskild (lateraal), 33 μ m; infra-setas, 30-41 μ m; vertikaalsetas, 40 μ m; skapulêre setas, 18-28 μ m.

Die setotaksiese patroon van die dorsaalskild, sowel as die randskild is dieselfde as dié van die wyfie.

Die sternaalskild (fig. 243) is van sewe paar eenvoudige, kort (19-22 μ m) setas en twee paar porieë voorsien. Die manlike genitaalopening is tussen koksas III geleë en die voorste genitaalskild bedek die agterste skild volledig. Die stigmatas, peritrema, podaalskilde en pedofossas is soortgelyk aan dié van die wyfie. Die gestippelde opistogaster dra ses paar kort (41-50 μ m) setas waarvan drie paar in die Jv-reeks, twee paar in die Zv- en een paar in die Lv-reeks voorkom. Die para-anaalsetas is agter die agterrand van die anaalopening geleë. Twee paar spleetvormige porieë kom op die opistogaster voor. Sewe paar setas is op die omgevoude randskild aanwesig.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en twee paratiepmannetjies versamel uit woudgrond in die omgewing van Pietermaritzburg, Natal deur R. Lawrence gedurende 1961.

Uroobovella (Urocyclella) transvaalensis sp. nov. (fig. 244-248)

WYFIE (fig. 244-246)

Afmetings: Lengte, 693-699 μ m; breedte (op vlak van koksas III), 577-587 μ m; poot I, 433-443 μ m; poot IV, 380-390 μ m; lengte van genitaalskild, 192-198 μ m; breedte (tussen koksas III), 115-124 μ m; sternaalsetas, 30-40 μ m; opistogastriese setas, 70-80 μ m; para-anaalsetas, 20-30 μ m; lengte van dorsaalskild, 660-670 μ m; breedte, 529-538 μ m; dorsaalsetas, 80-90 μ m; randskild, (lateraal), 70 μ m; infra-randsetas, 15-90 μ m; vertikaalsetas, 90 μ m.

Dorsum (fig. 244)

Die idiosoma is ovaalvormig, effens gepunt aan die voerpunt en word bedek deur 'n goed gesklerotiseerde, gestippelde dorsaalskild. Voor bedek die dorsaalskild die idiosoma volledig, maar lateraal en agter is 'n randskild aanwesig. Die dorsaalskild is hipertrieg en al die setas is relatief kort (80-90 μ m) en eenvoudig. Enkele lynornamentasies kom op die opistonotum tussen die mediale setas voor, soos in fig. 244 aangetoon. 'n Ronde porie kom by elke setabasis voor.

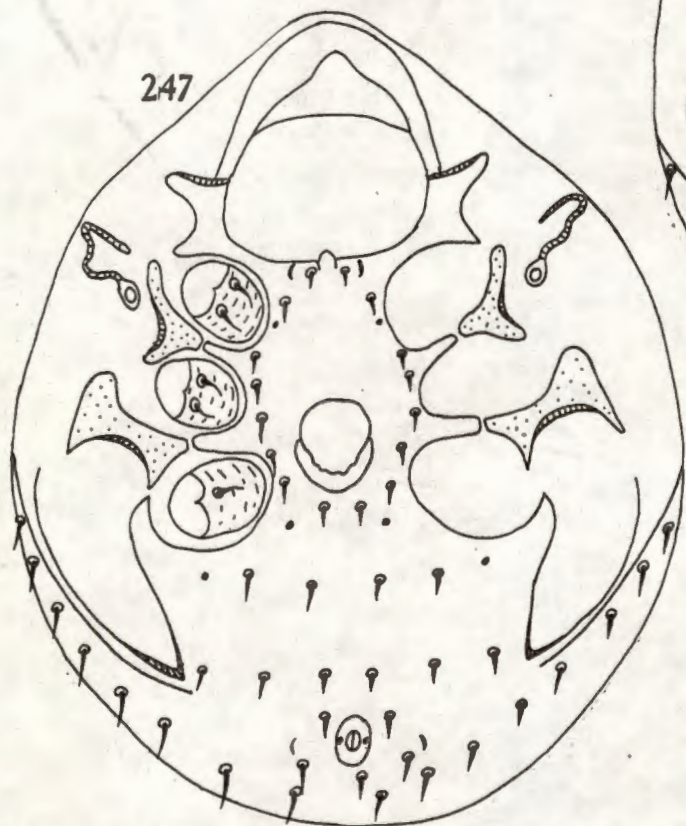
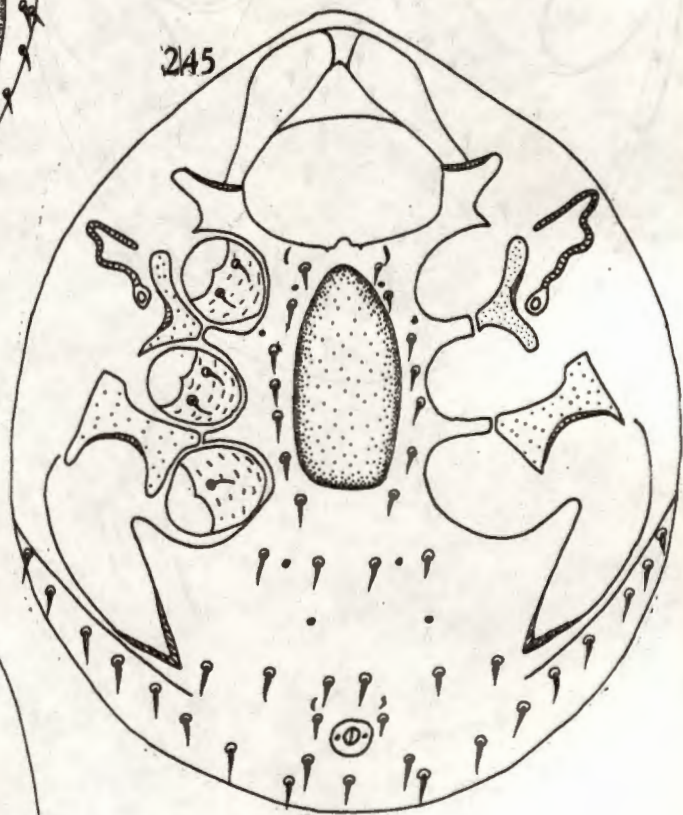
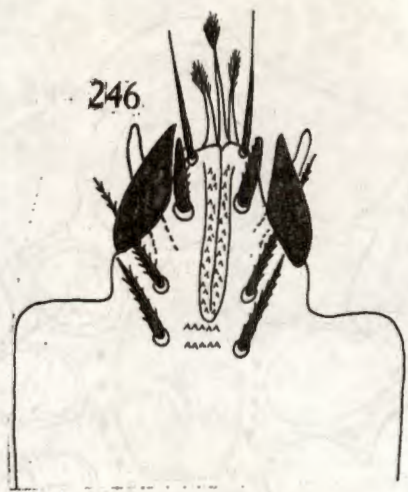
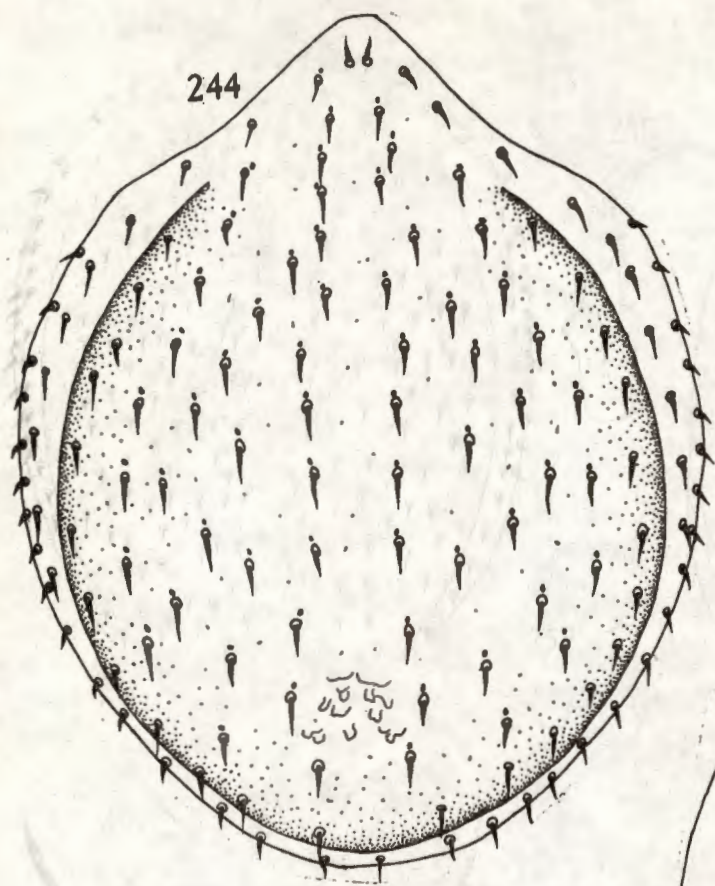


Fig. 244-247. *Uroobovella (Urocystella) transvaalensis* spec. nov.

Fig. 244, dorsum, wyfie; fig. 245, venter, wyfie; fig. 246, gnathosoma, wyfie;
fig. 247, venter, mannetjie.

Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en dra twee rye setas. Agt paar van die buitenste ry infra-randsetas is slegs van 'n ventraalaansig waarneembaar.

Venter (fig. 245)

Die kamerostoom, tritosternum en podaalskilde stem ooreen met dié van *U. (U.) natalensis*. Die eiovormige, gestippelde genitaalskild is relatief smal en strek na agter tot regoor die middel van koksas IV. Sewe paar setas en drie paar porieë is op die sternaalskild aanwesig. Die stigmata lê regoor die agterrand van koksas II en die vorm van die peritreem word deur fig. 245 geïllustreer. Die opistogaster besit ses paar setas, nl. setas Jv1, 3 en 5; Zv1 en 3; Lv3. Die para-anaalsetas is kort (20-30µm) en lê regoor die voorrand van die anaalopening. Een paar porieë kom op die anaalrif voor.

Gnatosoma (fig. 246)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer en besit 'n breë basis, maar is distaal gepunt. Die interne malae en labrum-epifarinks stem ooreen met dié van *U. (U.) natalensis*. Gnatosomaalsetas 1 is glad, gs.2 is relatief kort en dik en slegs aan die een sy behaar. Gs.3 en 4 is lateraal behaar. Die deutosternaalgroef bevat deutosternaaltandjies, en twee verdere rye tandjies kom tussen die basisse van gs.4 voor.

Die cheliseras, tektum, palpsegmente en pote stem ooreen met dié van *U. (U.) natalensis*.

MANNETJIE (fig. 247)

Afmetings: Lengte, 690-698µm; breedte (op vlak van koksas IV), 570-580µm; poot I, 433-443µm; poot IV, 380-390µm; sternaalsetas, 30-40µm; opistogastriese setas, 70-80µm; para-anaalsetas, 21-30µm; lengte van dorsaalskild, 660-670µm; breedte, 530-540µm; dorsaalsetas, 80-90µm; randskild (lateraal), 70µm; infra-randsetas, 15-90µm; vertikaalsetas, 90µm.

Die dorsum van die mannetjie is soortgelyk aan dié van die wyfie.

Die sternaalskild dra sewe paar relatief kort (30-40 m), eenvoudige setas, sowel as twee paar porieë. Die manlike genitaalopening lê tussen die agterrand van koksas III en die voorrand van koksas IV. Die voorste genitaalskild bedek die agterste genitaalskild. Die podaalskilde, stigmatas, peritreeme, opistogaster, gnatosoma, cheliseras, tektum en pote is soortgelyk aan dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en vier paratiepwyfies en ses paratiepmannetjies versamel uit kompos in Potchefstroom deur D. van Driel gedurende Mei 1971.

HOOFSTUK 12

Genus *Chiropturopoda* Sellnick, 1958

Tiepsesie: *Chiropturopoda coprophila* Sellnick, 1958

Die idiosoma van hierdie groep is min of meer ovaalvormig, maar soms is dit spits aan die voor- en agterkant, sodat dit ooreenstem met die kenmerkende vorm van *Fuscuropoda*. Die dorsaalskild bedek die idiosoma volledig en die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei. In sommige gevalle is die randskild aan die agterkant nie aaneenlopend nie. Die dorsaalsetas is soms relatief kort en eenvoudig of relatief lank en lateraal behaar. Die dorsaalskild is hipertrieg.

Die tritosternumbasis dra gewoonlik klein laterale tandjies en die lasinia is distaal drieledig, waarvan die laterale takke slegs aan die een sy behaar is, terwyl die mediale tak glad, maar gestippel is. Die genitaalskild van die wyfie is ovaalvormig met 'n min of meer reghoekige agterrand wat regoor die middel van koksas IV lê. Sewe paar relatief kort setas is op die sternaalskild aanwesig. Die podaalskilde tussen koksas II en III kan aaneenlopend of vry wees, terwyl dit altyd aaneenlopend is tussen koksas III en IV. Pedofossas vir koksas IV is relatief diep. Die stigmatas is tussen koksas II en III geleë en die peritrema buig skerp na binne regoor koksas I. Metapodaalskilde is aan of afwesig. Die opistogaster is hiper- of hipotrieg.

Die kenmerke van die gnatosoma is spesifiek vir hierdie genus. Die goed gesklerotiseerde kornikulusse is relatief kort en besit distaal twee of drie punte. Die interne malae is baie swak gesklerotiseer en is relatief smal. Die labrum-epifarinks is min of meer driehoekig en lateraal van klein tandjies voorsien. Gnatosomaalsetas 1 is altyd relatief kort, swak gesklerotiseer en sonder laterale haartjies. Al die ander setas van die hipostoom is lateraal behaar en gs.3 is altyd langer as die ander. Die deutosternaalgroef is relatief breed aan die voorkant, maar word geleidelik smaller na agter en deutosternaaltandjies kom in of agter hierdie groef voor. Die versmelte digitus van die chelisera dra distaal 'n kenmerkende padda-stoelvormige hialienuitgroei. Die knoop van die levator tendon is aanwesig. Die tektum is distaal min of meer reghoekig en getand. Soms is die dorsaaloppervlak van die tektum van relatief klein tandjies voorsien. Die palptarsus besit gewoonlik 'n relatief groot, behaarde ventraalseta. Die palpfemur besit vyf setas, (2 - 5 - 5 - 15).

Die pootsegmente is normaal vir die familie en die pootsetotaksie word in onderstaande tabel gegee.

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Alvier pote besit ambulakrums.

Sleutel tot die spesies van *Chiropturopoda*

Dorsaalsetas relatief kort en eenvoudig;
 randskild aaneenlopend aan die agterkant; setas
 van sternaal- en ventro-anaalskild eenvoudig;
 podaalskilde tussen koksas II en III vry; anaal-
 rif sonder uitgroei na agter; hialienuitgroei-
 sel van onbeweeglike segment van cheliseras besit
 relatief dun, haaraagtige uitgroeisels *brevipilus*
 spec. nov.

Dorsaalsetas relatief lank en lateraal behaar;
 randskild nie aaneenlopend aan agterkant; setas
 van sternaal- en ventro-anaalskild lateraal behaar;
 podaalskilde tussen koksas III en IV aaneenlopend;
 anaalrif besit 'n opvallende na agter gerigte uit-
 groei sel; hialienuitgroei sel van onbeweeglike segment
 van cheliseras sonder haaraagtige uitgroeisels *macrosetosus*
 spec. nov.

Chiropturopoda brevipilus spec. nov. (fig. 248-260)

WYFIE (fig. 248-256)

Afmetings: Lengte, 1752-1760µm; breedte (op vlak van koksas IV), 1348-1351µm;
 poot I, 908-914µm; poot IV, 770-784µm; lengte van sternaalskild, 433-440µm;
 breedte (tussen koksas III), 260-268µm; sternaalsetas, 23-28µm; opistogastriese
 setas, 46-86µm; para-anaalsetas, 80-82µm; lengte van dorsaalskild, 1540-1555µm;
 breedte, 1155-1165µm; dorsaalsetas, 23-28µm; randskild, 69-74µm; randsetas,
 27-31µm; vertikaalsetas, 34-39µm; skapulêre setas, 34-37µm.



Fig. 248-256. *Chiropturopoda brevipilus* spec. nov., wyfie.

Fig. 248, dorsum; fig. 249, venter, wyfie; fig. 250, tritosternum; fig. 251, gnathosoma; fig. 252, chelisera; fig. 253, tectum; fig. 254, palptarsus; fig. 255, femur I; fig. 256, tarsus.

Dorsum (fig. 248)

Die idiosoma is ovaalvormig en aan die voor- en agterkant gepunt. Die dorsaalskild is hipertrieg en dra relatief kort (23-28 μ m), eenvoudige setas. Porieë kom by al die setabasisse voor en hierdie skild is egalig gestippel. Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en dit dra twee rye kort (27-31 μ m), eenvoudige setas. Die agterste sewe paar setas van die buitenste ry is van 'n ventraalaansig waarneembaar op die randskild wat postero-lateraal om die idiosoma vou en met die ventro-anaal-skild versmelt.

Venter (fig. 249-250)

Die kamerostoom (fig. 249) is relatief diep en die twee laterale skilde is voor vergroei om 'n aaneenlopende skild te vorm. Die basis van die tristernum (fig. 250) is ongeveer $1\frac{1}{2}$ keer so lank as wat dit breed is en is voorsien van baie klein laterale tandjies. Die lasinia is distaal drieledig. Die middelste lasinia is slegs van uiters klein stippels oor die hele oppervlak voorsien. Die genitaalskild is ovaalvormig en strek tot 'n posisie regoor die middel van koksas IV. Die oppervlak van hierdie skild is gestippel en aan die agterkant kom fyngetande struktuurtyes op die agterste helfte voor (fig. 249). Een paar spleetvormige en een paar ronde porieë, sowel as sewe paar eenvoudige setas word op die gestippelde sternaalskild gedra. Hierdie skild is aaneenlopend met die eksopodaalskild tussen koksas III en IV. Twee eksopodaalskilte is langs koksas II aanwesig, en 'n enkele eksopodaalskild langs koksas III. Die stigmatas lê regoor die agterrand van koksas II. Die gestippelde metapodaalskilte en die eksopodaalskilte is relatief dik en vorm diep pedofossas vir pote III en IV.

Die opistogaster dra 32 setas (die para-anaalsetas ingesluit, maar nie die infra-randsetas nie). Twee paar spleetvormige porieë is aanwesig. Die para-anaalsetas is effens voor die voorrand van die anaalopening geleë. Die voorste opistogastriese setas is kort (46 μ m), terwyl dié wat verder na agter voorkom langer (86 μ m) is.

Gnatosoma (fig. 251-254)

Die kornikulusse (fig. 251) is relatief klein, goed gesklerotiseer en distaal drieledig. 'n Opvallende labrum-epifarinks waarvan die rande getand is, is aanwesig. Die interne malae is normaal vir die genus. Die deutosternaalgroef ontspring net bokant die basisse van gs.4 en verloop wyer na voor waar dit by die basis van die interne malae doodloop. Drie rye deutosternaaltandjies kom tussen die basisse van gs.3 en 4 voor. Gs.1 is relatief baie kort en eenvoudig, terwyl gs.2, 3 en 4 lateraal behaar is.

Gs.3 is onderskeidelik ongeveer $1\frac{1}{2}$ en 2 keer langer as gs.2 en 4. Die speekselstilusse kom dorsaal van die kornikulusse voor. Die beweeglike en versmelte segmente van die cheliseras (fig. 252) is ongeveer ewelank. Eersgenoemde is tridentaat, terwyl lg. vyftandig is en distaal 'n paddastoel-vormige uitgroei sel besit. Hierdie uitgroei sel dra relatief klein haaragtige strukture. Die proksimale segment van die chelisera is relatief smal en besonder lank. Die tektum (fig. 253) is normaal vir die genus. Een relatief lang, behaarde seta word ventraal aan die palptarsus (fig. 254) gedra. Die setotaksie van die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote (fig. 255-256)

Die pootsegmente en setotaksie is normaal vir die genus. Al die dorsaal en lateraalsetas van die pootsegmente is behaar. Die ventraalrif van femur I (fig. 255) is distaal getand en die antero-ventraalseta word op 'n uitgroei sel gedra. Sommige setas van tarsusse II, III en IV is relatief kort, dik en stomp (fig. 256).

MANNETJIE (fig. 257-258)

Afmetings: Lengte, 1444-1456 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1030-1048 μ m; poot I, 751-768 μ m; poot IV, 741-749 μ m; sternaalsetas, 14-17 μ m; opistogastriese setas, 23-104 μ m; para-anaalsetas, 90-100 μ m; lengte van dorsaalskild, 1300-1387 μ m breedte, 963-974 μ m; dorsaalsetas, 25-31 μ m; randskild, 46-48 μ m; infra-randsetas, 25-33 μ m; vertikaalsetas, 41-43 μ m; skapulêre setas, 30-33 μ m.

Die setotaksie, porotaksie en ornamentasies van die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die interkoksastreek is geretikuleer en van agt paar kort, eenvoudige setas voorsien. Vyf paar porieë, waarvan een paar spleetvormig is, kom ook in hierdie streek voor. Die manlike genitaalskild is geretikuleer in die geslagsopening, in min of meer tussen koksas II en III geleë en die voorste genitaalskild bedek nie die agterste een nie. Die peritrema, podaal- en metapodaalskild stem ooreen met dié van die wyfie.

In teenstelling met die wyfie kom slegs nege paar setas (para-anaalsetas uitgesluit) op die opistogaster voor. Die patroon waarvolgens hulle gerangskik is, is: Jv1, 2, 3 en 5; Zv1, 2, 3 en 5 en Lv3. Die para-anaalsetas is voor die voorrand van die anaalopening geleë. Ses paar ronde porieë is op die opistogaster aanwesig. Veertien paar infra-randsetas is van 'n ventraal-aansig af sigbaar.

Die gnatosoma (fig. 258) stem ooreen met dié van die wyfie, behalwe dat gs.2 langer is en slegs een ry deutosternaaltandjies kom tussen die setabasisse van gs.4 voor.

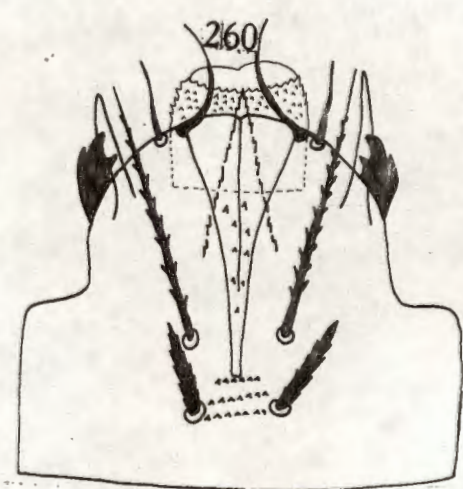
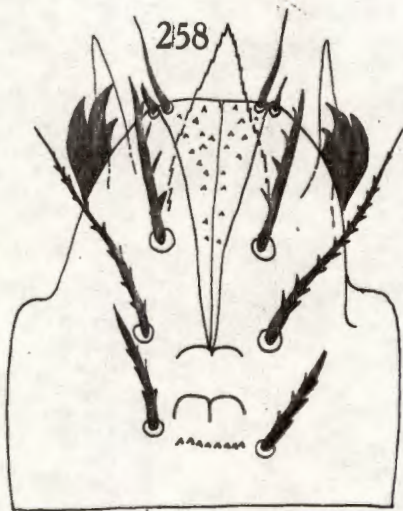
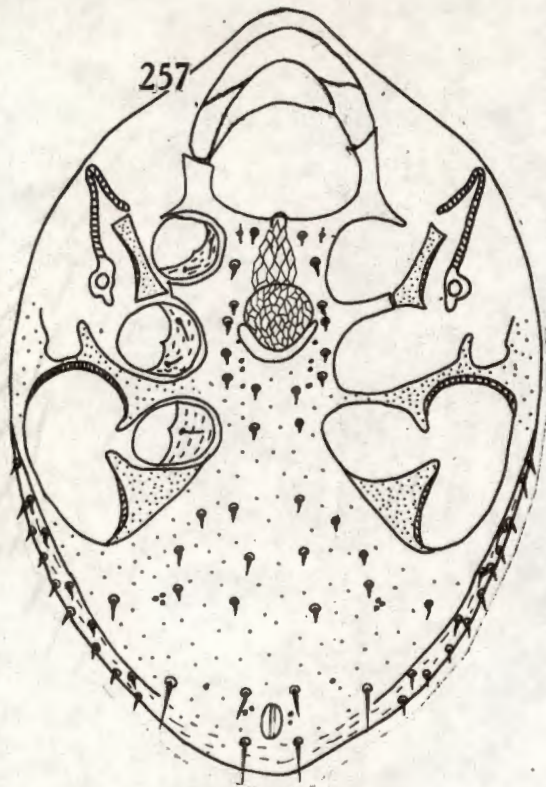


Fig. 257-260. *Chiropturopoda brevipilus* spec. nov.
 Fig. 257, venter, mannetjie; fig. 258, gnatosoma, mannetjie; fig. 259, venter, deutoniem; fig. 260, gnatosoma, deutoniem.

Die cheliseras, tektum en pote is in ooreenstemming met dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 259-260)

Afmetings: Lengte, 1309-1341 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1059-1067 μ m; poot I, 712-719 μ m; poot IV, 674-682 μ m; lengte van sternaalskild, 674-679 μ m; breedte (tussen koksas III), 269-274 μ m; sternaalsetas, 23-27 μ m; opistogastriese setas, 25-102 μ m; lengte van dorsaalskild, 1155-1164 μ m; breedte, 924-931 μ m; dorsaalsetas, 25-30 μ m; vertikaalsetas, 40-42 μ m; skapulêre setas, 30-33 μ m.

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die gestippelde sternaalskild besit agt paar kort (23-27 μ m), eenvoudige setas en een paar ronde porieë. Die podaal- metapodaalskilde, sowel as die peritreem word in fig. 259 aangetoon. Die peritreem is aansienlik langer as dié van die wyfie. Die ventro-anaalskild besit tien paar eenvoudige setas, waarvan twee paar op die analrif voorkom.

Die gnatosoma (fig. 260) is van drie rye deutosternaaltandjies tussen die basisse van gs.4 voorsien. Deutosternaaltandjies kom ook in die deutosternaalgroef voor. In alle ander opsigte kom die gnatosomaalstrukture ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en paratiepwyfie; vier paratiepmannetjies; twee deutonimfe versamel uit grond wat ryk is aan organiese materiaal in: die omgewing van Pietermaritzburg deur dr. Lawrence.

Chiropturopoda macrosetoses spec. nov. (fig. 261-270)

WYFIE (fig. 261-265)

Afmetings: Lengte, 1730-1741 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1396-1406 μ m; poot I, 770-780 μ m; poot IV, 866-875 μ m; lengte van sternaalskild, 385-395 μ m; breedte (tussen koksas III), 250-260 μ m; sternaalsetas, 96-98 μ m; opistogastriese setas, 98-240 μ m; para-anaalsetas, 100-105 μ m; lengte van dorsaalskild, 1590-1599 μ m; breedte, 1059-1069 μ m; randskild (lateraal), 46 μ m; dorsaalsetas, 48-337 μ m; infra-randsetas, 46-280 μ m; vertikaalsetas, 144 μ m; skapulêre setas, 115-120 μ m.

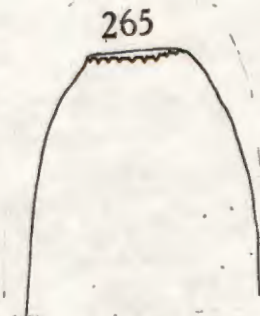
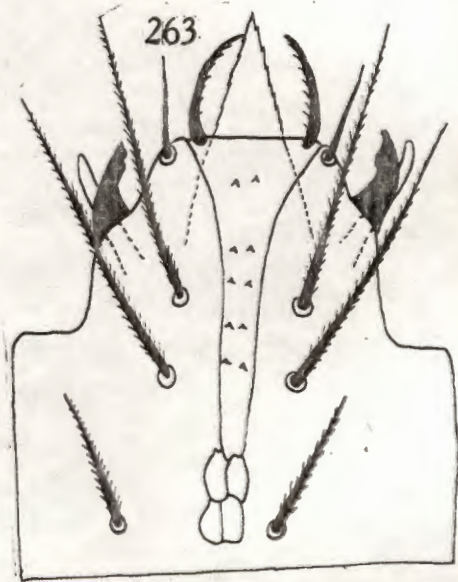
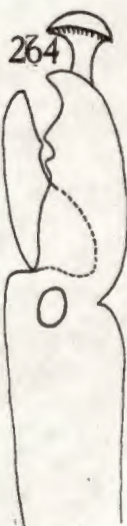
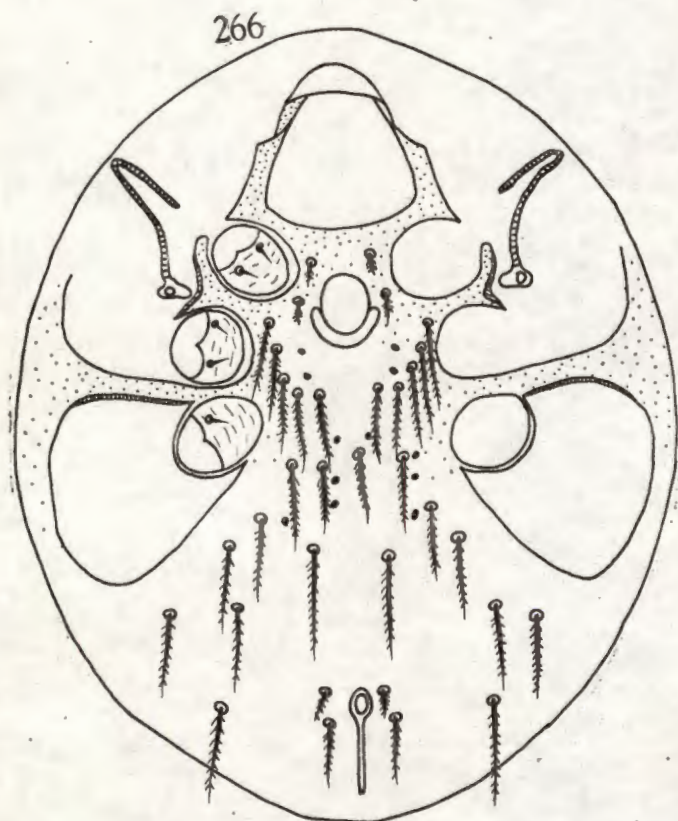
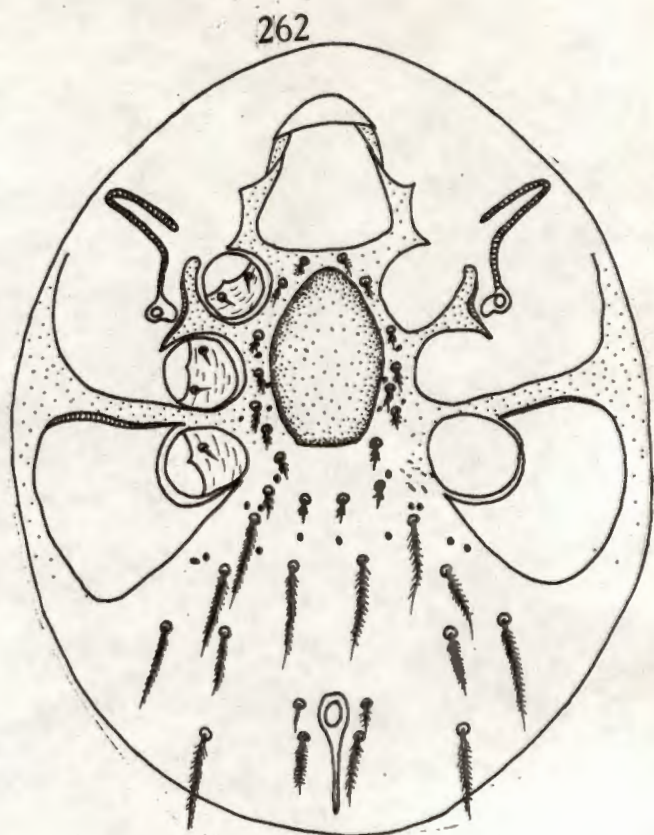
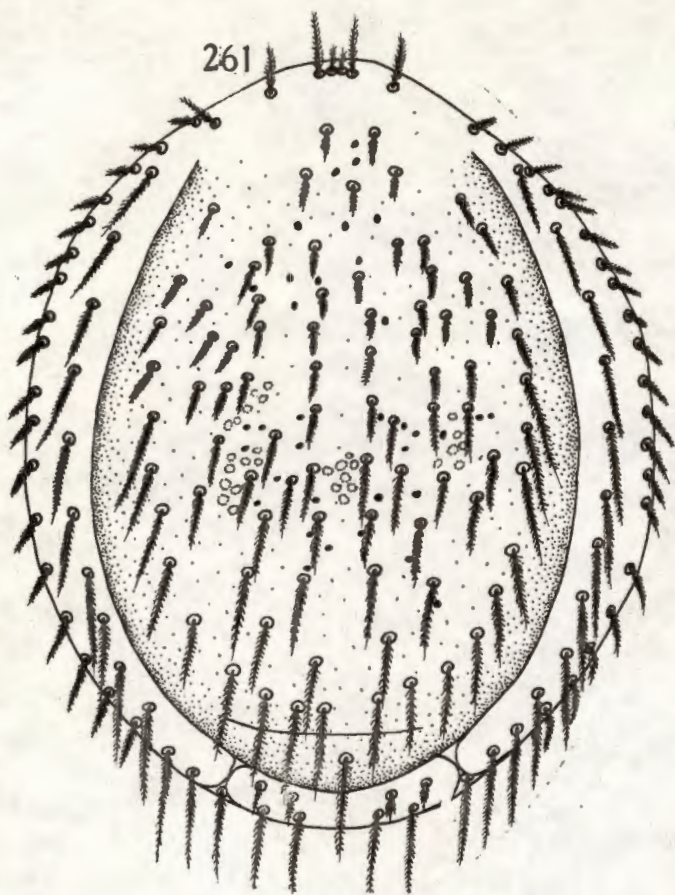


Fig. 261-266. *Chiropturopoda macrosstoses* spec. nov.
 Fig. 261, dorsum, wyfie; fig. 262, venter, wyfie; fig. 263, gnathosoma, wyfie;
 fig. 264, chelisera, wyfie; fig. 265, tectum, wyfie; fig. 266, venter, Mannetje.

Dorsum (fig. 261)

Die dorsaalskild is gestippel, besit klein, donker gestippelde ornamantasies en is hipertrieg. Al die setas is behaar en dié wat op die voorste deel van die podonotum voorkom, is aansienlik langer as dié wat meer na agter geleë is. 'n Aantal gepaarde en ongepaarde porieë is onreëlmatig oor die dorsaalskild versprei. 'n Transversale rif kom op die agterste gedeelte van hierdie skild voor.

Die randskild is relatief breed (46µm) en is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei. Eersgenoemde loop postero-lateraal dood. Tussen die twee agterste uiteindes van die randskild lê 'n relatief kort skild, die postero-randskild. Hierdie skild dra vier paar setas, waarvan twee paar relatief kort en twee paar relatief lank is. Die randskild is van twee rye behaarde setas voorsien, nl. 'n buitenste ry relatief kort en binneste ry lang setas. Die randskild omvou nie die venter nie.

Venter (fig. 262)

Die voorste grens van die relatief vlak kamerostoom word gevorm uit 'n enkele voorste, halfmaanvormige en twee klein en smal lateraalskilde. Die tritosternum is dieselfde as dié van *C. brevipilus*. Die ovaalvormige, gestippelde genitaalskild strek na agter tot net agter die voorrand van koksas IV. Sewe paar relatief kort, (96-98µm) behaarde sternaalsetas en vier paar ronde porieë is op die sternaalskild aanwesig. Die podaalskilde tussen koksas II en III en III en IV is aaneenlopend. Metapodaalskilde is afwesig. Die stigmas is tussen koksas II en III geleë en die vorm van die peritrema word in fig. 262 aangetoon.

Die opistogaster bevat agt paar behaarde setas (para-anaalsetas uitgesluit) wat soos volg gerangskik is: Setas Jv1, 3 en 5; setas Zv1, 2, 4 en 5; setas Lv3 en 4. Setas Jv1 en Zv1 is relatief kort (98µm), terwyl die ander opistogastriese setas relatief lank (240µm) is. Die para-anaalsetas lê min of meer in lyn met die voorrand van die anaalopening. Die anaalrif verloop na agter tot naby die agterrand van die opistogaster.

Gnatosoma (fig. 263-265)

Die kornikulusse (fig. 263) is relatief kort en distaal tweepuntig. Twee relatief smal, baie swak gesklerotiseerde interne malae waarvan die binneste sy behaar is, is aanwesig. Die labrum-epifarinks en speekselstilusse stem ooreen met dié van *C. brevipilus*. Die deutosternaalgroef is smal aan die agterkant, maar verwyd baie na voor. Vyf paar deutosternaaltandjies wat in oorlangse rye gerangskik is, kom in die deutosternaalgroef voor. Gnatosomaalsetas 2 en 3 is ongeveer twee keer langer as gs.1 en 2. Gs.2, 3 en 4 is late-

raal behaar. Die cheliseras (fig. 264) besit 'n relatief lang, smal proksimale segment. Die versmelte en beweeglike segmente is ongeveer ewe lank. Eersgenoemde is bidentaat en is distaal van die kenmerkende paddastoelvormige hialienuitgroeisel voorsien. Hierdie uitgroeisel besit geen haaragtige strukture nie. Die beweeglike segment is monodentaat. Die vorm van die baie swak gesklerotiseerde tektum word deur fig. 265 geïllustreer.

Die palpsegmente, pote en die setotaksie daarvan is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 266)

Afmetings: Lengte, 1733-1742 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1380-1391 μ m; poot I, 700-710 μ m; poot IV, 850-861 μ m; sternaalsetas, 96-240 μ m; opistogastriese setas, 200-250 μ m; para-anaalsetas, 90 μ m; lengte van dorsaalskild, 1590-1599 μ m; breedte, 1050-1061 μ m; dorsaalsetas, 48-337 μ m; randskild, 46 μ m; infra-randsetas, 46-280 μ m; vertikaalsetas, 144 μ m; skapulêre setas, 115 μ m.

Die kamerostoom en tritosternum is soortgelyk aan dié van die wyfie. Die sternaalskild besit sewe paar behaarde setas, waarvan die eerste twee paar baie korter (96 μ m) is as die ander vyf paar (240 μ m). Die manlike genitaalopening kom tussen koksas II en III voor en dit word bedek deur die voorste en agterste genitaalskilde, die vorm waarvan ooreenstem met dié van *C. brevipilus*.

Die podaalskilde, stigmata, peritreme en opistogastriese setotaksie is in ooreenstemming met dié van die wyfie, behalwe dat in laasgenoemde geval setas Jv1 en Zv1 nie, soos by die wyfie, korter is as die ander setas nie.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 267-268)

Afmetings: Lengte, 1251-1261 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1093-1103 μ m; poot I, 683-693 μ m; poot IV, 693-713 μ m; lengte van sternaalskild, 541-550 μ m; breedte (tussen koksas III), 310-319 μ m; lengte van ventro-anaalskild, 371-379 μ m; breedte, 541 μ m; sternaalsetas, 48-50 μ m; setas op ventro-anaalskild, 21-104 μ m; lengte van dorsaalskild, 1045-1055 μ m; breedte, 770-781 μ m; randskild (lateraal), 170-781 μ m; dorsaalsetas, 30-280 μ m; infra-randsetas, 46-260 μ m; vertikaalsetas, 57 μ m; skapulêre setas, 60 μ m.

Die dorsaalskild (fig. 267) en die setotaksie daarvan stem ooreen met dié van die wyfie. Die randskild besit egter 'n duidelike gegolfde rif tussen die

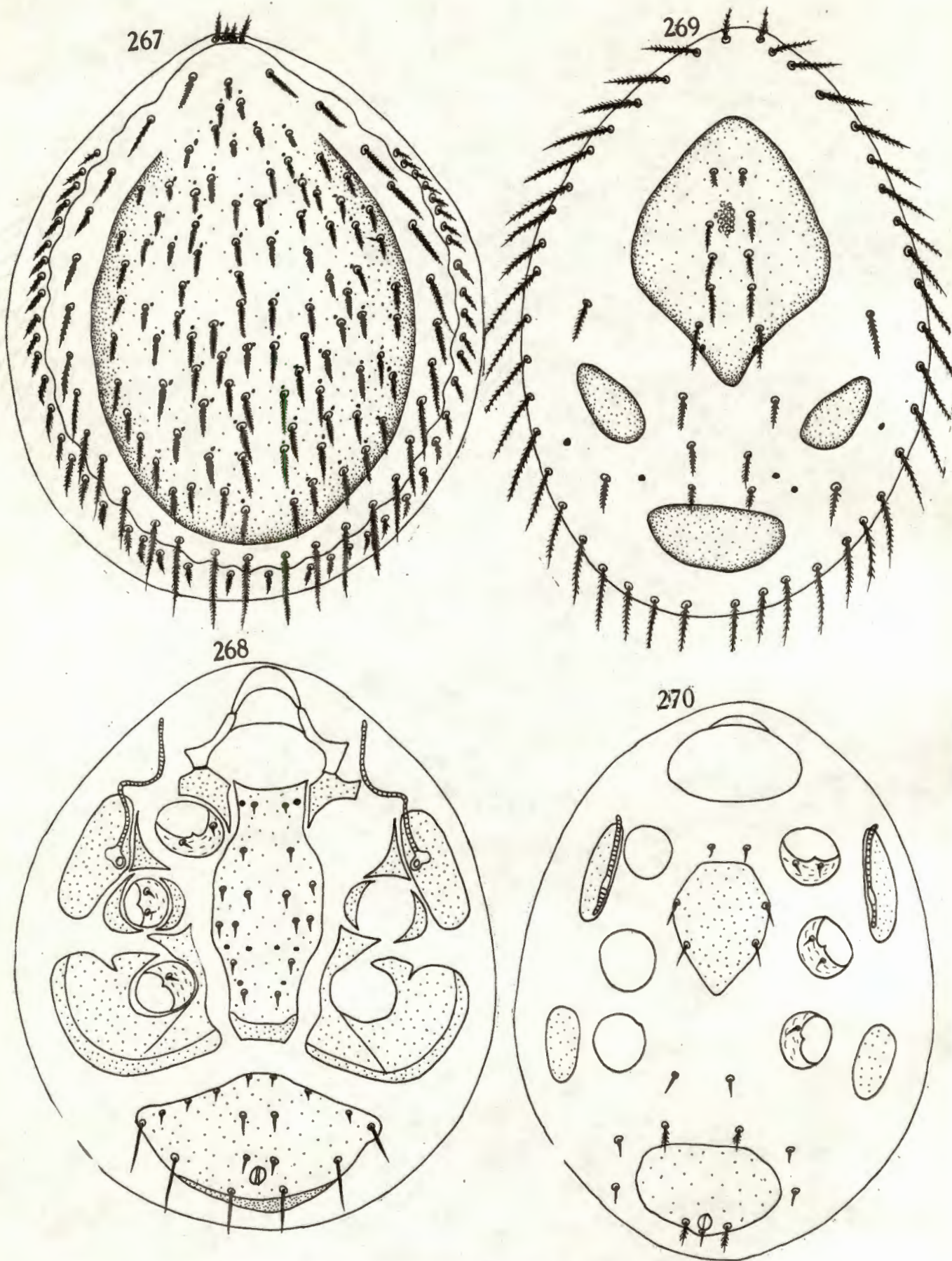


Fig. 267-270. *Chiropturopoda macrosetosa* spec. nov.

Fig. 267, dorsum, deutonymf; fig. 268, venter, deutonymf; fig. 269, dorsum, protonimf; fig. 270, venter, protonimf.

twee rye infra-randsetas en is, in teenstelling met dié van die wyfie, aan= eenlopend aan die agterkant.

Die tritosternum en kamerostoom (fig. 268) is in ooreenstemming met dié van die wyfie. Die gestippelde sternaalskild dra agt paar eenvoudige setas en vier paar ronde porieë. Naby die agterrand van die sternaalskild kom 'n dwarsrif voor. Die peritrem en podaalskilde word deur fig. 268 geïllustreer. Die ventro-anaalskild is van agt paar eenvoudige setas voorsien. Die voorste vyf paar is kort (21 μ m) terwyl die drie paar wat op die agterrand van hierdie skild lê relatief lank (104 μ m) is. Die para-anaalsetas is relatief kort (29 μ m) en lê effens voor die voorrand van die anaalopening. Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote van die deutonimf stem ooreen met dié van die wyfie.

PROTONIMF (fig. 269-270)

Afmetings:

Lengte, 1011 μ m; breedte, 770 μ m; poot I, 442 μ m; poot IV, 529 μ m; lengte van sternaalskild, 240 μ m; breedte (tussen st. 2), 154 μ m; sternaalsetas, 37 μ m; opistogastriese, 48-18 μ m; sirkum-anaalsetas, 18 μ m; lengte van ventro-anaal= skild, 288 μ m; breedte, 144 μ m; lengte van podonotaalskild, 452 μ m; breedte, 385 μ m; lengte van pigidiaalskild, 250 μ m; breedte, 115 μ m; dorsaalsetas, 16-81 μ m.

Die dorsum van die protonimf (fig. 269) is voorsien van 'n podonotaal= skild, twee mesonotaalskutellas en 'n pigidiaalskild. Eersgenoemde besit vyf paar behaarde setas waarvan die voorstes kort (16 μ m) is en geleidelik langer (81 μ m) word na agter. Een paar ronde porieë, sowel as donker gestip= pelde streke kom op hierdie skild voor. Vyf paar setas kom ook op die dorsale interskutaalmembrane voor. Negentien paar randsetas is aanwesig.

Slegs een klein, swak gesklerotiseerde skildjie kom op die voorrand van die kamerostoom voor. Die sternaalskild (fig. 270) is min of meer peervormig en dra twee paar kort, behaarde setas, terwyl een paar sternaalsetas (die voorste paar) voor die sternaalskild geleë is. Twee paar kort setas lê voor die relatief groot anaalskild. Die tweede paar is behaar. 'n Verdere twee paar lê lateraal van die anaalskild. Die para-anaalsetas is behaar.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en twee paratiepwyfies; drie paratiepmannetjies; twee deutonimfe; een protonimf versamel uit woudgrond naby Luvubu in die provinsie Kivu, Zaïre (voormalige Belgiese Kongo) deur N. Leleup op 25 September 1950.

Genus *Leiodinychus* Berlese, 1917

Tiepspesie: *Uropoda krameri* Canestrini, 1882

Die idiosoma is ovaalvormig en aan die voorkant effens gepunt. Die dorsaalskild is hipertrieg, bedek die dorsum volledig en word omring deur 'n randskild wat antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt. Die dorsaal- en randskild is goed gesklerotiseer.

Die lateraalskilde van die kamerostoom is aan die voorkant versmelt of vry. Die tritosternumbasis besit gewoonlik tandjies en die lasinia is behaar. Kenmerkend van hierdie genus is die relatief groot genitaalskild van die wyfie. Die voerpunt van hierdie skild besit 'n skerp en relatief lang punt wat verby die voorrand van die sternaalskild strek. Aan die agterkant strek dit verby die agterrand van koksas IV. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas III of tussen koksas III en IV. Die pedofossas is relatief diep. Die stigmatas lê min of meer regoor die agterrand van koksas II. Vier paar sternaalsetas is gewoonlik by die wyfie aanwesig, maar 'n relatief groot aantal kan ook voorkom. Die opistogaster is hipertrieg. Metapodaallyne is altyd aanwesig.

Die kornikulusse is relatief smal en besit distaal twee of drie puntjies. Die interne malae is relatief smal. Gnatosomaalsetas 1 is altyd sterk ontwikkel en distaal gevurk of tweeledig, terwyl die ander setas van die hipostoom lateraal behaar is. Die deutosternaalgroef is relatief smal en word nog smal-ler na agter. Wanneer deutosternaaltandjies voorkom, is die aantal klein. Die distale segmente van die cheliseras is relatief kort en die levator tendon is van 'n knoop voorsien. Die vorm van die tektum wissel van relatief breed tot smal. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 15.

Die pootsetotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	2
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Sleutel tot die spesies van *Leiodynychus*

- Al die setas van dorsaalskild, sowel as venter is lateraal behaar; sternaalskild dra tien of meer paar behaarde setas..... *trichosetoses*
 Al die setas van die dorsaalskild, sowel as venter van die eenvoudige tipe; sternaalskild van die wyfie dra vier paar eenvoudige setas 2
spec. nov.
- Infra-randsetas wat van dorsaalaansig waarneembaar is, is lateraal behaar; ry deutosternaaltandjies om basisse van gs.2 en 3 *macrosetoses*
 Infra-randsetas wat van dorsaalaansig waarneembaar is, is nie behaar nie; deutosternaaltandjies om basisse van gs.2 en en 3 afwesig 3
spec. nov.
- Genitaal- en ventro-anaalskilde baie opvallend geretikuleer; podaalskilde tussen koksas II en III aaneenlopend; gnatosomaalsetas 2, 3 en 4 besit relatief dik lateraalhaartjies *transvaalensis*
 Genitaal- en ventro-anaalskilde nie geretikuleer nie; podaalskilde tussen koksas II en III vry; gnatosomaalsetas 2, 3 en 4 besit relatief dun lateraalhaartjies *meruensis*
spec. nov.

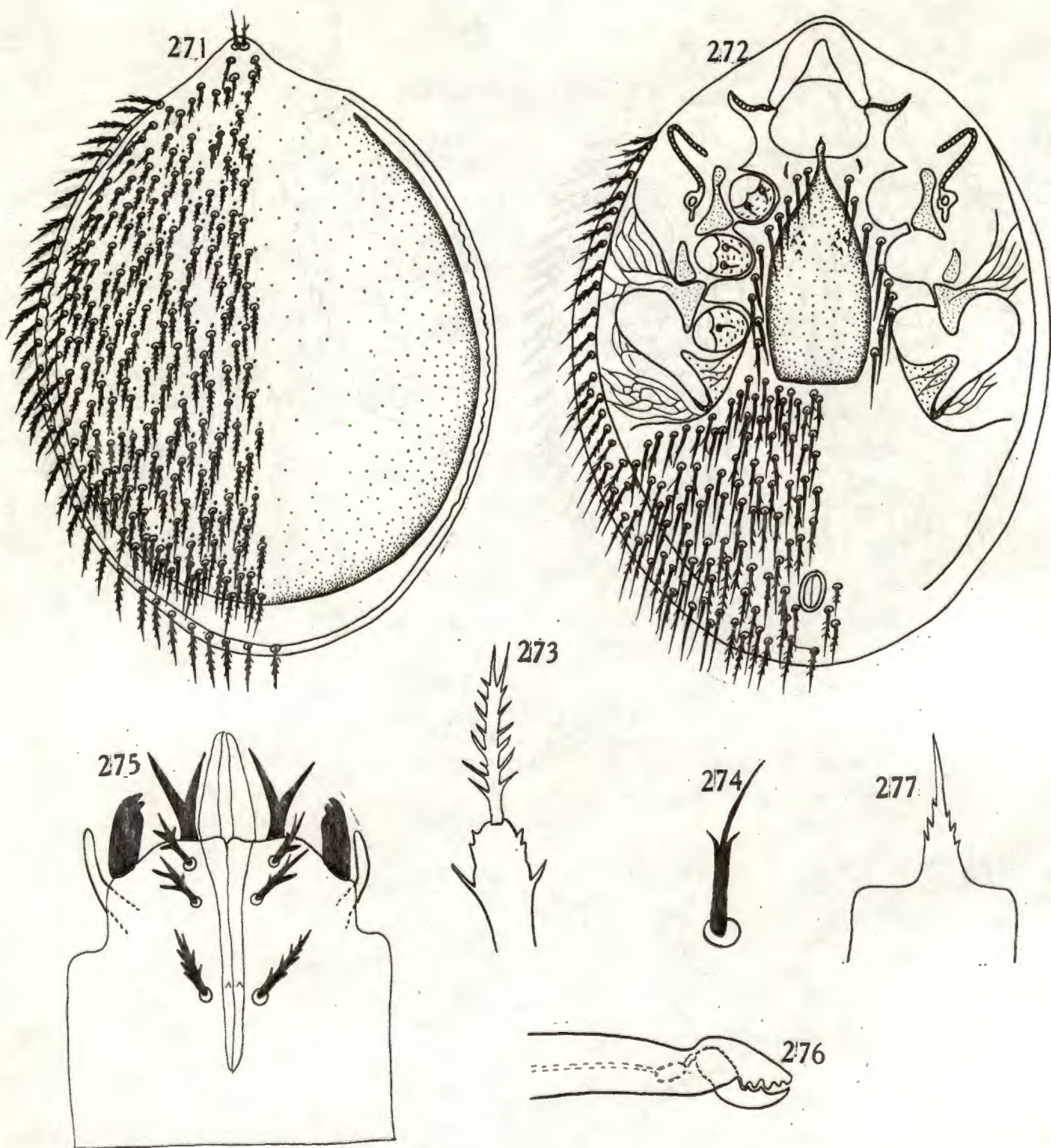


Fig. 271-277. *Letodinyohus trichosetosus* spec. nov., wyfie.

Fig. 271, dorsum; fig. 272, venter; fig. 273, tritosternum; fig. 274, opistogastric seta; fig. 275, gnathosoma; fig. 276, chelisera; fig. 277, tektum.

Leiodynychus trichosetoses spec. nov. (fig. 271-279)

WYFIE (fig. 271-277)

Afmetings: Lengte, 1059-1069 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 895-906 μ m; poot I, 406-416 μ m; poot IV, 460-469 μ m; lengte van genitaalskild, 385-389 μ m; breedte (tussen koksas IV), 192-197 μ m; genitaalsetas, 86-89 μ m; opistogastriese setas, 86-91 μ m; para-anaalsetas, 65-70 μ m; lengte van dorsaalskild, 963-974 μ m; breedte, 770-780 μ m; dorsaalsetas, 70-80 μ m; randskild (lateraal), 38 μ m; infra-randsetas, 85-90 μ m; vertikaalsetas, 70-95 μ m.

Dorsum (fig. 271)

Die dorsaalskild (fig. 271) is goed gesklerotiseer en is hipertrieg. Al die setas is lateraal behaar. Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt en slegs 'n relatief smal strook (29-35 μ m) van hierdie skild is van die dorsaalaansig waarneembaar, aangesien dit om die idiosoma vou sodat die grootste gedeelte daarvan van die ventraalaansig waarneembaar is. Die rand van die randskild is gegolf. Hierdie skild dra twee rye behaarde, relatief lang (90-99 μ m) setas waarvan die meerderheid slegs van die ventraalaansig waarneembaar is.

Venter (fig. 272-274)

Die lateraalskilde van die relatief diep kamerostoom (fig. 272) is aan die voerpunt met mekaar versmelt. Die basis van die tritosternum (fig. 273) dra 'n groot aantal tande en die lasinia is breed, effens langer as die tritosternumbasis, lateraal behaar en distaal tweeledig. Die genitaalskild besit 'n skerp punt voor en is relatief breed na agter. Dit bedek feitlik die hele interkoksiaalruimte en eindig reghoekig agter koksas IV. Hierdie skild is egalig gestippel en besit klein tandjies. Tien paar relatief lang (86 μ m), behaarde setas word op die sternaalskild gedra en een paar spleetvormige porieë kom naby die voorrand van hierdie skild voor. Die podaalskilde is vry tussen koksas II en III en III en IV. 'n Klein min of meer driehoekige eksopodaalskildjie is langs koksas III, net aan die voorkant van die geretikuleerde eksopodaalskild aanwesig. Die stigmatas is regoor koksas II geleë en die vorm van die peritrema word deur fig. 272 geïllustreer. Driehoekige, gestippelde en geretikuleerde metapodaalskilde is aanwesig. Die pedofossas vir die vierde paar pote is relatief diep.

Die opistogaster is hipertrieg en dra relatief lang (86 μ m), behaarde setas. Die voorste setas (fig. 274) van die opistogaster besit slegs een of twee laterale hare, terwyl dié wat verder na agter lê, relatief dig behaar is.

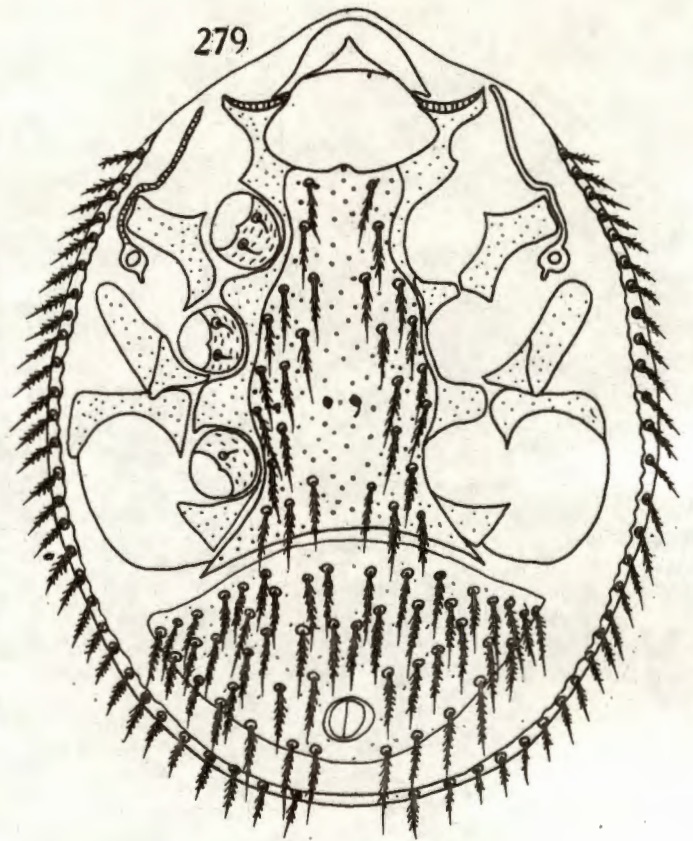


Fig. 278-279. *Letodinyohus trichosetosus* spec. nov.

Fig. 278, venter, mannetjie; fig. 279, venter, deutoni mf.

Gnatosoma (fig. 275-277)

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer, relatief smal en distaal tweepuntig. Die interne malae is lank en baie swak gesklerotiseer. Die deutosternaalgroef besit slegs een paar deutosternaaltandjies. Gnatosomaalsetas 1 is relatief dik, distaal tweepuntig en baie goed gesklerotiseer. Die ander gnatosomaalsetas is lateraal behaar. Speekselstilusse is aanwesig. Die distaalsegmente van die cheliseras (fig. 276) is relatief klein en kort. Die beweeglike digitus is bidentaats, terwyl die versmelte digitus vier tande besit. Albei segmente is ewe lank. Die voorrand van die tektum (fig. 277) is voorsien van 'n goed ontwikkelde lateraal getande mediale mukro. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsegmente en -setotaksie is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 278)

Afmetings: Lengte, 983-986 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 770-779 μ m; poot I, 385-395 μ m; poot IV, 433-443 μ m; genitaalsetas, 86-94 μ m; opistogastriese setas, 86-94 μ m; para-anaalsetas, 70 μ m; lengte van dorsaalskild, 914-919 μ m; breedte, 600-610 μ m; dorsaalsetas, 70-80 μ m; randskild (lateraal), 28 μ m; infra-randsetas, 90-98 μ m; vertikaalsetas, 70 μ m.

Die dorsum, kamerostoom, tritosternum, podaalskild en peritreem (fig. 278) stem ooreen met dié van die wyfie. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas III en word bedek deur 'n relatief smal voorste skild. Die agterste genitaalskild omring die agterste tweederdes van die voorste genitaalskild. Die opistogaster is hipertrieg en die lengte en vorm daarvan stem ooreen met dié van die wyfie. Die gnatosoma, tektum, palpsegmente en pote is soortgelyk aan dié van die wyfie.

DEUTONIMF (fig. 279)

Afmetings: Lengte, 770 μ m; breedte, 654 μ m; poot I, 337 μ m; poot IV, 404 μ m; lengte van sternaalskild, 300 μ m; breedte (tussen koksas III), 161 μ m; sternaalsetas, 70-74 μ m; breedte van ventro-anaalskild, 180 μ m; lengte, 290 μ m; opistogastriese setas, 70-79 μ m; lengte van dorsaalskild, 700 μ m; breedte, 590 μ m; dorsaalsetas, 70-80 μ m; randskild (lateraal) 30 μ m; infra-randsetas, 81 μ m.

Die dorsum en randskild, sowel as die setotaksie daarvan kom ooreen met dié van die wyfie, maar die lateraalskild van die kamerostoom (fig. 279) is

korter as dié van die wyfie. Die tritosternum stem ooreen met dié van die wyfie. Die sternaalskild is gestippel, dra een paar porieë en is van veertien paar behaarde setas voorsien. Die podaalskilde, peritreem en stigmata word deur fig. 279 geïllustreer. Twee-en-twintig paar behaarde setas is op die gestippelde ventro-anaalskild aanwesig. Die rand van die randskild is gegolf en 28 paar behaarde setas is van die ventraalaansig waarneembaar.

Die gnatosoma, tektum, palpsegmente en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 3 paratiepwyfies en 4 paratiepmannetjies en 1 deutoniemf versamel uit grond in Suid-Wes-Afrika deur dr. Els.

Leiodynychus transvaalensis spec. nov. (fig. 280-286)

WYFIE (fig. 280-285)

Afmetings: Lengte, 1386-1394 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1107-1120 μ m; poot I, 480-496 μ m; poot IV, 433-440 μ m; lengte van sternaalskild, 529-538 μ m; breedte (tussen agterrand van koksas IV), 327-341 μ m; sternaalsetas, 34-37 μ m; opistogastriese setas, 41-46 μ m; para-anaalsetas, 46-51 μ m; breedte van randskild (lateraal), 46 μ m; lengte van dorsaalskild, 1251-1261 μ m; breedte, 895-100 μ m; infra-randsetas, 23-25 μ m; dorsaalsetas, 20-23 μ m.

Dorsum (fig. 280)

Die idiosoma is min of meer ovaalvormig en die voorste gedeelte is effens gepunt. Die dorsaalskild bedek die dorsum volledig aan die voorkant, maar lateraal en agter is 'n randskild aanwesig. Eersgenoemde skild is hipertrieg, gestippel en van longitudinale lynornamentasies voorsien. Al die setas is van die eenvoudige tipe en relatief kort (20-23 μ m). Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en dra twee rye setas. Hierdie skild vou lateraal van koksas IV om die idiosoma en die buitenste ry infra-randsetas is van hierdie posisie af slegs van 'n ventraalaansig waarneembaar.

Venter (fig. 281-282)

Die lateraalskilde van die relatief diep kamerostoom (fig. 281) is goed gesklerotiseer en verleng, maar is nie met mekaar versmelt nie. Die basis

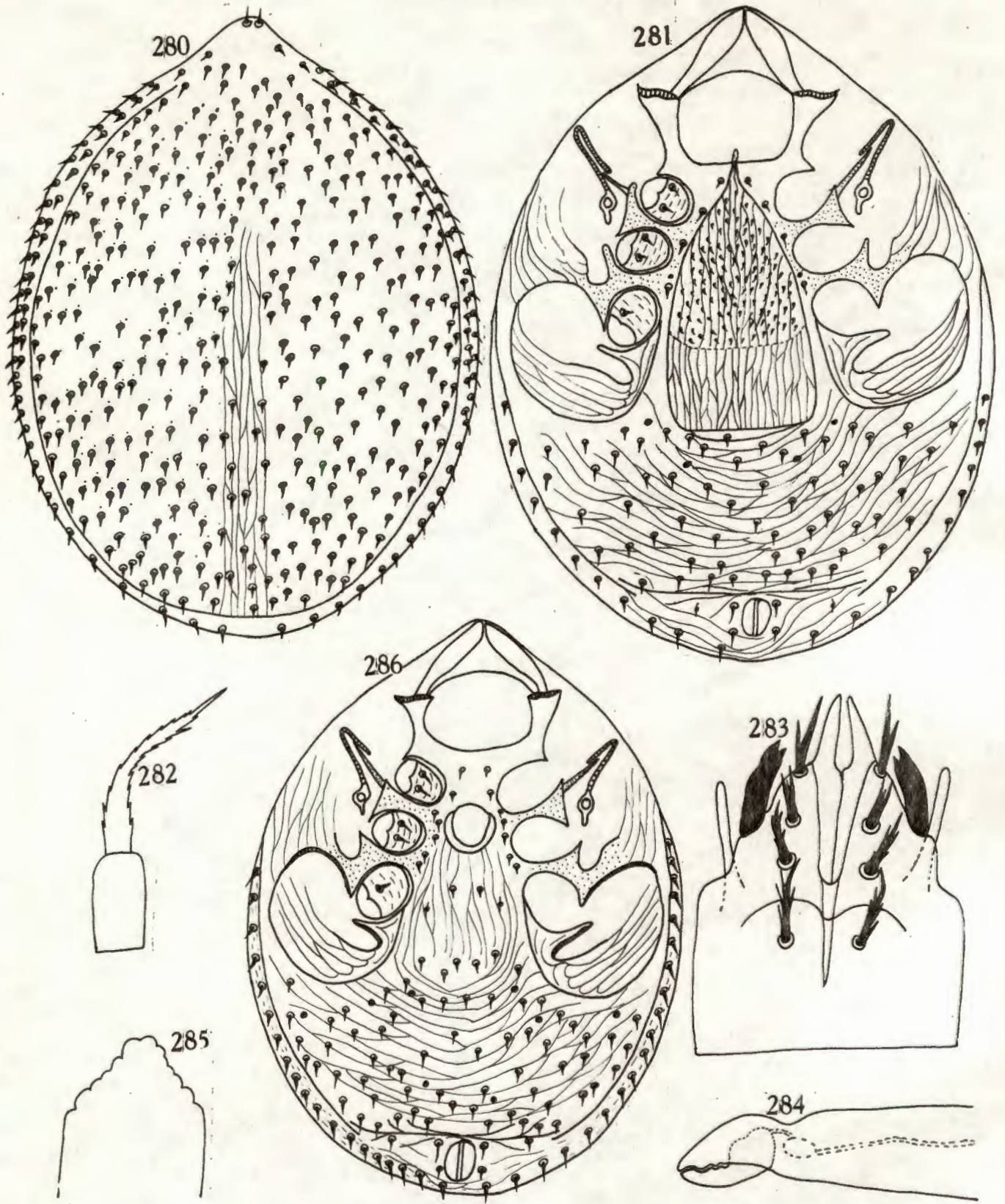


Fig. 280-286. *Leiodynychus transvaalensis* spec. nov.

Fig. 280, dorsum, wyfie; fig. 281, venter, wyfie; fig. 282, tritosternum, wyfie; fig. 283, gnathosoma, wyfie; fig. 284, chelisera, wyfie; fig. 285, tektum, wyfie; fig. 286, venter, mannetjie.

van die tritosternum (fig. 282) is langer as wat dit breed is en die lasinia is onvertak en lateraal behaar. Die genitaalskild is voor smal en gepunt, terwyl dit geleidelik breër word na agter. Dit eindig net agter die podaal=lyn. Die genitaalskild is voorsien van opvallende lynornamentasies asook baie klein haaragtige uitsteeksels op die distale helfte. Die sternaalskild besit vier paar relatief kort setas en een paar ronde porieë. Die stigmatas lê tussen koksas II en III en die vorm van die peritrema word in fig. 281 aangetoon. Relatief diep pedofossas is aanwesig. Die metapodaalskild is met die ventro-anaalskild vergroei, maar die metapodaallyne is nog prominent.

Die ventro-anaalskild word gekenmerk deur prominente transversale lynornamentasies wat onderling met kort lynornamentasies verbind is. Die opistogastrum is hipertrieg en al die setas is relatief kort (41-46µm). Die para-anaalsetas lê reg oor die voorrand van die anaalopening. Elf paar setas is op die omgevoude randskild van die ventraalaansig waarneembaar.

Gnatosoma (fig. 283-285)

Die kornikulusse is relatief lank en smal met 'n tweekledige distaalgedeelte (fig. 283). Die interne malae is ook verleng, maar is distaal gepunt. Die deutosternaalgroef is relatief breed aan die voorkant, deutosternaaltandjies is afwesig. Gnatosomaalsetas 1 is normaal vir die genus en gs. 2, 3 en 4 dra relatief min, maar dik laterale hare. Die segmente van die chelisera (fig. 284) is relatief kort en die beweeglike digitus besit drie klein tandjies, terwyl die onbeweeglike digitus bidentaat is. Die tektum (fig. 285) is relatief breed en distaal gegolf. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsetotaksie en -segmente is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 286)

Afmetings: Lengte, 1232µm; breedte (op vlak van koksas IV), 963µm; poot I, 400µm; poot II, 460µm; sternaalsetas, 35-39µm; opistogastriese setas, 44-48µm; para-anaalsetas, 28µm; lengte van dorsaalskild, 1197µm; breedte, 870µm; randskild (lateraal), 46µm; dorsaalsetas, 20-23µm; infra-randsetas, 23-25µm.

Die dorsaalskild, dorsaalsetas, randskild en kamerostoom stem ooreen met dié van die wyfie. Die interkoksaalstreek (fig. 286) is van agt paar kort (35-39µm) setas en een paar spleetvormige porieë voorsien. Die manlike genitaalopening lê tussen koksas III. Die vorm daarvan stem ooreen met dié van *L. trichosetosus*, maar die voorste genitaalskild is relatief breër. Die podaalskilde, stigmatas en peritrema stem ooreen met dié van die wyfie.

Die opistogaster is hipertrieg en dra dieselfde soort lynornamentasies as dié van die wyfie. Drie paar relatief groot porieë word op die opistogaster aangetref. Die omgevoude randskild kan vanaf 'n posisie lateraal van die voorrand van pedofossas IV vanaf 'n ventraalaansig waargeneem word. Negentien paar setas is op hierdie gedeelte van die randskild aanwesig.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotipewyfie, een paratipewyfie en twee paratipemannetjies versamel uit grond in Potchefstroom deur prof. Ryke gedurende 1958.

Leiodyncus meruensis spec. nov. (fig. 287-293)

WYFIE (fig. 287-292)

Afmetings: Lengte, 855-885µm; breedte (op vlak van koksas IV), 625-635µm; poot I, 283-298µm; poot IV, 298-308µm; lengte van genitaalskild, 346-356µm; breedte (tussen koksas IV), 163-173µm; sternaalsetas, 13-14µm; opistogastriese setas, 18-25µm; para-anaalsetas, 18µm; lengte van dorsaalskild, 789-799µm; breedte, 481µm; dorsaalsetas, 20-26µm; randskild (lateraal), 38µm; infra-randsetas, 18-28µm; vertikaalsetas, 28µm; skapulêre setas, 24µm.

Dorsum (fig. 287)

Die idiosoma is ovaalvormig en voor effens gepunt. Die dorsaalskild is gestippel, goed gesklerotiseer en hipertrieg. Al die setas is van die eenvoudige tipe en relatief kort (20-26µm). Klein ronde porieë kom by elke setabasis voor. Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei en dit dra 'n relatief groot aantal kort setas (38µm) wat in twee rye gerangskik is. Die randskild vou agter koksas IV om die idiosoma sodat daar van hierdie posisie af slegs een ry infra-randsetas van 'n dorsaalaansig waarneembaar is. Twaalf paar infra-randsetas is van die ventraalaansig waarneembaar.

Venter (fig. 288-239)

Die kamerostoomskilde en kamerostoom (fig. 288) stem ooreen met dié van *L. transvaalensis*. Die basis van die tritosternum (fig. 289) is ongeveer twee

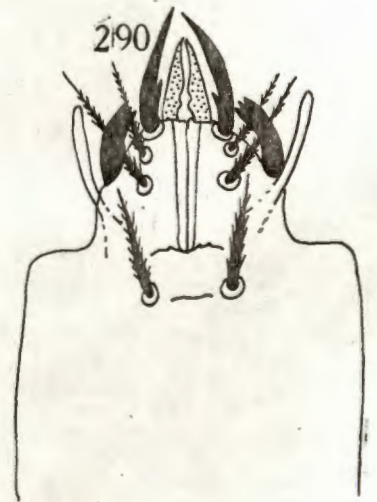
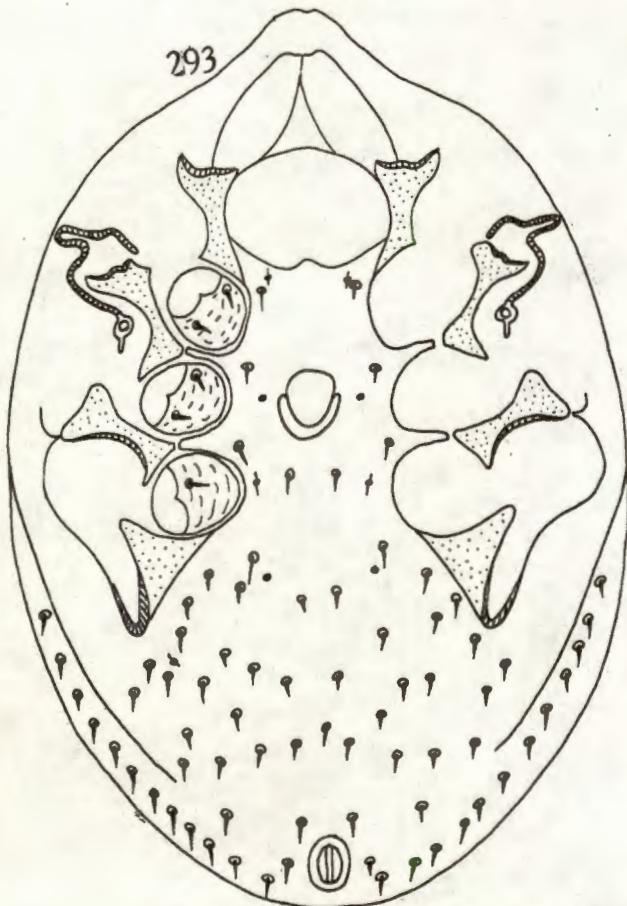
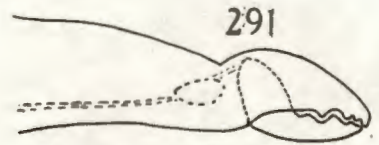
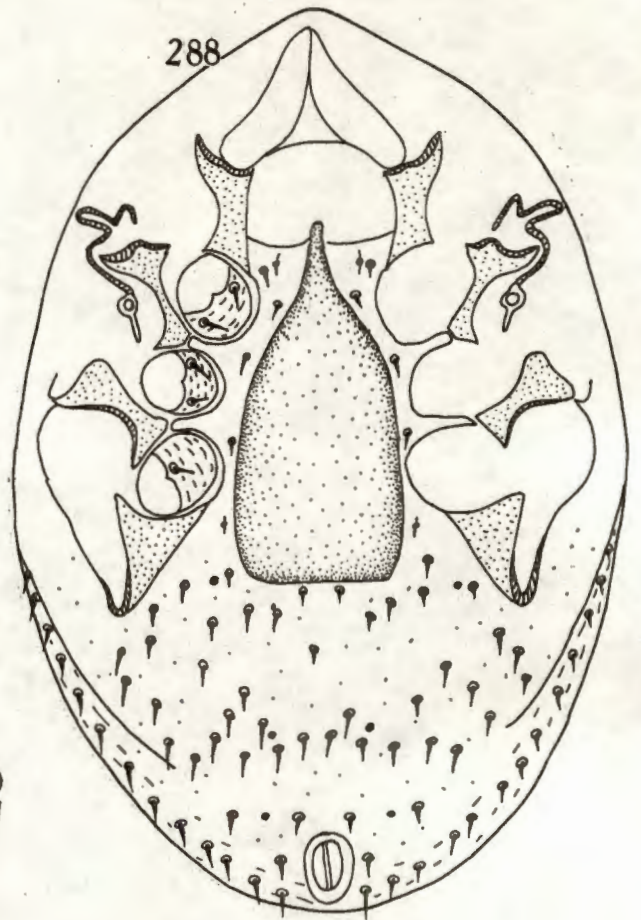
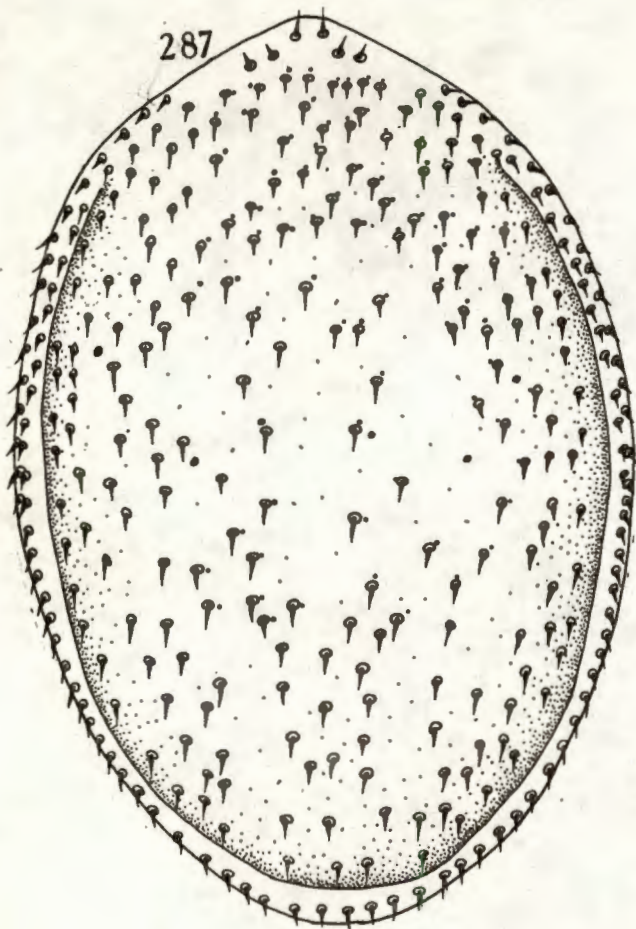


Fig. 287-293. *Leiodynchus meruensis* spec. nov.

Fig. 287, dorsum, wyfie; fig. 288, venter, wyfie; fig. 289, tritosternum, wyfie; fig. 290, gnathosoma, wyfie; fig. 291, chelisera, wyfie; fig. 292, tectum, wyfie; fig. 293, venter, mannetjie.

keer so lank as wat dit breed is en is antero-lateraal getand. Die lasinia is lateraal behaar en distaal tweepuntig. Die genitaalskild besit 'n relatief lang voerpunt wat verby die voorrand van die sternaalskild strek. Na agter word hierdie skild breër en eindig min of meer reghoekig agter die agterrand van koksas IV. Die sternaalskild is van vier paar eenvoudige, kort (13-14 μ m) setas en twee paar spleetvormige porieë voorsien. Die podaalskilde is goed gesklerotiseer en vorm relatief diep pootgroewe. Die distale gedeeltes van die podaalskilde tussen koksas I en II en II en III is ingedruk. Die podaalskilde is vry tussen die koksas. Koksas I rus in die induiking van die podaalskilde tussen koksas I en II, terwyl die punt van tarsus II in die induiking van die podaalskilde tussen koksas II en III pas wanneer dit ingevou is. Die stigmatas is feitlik in lyn met die agterrand van koksas II, en die distale gedeelte van die peritrem is opvallend gekronkel.

Metapodaalskilde is aanwesig. Die gestippelde opistogaster is hipertrieg en van drie paar ronde porieë voorsien. Die para-anaalsetas is regoor die middel van die anaalopening geleë. Al die opistogastriese setas is relatief kort (13-25 μ m) en van die eenvoudige tipe.

Gnatosoma (fig. 290-292)

Die kornikulusse (fig. 290) is soortgelyk aan die van *L. transvaalensis*, maar is distaal drieledig. Die interne malae is swak gesklerotiseer en die binne sye daarvan is gegolf. Die deutosternaalgroef word effens nouer na agter en besit geen deutosternaaltandjies nie. Twee baie onopvallende dwarsriffies kom agter die basis van die deutosternaalgroef voor en enkele deutosternaaltandjies is op die voorste riffie aanwesig. Gnatosomaalsetas 1 stem ooreen met dié van *L. transvaalensis*, maar die ander setas van die hipostoom is relatief langer. Die twee distale segmente van die cheliseras (fig. 291) is relatief kort en ewe lank. Albei hierdie segmente is tridentaat. Die basis van die swak gesklerotiseerde tektum is breed en die distale rand is getand en voorsien van 'n mediale mukro. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 293)

Afmetings: Lengte, 866-876 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 577-587 μ m; poot I, 302-312 μ m; poot IV, 320-331 μ m; sternaalsetas, 14-16 μ m; opistogastriese setas, 20-24 μ m; para-anaalsetas, 20 μ m; lengte van dorsaalskild, 781-791 μ m; breedte, 491-501 μ m; dorsaalsetas, 22-28 μ m; randskild, 40 μ m; infra-randsetas,

18-28 μ m; vertikaalsetas, 28 μ m; skapulêre setas, 24 μ m.

Die dorsum van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie. Vier paar kort, eenvoudige setas, twee paar spleetvormige en een paar ronde porieë word op die interkoksaaalstreek (fig. 293) gedra. Die manlike genitaalopening is tussen koksas III geleë en die vorm en rangskikking van die genitaalskilde stem ooreen met dié van *L. transvaalensis*. Die metapodaalskilde, opistogaster en pote van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie uit woudgrond van die westelike helling van berg Meru, Tanganyika; 3 paratiepwyfies versamel uit woudgrond van die oostelike helling van berg Meru, Tanganyika; 1 paratiepmannetjie versamel uit woudgrond van berg Kenia deur prof. I.H. Franz gedurende Augustus 1962.

Leiodynychus macrosetosus spec. nov.

MANNETJIE (fig. 294-300)

Afmetings: Lengte, 1203-1209 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 963-982 μ m; poot I, 640-644 μ m; poot IV, 674-680 μ m; sternaalsetas, 58-68 μ m; opistogastriese setas, 69-90 μ m; para-anaalsetas, 70 μ m; postanaalseta, 80 μ m; breedte van randskild, 90 μ m; lengte van dorsaalskild, 1117 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 800-818 μ m; vertikaalsetas, 102 μ m; skapulêre setas, 93 μ m; infra-randsetas, 95-100 μ m; dorsaalsetas, 80-104 μ m.

Dorsum (fig. 294)

Die dorsaalskild bedek die dorsum volledig aan die voorkant maar lateraal en agter word 'n relatief breë randskild (90 μ m) aangetref. Die dorsaalskild is gestippel en bevat 'n aantal mediaal geleë refraktiewe strukture. Hierdie skild is hipertrieg en al die dorsaalsetas is distaal behaar. Die binnerand van die randskild is reëlmatig en 33 paar behaarde setas is op hierdie skild van die dorsaalaansig waarneembaar. Die randskild vanaf koksas II vou om die idiosoma. 'n Groot aantal setas is van 'n ventraalaansig waarneembaar.

Venter (fig. 295-296)

Die tritosternum (fig. 296) besit 'n relatief lang basis wat distaal klein tandvormige uitgroeisels dra. Die lasinia is lateraal behaar en distaal

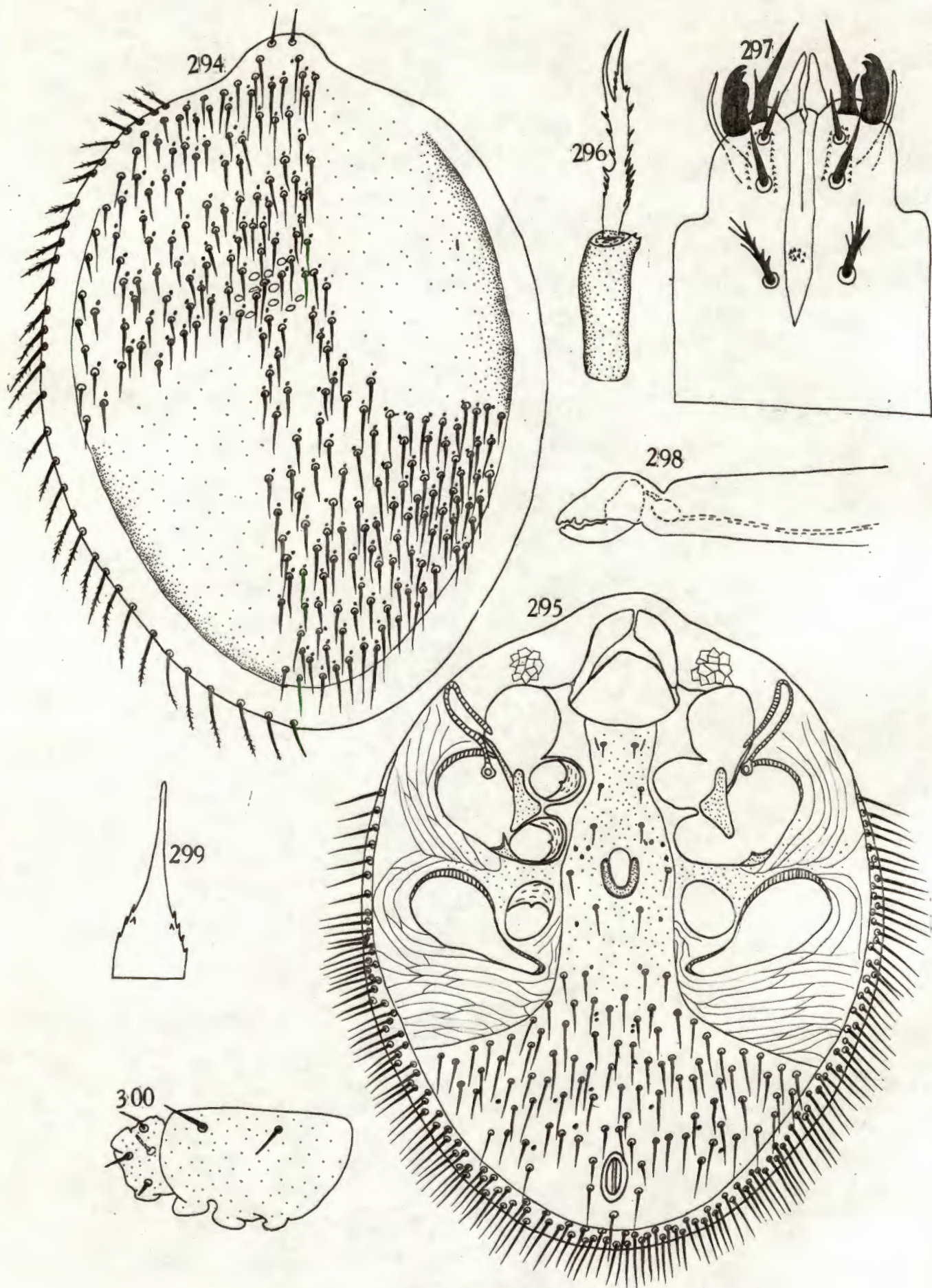


Fig. 294-300. *Leiodinyohus macrosetosus* spec. nov., mannetjie.
 Fig. 294, dorsum; fig. 295, venter; fig. 296, tritosternum; fig. 297, g
 gnathosoma; fig. 298, chelisera; fig. 299, tektum; fig. 300, koksa en
 troganter I.

tweeledig. Die sternaalskild (fig. 295) is relatief smal tussen koksas II, maar word geleidelik breër na agter. Hierdie skild dra vyf paar eenvoudige setas, sowel as ses paar porieë. Die manlike genitaalskild lê op 'n vlak tussen koksas III en IV. Die voorste skild van die genitaalopening bedek die manlike geslagsopening volledig en die vorm daarvan stem ooreen met dié van *L. trichosetoses*.

Die podaalskilde, stigmatas en peritrema word in fig. 295 aangetoon. Die eksopodaalskilde besit baie duidelike lynornamentasies. Die pedofossa vir poot IV is relatief diep en is smal en lank by die agterste uiteinde. Die metapodaalskilde is met die podaalskilde vergroei en die metapodaallyn is prominent. Die opistogaster is hipertrieg en dra ook sewe paar porieë. Al die opistogastriese setas is eenvoudig. Die sirkumanaalsetas is min of meer net so lank as die opistogastriese setas.

Gnatosoma (fig. 297-299)

Die kornikulusse (fig. 297) is distaal tweeledig en goed gesklerotiseer. Die interne malae stem ooreen met dié van die ander spesies van die genus. Die deutosternaalgroef is relatief breed en van enkele deutosternaaltandjies, net bokant die basisse van gs.4 voorsien. Klein tandjies kom om die basisse van gs.2 en 3 voor. Gnatosomaalsetas 1 is relatief dik en distaal vertak, gs.2 en 3 is relatief dik en sonder hare en gs. 4 is lateraal behaar. Die versmelte digitus van die chelisera (fig. 298) is pentadentaat, terwyl die beweeglike digitus tridentaat is. Die voorrand van die tektum (fig. 299) besit 'n lateraal getande mediale mukro.

Pote (fig. 300)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Die rand van koksa I (fig. 300) is baie onreëlmatig.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepmannetjie en 1 paratiepmannetjie versamel uit woudgrond in die omgewing van Knysna deur prof. R. van Pletzen gedurende 1963.

HOOFSTUK 14

Genus *Oodinychus* Berlese, 1917

Tiepspesie: *Urodinychus janeti* Berlese, 1904

Die idiosoma is ovaalvormig en by sommige spesies is die voorkant effens gepunt. Die dorsaalskild is dikwels hipertrieg en die setas kan behaar of eenvoudig wees. Die randskild is aaneenlopend aan die agterkant, maar versmelt antero-lateraal met die dorsaalskild. Die lasinia van die tritosternum dra laterale hare en is nie distaal vertak nie, terwyl die basis dikwels van tandjies voorsien is. Die genitaalskild van die wyfie eindig voor in 'n skerp punt wat soms tot teen die voorrand van die sternaalskild strek, maar termineer meestal regoor die voorrand van koksas II. Aan die agterkant is dit min of meer reghoekig en strek tot regoor of verby die agterrand van koksas IV.

Die stigmatas is min of meer regoor die agterrand van koksas II geleë en die distale gedeelte van die peritreem vorm 'n enkele lus. Die podaal=skilde is versmelt of vry en die pedofossa vir poot IV is relatief diep. Die podaal-, sowel as ventro-anaalskild is gewoonlik geornamenteer. Hier= die genus word gekenmerk deur 'n duidelike dwarsgroef wat die skeidingslyn tussen die ventraal- en anaalskild aandui.

Die gnatosoma en cheliseras is soortgelyk aan dié van die genus *Leio=dinychus*. Die palpsetotaksie is 2 - 5 - 5 - 15.

Die aantal pootsegmente is normaal vir die familie en die setotaksie daarvan is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{1}{0} - 0)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Alvier tarsusse is van 'n ambulakraalapparaat voorsien.

Sleutel tot die spesies van *Oodinychus*

- Opvallende sirkelvormige ornamentasies om setabasisse van dorsaal- en ventro-anaalskild aanwesig; binnerand van rand=skild getand; een paar deutosternaal=tandjies buite deutosternaalgroef en naby die basis daarvan aanwesig *monduliensis* spec. nov.
- Sirkelvormige ornamentasies om setabasisse van dorsaal- en ventro-anaalskild afwesig; binnerand van randskild reëlmatig; meer as een paar deutosternaaltandjies buite deutosternaalgroef aanwesig 2
- Dorsaalskild, sowel as ventro-anaalskild hipertrieg; drie rye deutosternaaltandjies buite deutosternaalgroef tussen gs.3 en 4 aanwesig *leleupi* spec. nov.
- Dorsaal- en ventro-anaalskild hipotrieg; deutosternaaltandjies onreëlmatig versprei tussen gs.3 *zafrensis* spec. nov.

Oodinychus monduliensis spec. nov. (fig. 301-310)

WYFIE (fig. 301-306)

Afmetings: Lengte, 1443-1444µm; breedte (op vlak van koksas IV,) 1150-1165µm; poot I, 736-741µm; poot IV, 750-760µm; lengte van genitaalskild, 338-346µm;

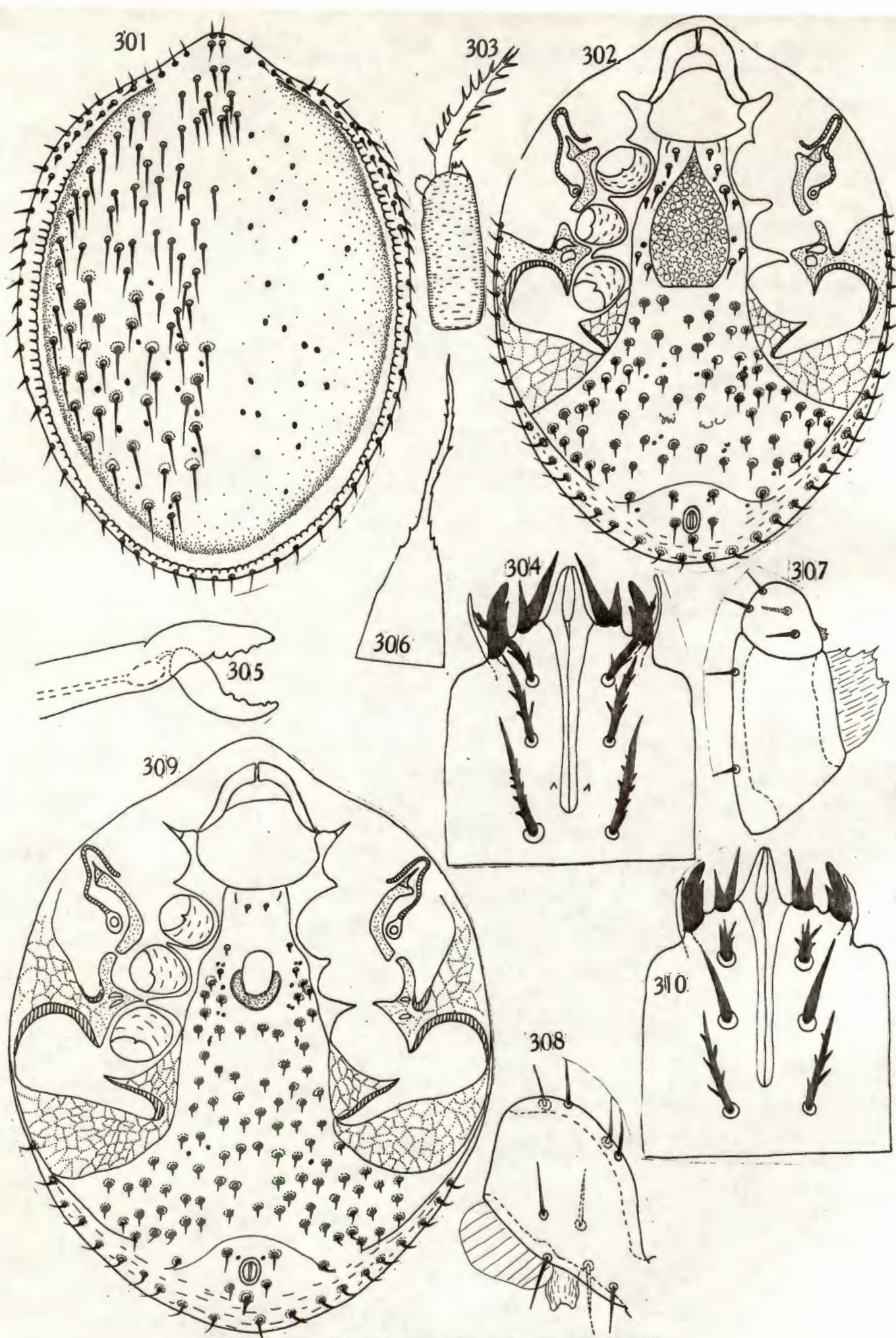


Fig. 301-310. *Oodinychus mondultensis* spec. nov.

Fig. 301, dorsum, wyfie; fig. 302, venter, wyfie; fig. 303, tritosternum, wyfie; fig. 304, gnathosoma, wyfie; fig. 305, chelipera, wyfie; fig. 306, tektum, wyfie; fig. 307, troganter, wyfie; fig. 308, femur, wyfie; fig. 309, venter, mannetjie; fig. 310, gnathosoma, mannetjie.

breedte (op vlak tussen koksas III en IV), 250-256 μ m; sternaalsetas, 69-75 μ m; opistogastriese setas, 24-30 μ m; para-anaalsetas, 26 μ m; postanaalseta, 20 μ m; breedte van randskild, 56 μ m; lengte van dorsaalskild, 1390-1396 μ m; breedte, 990-1050 μ m; vertikaalsetas, 14-17 μ m; skapulêre setas, 17-20 μ m; infra-randsetas, 30-54 μ m; dorsaalsetas, 70-90 μ m.

Dorsum (fig. 301)

Hierdie myte is relatief groot met 'n ovaalvormige liggaam waarvan die voerpunt effens gepunt is. Die idiosoma word aan die voorkant volledig deur die dorsaalskild bedek, maar lateraal en aan die agterkant is 'n relatief breë (56 μ m) randskild aanwesig. Die dorsaalskild is reëlmatig gestippel en is hipertrieg. Die dorsaalsetas is relatief lank, terwyl die vertikaal- en infra-randsetas kort is. Die meeste setas wat op die opistonotaalstreek gedra word, word gekenmerk deur die aanwesigheid van ornamentasies om die setabasisse soos in fig. 301 aangedui. Hierdie ornamentasies is egter afwesig op die podonotum. Vier-en-twintig paar ronde porieë kom op die podonotum en opistonotum voor.

Die randskild is antero-lateraal met die dorsaalskild vergroei. Die binnerand van hierdie skild is reëlmatig getand, en dra twee rye setas. Die buitenste ry is vanaf 'n posisie regoor koksas III slegs van 'n ventraalaansig waarneembaar, aangesien die randskild van hierdie posisie af om die idiosoma vou.

Venter (fig. 302-303)

Die tritosternum (fig. 303) besit 'n relatief lang basis waarvan die distale uiteinde voorsien is van hialienagtige, getande uitgroeiens. Die lasinia is lateraal behaar. Die sternaalskild besit een paar spleetvormige porieë naby die voorrand en 'n verdere twee paar ronde porieë. Ses paar kort (69-75 μ m) sternaalsetas is aanwesig. Die genitaalskild besit aan die voorkant 'n skerp punt wat tot teen die voorrand van die sternaalskild strek. Eersgenoemde word geleidelik breër na agter en is agter afgestomp. Die skild is van baie prominente ornamentasies voorsien (fig. 302). Die podaalskilde is baie sterk gesklerotiseer. Baie kenmerkend van hierdie spesie is die diep pedofossas uit pote IV. Hierdie pootgroewe is relatief breed aan die voorkant, maar word geleidelik smaller om 'n smal agterste ruimte te vorm waarin die distale gedeelte van poot IV inpas wanneer dit ingevou is. Die podaalskilde is geornamenteer soos in fig. 302 aangedui. Die ventro-anaalskild dra 34 paar setas (die sirkum-anaalsetas uitgesluit) waarvan die setabasisse van dieselfde tipe ornamentasies voorsien is as dié van die dorsaalskild. Ses paar porieë is op die opistogaster aanwesig. 'n Geboë rif, soos in fig. 302 aangetoon, kom net voor die anaalopening voor. Die para-anaalsetas lê

op 'n vlak regoor die middel van die anaalopening en die post-anaalseta is relatief kort (20 μ m).

Van 'n ventraalaansig kan 20 paar infra-randsetas waargeneem word.

Gnatosoma (fig. 304-306)

Die kornikulusse is relatief klein en distaal tweeledig (fig. 304). Die interne malae is swak gesklerotiseer en skerp gepunt. Twee speekselstilusse is prominent dorsaal van die kornikulusse. Die gnatosomaalsetas is relatief lank en dik en gs. 2, 3 en 4 is lateraal behaar. Gs.1 besit 'n breë basis en is distaal gevurk.

Die deutosternaalgroef word effens wyer aan die voorkant en deutosternaal=tandjies in die groef is afwesig. Slegs twee tandjies kom lateraal van die deutosternaalgroef tussen gs.3 en 4 voor. Die tektum (fig. 306) besit 'n breë basis met 'n lang distale punt wat baie kort laterale haartjies dra. Die versmelte digitus van die chelisera (fig. 305) is van vyf tande voorsien, waarvan die agterste drie groter as die voorste twee is. Die beweeglike digitus besit vier tande. Die setotaksie van die pedipalpi is normaal vir die genus.

Pote (fig. 307-308)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. 'n Opvallende struktuur, soortgelyk aan die rif wat normaalweg op die femur I voorkom, word ook aan koksa I (fig. 307) aangetref. Die rand van hierdie rif is getand. 'n Kleiner rif, ook met tande op die rand, kom aan die ventrale kant van trogan=ter I (fig. 307) voor. Benewens die rif aan femur I (fig. 308) is 'n opvallende, sakvormige struktuur met twee punte net voor die femurrif aanwesig.

MANNETJIE (fig. 309-310)

Afmetings: Lengte, 1400-1422 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1120-1136 μ m; poot I, 720-732 μ m; poot IV, 740-750 μ m; sternaalsetas, 20-30 μ m; opistogastriese setas, 26-30 μ m; para-anaalsetas, 26-28 μ m; postanaalseta, 34 μ m; breedte van randskild, 60 μ m; lengte van dorsaalskild, 1370 μ m; breedte, 95 μ m; vertikaalsetas, 14-17 μ m; skapulêre setas, 17-20; infra-randsetas, 30-54 μ m; dorsaalsetas, 70-90 μ m.

Die setotaksiese en porotaksiese patroon van die dorsum is in ooreenstemming met dié van die wyfie. Die holovertraalskild (fig. 309) is hipertrieg en besit kort setas (20-30 μ m) wat dieselfde ornamentasies aan hulle basisse dra as dié wat op die opistogaster van die wyfie voorkom. Die manlike geni=

taalopening kom regoor koksas III voor. Die voorste genitaalskild bedek die manlike geslagsopening volledig, terwyl die agterste skild teen die agterrand van hierdie opening geleë is. Tien paar porieë kom op die holoven=traalskild voor. Die podaalskilde en peritrem stem ooreen met dié van die wyfie. Die para-anaalsetas is effens voor die voorrand van die anaalopening geleë.

Slegs tien paar (in teenstelling met die wyfie se 20 paar) infra-randsetas kan van 'n ventraalaansig waargeneem word. Dit kan daaraan toegeskryf word dat die randskild by die mannetjie verder na agter om die idiosoma vou as dié van die wyfie.

Die gnatosoma (fig. 310) kom basies ooreen met dié van die wyfie. Gnatosomaalsetas 2 is relatief kort, dik en distaal behaar, terwyl gs.3 relatiewe dik en gladde setas is. Geen deutosternaaltandjies is aanwesig nie. Die cheliseras, tektum en pedipalpi stem ooreen met dié van die wyfie.

Die pootsegmente en -setotaksie van die mannetjie en wyfie is dieselfde.

MATERIAAL BESTUDEER ,

Holotiewyfie en drie paratiewmannetjies versamel uit woudgrond naby die berg Monduli by die Larati-rivier in Tanganyika op 11 Februarie 1962; 1 paratiewwyfie versamel uit mosagtige grond naby Maraugu in die omgewing van Kilimanjaro op 13 Februarie 1962 deur prof. I. Franz.

Ocdinyehus leleupi spec. nov. (fig. 311-320)

WYFIE (fig. 311-318)

Afmetings: Lengte, 1200-1290 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1000-1100 μ m; poot I, 650-678 μ m; poot IV, 630-650 μ m; lengte van genitaalskild, 400-410 μ m; breedte (tussen koksas III), 300-316 μ m; sternaalsetas, 70-80 μ m; opistogastriese setas, 70-78 μ m; para-anaalsetas, 60-65 μ m; breedte van randskild (antero-lateraal), 68 μ m; lengte van dorsaalskild, 1112-1172 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 960-989 μ m; vertikaalsetas, 50-59 μ m; skapulêre setas, 120 μ m; infra-randsetas, 180-200 μ m; dorsaalsetas, 110-120 μ m.

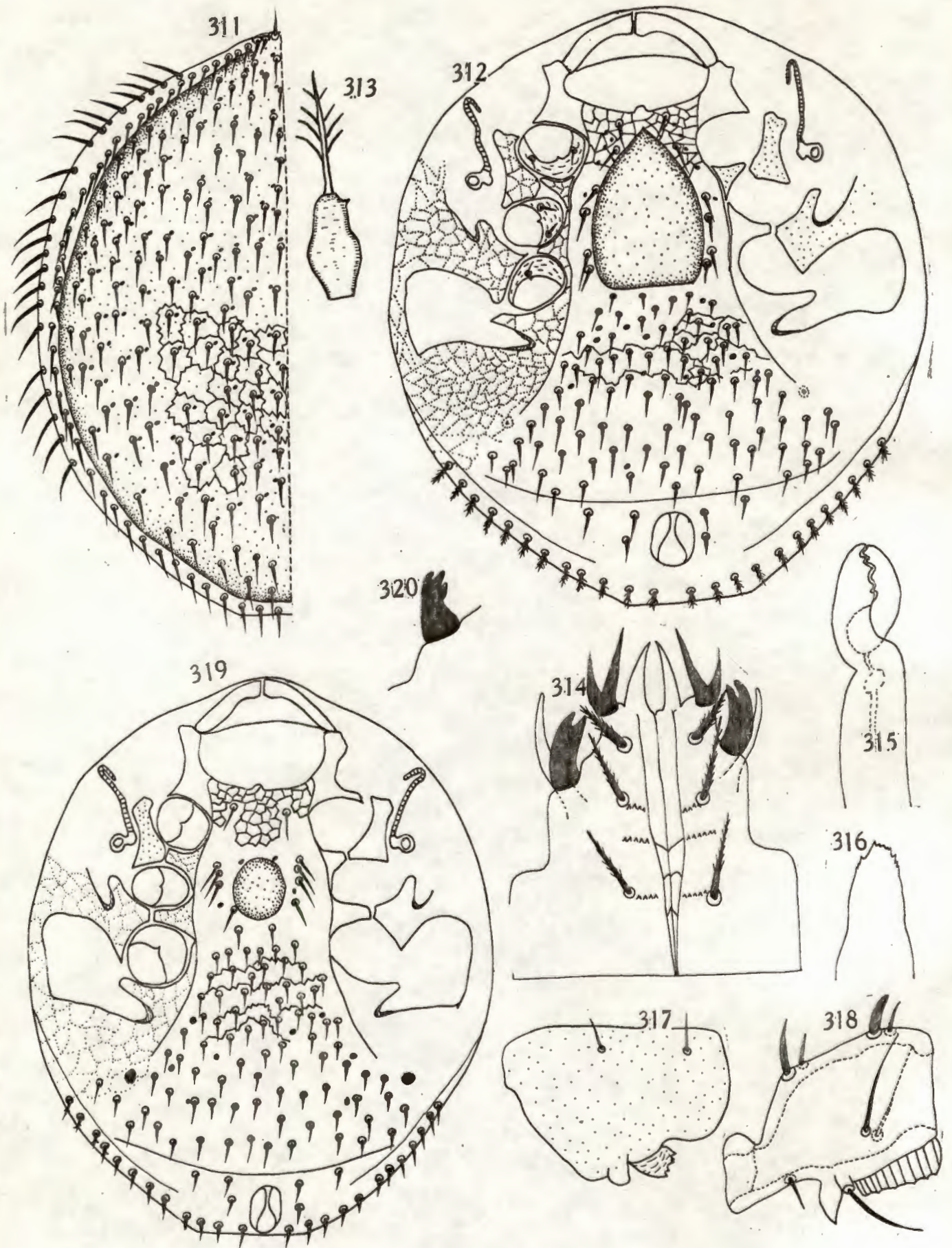


Fig. 311-320. *Oodinychus leleupi* spec. nov.

Fig. 311, dorsum, wyfie; fig. 312, venter, wyfie; fig. 313, tritosternum, wyfie; fig. 314, gnathosoma, wyfie; fig. 315, chelisera, wyfie; fig. 316, tectum, wyfie; fig. 317, troganter, wyfie; fig. 318, femur, wyfie; fig. 319, venter, mannetjie; fig. 320, kornikulus, mannetjie.

Dorsum (fig. 311)

Die dorsaalskild bedek die liggaam volledig aan die voorkant maar lateraal en agter is 'n randskild aanwesig. Die dorsaalskild is gestippel met onreëlmatige lynornamentasies rondom die basis van elke seta. Die setotaksie van hierdie skild is hipertrieg met eenvoudige setas wat min of meer so lank is as die afstand tussen opeenvolgende setabasisse. 'n Porie kom by elke setabasis voor.

Die binnerand van die randskild is reëlmatig en twee rye relatief lang (200µm) setas word op hierdie skild gedra. Die postero-laterale setas van die buitenste ry is behaar en is slegs van 'n ventraalaansig waarneembaar. Hierdie setas is relatief korter en dikker as dié wat van 'n dorsaalaansig waargeneem kan word. Die randskild strek ver na voor en is net agter die vertikaalsetas met die dorsum vergroei.

Venter (fig. 312-313)

Die tritosternum (fig. 313) besit 'n basis wat min of meer net so lank is as die behaarde lasinia. Die tritosternumbasis is voorsien van klein, tandvormige uitgroeisels en is in die middel verdik. Die sternaalskild dra ses paar eenvoudige setas en drie paar ronde porieë en is deurgaans gestippel en geretikuleer. Die gepunte voorrand van die genitaalskild (fig. 312) eindig voor in lyn met die voorrand van koksas II, maar word breër na agter en eindig reghoekig min of meer regoor die agterrand van koksas IV. Die genitaalskild besit geen lynornamentasies nie, maar is duidelik gestippel.

Die stigmatas kom op 'n vlak tussen koksas II en III voor en die vorm van die peritrema en podaalskilde word in fig. 312 aangetoon. Prominente lynornamentasies kom op die podaalskilde voor. Die pedofossa vir poot IV is relatief diep, maar dié vir die ander pote is relatief vlak. Die metapodaalskilde is met die podaalskilde vergroei en die metapodaallyne is kort. Die ventro-anaalskild is hipertrieg, gestippel en van lynornamentasies voorsien. Verskeie porieë kom op die opistogaster voor. Die transversaalrif voor die anus is aanwesig. Die para-anaalsetas is relatief kort en 'n post-anaalseta is afwesig.

Gnatosoma (fig. 314-316)

Die kornikulusse (fig. 314) is net soos by *O. monduliensis* distaal tweeledig. Die interne malae is swak gesklerotiseer en distaal gepunt. Drie rye deutosternaaltandjies word lateraal van die relatief breë deutosternaalgroef tussen gnatosomaalsetas 3 en 4 gedra. Gnatosomaalseta 1 stem ooreen met dié van *O. monduliensis*, terwyl die ander setas van die hipostoom relatief

lank, dik en behaar is. Die speekselstilusse lê dorsaal van die kornikulusse. Die beweeglike digitus van die chelisera (fig. 315) is viertandig en is min of meer net so lank as die versmelte digitus wat vier tande besit. Die tektum (fig. 316) is kort, breed en distaal getand, maar besit nie die lang, dun mediale mukro soos dié van *O. monduliensis* nie. Die palpsegmente en -setotaksie is normaal vir die genus.

Pote (fig. 317-318)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Koksa I (fig. 317) dra lateraal 'n hialienagtige uitgroei sel wat distaal getand is. Die femurrif van femur I (fig. 318) is distaal effens gepunt en die lang ventraalsetas van al die femurs word op 'n stomp basis gedra. Femur I besit ook 'n ventrale duimvormige seta.

MANNETJIE (fig. 319-320)

Afmetings: Lengte, 1140-1158 m; breedte (op vlak van koksas IV), 980-997 m; poot I, 600-620 m; poot IV, 610-621 m; sternaalsetas, 70-80 m; opistogastriese setas, 68-74 m; para-anaalsetas, 58-61 m; breedte van randskild, 68 m; lengte van dorsaalskild, 1021-1030 m; breedte, 950-960 m; vertikaalsetas, 50-59 m; skapulêre setas, 120 m; infra-randsetas, 184 m; dorsaalsetas, 110-120 m.

Die poro- en setotaksiese patroon van die dorsum, die lengte van die setas en die randskild stem ooreen met dié van die wyfie.

Die holovertraalskild (fig. 319) is gestippel en van lynornamentasies voorsien. Die interkoksaalstreek besit ses paar kort eenvoudige setas en die manlike genitaalopening is tussen koksas III geleë en die voorste skild bedek die agterste een volledig. Twee paar porieë kom op die sternaalskild voor. Die peritreme, stigmatas en podaalskild is in ooreenstemming met dié van die wyfie. Twee relatief groot, ronde, sowel as vier paar kleiner porieë, word op die opistogaster gedra. Net soos by die wyfie is twaalf paar kort, behaarde setas van 'n ventraalaansig op die omgevoude randskild waarneembaar. Die transversaalrif, net voor die anaalopening, stem ooreen met dié van die wyfie.

Die gnatosoma besit dieselfde kenmerke as dié van die wyfie, behalwe dat die kornikulusse (fig. 320) distaal driepuntig is. Die cheliseras, tektum en pootsegmente kom ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 3 paratiepmannetjies versamel uit grond naby Bunia, Kongo deur N. Leleup gedurende Maart 1952.

Oodinychus zaïrensis spec. nov. (fig. 321-327)

WYFIE (fig. 321-326)

Afmetings: Lengte, 1800-1820 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 1680-1700 μ m; poot I, 736-741 μ m; poot IV, 750-760 μ m; lengte van genitaalskild, 400-420 μ m; breedte (tussen koksas IV), 280-291 μ m; sternaalsetas, 69-75 μ m; opistogastriese setas, 24-30 μ m; para-anaalsetas, 26 μ m; lengte van dorsaalskild, 1730-1751 μ m; breedte, 1590-1610 μ m; vertikaalsetas, 35-45 μ m; skapulêre setas, 120-124 μ m; dorsaalsetas, 70-90 μ m; infra-randsetas, 140-150 μ m; breedte van randskild (antero-lateraal, 68 μ m.

Dorsum (fig. 321,

Hierdie spesie word gekenmerk deur baie prominente lynornamentasies wat op die dorsum, sowel as venter voorkom. Die gestippelde en baie sterk gesklerotiseerde dorsaalskild bedek die idiosoma volledig aan die voorkant, maar lateraal en agter word 'n randskild aangetref. Al die setas, wat korter is as die afstand tussen opeenvolgende setabasisse, is behaar. Die dorsaal=skild is van 35 paar setas voorsien, waarvan 18 paar op die podonotum en 17 paar op die opistonotum voorkom. Die j-reeks is voorsien van setas j1, 3-6; die z-reeks setas 2, 3, 4 en 6; die s-reeks setas 4-6. Ses setas kom in die r-reeks voor. Die setotaksiese patroon van die opistonotum is opgebou uit setas J1-4; S1-4; Z1, 2 en 3; en R1-6. 'n Porie kom by die basis van elke seta voor.

Die randskild is van twee rye setas voorsien, ni. 'n mediale ry wat uit elf paar eenvoudige setas bestaan en 'n ry op die rand van die skild wat 14 paar langer behaarde setas besit. Slegs sewe paar van laasgenoemde is van die dorsaalaansig sigbaar, terwyl die res van die ventraalaansig waargeneem kan word.

Venter (fig. 322-323)

Die tritosternum (fig. 323) besit 'n relatief kort en breë basis wat twee prominente laterale hare dra. Die lasinia is relatief breed en lateraal behaar. Die geretikuleerde genitaalskild besit dieselfde vorm as dié ander spesies van hierdie genus maar die agterrand daarvan strek tot agter koksas IV.

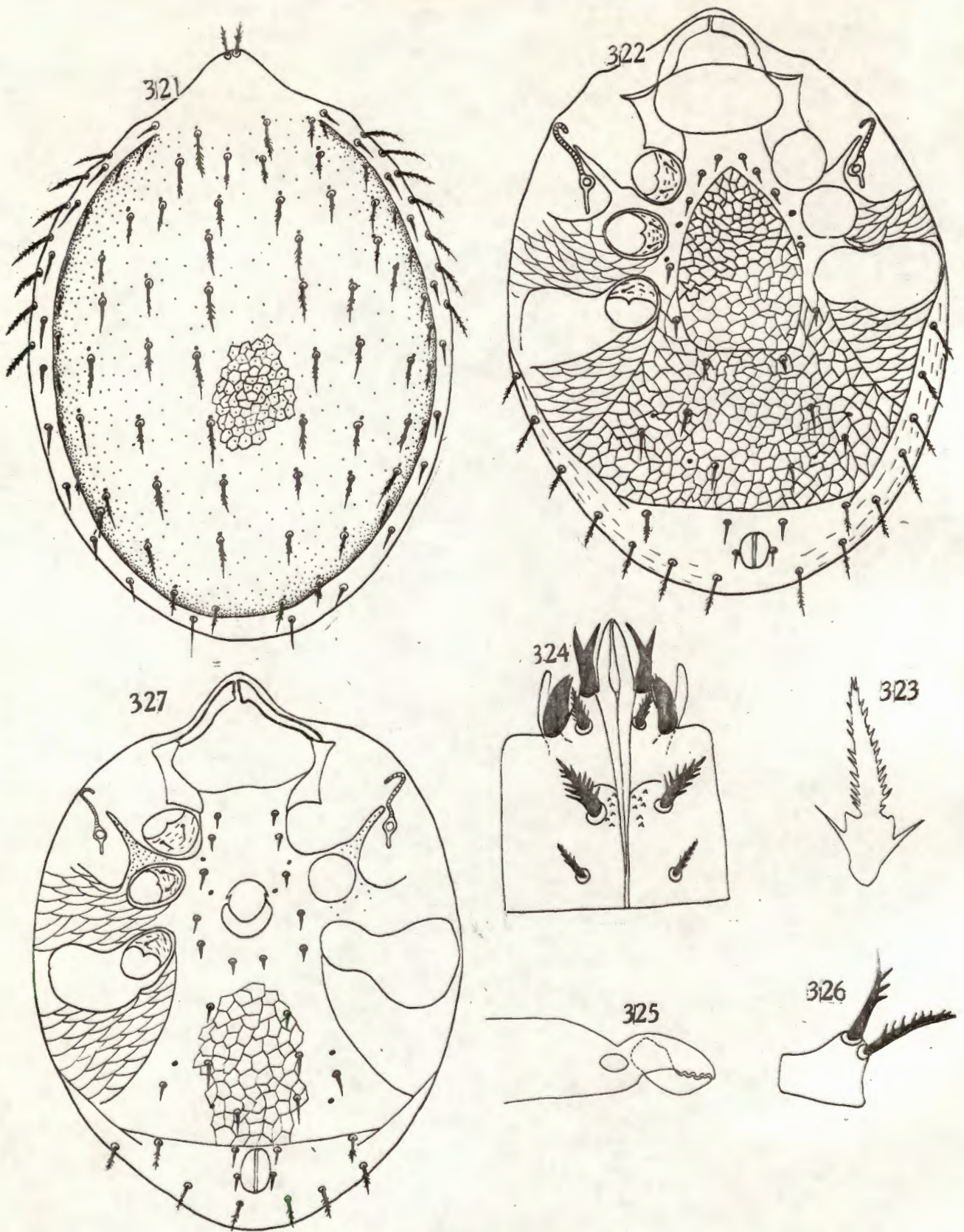


Fig. 321-327. *Oodinyohus satrensis* spec. nov.

Fig. 321, dorsum, wyfie; fig. 322, venter, wyfie; fig. 323, tritosternum, wyfie; fig. 324, gnatosoma, wyfie; fig. 325, chelisera, wyfie; fig. 326, palptroganter, wyfie; fig. 327, venter, mannetjie.

Die sternaalskild besit ses paar kort (69µm), eenvoudige setas, twee paar ronde porieë en prominente lynornamentasies. Die podaalskilde is aaneenlopend tussen koksas II en III en III en IV en is geretikuleer (fig. 322).

Relatief vlak pootgroewe is aanwesig. Die opistogaster besit ook dieselfde lynornamentasies as die genitaalskild en is voorsien van twee paar porieë en ses paar setas, die para-anaal- en infra-randsetas uitgesluit. Die rangskikking van hierdie setas is soos volg: Jv1-4; Zv2 en 4. Setas Zv4 is lateraal behaar. Die para-anaalsetas lê regoor die middel van die anaalopening. Sewe paar relatief lang, behaarde setas van die omgevoede randskild is aanwesig. 'n Baie duidelike transversaalriffie is voor die anaalopening aanwesig en geen opvallende lynornamentasies kom agter hierdie rif voor nie.

Gnatosoma (fig. 324-326)

Die kornikulusse (fig. 324) speekselstilusse, interne malae en gs.1 kom ooreen met dié van die ander wyfies van hierdie genus. Gnatosomaalsetas 2 en 3 is opvallend dik en kort, terwyl gs.4 weer relatief dun is. Etlke deutosternaaltandjies kom tussen die basisse van gs.3 voor. Die digitusse van die cheliseras (fig. 325) is relatief kort en die versmelte en beweeglike segmente bevat onderskeidelik vier en drie klein tandjies. Die tektum stem ooreen met dié van *O. monduftensis*. Die setas van die palpfemur (fig. 326) is relatief dik en lank en besit hare aan die een sy.

Pote

Die pote stem ooreen met dié van die ander spesies, maar geen verdikte of duimvormige setas is aanwesig nie.

MANNETJIE (fig. 327)

Afmetings: Lengte, 1000-1111µm; breedte (op vlak van koksas IV), 960-980µm; poot I, 600-620µm; poot IV, 600-611µm; sternaalsetas, 70-80µm; opistogastriese setas, 60-68µm; para-anaalsetas, 58-61µm; breedte van randskild, 70µm; lengte van dorsaalskild, 980-994µm; breedte, 810-870µm; skapulêre setas, 120µm; vertikale setas, 58µm; infra-randsetas, 180µm; dorsaalsetas, 110-120µm.

Die poro- en setotaksie van die dorsaalskild, sowel as die randskild kom ooreen met dié van die wyfie. Elf paar setas op die buiterand van die randskild is egter van 'n dorsaalaansig waarneembaar, terwyl die ander drie paar ventraal geleë is.

Die sternaalstreek van die holovertraalskild (fig. 327) dra ses paar setas en twee paar porieë. Die venter van die mannetjie word net soos by die wyfie, gekenmerk deur die aanwesigheid van prominente lynornamentasies. Die genitaalopening lê tussen koksas III en die voorste skild van hierdie opening besit twee laterale tandvormige uitsteeksels. Die res van die venter stem ooreen met dié van die wyfie.

Gnatosomaalsetas 2 is relatief langer as dié van die wyfie en dra ook geen laterale hare nie. Origens besit die gnatosoma, sowel as die pote, dieselfde kenmerke as dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel uit woudgrond in die omgewing van Saurime-Luse deur N. Leleup gedurende April 1964.

HOOFSTUK 15

Genus *Prodinychus* Berlese, 1913

Tiepspesie: *Dinychus femicola* Berlese, 1913

Al die verteenwoordigers van die genus *Prodinychus* word gekenmerk deur 'n min of meer ovaalvormige idiosoma waarvan die voerpunt prominente skouers en 'n relatief spits verteks besit. Aan die agterkant is die idiosoma reëlmatig ovaalvormig. Die dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die dorsum, terwyl die randskild nie antero-lateraal met die dorsaalskild versmelt nie en heeltemal aan die agterkant gereduseer is. Die twee laterale randskildhelftes lê effens oor die rand van die dorsaalskild. Vier paar setas word agter die randskild of afsonderlike skutellas gedra. Die dorsaalskild is goed geklerotiseer en dra gewoonlik prominente ovaalvormige ornamentasies.

Die sternaal- en podaalskilde is volledig versmelt en baie goed geklerotiseer en van ronde en ovaalvormige ornamentasies voorsien. Die genitaal-skild van die wyfie is voor ovaalvormig en agter min of meer reghoekig. Hierdie skild strek vanaf die middel van koksas II tot net agter die voorrand van koksas IV. Vyf paar sternaalsetas is aanwesig. Die stigmatas lê regoor die voorrand van koksas III. 'n Dwarsgroef wat vanaf die buiterand van die idiosoma tot by die buiterand van koksas IV strek, is kenmerkend van die genus. Die ventro-anaalskild besit dieselfde ornamentasies as die sternaal- en podaalskilde. Pootgroewe is afwesig.

Die kornikulusse is relatief groot en goed geklerotiseer. Die labrum-epifarinks en malae interna is swak geklerotiseer. Al die gnatosomaalsetas, behalwe gs.1 is lateraal behaar. 'n Deutosternaalgroef is aanwesig en deutosternaaltandjies kom selde voor. Die versmelte segment van die cheilera is langer as die beweeglike segment. 'n Relatief klein hialienagtige uitgroei-
sel word gewoonlik distaal aan die versmelte segment gedra. Die levator tendon besit 'n knoop. Die tektum is relatief lank, smal en lateraal

behaar. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 15.

Die kenmerkende rif wat ventraal aan die femur van poot I van die Uropodidae voorkom, is afwesig by hierdie genus. Alvier pote is van 'n ambulakraalapparaat voorsien. Die pootsetotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{1}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Prodinychus ortleppi Ryke, 1958 (fig. 328-335)

Die mannetjie en deutoniemf van hierdie spesie is deur Ryke (1958) beskryf. In hierdie beskrywing volg 'n beskrywing van die wyfie, sowel as 'n herbeskrywing van die deutoniemf.

WYFIE (fig. 328-333)

Afmetings: Lengte, 970µm; breedte (op vlak van koksas IV), 606µm; poot I, 450µm; poot IV, 480µm; lengte van genitaalskild, 240µm; breedte (tussen koksas III), 163µm; sternaalsetas, 30µm; opistogastriese setas, 30-47µm; para-anaalsetas, 13µm; lengte van dorsaalskild, 914µm; breedte, 423µm; dorsaalsetas, 37-44µm; randskild (lateraal), 105µm; infra-randsetas, 23µm.

Dorsum (fig. 328)

Die goedgesklerotiseerde dorsaalskild bedek slegs die sentrale streek van die dorsum. Die randskild is aan die voor- en agterkant van die idiosoma gereduseer, sodat dit slegs lateraal aanwesig is en dit oorvleuel die

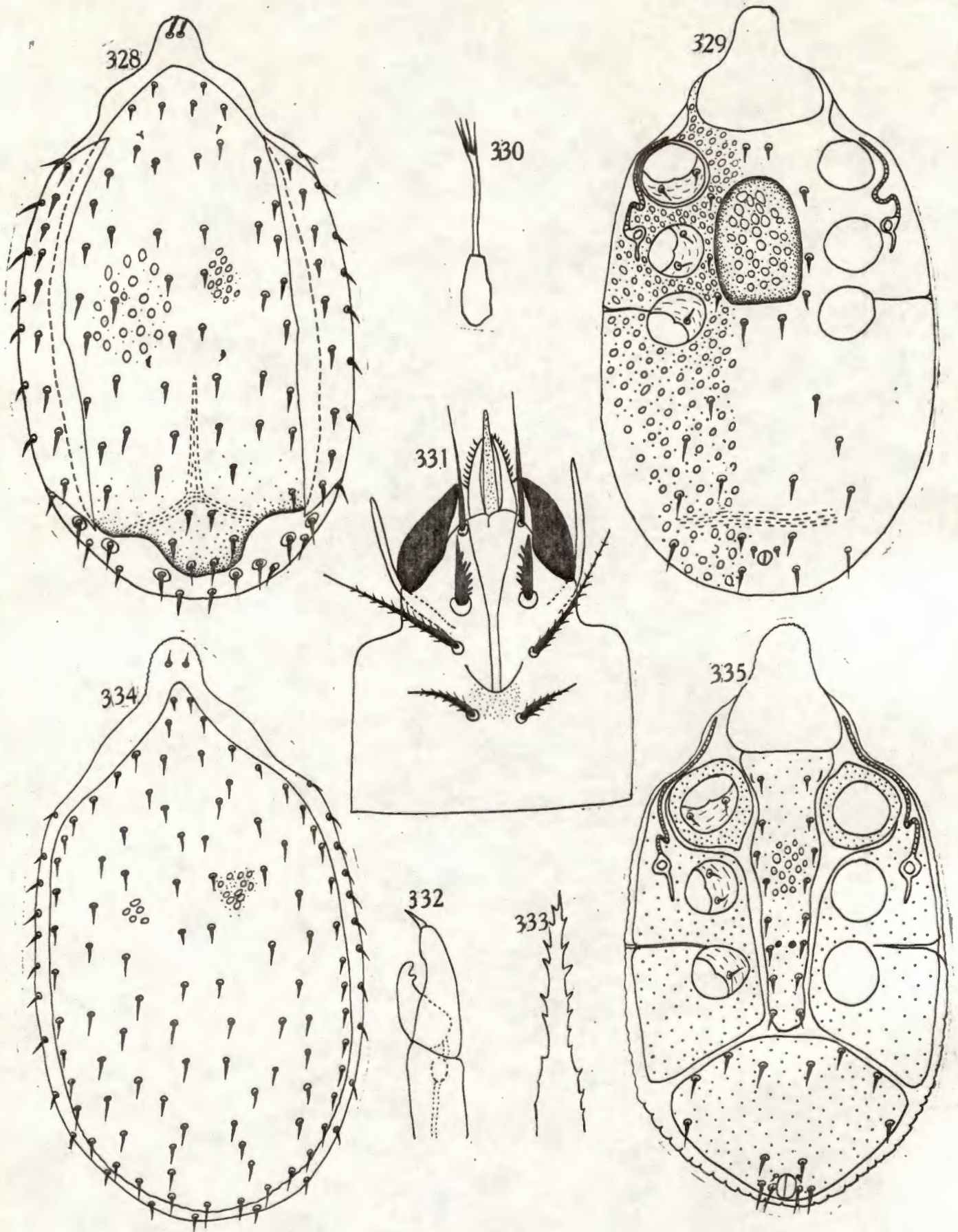


Fig. 328-335. *Procladius ortleppi* Ryke

Fig. 328, dorsum, wyfie; fig. 329, venter, wyfie; fig. 330, tritosternum, wyfie; fig. 331, gnathosoma, wyfie; fig. 332, chelisera, wyfie; fig. 333, tectum, wyfie; fig. 334, dorsum, deutonimf; fig. 335, venter, deutonimf.

laterale rande van die dorsaalskild soos in fig. 328 aangedui. Ses-en-twintig paar eenvoudige setas is op die dorsaalskild aanwesig. Hiervan kom 15 en 11 paar onderskeidelik op die podonotum en opistonotum voor. Die setareekse van die podonotum dra setas J1-6; Z1, 2, en 5; S3, 4, en 6; R3-5; terwyl die opistonotum setas J1, 2, 4 en 5; Z3 en 4; S1 en 2; R1, 2 en 3. Die dorsaalskild dra opvallende ornamentasies, soos in fig. 328 aangedui.

Die randskild is van twee rye eenvoudige setas voorsien. Drie skutellas kom aan die linkerkant, agter die dorsaalskild voor, terwyl vier skutellas aan die regterkant voorkom. Elk van hierdie skutellas dra 'n eenvoudige seta terwyl nog twee tot drie paar setas op die opistonotale kutikula geleë is.

Venter (fig. 329-330)

Die tritosternumbasis (fig. 330) is langer as wat dit breed is. Die lasinia is relatief lank en smal en is distaal vierledig.

Die agterrand van die genitaalskild lê net agter die voorrand van koksa IV. Aan die voorkant is hierdie skild ovaalvormig. Die genitaalskild besit ornamentasies soos in fig. 329 aangetoon. Die sternaalskild is van vyf paar eenvoudige setas voorsien. Die podaalskild is deurgaans vergroei en baie prominent geornamenteer. 'n Groef tussen die buiterand van koksa IV en die rand van die idiosoma is normaal vir die genus. Die stigmata lê regoor die voorrand van koksa III en die vorm van die peritreem word in fig. 329 aangedui. Die gestippelde en geornamenteerde opistogaster is van sewe paar eenvoudige setas voorsien en is soos volg gerangskik: Setas Jv1, 3, 4 en 5; Zv3, en 5; Lv4. Die relatief kort (13µm) para-anaalsetas is net voor die voorrand van die anaalopening geleë.

Gnatosoma (fig. 331-333)

Die kornikulusse (fig. 331) is relatief groot, goed gesklerotiseer en buig na binne. Die swak gesklerotiseerde interne malae is slegs aan die een kant van laterale haartjies voorsien. Die labrum-epifarinks is effens langer as die interne malae en word bedek met relatief klein haartjies. Gnatosomaalsetas 1 en 3 is ongeveer tweekeer langer as gs.2 en 4. Gs.1 is sonder laterale hare, gs. 2 is slegs aan die mediane kant behaar, terwyl gs.3 en 4 aan beide sye hare dra. Die deutosternaalgroef vernou na agter en besit geen deutosternaaltandjies nie. Die hipostoom is prominent gestippel agter die deutosternaalgroef. Die speekselstilusse is relatief lank en baie opvallend. Die beweeglike segment van die chelisera (fig. 332) is korter as die versmelte segment. Laasgenoemde is edentaat, terwyl eersgenoemde monodentaat is. Die versmelte segment besit 'n terminale, vingervormige, hialienuitsteeksel. Die vorm van die tektum word

deur fig. 333 geïllustreer. Die palpsetotaksie is normaal vir die genus.

Pote

Die pootsegmente en -setotaksie is normaal vir die genus.

DEUTONIMF (fig. 334-335)

Afmetings: Lengte, 860 μ m; breedte, 550 μ m; poot I, 420 μ m; poot IV, 450 μ m; lengte van sternaalskild, 340 μ m; breedte (tussen koksas III), 84 μ m; sternaalsetas, 30 μ m; lengte van dorsaalskild, 800 μ m; breedte, 521 μ m; dorsaalsetas, 37-44 μ m; randskild lateraal, 43 μ m; infra-randsetas, 44 μ m.

Die dorsaalskild (fig. 334) is hipertrieg en al die setas is van die eenvoudige tipe. Die randskild is aaneenlopend, relatief smal (43 μ m) en van slegs een ry eenvoudige setas voorsien. Die dorsaalskild is gestippel en besit ovaalvormige en ronde ornamentasies. Die sternaalskild (fig. 335) dra agt paar setas en twee paar porieë, waarvan die voorste paar spleetvormig en die agterste paar rond is. Die ventro-anaalskild is van agt paar setas voorsien. Die vorm van die peritreem is basies dieselfde as dié van die wyfie. Die podaalskilde is versmelt, maar besit 'n insnyding net lateraal van die voorrand van koksas III. Die gnatosoma, tektum en pote stem ooreen met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, en vier deutonimfe versamel uit verrottende strooi in Potchef=stroom gedurende Augustus 1952 deur P.A.J. Ryke.

Genus *Phyllodinychus* Trägårdh, 1943

Tiepspesie: *Phyllodinychus tetraphyllus* Berlese, 1910

Die vorm van die idiosoma stem baie ooreen met dié van *Prodinychus*, maar die verteks is langer en die agterste helfte is meer ovaalvormig. Die dorsaalskild is baie goed gesklerotiseer en van twee of vier mediale holtes voorsien. Hierdie skild, sowel as die randskild, is baie opvallend geornamenteer. Dig behaarde of kwasagtige setas kom algemeen op die dorsum voor. Kenmerkend van hierdie genus is die twee paar kwasagtige setas wat agter op die randskild aanwesig is.

Die vertikaalsetas wat dikwels kwasagtig is, is soms aan die onderkant van die verteks ingeplant. Die kamerostoom is relatief vlak. Die sternaal- en podaalskild is goed gesklerotiseer, geornamenteer en aaneenlopend met die podaalskild. Al die eksopodaalskild, behalwe dié langs koksas III is met mekaar versmelt. Vyf paar eenvoudige setas kom op die sternaalskild voor. Die voorrand van die vroulike genitaalskild lê min of meer regoor die middel van koksas II en dié skild strek na agter tot regoor die voorrand van koksas IV. Hierdie skild is ook geornamenteer en goed gesklerotiseer. Die randskild vou om die idiosoma en dra gewoonlik infra-randsetas.

Die kornikulusse is goed gesklerotiseer, terwyl die malae interna en labrum-epifarinks baie swak gesklerotiseer is. Gnatosomaalsetas 1 is glad en langer as gs.2-4. Laasgenoemde is behaar. Die deutosternaalgroef besit 'n reëlmatige breedte en is van deutosternaaltandjies voorsien. Die levator tendon van die cheliseras besit 'n knoop en die versmelte segment is langer as die beweeglike segment. Die versmelte segment termineer distaal in 'n hialienuitgroeisel. Die distale gedeelte van die tektum is relatief smal en lateraal behaar. Die setotaksie van die palpsegmente is 2 - 5 - 5 - 15.

Die pootsegmente dra die volgende setotaksiese patroon:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$
Tibia	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{0} - 1)$	$(1 - \frac{1}{1}, \frac{2}{0} - 1)$
Tarsus	-	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$	$(3 - \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} - 3)$

Alvier tarsusse besit 'n ambulakraalapparaat.

Phyllodinychus lawrencei spec nov. (fig. 336-342)

WYFIE (fig. 336-341)

Afmetings: Lengte, 1078 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 712 μ m; poot I, 481 μ m; poot IV, 433 μ m; lengte van genitaalskild, 231 μ m; breedte (tussen koksas III), 144 μ m; sternaalsetas, 23 μ m; opistogastriese setas, 14-92 μ m; para-anaalsetas, 14 μ m; lengte van dorsaalskild, 895 μ m; breedte, 680 μ m; dorsaalsetas, 32-60 μ m; randskild (lateraal), 70 μ m; infra-randsetas, 46-69 μ m; vertikaalsetas, 70 μ m.

Dorsum (fig. 336)

Die idiosoma van hierdie spesie is min of meer ovaalvormig en die voerpunt is prominent gepunt. Die laterale grens van die dorsum is onreëlmatig soos deur fig. 336 aangetoon. Die goed gesklerotiseerde dorsaalskild bedek die sentrale gedeelte van die idiosoma en is geornamenteer soos in fig. 336 aange- toon. Die sentrale gedeelte van hierdie skild besit vier ingeduike areas wat swak gesklerotiseer is en waarop geen ornamentasies voorkom nie. Veertig paar setas is op die dorsaalskild versprei soos deur fig. 336 geïllustreer. Een paar van hierdie setas wat tussen die swak gesklerotiseerde streke voorkom, is relatief dik en lank en lateraal dig behaar. Die ander setas van die dor- saalskild is van die eenvoudige tipe.

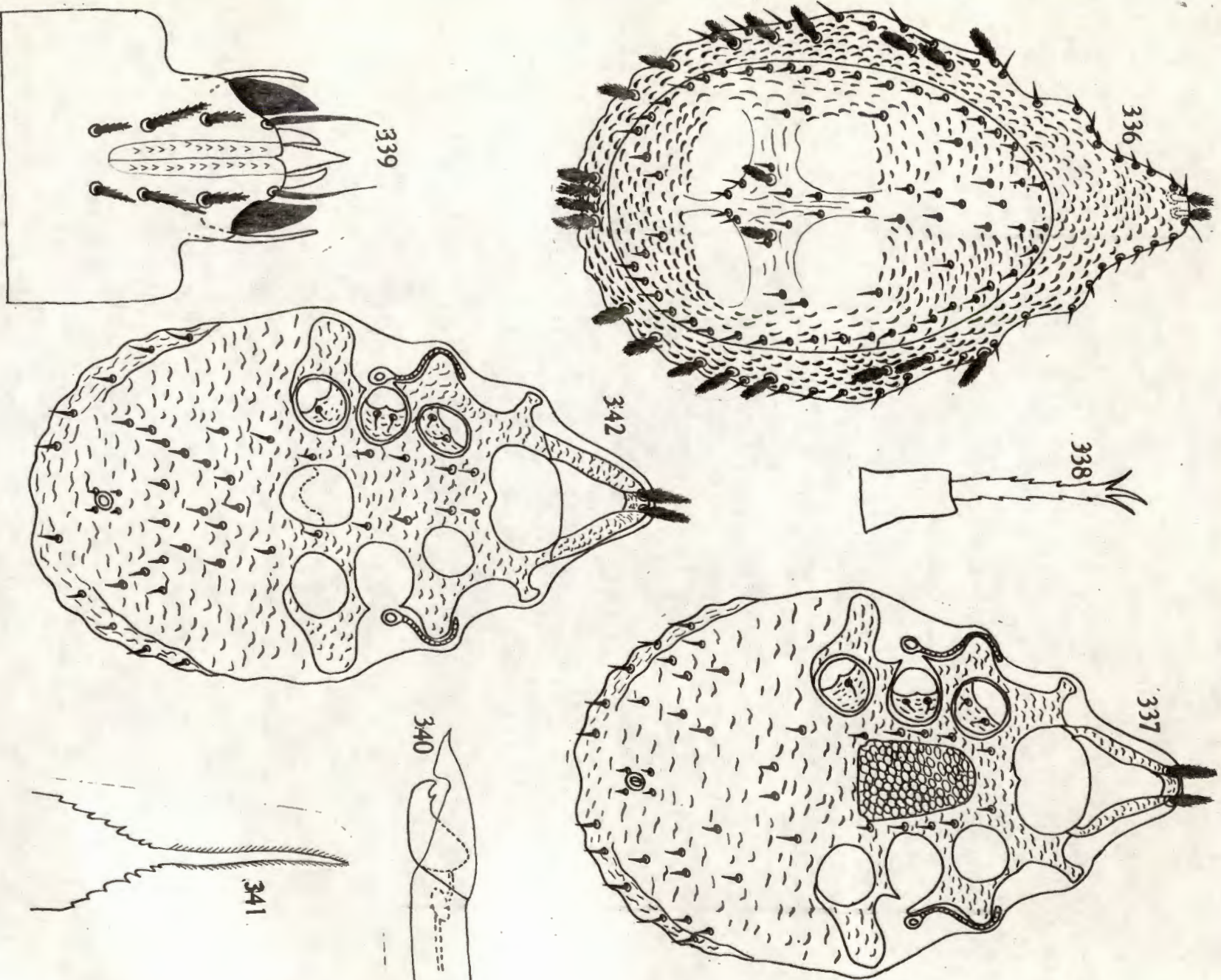


Fig. 336-342. *Phyllocladus laurusseni* spec. nov.

Fig. 336, dorsum, wytlie; fig. 337, venter, wytlie; fig. 338, tritocerium, wytlie; fig. 339, gnathosoma, wytlie; fig. 340, cheliseru, wytlie; fig. 341, tektum, wytlie; fig. 342, venter, mannetjie.

Die randskild is relatief breed aan die voerpunt van die idiosoma. Hier= die skild is van twee rye setas voorsien. Sommige infra-randsetas is relatief dik en lank en lateraal dig behaar, terwyl ander weer relatief kort en eenvou= dig is. Die vertikaalsetas is aan die onderkant van die verteks ingeplant. Vyf paar van die buitenste ry randskildsetas is van die ventraalaansig op die omgevoude randskild waarneembaar.

Venter (fig. 337-338)

Die lateraalskilde van die kamerostoom (fig. 337) is goed gesklerotiseer en aan die voorkant met mekaar vergroei. Die twee behaarde vertikaalsetas is aan die voerpunt van die kamerostoomskilde geleë. Die basis van die tri= tosternum (fig. 338) is relatief smal, en die lateraal behaarde lasinia is ongeveer tweekeer langer as die basis en distaal drieledig. Die goed gesklero= tiseerde genitaalskild strek vanaf 'n posisie tussen koksas II tot regoor die voorrand van koksas IV en besit ronde ornamentasies. Vyf paar relatief kort (23µm) sternaalsetas is op die goed gesklerotiseerde en geornamenteerde sternaal= skild aanwesig. Die podaalskilde is ook goed gesklerotiseer, geornamenteer en is aaneenlopend tussen die koksas. Die stigmatas is regoor koksas III geleë.

Tien paar relatief kort (92µm), eenvoudige setas kom op die opistogastriese kutikula voor. Vyf paar van hierdie setas is in die Jv-reeks aanwesig, terwyl die Zv-reeks setas 3, 4 en 5 besit en die Lv-reeks setas 3 en 4. Setas Jv5 is relatief korter (14µm) as die ander opistogastriese setas. Die kort (14µm) para-anaalsetas lê voor die voorrand van die anaalopening.

Gnatosoma (fig. 339-341)

Die kornikulusse (fig. 339) is goed gesklerotiseer, terwyl die interne malae en labrum-epifarinks swak gesklerotiseer is. Die labrum-epifarinks be= sit 'n breë basis, maar word geleidelik smaller om in 'n skerp behaarde punt te eindig. Die deutosternaalgroef is relatief breed en is van twee longitudinale rye deutosternaaltandjies voorsien. Gnatosomaalsetas 1 is relatief lank en glad, terwyl die ander drie paar lateraal behaar is. Gs.3 is ongeveer een-en= 'n-half keer langer as gs.2 en 4. Die speekselstilusse is prominent. Die beweeglike digitus van die cheliseras (fig. 340) is monodentat en heelwat korter as die versmelte digitus. Laasgenoemde is edentat en besit 'n vinger= vormige, hialienuitgroei. Die basis van die tektum (fig. 341) is relatief breed en die distale gedeelte is relatief lank en smal. Die tektum is late= raal behaar. Die palpsegmente is normaal vir die genus.

Pote

Die pote is normaal vir die genus.

MANNETJIE (fig. 106-123)

Afmetings: Lengte, 1000-1020 μ m; breedte (op vlak van koksas IV), 700-712 μ m; poot I, 470-478 μ m; poot IV, 433-438 μ m; sternaalsetas, 23 μ m; opistogastriese setas, 14-92 μ m; para-anaalsetas, 14 μ m; lengte van dorsaalskild, 890 μ m; breedte, 670-680 μ m; dorsaalsetas, 32-60 μ m; randskild (lateraal), 70 μ m; randskildsetas, 46-69 μ m; vertikaalsetas, 70 μ m.

Die dorsum van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie. Die kamerostoom, tritosternum, podaalskilde, stigmata en peritreem (fig. 342) kom ook ooreen met dié van die wyfie. Vyf paar eenvoudige setas is op die geornamenteerde sternaalskild aanwesig en die manlike genitaalopening lê tussen koksas IV. Die voorste genitaalskild bedek die agterste skild volledig. Die tien paar opistogastriese setas is soos volg versprei: Setas Jv1-5; Lv2-4; setas Lv3 en 4. Die para-anaalsetas lê net voor die voorrand van die anaalopening.

Die gnatosoma, cheliseras, tektum, palpsegmente en pote is in ooreenstemming met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 3 paratiepmannetjies versamel uit woudgrond op Tafelberg, Kaapstad deur dr. R.F. Lawrence gedurende Januarie 1940.

HOOFSTUK 17

Genus *Allocircoacylliba* gen. nov.

Tiepspesie: *Allocircoacylliba machadoi* spec. nov.

Slegs 'n aantal mannetjies van hierdie genus was beskikbaar. Alhoewel geen wyfies ondersoek is nie, word hierdie spesie in 'n nuwe genus, *Allocircoacylliba*, geplaas.

Kenmerkend van die verteenwoordiges van die genus is die min of meer sirkelvormige idiosoma en die afwesigheid van 'n randskild. 'n Baie swak gesklerotiseerde membraan waarvan die buiterand gegolf is, kom aan die voorkant en antero-lateraal voor. Die dorsaalskild is hipertrieg, van enkele onreëlmatige, mediale ornamentasies voorsien en baie goed gesklerotiseer.

'n Kamerostoom en pedofossas is afwesig. Die tritosternumbasis is ongeveer so lank as wat dit breed is en besit distaal 'n goed gesklerotiseerde, ringvormige struktuur waarin die basis van die enkele, lateraal getande lasinia geplant is. Die lasinia is ongeveer tweekeer langer as die tritosternumbasis. Die sterno-ventraalskild dra vyf paar eenvoudige setas op die interkoksaaalstreek. Die manlike genitaalopening is tussen koksas II geleë en die agterste genitaalskild omring die agterste twee-derdes van die voorste een. Bene wens 'n relatief lang eksopodaalskild lateraal van koksas II, is geen eksopodaalskild aanwesig nie. Die stigmatas lê teenoor koksas II en die peritrem is relatief kort en breed. Die endopodaalskild is versmelt tussen koksas II en III en III en IV. Die ventraalskild-gedeelte van die sterno-ventraalskild verwyd aansienlik agter koksas IV, maar termineer relatief ver voor die anus min of meer reghoekig.

Die kornikulusse is relatief baie lank, goed gesklerotiseer en besit ventraal 'n longitudinale rif. Die malae interna is relatief kort en smal, terwyl die getande labrum-epifarinks relatief lank en smal is met 'n spits distale uiteinde. Die speekselstilusse is ongeveer so lank as die kornikulusse. Al die setas van die hipostoom is glad en gs.2 is baie kort terwyl gs.3 weer relatief baie lank is. 'n Deutosternaalgroef is aanwesig en deutosternaaltandjies kom in die basale gedeelte daarvan, sowel as agter die deutosternaalgroef voor. Die distale segmente van die cheliseras is relatief breed en lank en elkeen besit 'n lemvormige rif wat fyn getand is. Die beweeglike digitus besit een tand onmiddellik voor die lemvormige rif, terwyl die versmeite segment twee tande distaal besit. Laasgenoemde segment dra ook 'n relatief klein distale hialienuitgroei. 'n Dorsaalseta is prominent. Die levator tendon besit 'n knoop. Die tektum is relatief breed en lateraal getand, maar besit distaal 'n opvallende, smal mukro. Die antero-ventraalseta

van die palp femur is relatief lank en behaar en die setotaksie van die palp= segmente is 2 - 5 - 5 - 15 en die apoteel is tweeledig. Al die pote dra 'n ambulakraalapparaat, maar die kloue is baie gereduseer. Die setotaksie is soos volg:

Poot	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	4	4	4	4
Femur	9	9	6	7
Genu	$(17 \frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1- \frac{2}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1- \frac{2}{1}, \frac{2}{0} -1)$	$(1- \frac{2}{1}, \frac{2}{0} -0)$
Tibia	$(1- \frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1- \frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1- \frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$	$(1- \frac{1}{1}, \frac{2}{1} -1)$
Tarsus	-	$(3- \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} -3)$	$(3- \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} -3)$	$(3- \frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2} -3)$

Allocircocylliba machadoi spec. nov.

MANNETJIE (fig. 343-351)

Afmetings: Lengte, 2311-2400µm; breedte, 2930-2998µm; poot I, 1926µm; poot IV, 2009µm; dorsaalsetas, 144-240µm; lengte van sternaalskild, 890µm; sternaalsetas, 192µm; opistogastriese setas, 215-220µm; para-anaalsetas, 180µm.

Dorsum (fig. 343)

Hierdie myte is effens breër as wat hulle lank is en derhalwe is die vorm feitlik rond. Die dorsaalskild is hipertrieg en al die setas is eenvoudig en klein porieë kom by die setabasisse voor. Die oppervlak van die goed gesklerotiseerde dorsum is glad, maar besit mediaal 'n aantal onreëlmatige ornamentasies (fig. 343). 'n Randskild is afwesig, maar 'n relatief swak gesklerotiseerde membraan, waarvan die buiterand gegolf is, omring die voorste helfte van die dorsaalskild.

Venter (fig. 344-345)

'n Kamerostoom is afwesig (fig. 344). Die tritosternum (fig. 345) is normaal vir die genus. Die gestippelde interkoksaalstreek van die sterno-

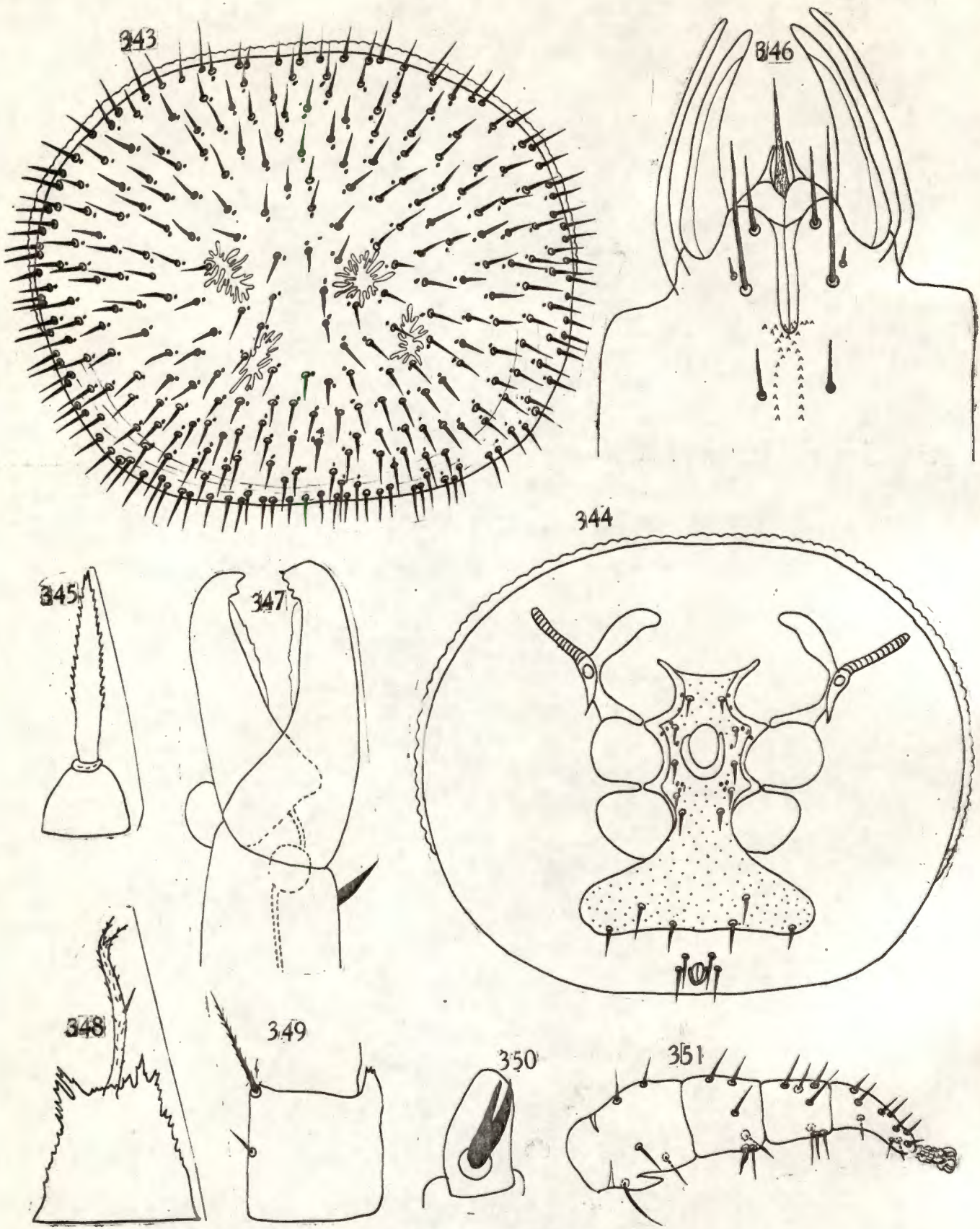


Fig. 343-351. *Allocircocylliba machadoi* spec. nov., mannetjie.

Fig. 343, dorsum; fig. 344, venter; fig. 345, tritosternum; fig. 346, gnathosoma; fig. 347, chelisera; fig. 348, tectum; fig. 349, palptrogonter; fig. 350, apoteel; fig. 351, poot I.

ventraalskild dra nege paar ronde porieë en vyf paar eenvoudige setas. Die manlike genitaalskild lê tussen koksas III en die vorm daarvan is normaal vir die genus. Die goed geklerotiseerde eksopodaalskilde lateraal van koksas II is prominent en die endopodaalskilde is normaal vir die genus. Die peritreem dra 'n kort as agter die stigmata wat strek tot regoor die voorrand van koksa III. Die vorm van die peritreem word in fig. 344 aange=toon. Die ventraalskild-gedeelte vorm 'n prominente verwyding agter koksas IV en termineer min of meer reghoekig voor die anaalopening. Vyf paar een=voudige opistogastriese setas (para-anaalsetas ingesluit) is aanwesig, nl. setas Jv3 en 5; Zv3; Lv3. Setas Jv3, Zv3 en Lv3 is op die ventraalskild-gedeelte geleë. Die para-anaalsetas lê effens voor die voorrand van die anaalopening. 'n Anaalskild is afwesig.

Gnatosoma (fig. 346-350)

Die kornikulusse (fig. 346) is relatief lank, goed geklerotiseer en besit ventraal 'n longitudinale lemvormige rif. Die speekselstillusse is prominent. Die interne malae is swak geklerotiseer, smal en distaal gepunt en die labrum-epifarinks dra baie klein tandjies, is smal en relatief lank. Die lengte van die setas van die hipostoom varieer aansienlik. Gs.3 is onderskeidelik tweekeer, seskeer en driekeer langer as gs.1, gs.2 en gs.4. Deutosternaaltandjies is aanwesig agter die basis van die deutoster=naalgroef. Die tektumrand is opvallend getand en termineer distaal in 'n relatief smal, lang, behaarde mukro. Die palpsegmente is normaal vir die genus en die apoteel (fig. 350) is normaal vir die familie.

Pote (fig. 351)

Al die setas van die pote (fig. 351) is eenvoudig en die setotaksie van die segmente is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepmannetjie en drie paratiepmannetjies wat met termiete geassosieer is, versamel deur dr. A. de Barros Machado in Angola gedurende Desember 1970.

BESPREKING

Vir die huidige studie van die familie Uropodidae is 14 genera wat deur 42 spesies verteenwoordig word, ondersoek. Omdat hierdie groep relatief groot variasie ten opsigte van die uitwendige morfologie vertoon, is dit nodig om sekere kenmerke wat taksonomies bruikbaar is uit te sonder. Benewens die afbakening van taksonomies-bruikbare kenmerke word 'n paar gedagtes uitgespreek oor die verskillende klassifikasiestelsels wat vorige navorsers vir die Uropodidae uitgewerk het.

Evaluering van kenmerke

Omdat die Uropodidae baie goed gesklerotiseerde myte is, neem die vorm van die idiosoma 'n vaste patroon aan en is dit 'n genuskenmerk. Soms is die vorm min of meer rond, soos by *Cilliba* en *Allocirrocylliba*, soms ovaalvormig met 'n relatief spits en lang verteks en prominente skouers, soos geïllustreer deur die verteenwoordigers van *Phyllocilliba*, *Prodinychus* en *Phyllodinychus*. Al die ander spesies wat bestudeer is, besit 'n min of meer ovaalvormige idiosoma. By *Uroobovella* (*Fuscuropoda*) is die agterkant altyd spits.

Die setotaksie van die dorsum blyk baie te varieer, selfs binne dieselfde genus en is dus net van taksonomiese belang op spesievlak. Die voorkoms en vorm van die randskild is egter konstant by al die spesies van 'n genus. So is die mate van versmelting met die dorsaal en ventro-anaalskild, sowel as die verskynsel dat dit soms agter gereduseer is, van dié kenmerke wat deur konvensionele taksonome as van groot belang beskou word vir klassifisering op genusvlak.

Die vorm en versmelting van die lateraalskilde van die kamerostoom is konstant vir elke genus, maar by sommige genera is die aantal en grootte van die tandjies wat soms op die voorrand van dié skilde voorkom, van belang om spesies van mekaar te onderskei. Die tritosternum verteenwoordig 'n baie bruikbare kenmerk. Die basis is by hierdie familie altyd langer as breed, terwyl die vorm en distale verdeling van die lasinia konstant is in elke genus. Die vorm, grootte en posisie van die genitaalskild van die wyfie is 'n kenmerk wat betreklik konstant is op genusvlak. Die posisie van die manlike genitaalskild, sowel as die aan- of afwesigheid van een paar setas op hierdie skild, is konstant vir elke genus. Die mannetjies van *Odonturopoda*, *Phyllocilliba*, *Neodiscopoma* en *Oplitis* s. lat. besit hierdie paar setas, terwyl dit by die ander bestudeerde genera afwesig is. Alhoewel die aantal sternaalsetas konstant is by genera, soos *Odonturopoda*, *Cilliba*, *Phyllocilliba*, *Uroobovella* s. lat., *Chiropturpoda* en *Oodinychus*, is dit by die ander genera nie die geval

nie. Die aan- of afwesigheid van metapodaallyne varieer selde by dieselfde genus en is dus 'n genuskenmerk. Die mate van versmelting van die podaal=skilde, die vorm van die peritreem en die posisie van die stigmas is ken=merke wat bruikbaar is om spesies binne 'n genus uit te ken. Die aan- of afwesigheid van pedofossas kan gewoonlik as 'n familie-kenmerk aanvaar word, terwyl die aan- of afwesigheid van 'n transversaalgroef op die opistogaster waardevol is op genus- en sub-genusvlak.

Die vorm van die distale gedeeltes van die kornikulusse is genusspesifiek. By die genera *Chiropturopoda*, *Leiodynychus* en *Oodynychus* is die kornikulusse distaal twee- of drieledig, terwyl dit onverdeel en skerp is by die ander genera wat ondersoek is. Die relatief lang hare wat slegs by *Leonardiella*, *Oplitis* s. lat en *Pseudourodiscella* aan die malae interna voorkom, is genusspesifiek en is afwesig by die ander genera. Die lengte en vorm van gnatosomaalsetas 1 is 'n genuskenmerk. Soms is hierdie setas gevurk, bv. by *Chiropturopoda*, *Leiodynychus* en *Oodynychus*, terwyl dit normaal is by die ander genera. Die mate waarin gs.2-4 lateraal behaar is, sowel as die aantal tande aan die cheliseras is spesiekenmerke. Die aan- of afwesigheid van 'n terminale hialienuitgroei aan die versmelte segment van die chelisera, die aan- of afwesigheid van 'n knoop in die levator tendon en die vorm van die tektum is van taksonomiese belang op genusvlak. Die aan- of afwesigheid van deutosternaaltandjies wissel binne die genus, maar die breedte van die deutosternaalgroef blyk 'n bruikbare genuskenmerk te wees. By *Neodiscopoma* word seta avl van die palptroganter op 'n spoor gedra, en die aanwesigheid van hierdie spoor is 'n genuskenmerk. Die pootsetotaksie van die Uropodidae is konstant. Dié aanwesigheid van sewe setas op tibia I ($1 - \frac{1}{1}$, $\frac{2}{1} - 1$), asook die aanwesigheid van een antero-laterale seta op genu I kenmerk hierdie familie. Die enigste opvallende variasie binne die familie kom by genu I-IV voor, en aangesien dit nooit binne die genus varieer nie, kan dit as 'n baie nuttige genuskenmerk beskou word. Die af- of aanwesigheid van 'n rif, of die aanwesigheid van knobbels op die ventraalvlak van femur I is konstant vir elke genus.

Beskouinge oor die klassifikasie van die Uropodidae

Die gedetailleerde morfologiese studies van die post-embrionaalstadiums van die Uropodina wat gedurende die afgelope dekade deur Hirschmann en sy medewerkers gepubliseer is, vorm 'n goeie basis vir 'n kritiese waardebeoordeling van hierdie groep. Hulle ondersoek het aanleiding gegee tot 'n klassifikasies=stelsel wat heeltemal nuut is en fundamenteel verskil van dié van Berlese (1918), Trägårdh (1944), Baker & Wharton (1952), Camin & Gorirossi (1955), Evans (1957), Johnston (1961) en Evans (1964, 1972).

Daar bestaan min twyfel dat die Berlese-stelsel baie tekortkominge besit, veral omdat die waarnemings en gevolgtrekkings hoofsaaklik gebaseer is op kenmerke van die volwassenes. Voorts is te veel klem gelê op slegs enkele kenmerke, soos die aan- of afwesigheid van pedofossas, die aan- of afwesigheid van 'n ambulakrum, of selfs die mate van sklerotisering. Om 'n objektiewe diagnose op genus- en familievlak binne 'n stelsel te maak, wanneer so min kenmerke in aanmerking geneem word, bly 'n uiters moeilike taak.

Alhoewel Hirschmann en sy medewerkers se ondersoek omvattend was en hulle baie gegewens tot hul beskikking gehad het, het hulle die klassifikasie-stelsel van die Uropodidae radikaal verander slegs op grond van die kenmerke van die gnatosoma en cheliseras. In watter mate die kenmerke van slegs die trofiese strukture van myte van waarde kan wees om verwantskappe tussen taksons te definiëer, bly 'n ope vraag, veral wanneer dit in aanmerking geneem word dat hierdie strukture onderworpe is aan wysiginge as gevolg van aanpassing by voedinggewoontes.

'n Verdere uitgangspunt van Hirschmann en sy medewerkers was om hulle klassifikasiestelsel slegs te baseer op die sg. „Gangmerkmale“, d.i. kenmerke wat eenvormig in die ontogenie tot uiting kom. As gevolg van hierdie beginsel is die aantal taksonomies-bruikbare kenmerke weereens beperk, en om wat ter rede kenmerke wat net in sekere ontwikkelingsstadiums tot uiting kom, nie aanvaarbaar is nie, is nie duidelik nie. Dit is dar ook nie verrassend nie dat 'n groot aantal bestaande genera en sub-genera deur Hirschmann saamgevoeg moes word. Op hierdie wyse het 20 bestaande genera en sub-genera sinonieme geword van 'n enkele genus, *Uroobovella*; twaalf bestaande genera is by *Uropoda* ingesluit; twaalf by *Trichouropoda*; ses elk by *Nentaria*, *Oplitis* en *Trachyropoda*.

Ek is die mening toegedaan dat die stelsel van Berlese en sy opvolgers, sowel as dié van Hirschmann en sy medewerkers tekortkominge besit, veral omdat dit gebaseer is op 'n beperkte aantal kenmerke. Taksonomiese kategorieë moet gebaseer wees op alle beskikbare morfologiese en biologiese kenmerke, veral waar die huidige tendens in taksonomie die multi-kenmerk-ontleding van taksons is. Die taksonomie van die Uropodidae kan nie objektief gedoen word nie, alvorens meer kenmerke vir oorweging beskikbaar is nie. Kenmerke soos bv. pootsetotaksie, wat by hierdie groep uiters konstant blyk te wees, is nog by 'n relatief groot groep onbekend.

FENETIESE VERWANTSKAPPE

In die voorafgaande hoofstukke is die Uropodidae op konvensionele wyse bestudeer en is hoofsaaklik van kenmerke gebruik gemaak wat op moontlike filogenetiese verwantskappe binne die verskillende taksons dui.

As toets of genoegsame objektiwiteit gehandhaaf is met genoemde metode is daar besluit om hierdie familie ook met behulp van kwantitatiewe metodes te bestudeer.

Die beginsels en oogmerke van kwantitatiewe of numeriese taksonomie is o.a. beskryf deur Gilmour (1937, 1940, 1951, 1961), Cain (1958, 1959), Cain & Harrison (1958), Sneath (1961), Sneath & Sokal (1963), Sheals (1964), Gower (1969) en Sheals (1969). Volgens hierdie metode word die mate van gelykagtigheid tussen organismes bepaal deur 'n groot aantal kenmerke te gebruik. Die organismes word in taksons gerangskik waarin daar 'n groter mate van gelykagtigheid tussen enige twee organismes in 'n takson is as wat daar tussen twee organismes in verskillende taksons op dieselfde vlak van die rangorde is. Volgens die aanhangers van numeriese taksonomie is die doeltreffendheid daarvan in sy objektiwiteit en herhaalbaarheid geleë.

In teenstelling met die konvensionele taksonomie waar gewoonlik aan sekere kenmerke 'n groter gewig toegeken word as ander, m.a.w. sekere kenmerke word as belangriker beskou in die bepaling van die takson waarin 'n organisme tuishoort, word by numeriese taksonomie alle kenmerke as van dieselfde belang beskou. Om die verwantskap tussen organismes te bepaal, word die persentasie ooreenkoms of gelykagtigheid tussen die betrokke organismes in aanmerking geneem. Dit gaan dus hier oor die algehele gelykagtigheid tussen organismes wat as basis dien vir die plasing in een of ander takson. Die persentasie gelykagtigheid word nie net geïmplementeer om te bepaal of sekere organismes aan dieselfde soort behoort nie, maar dit maak dit ook moontlik om taksonomiese rangordes, of taksons op verskillende vlakke te skep. Die vereiste vir 'n natuurlike takson is dat die lede wat die betrokke takson verteenwoordig, onderling 'n groter persentasie gelykagtigheid moet vertoon as met verteenwoordigers van 'n verwante takson.

Die kenmerke

Die prosedure in taksonomie, hetsy ortodoks of numeries, is altyd gebaseer op taksonomiese kenmerke. Alhoewel numeriese taksonome erken dat alle kenmerke ewe veel gewig dra, beteken dit nie dat die kenmerke wat geïmplementeer word na willekeur en onkrities gekies moet word nie. Volgens

Sneath & Sokal (1963) moet die kenmerke eenheidskenmerke wees. Hulle definieer 'n eenheidskenmerk as "...a taxonomic character of two or more states, which within the study at hand cannot be subdivided logically ...". Om in taksonomiese ondersoek toelaatbaar te wees, moet die kenmerke betekenisvol wees. Kenmerke wat deur waarnemingsfoute of -onsekerhede beïnvloed kan word, kwalifiseer nie as geskikte kenmerke nie. Enige kenmerk wat 'n logiese gevolg of uitwerking van 'n ander kenmerk is, moet nie gebruik word nie. Gedeeltelike afhanklikheid van een kenmerk van 'n ander moet ook nie in die lys kenmerke opgeneem word nie. Kenmerke wat nie in die groep organismes wat ondersoek word, varieer nie, is ondoeltreffend, omdat dit die gelykagtigheidskoeffisiënt kunsmatig sal laat styg.







Om hierdie metode bruikbaar en betroubaar te maak, moet minstens 40, maar verkieslik 60 en meer kenmerke gebruik word (Sneath & Sokal, 1963). Vir die doel van hierdie ondersoek is 60 kenmerke uitgesoek wat varieer, en aan die vereistes wat hierbo genoem is, voldoen. Die volgende kenmerke is geselekteer om 42 spesies van die Uropodidae in die Etiopiese wyk volgens die metodes van numeriese taksonomie te groepeer.

Geselekteerde variërende kenmerke

Dorsum

1. Vorm: 1. Min of meer ovaalvormig; 2. Min of meer rond; 3. Relatief lang verteks met prominente skouers.
2. Vorm (agterkant): 1. Reëlmatig rond; 2. Reëlmatig ovaalvormig; 3. Effens spits.
3. Setotaksie: 1. Hipotrieg; 2. hipertriëg.
4. Setas: 1. Eenvoudig; 2. Behaar; 3. Kromswaardvormig; 4. Gemeng.
5. Insnoering: 1. Postero-lateraal ingesnoer; 2. Postero-lateraal nie ingesnoer nie.
6. Porieë: 1. Relatief baie groot porieë aanwesig; 2. Groot porieë afwesig.
7. Oppervlak: 1. Mediale streek prominent uitgebult; 2. Mediale streek nie uitgebult nie.
8. Sklerotisering: 1. Relatief baie geklerotiseer; 2. Normaalweg geklerotiseer.
9. Ornamentasies: 1. Baie en oor hele oppervlak; 2. Baie opvallende ornamentasies afwesig.
10. Randskild: 1. Volledig; 2. Antero-lateraal versmelt; 3. Lateraal versmelt; 4. Afwesig; 5. Agter gereduseer.
11. Kwasagtige setas: 1. Twee paar kwasagtige setas op agterste rand van randskild; 2. Hierdie soort setas afwesig.
12. Vertikaalsetas: 1. Dorsaal geleë; 2. Ventraal geleë.
13. Vertikaalsetas: 1. Gekruis; 2. Nie gekruis nie.
14. Ongepaarde setas: 1. Afwesig; 2. Aanwesig.

Venter

15. Kamerostoom: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
16. Tritosternumbasis: 1. Langer as wat dit breed is; 2. Min of meer so lank as breed.
17. Lasinia: 1. Enkelvoudig; 2. Tweeledig; 3. Drieledig; 4. Meer as drie vertakkings.
18. Genitaalskild van wyfie: 1. Besit distaal 'n duidelike smal uitsteeksel; 2. Distaaluitsteeksel afwesig.
19. Posisie van voorrand van genitaalskild: 1. Verby voorrand van sternaal=skild; 2. Tot teen voorrand; 3. Voorrand van koksas II; 4. Middel van koksas II; 5. Agterrand van koksas II; 6. Voorrand van koksas III.
20. Posisie van agterrand: 1. Voorrand van koksas IV; 2. Middel van koksas IV; 3. Agterrand van koksas IV; 4. Verby koksas IV; 5. Regoor meta=podaallyne.
21. Aantal sternaalsetas: 1. ⑧; 2. ⑦; 3. ⑥; 4. ⑤; 5. Baie; 6. ④.
22. Posisie van manlike genitaalskild: 1. Tussen koksas II; 2. Tussen koksas II en III; 3. Tussen koksas III; 4. Tussen koksas III & IV; 5. Tussen koksas IV; 6. Regoor agterrand van koksas IV.
23. Setas op manlike genitaalskild: 1. Afwesig; 2. Aanwesig.
24. Metapodaallyn: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
25. Metapodaalskilde: 1. Aanwesig; 2. Aanwesig maar versmelt met ventro=anaalskild; 3. Aanwesig, maar versmelt met podaalskilde; 4. Afwesig.
26. Podaalskilde: 1. Almal vergroei; 2. Net tussen koksas III & IV versmelt; 3. Almal vry.
27. Pedofossas: 1. Aanwesig; 2. Afwesig; 3. Aanwesig, maar vlak.
28. Perigenitaalskild: 1. Gedeeltelik of volledig aanwesig; 2. Afwesig.
29. Eksopodaalskilde: 1. Distaal ingedui; 2. Distaal nie ingedui nie.
30. Klieragtige strukture: 1. Aanwesig agter koksas IV; 2. Afwesig.
31. Vorm van peritrema: 1.  ; 2.  ; 3.  ; 4.  ; 5.  ; 6. 
32. Stigmatas regoor: 1. Koksas II; 2. Koksas II & III; 3. Koksas III.
33. Setotaksie van opistogaster: 1. Hipotrieg; 2. Hipertrieg.
34. Transversaalrif op opistogaster: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
35. Gnatosoma kornikulusse: 1. Distaal skerp gepunt; 2. Distaal verdeel.
36. Interne malae: 1. Relatief lank; 2. Relatief baie kort.
37. Interne malae: 1. Buig distaal na binne; 2. Reguit.
38. Interne malae: 1. Dra relatief lang hare; 2. Laterale kort haartjies; 3. Glad.
39. Labrum-epifarinks: 1. Lateraal behaar; 2. Slegs distaal dig behaar; 3. Oppervlak dra klein tandjies; 4. Glad.
40. Lengte van labrum-epifarinks: 1. Baie langer as interne malae; 2. Slegs effens langer as interne malae; 3. Baie kort.
41. Setas van hipostoom: 1. Gs.1 glad, ander behaar; 2. Al vier pare behaar; 3. Almal glad; 4. Gs.3 behaar, ander glad; 5. Gs.2 & 4 behaar.
42. Gnatosomaalsetas 1: 1. Gs.1 distaal tweeledig of gevurk; 2. Gs.1 nie tweeledig of gevurk nie.
43. Cheliseras: 1. Levator tendon besit 'n knoop; 2. Levator tendon sonder 'n knoop.

44. Cheliseras: 1. Relatief groot; 2. Kort en stomp; 3. Lank, smal en gepunt.
45. Hialienuitgroei sel aan versmelte segment: 1. Paddastoelvormig; 2. Vinger-vormig; 3. Baie klein; 4. Afwesig; 5. Baie groot.
46. Tandseta: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
47. Dorsaalseta: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
48. Distaalsegmente van cheliseras: 1. Ewe lank; 2. Versmelte segment langer as beweeglike een.
49. Vorm van tektum: 1. Vorm distaal 'n prominente mukro; 2. Distaal min of meer reghoekig.
50. Haartjies op tektum: 1. Haartjies baie lank en dig teen mekaar; 2. Haartjies relatief kort en gaspasieer.
51. Ventraalsetas van palptroganter: 1. Setas min of meer ewe lank; 2. Antero-ventraalseta lank.
52. Spoorvormige strukture op palptroganter: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
53. Palpfemur. 1. Dra vier setas; 2. Dra vyf setas.
54. Deutosternaaltandjies: 1. Aanwesig; 2. Afwesig.
55. Femur: 1. Ventrale rif aanwesig; 2. Knobbels aanwesig; 3. Rif of knobbels afwesig.
56. Genu I: 1. $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$; 2. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$.
57. Genu II: 1. $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1)$; 2. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{1} - 1)$; 3. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$.
58. Genu III: 1. $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1)$; 2. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$; 3. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{1}{0} - 1)$; 4. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$.
59. Genu IV: 1. $(1 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 0)$; 2. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1)$; 3. $(1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 0)$.
60. Ambulakrum: 1. Aanwesig aan alvier pote; 2. Aanwesig aan poot II, III en IV.

Die 42 spesies wat gebruik is vir die ondersoek

1. *Odonturopoda knysnaensis*
2. *O. lawrencei*
3. *O. capensis*
4. *O. vanpletzeni*
5. *O. splendida*
6. *O. leleupi*
7. *Cilliba angolaensis*
8. *C. punctumgenitalis*
9. *C. machadoi*
10. *Phyllocilliba inflata*
11. *P. curtipilus*
12. *Neodiscopoma elegans*
13. *N. crenulatum*
14. *N. potchefstroomensis*

15. *N. franzi*
16. *Leonardiella angolaensis*
17. *L. natalensis*
18. *Oplitis (Urodiscella) conspicua*
19. *O. (U.) ngorongoroensis*
20. *O. (U.) brevipilus*
21. *Oplitis (Oplitis) macropora*
22. *O. (O.) splendida*
23. *Pseudourodiscella tonopilus*
24. *P. naetaensis*
25. *Uroobovella (Fuscuropoda) leleupi*
26. *U. (F.) marginata*
27. *U. (F.) vanpletzeni*
28. *U. (F.) lawrencei.*
29. *Uroobovella (Urocyclella) natalensis*
30. *U. (U.) transvaalensis*
31. *Chiropturopoda brevipilus*
32. *C. macrosetoses*
33. *Leiodynychus trichosetoses*
34. *L. transvaalensis*
35. *L. meruensis*
36. *L. macrosetoses*
37. *Oodynychus monduliensis*
38. *O. leleupi*
39. *O. zaïrensis*
40. *Prodinychus ortleppi*
41. *Phyllodynychus lawrencei*
42. *Allocircocylliba machadoi.*

Die data wat aan die rekenoutomaat gevoer is, bevat die ooreenkomste en verskille ten opsigte van die 42 spesies soos in tabel 1 aangetoon. Die rye toon aan watter variasie van elk van die 60 kenmerke elke spesie besit. Die kolomme dui weer aan hoe elk van die 60 geselekteerde kenmerke by die 42 spesies varieer.

Berekening van gelykagtigheid

Met die gegewens wat in tabel 1 aangedui is, word elk van die 42 organis= mes met mekaar vergelyk ten opsigte van die 60 variërende kenmerke, sodat die gelykagtigheidskoëffisiënt (tabel 2) bepaal kan word. Die basiese taksono= miese gelykagtigheidskoëffisiënte moet vervolgens in groepe van hoër rangorde bymekaar gebring word. Om dit te doen, word die betrokke organismes herrang= skik, sodat dié soorte wat die hoogste persentasie verwantskap of gelykagtig=

BASIESE GEGEWENS WAAROP BEREKENINGS GEDOEN WORD

KENWERKE.....

SP 1-	12112222222121124232452223122212121222311522242221222111111111000000000000000000000
SP 2-	1211222222212112424346222112221212122311422242221222111111111000000000000000000000
SP 3-	1211222222212112420045222112221212122311422242221222111111111000000000000000000000
SP 4-	1211222222212112423346222112221212122311422242221222111111111000000000000000000000
SP 5-	1211222222212112424341224112221212122311422242221222111111111000000000000000000000
SP 6-	1211222222212112422346224112221212122311522242221222111111111000000000000000000000
SP 7-	2111222221212111425240014131222521111232112214222121211111111200000000000000000000
SP 8-	2111222221212111213240014131222521111232212214222121211111111200000000000000000000
SP 9-	2111222221212111414240014131222521111234112214222121211111111200000000000000000000
SP10-	321122111121211141643002411112121212221212234222121211111111200000000000000000000
SP11-	321122111121211141643622411112131212222112234222121211111111200000000000000000000
SP12-	12122111152121113132100131372252121122121221422212211121111200000000000000000000
SP13-	121421111521211131342521333122252121122121221522212211121111200000000000000000000
SP14-	121121111521211132636002411112521211221221422212211121111200000000000000000000
SP15-	121122111521211132424521413122252121122121221422212211121111200000000000000000000
SP16-	12111122222122114234231243121122221111211422211122111112000000000000000000000
SP17-	12111122222122114644531243121132221221111211422211112211111200000000000000000000
SP18-	122322222221211132532321131212221212211212114121111221111100000000000000000000
SP19-	12212222222121113253500113111222122121112121141211112211111100000000000000000000
SP20-	12212222222121113243100113111221221211121211412121122111111000000000000000000000
SP21-	12212122222121113244522223111132211121121211411111122111111000000000000000000000
SP22-	12232222222121113242100223111222111121121211321111221111100000000000000000000
SP23-	12212222232221113243100243111222221111121211411111122211323100000000000000000000
SP24-	12212222232221113252100243121222221111121211411111122211323100000000000000000000
SP25-	13112222222121113121231112123112111211213222212122111222100000000000000000000
SP26-	1311222222212111311123111121212311211112111213222212122111222100000000000000000000
SP27-	13112222222122113243241111122231121122111213222212122111222100000000000000000000
SP28-	13112222222121113233241112121241121122111213222212122211222100000000000000000000
SP29-	12212222222121113132241143121231121122125213222212122111222100000000000000000000
SP30-	12212222222121113242241143121231121122121213222212122111222100000000000000000000
SP31-	122122222221211132422211121212322222233111111221221221111222100000000000000000000
SP32-	12222222222121113242221141121232122223311111221221221111222100000000000000000000
SP33-	12222222222121111145311131212312221234321124221121221123431000000000000000000000
SP34-	12212222222121111115631121121231222123432112422112122212343100000000000000000000
SP35-	12212222222121112115431113121241222123432112422112122212343100000000000000000000
SP36-	12242222222121112000441132121231222123432112422112122112343100000000000000000000
SP37-	12212222222121111122321113121231212123432111422112122112234100000000000000000000
SP38-	12212222222121111132331123121231212123432111422112122112234100000000000000000000
SP39-	12122222222121111244331111122231112123432112422112122112234100000000000000000000
SP40-	32112221152121214241441241222213121111121213222212122232232100000000000000000000
SP41-	321422111112221132414512412222131211123321213222212122131131100000000000000000000
SP42-	2121222224212122210004112432222611212233132112221112222131131100000000000000000000

Tabel 1: Basiese gegewens.

```

// FOR
*ONE WORD INTEGERS
*EXTENDED PRECISION
*IOCS(CARD,1403 PRINTER,DISK)
*LIST SOURCE PROGRAM
C NUMERIESE TAKSONMIE - PERSENTASIE OOREENKOMSTE
C GEGEWENS VERWERK OM N DENDOGRAM SAAM TE STEL
C PROGRAM KAN 80 SPESIES EN 80 KENMERKE HANTEER
  INTEGER TABLE(80,80),SPESI,DEEL(80)
  SPESI=80
  KENMR=80
  READ(2,2)((TABLE(I,J),J=1,KENMR),I=1,SPESI)
  2 FORMAT(80I1)
  WRITE(5,1)
  1 FORMAT(9X'BASIESE GEGEWENS WAAROP BEREKENINGS GEDOEN WORD'///20X'K
  1ENWERKE...')///)
  DO 3 I=1,SPESI
  3 WRITE(5,4)I,(TABLE(I,J),J=1,KENMR)
  4 FORMAT(3X'SP',I2'-',2X,80I1)
  N=SPESI-1
  DO 8 I=1,N
  M=I+1
  DO 8 J=M,SPESI
  PERS=0.0
  DO 10 K=1,KENMR
  IF(TABLE(I,K)-TABLE(J,K))10,12,10
  12 PERS=PERS+1.0
  10 CONTINUE
  PERS=PERS/KENMR*100
  8 TABLE(I,J)=PERS
  DO 7 I=1,SPESI
  DO 9 J=1,SPESI
  9 TABLE(J,I)=TABLE(I,J)
  TABLE(I,I)=0
  7 DEEL(I)=1
  WRITE(5,13)
  13 FORMAT(10X'PERSENTASIE OOREENKOMS'///)
  M=0
  19 M=M+20
  IF(SPESI-M)16,15,15
  15 N=M-20+1
  GO TO 5
  16 N=M-20+1
  M=SPESI
  5 WRITE(5,17)N,M
  DO 14 I=1,SPESI
  14 WRITE(5,11)I,(TABLE(I,J),J=N,M)
  17 FORMAT(1H1,3X'VIR KENMERKE'I2'TOT'I2'///)
  IF(M-SPESI)19,18,19
  18 WRITE(5,119)
  119 FORMAT(13X'GEGEWENS VIR DENDOGRAM'///3X,'.RY..KOLOM.PERSENTASIE OO
  2REENKOMS...GROEPE'//)
  40 IHOU=0
  N=SPESI-1
  DO 20 I=1,N
  M=I+1
  DO 20 J=M,SPESI
  IF(TABLE(I,J)-IHOU)20,20,24
  24 IHOU1=I
  IHOU2=J
  IHOU=TABLE(I,J)
  20 CONTINUE
  IF(IHOU)101,101,38
  38 DO 34 J=1,SPESI
  PERS=(FLOAT(TABLE(J,IHOU1))*DEEL(IHOU1)+FLOAT(TABLE(J,IHOU2))*DEEL
  3(IHOU2))/(DEEL(IHOU1)+DEEL(IHOU2))
  34 TABLE(J,IHOU1)=PERS
  DO 35 J=1,SPESI
  TABLE(IHOU1,J)=TABLE(J,IHOU1)
  TABLE(J,IHOU2)=0
  35 TABLE(IHOU2,J)=0
  TABLE(IHOU1,IHOU1)=0
  WRITE(5,26)IHOU1,IHOU2,IHOU,DEEL(IHOU1),DEEL(IHOU2)
  26 FORMAT(3X,I4,2X,I4,8X,I4,12X,2I4)
  DEEL(IHOU1)=DEEL(IHOU1)+DEEL(IHOU2)
  GO TO 40
  11 FORMAT(3X,I2,2X,20I5//)
  101 CALL EXIT
  END

```

Fig. 352. Basiese program waarvolgens die gelykagtigheidskoeffisient en die werkeenhede vir trosanalises bereken kan word vir 'n maksimum van 80 spesies en 80 kenmerke.

GEGEWENS VIR DENDOGRAM

.RY..KOLOM.PERSENTASIE OOREENKOMS...GROEPE

2	4	97	1	1
2	3	96	2	1
5	6	96	1	1
19	20	96	1	1
23	24	96	1	1
29	30	96	1	1
37	38	96	1	1
7	8	95	1	1
7	9	95	2	1
25	26	95	1	1
2	5	93	3	2
10	11	93	1	1
16	17	93	1	1
34	35	93	1	1
27	28	92	1	1
31	32	92	1	1
33	34	91	1	2
1	2	90	1	5
12	13	90	1	1
14	15	88	1	1
18	19	88	1	2
25	27	88	2	2
21	22	86	1	1
33	36	86	3	1
37	39	86	2	1
12	14	85	2	2
25	29	84	4	2
18	21	81	3	2
40	41	80	3	2
33	37	79	1	1
18	23	78	4	3
7	10	74	5	2
16	18	71	3	2
25	31	71	2	7
7	12	70	6	2
1	7	65	5	4
25	33	64	6	9
40	42	64	8	7
16	25	58	2	1
16	40	51	9	15
1	16	46	24	3
			15	27

Tabel 3: Werkeenhede waaruit dendogram saamgestel word.

PERSENTASIE OOREENKOMS

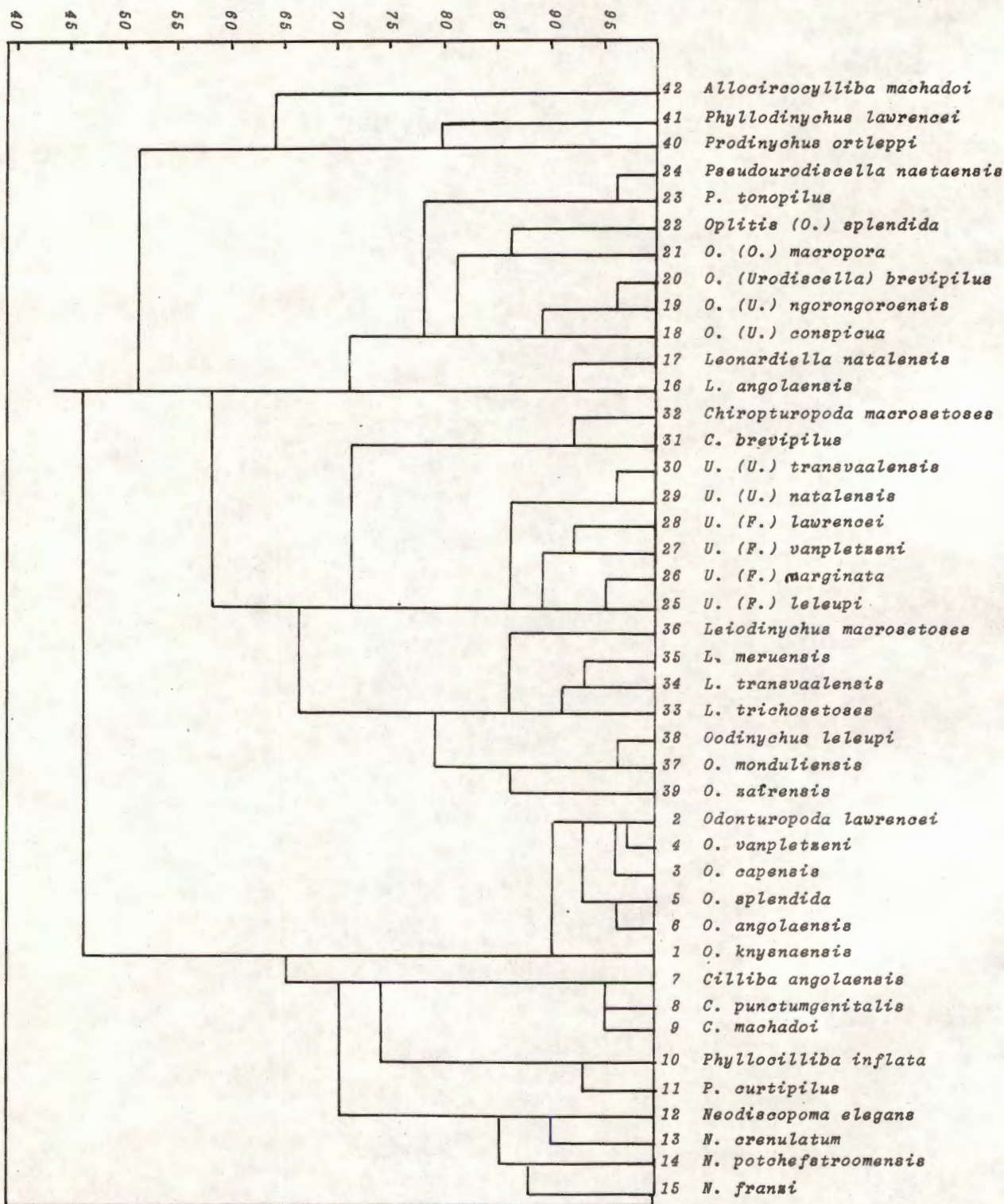


Fig. 353: Dendrogram om die fenetiese verwantskappe aan te toon.

heid vertoon, saamgegroepeer word. Hierdie saamgroepeerling van soorte wat die grootste gelykagtigheidskoëffisiënt besit, staan as trosanalises bekend (Sneath, 1957; Rogers & Tanimota, 1960; Gower, 1969).

Een metode om trosanalises uiteen te sit, is dié wat deur Sneath (1957) gebruik is. Volgens hierdie metode word 'n kerngroep, dit is die twee taksons wat die hoogste gelykagtigheidskoëffisiënt het, uitgesoek. Vervolgens word taksons met die volgende hoogste verwantskap by die kerngroep gevoeg. Op hierdie wyse word „trosse" of groepe daargestel. Wanneer die gelykagtigheidskoëffisiënt laer word, word nuwe hoër taksons gevorm.

Om die gelykagtigheidskoëffisiënte te bepaal en om die werkeenhede vir die trosanalises te bereken, word van 'n rekenoutomaat gebruik gemaak. Die program (fig. 352) wat vir hierdie doel opgestel is, behels twee fases, nl. eerstens die berekening van die gelykagtigheidskoëffisiënt (tabel 2) en tweedens die berekening van die werkeenhede (tabel 3) vir die samestelling van trosanalises.

Met die gegewens van tabel 3 kan die groepe wat deur die trosanalises verkry is in 'n bepaalde patroon gerangskik word soos in fig. 353 aangedui is. Hierdie diagram of dendogram toon die bepaalde vlakke van gelykagtigheid aan. Wanneer 'n horisontale lyn of fenonlyn byvoorbeeld regoor die 80%-vlak getrek word, beteken dit dat al die verteenwoordigers van die „trosse" of groepe bo hierdie fenonlyn minstens 80% met mekaar ooreenstem. Op hierdie wyse kan groepe organismes in taksons op verskillende vlakke verdeel word. Fig. 353 toon byvoorbeeld aan dat op die 80%-fenonlyn 14 fenons of vlakke is. Numeriese taksonome gebruik die term fenons in plaas van genera, familie, ens., omdat laasgenoemde filogenetiese of nomenklatoriese bybetekenisse kan hê.

Die werkeenhede of gegewens in tabel 3 toon aan dat *Odonturopoda vanpletzeni* en *O. lawrencei* 'n gelykagtigheidskoëffisiënt van 97 besit, d.w.s. hierdie twee spesies vertoon die grootste mate van ooreenkoms. Hierdie twee spesies vorm dus 'n groep op die 97%-fenonlyn. Op die 96%-fenonlyn sluit *O. capensis* by hulle aan. Op dieselfde wyse word elke keer dié spesie met die volgende hoogste gelykagtigheid bygevoeg. 'n Nuwe groep kan egter ook gevorm word. *O. splendida* en *O. angolaensis* maak op die 96%-fenonlyn so 'n afsonderlike groep. Veel laer af, nl. op die 93%-fenonlyn, sluit hierdie groep aan by 'n ander groep wat opgebou is uit *O. lawrencei*, *O. vanpletzeni* en *O. capensis*. Die dendogram toon verder aan dat die genus *Odonturopoda* 'n nou verwante spesie-groep is wat 'n fenon op en bo die 90%-fenonlyn vorm. Voorts dui die dendogram aan dat hierdie groep redelik geïsoleer is, want dit sluit eers by die 65%-fenonlyn aan by 'n gekombineerde groep wat opgebou is uit *Cilliba*, *Phyllocilliba* en *Neodiscopoma*. Hierdie vier boge=

noemde groepe, wat opgebou word uit 15 spesies, vorm 'n gemeenskaplike tak wat op die 46%-fenonlyn by die ander spesies wat in hierdie werk ondersoek is, aansluit.

Die ander 27 spesies word volgens die dendogram op die 63%-fenonlyn in drie afgebakende groepe verdeel. Die een groep word opgebou deur 'n kombinasie van *Chiropturopoda*, *Uroobovella* s. lat., *Leiodynychus* en *Oodynychus*. 'n Tweede groep word weer deur drie genera gevorm, nl. *Pseudourodiscella*, *Oplitis* s. lat. en *Leonardiella*. Hierdie twee groepe sluit bymekaar aan op die 58%-fenonlyn. Die derde groep bestaan uit takke van *Allocircoocylliba*, *Phyllodynychus* en *Prododynychus* en wat eers op die 51%-fenonlyn by die eerste twee groepe aansluit.

Die vraag ontstaan nou of die twee hoofgroepe wat deur die dendogram aangetoon word nie daarop dui dat die familie Uropodidae, volgens die konvensionele taksonomie, in twee taksons bo genusvlak verdeel behoort te word nie. Dit mag wel moontlik wees, maar aangesien die gegewens t.o.v. die Uropodidae nog te beperk is, kan daar op hierdie stadium nie regverdiging vir so 'n stap gevind word nie.

Alhoewel hierdie kwantitatiewe ondersoek geen noemenswaardige en nuwe feite aan die lig gebring het nie, dien dit enersyds as 'n goeie kontrole vir konvensionele metodes en andersyds dui dit daarop dat fenons nuttig gebruik kan word om gelykwaardige taksons aan te dui. So byvoorbeeld is *Uroobovella* en *Fuscuropoda* deur konvensionele metodes as afsonderlike genera beskryf, terwyl *Oplitis* s. str. en *Urodiscella* as twee sub-genera beskou is. Volgens die kwantitatiewe ondersoek het dit geblyk dat die gelykagtigheidskoëffisiënt in eersgenoemde geval heelwat hoër is as in laasgenoemde geval.

Die opvattinge wat tans deur konvensionele taksonomie aan die een kant en numeriese taksonomie aan die ander kant gehuldig word, is in 'n groot mate onversoenbaar, maar die aanduidings word al sterker dat 'n kombinasie van konvensionele en numeriese metodes en werkwyses die standaard prosedure van toekomstige taksonomiese studies sal word.

VERSPREIDING VAN DIE UROPODIDAE IN DIE ETIOPIESE WYK

Soos in hoofstuk 1 aangedui, het grondbiologiese opnames, veral dié in woudgrond, aan die lig gebring dat die Uropodidae een van die dominante mesofaunabevolkinge uitmaak. Soos fig. 354 aantoon, kan die versamelings wat gemaak is, nog geensins as omvattend of verteenwoordigend vir die Etiopiese wyk beskou word nie. Die intensiefste opnames is in die Republiek van Suid-Afrika gedoen, terwyl die ander habitate beperk is tot enkele streke of lande, nl. Suidwes-Afrika, Angola, Tanzanië en Zaïre. Selfs in hierdie gebiede kan die opnames nie as volledig beskou word nie en groot gebiede sal nog gedek moet word.

Fig. 354 gee die geografiese verspreiding van die verteenwoordigers van die verskillende genera soos dit saamgestel is uit die beskikbare gegewens. Daar is nie gepoog om die juiste verspreidingsgebied van elke spesie aan te toon nie, maar slegs waar dit in 'n bepaalde gebied of land gevind is. Wanneer dieselfde syfer in meer as een gebied voorkom, impliseer dit dat die betrokke spesie in meer as een lokaliteit gevind is. Vir nadere besonderhede in verband met die juiste habitate word die leser verwys na die spesiebeskrywings van die betrokke spesies in die voorafgaande hoofstukke.

Relatief groot getalle van die verskillende spesies van die genus *Odonturopoda* is in die omgewing van Knysna, Republiek van Suid-Afrika, versamel. Die enigste spesie wat tot dusver in 'n ander omgewing aangetref is, is *O. leleupi* wat ook in die provinsie Kivu, Zaïre versamel is.

Die drie spesies van *Cilliba* is in Angola versamel. Twee van die spesies, nl. *C. angolaensis* en *C. punctumgenitalis* is naby die Luachimerivier gevind, terwyl *C. machadoi* naby die Kamuaji-, sowel as die Kassairivier versamel is.

Neodiscopoma blyk baie wyd versprei te wees, aangesien die vier spesies in drie uiteenlopende gebiede, nl. Transvaal, Republiek van Suid-Afrika; Angola en Tanzanië gevind is.

Albei spesies van *Leonardiella* is in die omgewing van Pietermaritzburg gevind, maar *L. angolaensis* is ook in die omgewing van die Kassai-rivier, Angola aangetref.



Fig. 354. Verspreiding van die spesies van die Uropodidae in die Etiopiese wyk.

Die twee spesies van *Phyllocilliba*, nl. *P. inflata* en *P. curtipilus* is onderskeidelik uit Angola en Knysna afkomstig.

Die genus *Oplitis (Urodiscella) conspicua* is in Angola, sowel as Kenia versamel, terwyl *O. (U.) ngorongoroensis* en *brevipilus* in Tanzanië aangetref is. *O. (U.) potchefstroomensis* Ryke is in Transvaal, Republiek van Suid-Afrika gevind. Die twee spesies van *Oplitis* s.str. nl.: *macropora* en *splendida* is onderskeidelik uit Angola en Zaïre afkomstig.

Die spesies van *Pseudourodiscella*, nl. *tonopilus* en *naetaensis* verteenwoordig onderskeidelik Angola en Tanzanië.

Verskeie verteenwoordigers van die genus *Uroobovella* s. lat. is in drie provinsies van die Republiek van Suid-Afrika versamel, nl. die Kaap=provinsie, Transvaal en Natal. Een spesie wat in Knysna voorkom, *Uroobovella (P.) leleupi*, is ook in Zaïre gevind.

Die genus *Chiropturopoda* is in Natal, Republiek van Suid-Afrika en die provinsie Kivu, Zaïre aangetref.

Die genus *Leiodynychus* word deur vier spesies verteenwoordig wat van die suidpunt van Afrika tot so ver noord as Kenia voorkom. Hierdie vier spesies is afkomstig uit Knysna in die Kaapprovinsie; Potchefstroom in Transvaal, Suidwes-Afrika; Tanzanië en Kenia.

Die drie spesies van *Oodynychus* is almal in die tropiese gebiede, nl. Tanzanië en Zaïre versamel.

Die enigste verteenwoordiger van *Prodinychnus* wat tot dusver in die Etiopiese wyk gevind is, is in Potchefstroom, Transvaal versamel.

Die verspreiding van die genera *Metagynella* en *Trichouropoda* is nog baie onbekend, aangesien slegs een spesie van elk in die Transvaal aangetref is.

Die enigste spesie van *Alloctiroocylliba* word verteenwoordig deur 'n mannetjie wat in Angola versamel is.

Die genus *Urodynychus* is in woudgrond in Tanzanië gevind.

Tot dusver is die verspreiding van die Uropodidae nog baie onbekend in die Etiopiese wyk. Sover bekend, is die genera wat hierbo genoem is almal in woudgrond of in humus of verrottende plantorgane, soos dahliabolle of in assosiasie met termiete gevind.

BEDANKINGS.

Ek wil my opregte dank teenoor die volgende persone en instansies uitspreek:

Dr. G.C. Loots op wie se aanbeveling en onder wie se leiding ek hierdie projek kon aanpak en afhandel. Sy belangs'elling, verdraagsaamheid, aanmoediging, hulpvaardigheid en opoffering word baie waardeer.

Prof. G.O. Evans van Dublin, Ierland vir sy wenke en ongepubliseerde werke wat hy tot my beskikking gestel het.

Dr. Sarel Pretorius vir sy hulp in verband met numeriese taksonomie.

Die Departement Rekenaarwetenskap vir hulle vriendelike hulp.

Mev. Stutterheim vir die neem van foto's met die skanderelektronmikroskoop.

Mnr. Schulze, die fakulteitsfotograaf, vir die voorbereiding van foto's.

Proff. Van Eeden en Ryke vir hulle vriendelike belangstelling.

Mev. John vir die netjiese tikwerk.

Die volgende persone vir die beskikbaarstelling van materiaal:

Prof. P.G.L. Benoit van die Koninklyk Museum voor Midden Africa, België.

Prof. R. van Pletzen van die Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

Prof. I.H. Franz van "Institut für Bodenforschung, Vienna, Oostenryk.

Dr. Lawrence van die Natalse Museum.

Dr. A. de Barros Machado, Museum do Dundo, Dundo-Lunda, Angola.

Mnr. D. van Driel van die Departement Dierkunde, P.U. vir C.H.O.

Die Departement Landbou Tegniese Dienste en die Oliesadebeheerraad vir finansiële steun.

Die Departement Dierkunde vir die beskikbaarstelling van fasiliteite en apparaat.

Ek kan nie nalaat nie om met diepe erkentlikheid melding te maak van my ouers se jarelange steun, belangstelling en aanmoediging.

My opregte dank aan Hettie wie my met liefdevolle toewyding, ondersteuning en groot opoffering in hierdie en vorige studies bygestaan, aangemoedig en geïnspireer het. As blyk van my dank en waardering word hierdie werk aan haar opgedra.

AANGEVAALENDE LITERATUUR

- BAKER, E.W. & G.W. WHARTON. 1952. An introduction to Acarology. New York. Macmillan: 108-121.
- BERLESE, A. 1882-1903. Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Portici et Padua.
- BERLESE, A. 1904. Diagnosi di alcune nuove sp. di Acari italiani mirmecofili e liberi. Zool. Anz. XXVII: 12.
- BERLESE, A. 1907. Monografia del genere Gamasus Latr. Redia 3, Fasc. 1: 66-75.
- BERLESE, A. 1916. Centuria seconda di Acari nuovi. Redia 12: 125-177.
- BERLESE, A. 1917. Centuria seconda di acari nuovi. Redia 12: 125-177.
- BERLESE, A. 1918. Centuria quarta di Acari nuovi. Redia 13: 115-190.
- BORNEBUSH, C.H. 1930. The fauna of forest soil. Forstl. Forsögs= vaensis Meddel, Bereta 96: 1-225.
- CAIN, A.J. & G.A. HARRISON. 1958. An analysis of the taxonomist's judgement of affinity. Proc. zool. Soc. Lond. 131: 85-98.
- CAIN, A.J. 1959. Deductive and inductive methods in post-Linnean taxonomy. Proc. Linn. Soc. Lond. 170: 185-217.
- CAMIN, J. 1953. A revision of the Cohort Trachytina Trägårdh, 1938, with the description of *Dyceritaspis whartoni*. Bull. Chicago Acad. Sci. 9: 335-385.
- CAMIN, J.H. & F.E. GORIOSSI. 1955. A revision of the suborder Mesostigmata (Acarina) based on new interpretations of comparative morphological data. Spec. Publs. Chicago Acad. Sci. No. 11: 1-70.
- DEN HEYER, J. & P.A.J. RYKE. 1966. A mesofaunal investigation of the soil in a thorn-tree (*Acacia karroo*) biotope. Revista de Biologia, 5(3-4): 309-364.
- ERASMUS, L.J. & P.A.J. RYKE. 1970. The soil mesofauna associated with *Eragrostis curvula* (Schrad.). Reeks B: Nat. Wet., nr. 19: 12-21.
- EVANS, G.O. 1957. An introduction to the British Mesostigmata (Acari) with keys to families and genera. J. Linn. Soc. Lond. 43: 242-249.
- EVANS, G.O. 1963. Observations on the chaetotaxy of the legs of the free-living Gamasina (Acari: Mesostigmata). Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.) 10: 275-303.
- EVANS, G.O. 1964. Some observations on the chaetotaxy of the pedipalps in the Mesostigmata (Acari). Ann. Mag. nat. History, (13) 6: 513-527.
- EVANS, G.O. 1972. Leg chaetotaxy and the classification of the Uropodina (Acari: Mesostigmata) 167: 193-206.

- GILMOUR, J.S.L. 1937. A taxonomic problem. *Nature*, 139: 10-40.
- GILMOUR, J.S.L. 1940. Taxonomy and philosophy, in *New Systematics*. Clarendon Press: 461-474.
- GILMOUR, J.S.L. 1951. The development of taxonomy since 1851. *Nature* 168: 400-402.
- GILMOUR, J.S.L. 1961. Taxonomy in contemporary thought. Oliver & Boyd: 27-45.
- GOWER, J.C. 1969. A survey of numerical methods useful in taxonomy. *Acarologia*, t. XI, fasc. 3: 357-375.
- GRAHAM, P. 1956. Some aspects of the micro-arthropod fauna in soils of pineapple fields, in the Bathurst division. Unpublished thesis. Rhodes University.
- HALBERT, J.N. 1915. Clare Island survey. Part 39. Terrestrial and marine Acarina. *Proc. Roy. Irish Acad.*, Vol. 31: 80-90.
- HIRSCHMANN, W. 1962. Acarologie. Gangsystematik der Parasitiformes. *Schrift. vergleich. Milbenkunde*. Folge 5: 57-80.
- HIRSCHMANN, W. & I. ZIRNGIEBL. 1964. Acarologie. *Schrift. vergleich. Milbenkunde*. Teil 7: 1-22.
- HIRSCHMANN, W. 1969. Acarologie. *Schrift. vergl. Milbenkunde Fürth-Bay*. Teil 37 bis 75: 1-44.
- HUGHES, A.M. 1948. The mites associated with stored food products. His Majesty's Stationary Office. London: 1-168.
- HULL, J.E. 1918. Terrestrial Acari of the Tyne Province - Tr. N.H. *Soc. Northumberland and Durham* 5(1): 50.
- HULL, J.E. 1925. Acari of the family Gamasidae: new and rare British species. *Ann. Mag. nat. Hist.* (9), 15: 201-219.
- HUXLEY, J.S. 1940. The new systematics. Oxford University Press.
- JANSEN VAN RENSBURG, C.A. & P.A.J. RYKE. 1970. Population studies on the micro-arthropod fauna of compost with special reference to the parasitoid Mesostigmata (Acari). *Reeks B: Nat. Wet.*, nr. 20: 1-40.
- JOHNSTON, D.E. 1961. A review of the lower uropodoid mites with notes on the classification of the Uropodina. *Acarologia* III, 4: 522-545.
- KOCH, C.L. 1835-1844. Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Regensburg.
- KRAMER, P. 1876. Zur kenntnis einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden. *Archiv für das gesammte Gebiet der Entomologie*. 1 Jahrg., Heft 4/5: 134-184.
- LAWRENCE. R.F. 1953. The biology of the cryptic fauna of forests. Balkema.
- LINDQUIST, E.E. & G.O. EVANS. 1965. Taxonomic concepts in the Ascidae, with modified setal nomenclature for the idiosoma of the Gamasina (Acarina: Mesostigmata). *Mem. ent. Soc. Can.* No. 47: 1-64.

- LOOTS, G.C. & P.A.J. RYKE. 1966. A comparative, quantitative study of the microarthropods in different types of pasture soils. *Zool. Africana*, 2, 2: 167-192.
- LOOTS, G.C. 1967. Die samestelling en verspreiding van die Phodocaridae (Acari) in die Etiopiese wyk. Ongep. proefskrif. Potchefstroomse Univ. vir C.H.O.: 5.
- LOOTS, G.C. 1971. Prepareertegnieke van myte vir skandeerelektronmikroskopiese studies. *S. Afr. J. Sci.* 67(8): 415-416.
- MAYR, LINDSAY & USINGER. 1953. *Methods and principles of systematic zoology.* McGraw-Hill.
- MURPHY, P.W. 1955. Ecology of the fauna of forest soils. *Soil Zoology:* 99-120.
- NEL, G. & P.A.J. RYKE. 1970. 'n Stratigrafiese ondersoek na die grondmikro-artropode in suikerrietplantasies en inheemse woudgrond in Zoeloeland. *Reeks B: Nat. Wet., nr. 23:* 1-100.
- OLIVIER, P.G. & P.A.J. RYKE. 1970. Soil mite populations in the rhizosphere of citrus trees at Zebediela Estates, Northern Transvaal. *Reeks B: Nat. Wet., nr. 17:* 1-43.
- ROGERS, D.J. & T.T. TANIMOTO. 1960. A computer program for classifying plants. *Science*, 132: 1115-1118.
- RYKE, P.A.J. 1958. South African mites of the superfamily Uropodoidea (Acarina). *Proc. Zool. Soc. Lond. Vol. 130, Part 2:* 217-230.
- RYKE, P.A.J. 1963. Gronddierkunde - sy bestek en ontplooiing. *Tydskr. Natuurw. 3:* 91-111.
- RYKE, P.A.J. 1964. Numeriese Taksonomie - beginsels, implikasies en toepassings. *Tydskr. vir Natuurw. 4:* 81-94.
- SCHWEIZER, J. 1949. Die Landmilben des Schweiz, Nationalparkes, Teil I: Parasitiformes. *Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des SNP, Bd. II.*
- SCHWEIZER, J. 1961. Die Landmilben der Schweiz. *Mem. Soc. Helv. Sc. Nat. Band LXXXIV, Vol. LXXXIV:* 179-196.
- SHEALS, J.G. 1964. The application of computer techniques to Acarine taxonomy. *Proc. Linn. Soc. London. Vol. 176:* 11-21.
- SHEALS, J.G. 1969. Computers in Acarine taxonomy. *Acarologia, t. XI, fasc. 3:* 376-396.
- SIMPSON, G.G. 1960. *Principles of animal taxonomy.* New York. Columbia University Press.
- SNEATH, P.H.A. 1957. The application of computers to taxonomy. *G. Gen. Microbiol. 17:* 201-206.
- SNEATH, P.H.A. 1961. Recent developments in theoretical and quantitative taxonomy. *Syst. Zool. 10:* 118-139.
- SNEATH, P.A.H. & R.R. SOKAL. 1962. Numerical taxonomy. *Nature 193:* 855-860.

- TRÄGARDH, I. 1931. Terrestrial Acarina. Zoology of the Faroes, XLIX.
- TRÄGARDH, I. 1944. Zur Systematik der Uropodiden. Ent. Tidskr. 65: 173-186.
- TRÄGARDH, I. 1952. Acarina (South Eastern Polynesia 1934). Arkiv för Zoology: 86-94.
- TROUESSART, E.L. 1902. Notes sur les Uropodinae. Generi nuovi di Acari: 36.
- VAN JAARSVELD, J.H. & P.A.J. RYKE, 1968. Die samestelling en vertikale verspreiding van die grondmesofauna in 'n mielieland. Reeks B: Nat. Wet. nr. 2: 1-22.
- VAN DEN BERG, R.A. & P.A.J. RYKE. 1967-68. A systematic-ecological investigation of the acarofauna of the forest floor in Magoebaskloof (South Africa) with special reference to the Mesostigmata. Revista de Biologia, 6(1-2): 157-234.
- VITZTHUM, H. 1929. Milben, Acari. Tierwelt Mitteleur. 3(7): 1-112.
- VITZTHUM, H. 1931. In Kukenthal & Krumbach. Handb. Zool. 3, H. 2, Lf.1: 1-160.
- VITZTHUM, H. 1940-1943. Acarina. Bronns Tierreich 5, Abt. 4, Buch 5, Lf. 5: 1-101.
- WOMERSLEY, H. 1959. A new species of *Urodiscella* (Acarina, Uropodidae) from Australia. Rec. South Austr. Mus. Vol. XIII, No. 3: 349-353.