

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE
PARATYDEIDAE, NANORCHESTIDAE EN
ALICORHAGIIDAE (ACARI) IN
SUID-AFRIKAANSE GRONDE.

deur

P.D. THERON

Instituut vir Akarologiese en
Grondtierkundige Navorsing,
P.U. vir C.H.O.

verhandeling aangebied ter gedeeltelike
voldoening aan die vereistes vir die
graad

MAGISTER SCIENTIAE

aan die

Potchefstroomse Universiteit
vir
Christelike Hoër Onderwys

Leier: Prof. dr. P.A.J. Ryke, D.Sc. (U.S.), D.Sc. (P.U.)

Hulpleier: Dr. Magdalena K.P. Meyer, D.Sc. (P.U.)

Desember 1968.

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE PARATYDEIDAE, NANORCHES-
TIDAE EN ALICORHAGIIDAE (ACARI) IN SUID-AFRIKAANSE GRONDE

INHOUDSOPGAWE

	Bladsy
1. INLEIDING	2
2. MATERIAAL EN TEGNIEKE	6
3. ORDE TROMBIDIFORMES Reuter, 1909	9
4. FAMILIE PARATYDEIDAE Baker, 1949	29
4.1 Genus <u>SACOTYDEUS</u> gen. nov.	30
<u>S. lootsi</u> spec. nov.	31
4.2 Genus <u>TANYTYDEUS</u> gen. nov.	36
<u>T. cristatus</u> spec. nov.	37
4.3 Genus <u>SCOLOTYDAEUS</u> Berlese, 1910	43
5. FAMILIE NANORCHESTIDAE Grandjean, 1937	46
5.1 Genus <u>SPELEORCHESTES</u> Trägårdh, 1909	47
<u>S. potchefstroomensis</u> spec. nov.	49
<u>S. meyeri</u> spec. nov.	52
<u>S. natulus</u> spec. nov.	58
<u>S. termitophilus</u> Trägårdh, 1909	61
5.2 Genus <u>NANORCHESTES</u> Topsent & Trouessart, 1890	62
<u>N. globosus</u> spec. nov.	66
<u>N. capensis</u> spec. nov.	69
<u>N. usualis</u> spec. nov.	70
<u>N. exsertus</u> spec. nov.	74
<u>N. africanus</u> spec. nov.	77

II

	<u>N. pollicaris</u> spec. nov.	80
	<u>N. coatesi</u> spec. nov.	83
6.	FAMILIE ALICORHAGIIDAE Grandjean, 1939	86
6.1	Genus <u>ALICORHAGIA</u> Berlese, 1910	89
	<u>A. usitata</u> spec. nov.	87
6.2	Genus <u>STIGMALYCHUS</u> gen. nov.	90
	<u>S. veretrum</u> spec. nov.	90
7.	OPSOMMING	94
8.	DANKBETUIGINGS	96
9.	LITERATUURVERWYSINGS	97
	ADDENDUM: AFRIKAANSE TERMINOLOGIE	105

ABSTRACT

This study forms the first part of a comprehensive work dealing with the taxonomy of eu-edaphic prostigmatic mites from Southern African soils. Improvements on an existing mounting technique is described. Taxonomical features of the order, Trombidiformes, are briefly discussed and the existing key to the families of this order is verified to contain new additional information.

A brief discussion of the family Paratydeidae together with descriptions of two new genera, namely Sacotydeus and Tanydeus are given. Descriptions of both genera are based on the species S. lootsi and T. cristatus respectively, elucidated by figures. Additional information on Scolotydaeus bacillus Berlese is given.

Descriptions of ten new species, belonging to the existing genera Speleorchestes and Nanorchestes, (Nanorchestidae) are given. These species are: Speleorchestes potchefstroomensis, S. meyeri, S. natulus, Nanorchestes globosus, N. capensis, N. usualis, N. exsertus, N. africanus, N. pollicaris and N. coatesi. The taxonomically important features of S. termitophilus Trägårdh are included in this study to facilitate comparison with the above new species.

A new genus, Stigmalychus (Alicorhagiidae) is introduced with S. veretrum as the nominate species. A single new species, A. usitata, is added to the list of the existing genus Alicorhagia.

1. INLEIDING

Grondekologiese studies in Suid-Afrika het aan die lig gebring dat die orde Trombidiformes, in alle gronde met 'n relatief lae persentasie organiese materiaal en gedurende alle seisoene, die dominante groep van die Acari uitmaak. Olivier & Ryke (1965) berig dat die Trombidiformes 43.2% van die totale mesofauna van grasbedekte (kikoejoe) grond uitmaak en die resultate van Loots & Ryke (1966) en Den Heyer & Ryke (1966), wat ekologiese studies in verskillende biotope gedoen het, toon dieselfde tendens. Alhoewel die Trombidiformes in natuurlike grasvelde in relatief hoë getalle voorkom, is die vrugbare balaag van woudgronde (waar die Oribatei die dominante groep is) kwantitatief die rykste bron; getalle van soveel as $122,764/m^2$ is al bereken (Van den Berg & Ryke, 1968).

Ekologiese gegewens soos hierbo aangehaal, verloor aansienlik waarde as gevolg van 'n gebrek aan kennis aangaande die taksonomie van die grondmesofauna. Aansienlike bydraes is reeds deur Ryke & Meyer (1958-60), Meyer & Ryke (1959-60), Meyer (1962-69), Meyer & Rodriques (1966), Lawrence (1937-59) en Tucker (1926) oor die taksonomie van die fitofage en predatoriese Trombidiformes gelewer. Die eu-edafiese vorme wat dominante spesies in baie gronde is, is egter nog feitlik onbekend. Met hierdie ondersoek, wat die eerste deel uitmaak van 'n omvattende ondersoek na die taksonomie van die eu-edafiese Trombidiformes van Suid-Afrikaanse gronde, is daar gepoog om hierdie leemte aan te vul.

Vanaf die tyd van Linnaeus wat in 1758 in sy *Systema Naturae* al die Acari onder slegs een genus (*Acarus*) geplaas het, is daar al heelwat verskillende menings gehuldig aangaande die klassifikasie van die hoër taksons van die Acari. Alle klassifikasiestelsels tot en met die van Mégnin (1876), was gebaseer op suiwer ekologiese data of op eenvoudige morfologiese verskille soos die aan- of afwesigheid van oë, of die struktuur van die palpe. Alhoewel Mégnin die Acari in slegs twee hoofgroepe, naamlik terresteriële en akwatiese Acari ingedeel het, het hy waargeneem dat strukture soos die peritreme, cheliseras en pote as taksonomiese kriteriums gebruik kan word.

Kramer (1877) het uitsluitlik van die respiratoriese stelsel as kriterium gebruik gemaak en die klassifikasiestelsel wat hy voorgestel het, vorm die basis van die moderne stelsel. Hy verdeel die Acari in twee hoofgroepe, naamlik die Acari trachaeta en die Acari atrachaeta en hy onderskei drie groepe prostigmatiese Acari, naamlik die Prostigmata, Tarsonemidae en Myobiidae.

Canestrini (1891) bou voort op die klassifikasiestelsel van Kramer en inkorporeer die elf, op daardie stadium bekende, prostigmatiese families in die orde Prostigmata. Berlese (1899) skep die orde Heterostigmata vir die familie Tarsonemidae en behou die res van die families onder die orde Prostigmata. Hy skep ook die orde Vermiformia om alle wurmvormige Acari te huisves.

Oudemans (1906) gee aan die Acari klasstatus en verdeel dit, hoofsaaklik op grond van die aantal stigmata, in vyf subklasse waarvan drie prostigmatiese Acari insluit, naamlik

Lipostigmata (= Demodicidae), Zemiostigmata (= Tetrapodili) en Distigmata. Laasgenoemde subklas het al die Acari met een paar stigmata gehuisves en die Prostigmata en Heterostigmata is saam met die Mesostigmata hieronder geplaas. In 1923 neem Oudemans die hoër klassifikasie van die Acari in heroorweging en ken hy weereens ordestatus toe aan die Acari. 'n Paar jaar later (1931) skep hy die suborde Trombidi-Sarcoptiformes om die Trombidiformes, Tetrapodili en Sarcoptiformes saam te groepeer.

Reuter (1909) aanvaar, met enkele modifikasies, Berlese se indeling van die Acari, maar gee nuwe name aan al die subordes. Hy voeg die Prostigmata en Heterostigmata saam onder die suborde Trombidiformes en vervang die naam Vermiformia (uitsluitend die Demodicidae) met Eriophyiformes (of Phytoptiformes). Vitzthum (1929) aanvaar die klassifikasiestelsel van Reuter, maar vervang die naam Eriophyiformes met Tetrapodili.

Sig Thor (1931) verdeel die Acari in sewe ordes en ken ordestatus toe aan beide die Prostigmata en Heterostigmata.

Baker & Wharton (1952) plaas al die prostigmatiese Acari onder die suborde Trombidiformes en verdeel lg. suborde in drie groepe, naamlik die Tetrapodili (Eriophyidae), Tarsonemini en Prostigmata. Evans et al. (1961) daarenteen, doen weg met die naam Trombidiformes en plaas al die prostigmatiese Acari onder die orde Prostigmata. Laasgenoemde outeurs aanvaar ook die hoër indeling van die Acari soos voorgestel deur Grandjean (1935). Hy verdeel naamlik die Acari in twee hoofgroepe (die Actinochaeta en Anactinochaeta) op grond van die aan- of afwesigheid van aktinokitien, 'n opties aktiewe sub-

stans, in die setas.

Ek aanvaar, met 'n enkele wysiging, die klassifikasie van die prostigmatiese Acari soos dit deur Cunliffe (1955) en Baker et al. (1958) uiteengesit is. Hulle behou die naam Trombidiformes as suborde en onderverdeel dit in drie superkohorte, naamlik die Prostigmata, Heterostigmata en Parasitenini. In my eie werk word die Trombidiformes egter as 'n orde beskou (Evans et al. 1961).

Daar is gepoog om die materiaalversamelings so volledig moontlik te doen om sodoende te verseker dat die spesiebeskrywings nie slegs dié van 'n enkele tiepeksemplaar is nie, maar dat dit as die beskrywing van 'n bevolking gereken kan word (Huxley, 1940; Mayer, Linsley & Usinger, 1953; Simpson 1960). Alhoewel die klassifikasie van die betrokke families hoofsaaklik op die morfologie van die volwassenes, en veral dié van die wyfies gebaseer is, is daar gepoog om ook die ontwikkelingsstadia so volledig moontlik te beskryf.

2. MATERIAAL EN TEGNIEKE

Die materiaal waarop hierdie ondersoek gebaseer is, is merendeels in die omgewing van Potchefstroom, Transvaal, versamel en sowat 45% van die versamelings is in 'n paar lokaliteite in die ander drie provinsies van die Republiek van Suid-Afrika gedoen. Die spesies wat in hierdie werk beskrywe word, kan dus nie beskou word as ten volle verteenwoordigend vir die betrokke families nie en toekomstige opnames sal moontlik nog nuwe spesies aan die lig bring. Die volledige gegewens aangaande die lokaliteite en habitatte waar die versamelings gedoen is, is aan die einde van elke spesiebeskrywing aangedui onder die opskrif „tiegpmateriaal“.

Al die materiaal is geëkstraheer met behulp van die Tullgrentregter metode of die gemodifiseerde hoëgradiënt ekstraksiebatteerje (Aucamp et al., 1964). Na ekstraksie is die materiaal in 70% etanol gepreserveer. Die organismes is vir minstens een week in etanol gehou voordat voortgegaan is met die monteringsproses, aangesien die liggaamsinhoud dan baie makliker opgehelder kan word. Organismes wat oor 'n lang tydperk (nagenoeg twee jaar of langer) in etanol geberg is, monteer moeilik aangesien dit tydens die ophelderingsproses ineenkrimp. Hier word spesifiek verwys na gevalle waar gekonsentreerde melksuur as ophelderingsmedium gebruik is en om die probleem die hoof te bied kan die melksuur sowat 50% met gelyke hoeveelhede water en gliserien verdun word. Daar is egter gevind dat Nesbitt se oplossing uiters geskik is vir die opheldering van gepreserveerde materiaal (Evans et al., 1961). Die organismes is m.b.v. 'n kameelhaarkwassie in 'n druppel van dié vloeistof

op 'n holgeslypte voorwerpglasie oorgeplaas, waarna dit versigtig vir sowat ses sekondes oor 'n alkoholbrander verhit is. Hierdie proses is herhaal totdat die organismes heeltemal deursigtig en uitgedy is.

Vervolgens is die organismes in 'n druppel van Hoyer se monteermiddeum op 'n 3" x 1" voorwerpglasie geplaas en bedek met 'n ronde dekglasie met 'n deursnee van 1.2 cm. Hierna is die voorwerpglasie vir sowat vyf sekondes versigtig oor 'n alkoholbrander verhit om alle lugblasies onder die dekglasie te verwyder. Na droging vir sowat 24 uur in 'n oond by 40°C is die dekglasie met naellak verseël en was die preparaat gereed vir bestudering. Die oorspronklike formule vir Hoyer se monteermiddeum (Evans et al., 1961) is effens gewysig en sien soos volg daar uit:

Gekonsentreerde melksuur	-	20 gm.
Gedistilleerde water	-	100 ml.
Arabiese gom (skoon kristalle)	-	30 gm.
Chloraalhidraat	-	200 gm.
Gliserien	-	20 gm.

Daar is om twee redes nooit van tydelike monterings gebruik gemaak nie. Eerstens is die mikroskoopstudie met behulp van olie-emersie objektiewe gedoen en vir daardie doel word permanente monterings vereis. Die tweede rede is dat die Trombidiformes besonder klein en sag is en indien die materiaal na bestudering weer in 70% etanol teruggeplaas sou moes word, sou dit maklik vernietig word of verlore gaan.

Die mikroskoopstudie is gedoen met 'n Wild M20- asook 'n Zeiss GFL-navorsingsmikroskoop wat toegerus is met fasekontras en olie-emersie objektiewe. Interferensiemikroskopie

is ook in sommige gevalle gebruik. Die tekeninge is gemaak m.b.v. 'n Treffenberg-tekenbuis. Die organismes is gemeet m.b.v. 'n spesiale 10x meet-okulêr en die waardes is in mikron aangedui. Die metingwaardes is nie noodwendig absoluut noukeurig nie, maar gee tog 'n goeie aanduiding van die relatiewe groottes van die organismes.

Die tiepmateriaal van die spesies soos in hierdie werk beskryf, is in die tiepversameling van die Instituut vir Dierkundige Navorsing aan die Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O. geplaas. Addisionele paratiepmateriaal sal in die versameling van die Akarologiese afdeling van die Plantbeskermingsinstituut, Dept. Landbou-tegniese Dienste, Pretoria geplaas word.

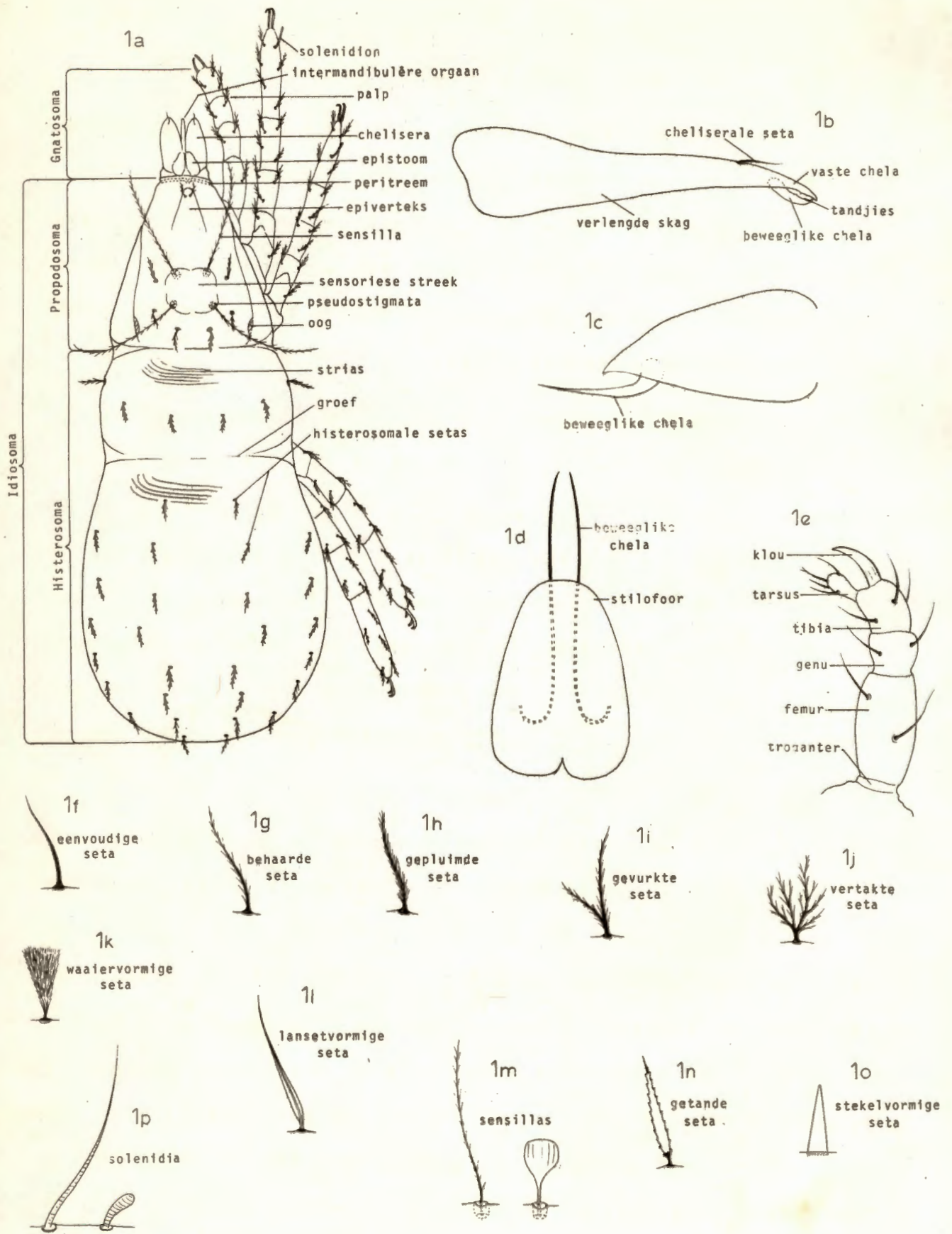


Fig. 1a - 1p: Diagrammatiese sketse om nomenklatuur te verduidelik

Fig. 1a, dorsum; fig. 1b - 1d, cheliseras; fig. 1e, palp; fig. 1f - 1p, verskillende tipes setas.

3. ORDE TROMBIDIFORMES Reuter, 1909

Die orde Trombidiformes bestaan uit nagenoeg 60 families en kan beskou word as die mees heterogene orde van die Acari. Die grootte van die trombidiforme myte wissel tussen 100-16000 μ . Lede van hierdie orde kan vrylewend, vertebratparasiete, invertebratparasiete, fitofage of predatore wees. Hul verspreiding is kosmopolities.

Alhoewel die families van hierdie orde groot morfologiese verskille toon en dit gevolglik moeilik is om 'n veralgemeende bouvorm te definieer, het ek dit tog nodig geag om 'n kort oorsig oor die morfologiese kenmerke van die Trombidiformes weer te gee. Daar is gepoog om alle moontlike taksonomies belangrike strukture en variasies van sodanige strukture te bespreek, ten einde die nomenklatuur te verduidelik wat noodsaaklik is vir 'n begrip van die sleutel wat hieronder weergegee is.

Die liggaam (idiosoma) is rond of verleng en bestaan uit drie duidelik herkenbare dele, te wete die gnatosoma, propodosoma en histerosoma (fig. 1a). Die gnatosoma is voorsien van goed ontwikkelde aanhangsels en is meestal 'n opvallende deel van die liggaam. Die cheliseras is uitermate varieerbaar in vorm. Die eenvoudigste variasie op die gewone chelaat-tipe geskied meestal a.g.v. 'n verlenging van die skaggedeelte (fig. 1b). Soms is die cheliseras gemodifiseer tot 'n naaldvormige boororgaan (fig. 1c) of 'n sterk klouvormige struktuur, in welke gevalle die modifikasie dan gepaard gaan met die reduksie van die onbeweeglike chela. By sommige plantparasitiese families is die cheliseras versmelt om 'n sakvormige struktuur,

die stilofoor, te vorm (fig. 1d). In lg. geval is die beweeglike chela gemodifiseer tot 'n lang sweepvormige struktuur. 'n Addisionele struktuur, die epistoom, waarvan die funksie onbekend is, bedek soms dorsaal die basisse van die cheliseras (fig. 1a). Die palpe is ook hoogs varieerbaar en mag 'n normale sensoriese funksie hê of dit mag gemodifiseer wees tot 'n gryporgaan. Soms is die palptibia voorsien van 'n distale klou, in welke geval die palptarsus dan lateraal t.o.v. die tibia geleë is. Hierdie verskynsel staan dan bekend as die duimklou-kompleks (fig. 1e).

Die propodosoma is gewoonlik duidelik van die gnatosoma (voor) en die histerosoma (agter) geskei d.m.v. dwarsverlopende groewe. Die propodosoma is gewoonlik voorsien van een tot ses paar setas, insluitende een of twee paar sensoriese setas (sensillas), asook twee tot vyf oë. Die basisse van die sensillas is soms geleë op 'n gedifferensieerde sensoriese streek en in ander gevalle mag daar propodosomaalplate aanwesig wees. 'n Uitstulping (epiverteks) is soms aanwesig aan die voerpunt van die propodosoma en dit mag voorsien wees van 'n paar setas. By die Parasitenini is die propodosomale sensillas gewoonlik geassosieer met 'n mediale, gesklerotiseerde rif, die crista metopica.

Die histerosoma mag in twee of meer segmente verdeel wees d.m.v. dwarsgroewe en mag voorsien wees van dorsaal geleë plate. By die Heterostigmata is die histerosoma volledig bedek deur 'n aantal groot plate (skleriete). Die histerosomaalsetas varieer geweldig wat betref struktuur (fig. 1f-1p) en aantalle. Die integument is meestal sag en voorsien van

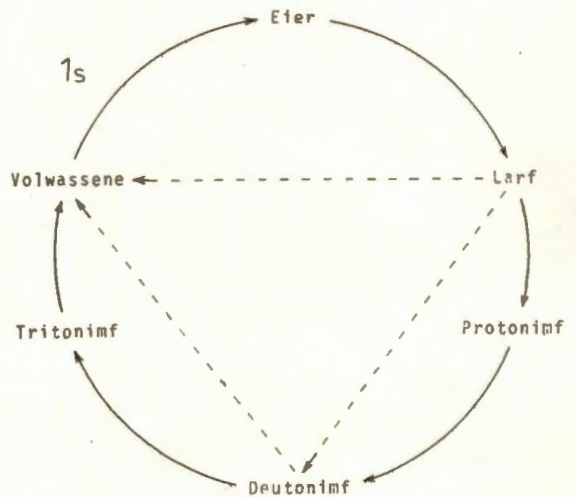
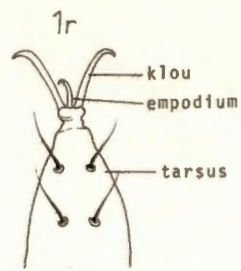
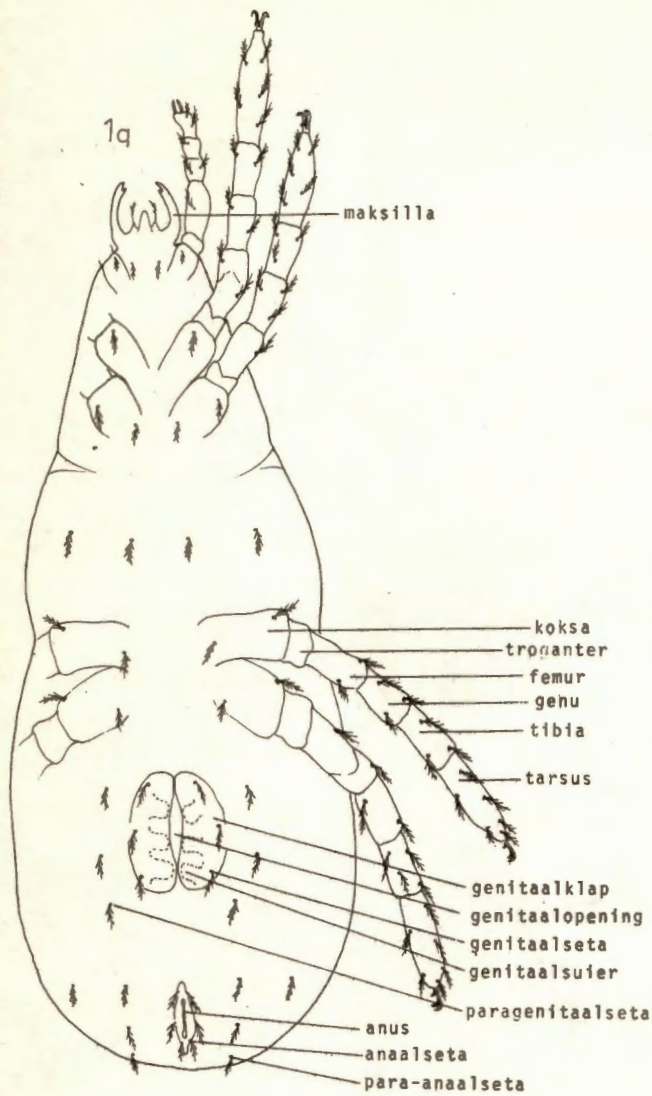


Fig. 1q - 1s: Diagrammatiese sketse om nomenklatuur te verduidelik

Fig. 1q, venter; fig. 1r, tarsus met kloue en empodium; fig. 1s, diagrammatiese voorstelling van die tipes lewensiklusse wat by die Trombidiformes aangetref word.

fyn groefies (strias). Die anus is terminaal of subterminaal (selde dorsaal) geleë en die genitaalopening van beide geslagte is aan die onderkant van die histerosoma geleë (fig. 1q). Die genitaalopening word bedek deur twee klappe wat voorsien is van genitaalsetas en omring word deur paragenitaalsetas. Twee of drie paar genitaalsuiers mag aanwesig wees by albei geslagte. Die wyfies is soms voorsien van 'n uitstulpbare struktuur, die ovipositor, met behulp waarvan die eiers gelê word en die mannetjies besit soms 'n kopulatoriese orgaan (aedeagus).

Die pote bestaan meestal uit ses of sewe segmente en die femurs is meestal in twee dele, nl. 'n basi- en telofemur, verdeel. Die tarsusse eindig gewoonlik in twee kloue en 'n empodium wat tussen die kloue geleë is (fig. 1r). Die struktuur van die kloue en empodium verskil van familie tot familie en is, tesame met die res van die kenmerke van die tarsusse, voldoende om families en soms selfs genera van mekaar te onderskei. By sommige families is die ware kloue afwesig en die empodium is dan relatief groot en klouvormig. Tussen die eenvoudige pootsetas is daar soms ook sensoriese setas (solenidia) aanwesig, wat gewoonlik relatief groot en staafvormig is (fig. 1p). Soms is die solenidia setavormig en is dan moeilik van die gewone pootsetas te onderskei.

Die meerderheid families is voorsien van 'n tragea-stelsel wat d.m.v. een of twee paar stigmata aan die basisse van die cheliseras open. By die Heterostigmata is die stigmata gewoonlik tussen die basis van die gnatosoma en poot I geleë en by die familie Bdellidae is die stigmata geassosieer met die genitalieë. Die voorste gedeelte van die tragea is gewoonlik duidelik waar-

neembaar en staan bekend as die peritreem.

Die lewensiklus van baie families van die Trombidiformes is tans nog onbekend. Op grond van die aantal aktiewe onvolwasse stadia, is dit op die huidige oomblik moontlik om te postuleer dat daar vier verskillende tipes lewensiklusse by die Trombidiformes aanwesig is (fig. 1s). By die Heterostigmata word die eier opgevolg deur 'n larf en dan 'n volwassene, alhoewel dit moontlik is dat die nimfstadia in die larwale huid verskans mag wees (Evans et al. 1961). Die Parasitenini het 'n larf- en een nimfstadium voordat volwassenheid bereik word. Die Tetranychosida daarenteen, deurloop 'n larfstadium en twee nimfstadia voordat volwassenheid bereik word. By die meerderheid van die Prostigmata word die larf opgevolg deur drie nimfstadia, teweete die protonomf, deutonomf en tritonomf. Die larf kan van die ander stadia onderskei word deurdat dit slegs drie paar pote besit (behalwe sommige Heterostigmata waar die larf twee paar pote besit) maar geen genitalieë nie. Die nimfstadia word soms met die volwassenes verwar nieteenstaande die feit dat die genitaalwyk altyd duidelik onderontwikkel is (Thor & Willmann, 1941).

Volgens Cunliffe (1955) en Baker et al. (1958) is die kenmerke van die drie superkohorte van die Trombidiformes die volgende: Die Heterostigmata is baie klein myte met 'n onduidelike gnatosoma en met klein, naaldvormige cheliseras. Die palpe is besonder klein en lê styf teenaan die gnatosoma. Die wyfie besit peritreme wat aan die voorpunt van die propodosoma open. Die mannetjie daarenteen, is sonder 'n tragea-stelsel. Daar is soms minder as die normale vier paar pote aanwesig en soms is die

pote gedegenerer. Die empodium is membranig - 'n tipiese kenmerk van hierdie groep.

Die Parasitenini is groot, rooi-bruin myte met 'n goed ontwikkelde duimklou-kompleks aan die palpe. Die propodosoma is altyd voorsien van 'n crista metopica en die liggaam is dig bedek met setas. Die tarsusse is altyd voorsien van kloue, maar die empodium is selde aanwesig en indien wel, is dit baie gemodifiseer. Die larwes is met enkele uitsonderinge, heteromorfies.

Die meerderheid van die Trombidiforme families behoort tot die superkohort Prostigmata. Soos die naam aandui open die tragea-stelsel voor aan die basis van die cheliseras. Die peritreme mag aan- of afwesig wees. Indien teenwoordig, is dit vry en uitstulpend of versmelt met die liggaamswand. Soms kom die peritreme aan die basisse van die cheliseras voor. Geriffelde sensoriese setas is feitlik altyd teenwoordig op tarsus I. Die kloue en/of kussing- of klouvormige empodium is altyd teenwoordig en is kenmerkend vir hierdie groep, in sommige gevalle tot so 'n mate dat dit van taksonomiese waarde is tot op genusvlak. Die liggaamsetas is gewoonlik relatief min en in dwarsrye gerangskik. Die lewensiklus is gewoonlik eenvoudig en al die stadia is homomorf.

Die Prostigmata word in twee kohorte, die Promatina en Endeostigmata, onderverdeel op grond van die aan- of afwesigheid van die tragea-stelsel. Die Promatina besit 'n duidelike tragea-stelsel en die peritreem mag aan- of afwesig wees. Die liggaam is goed ontwikkel, toon geen tekens van segmentasie nie en is soms voorsien van gesklerotiseerde plate. Die propodosoma besit soms sensillas, maar dit is eerder die uitsondering as die reël.

Die Endeostigmata daarenteen, besit geen stigmata of peritremenie. Die palpe besit nie die duimklou-kompleks nie, maar is voorsien van sensoriese setas. Die cheliseras besit teenoorstaande chelas wat soms baie gemodifiseer is. Die propodosoma is kenmerkend voorsien van pseudostigmata en pseudostigmatiese organe (sensillas), maar is nooit voorsien van gesklerotiseerde plate nie. Die liggaam is sag, sonder plate, mag tekens toon van segmentasie en die setas is gewoonlik in dwarsrye gerangskik. Die tarsusse besit kloue en/of empodia.

Die drie families wat in hierdie werk taksonomies ondersoek is, is die Paratydeidae (kohort Promatina) die Nanorchestidae en die Alicorhagiidae (kohort Endeostigmata).

Daar is gevoel dat daar 'n groot leemte in die werk sou bestaan indien 'n volledige sleutel tot die families van die Trombidiformes weggelaat sou wees. Die hieropvolgende sleutel is oorgeneem uit die werke van Cunliffe (1955) en Baker et al. (1958), maar omdat dit ten dele reeds verouder is, is waar van toepassing, die sleutel aangepas op grond van gegewens wat uit hierdie studie beskikbaar geword het.

Orde Trombidiformes - sleutel tot families

1. Kom voor in water superkohort HYDRACHNELLAE
- Word nie in water aangetref nie en is vrylewend op land of is plantparasiete, dierparasiete, fitofage of predatore.2

- 2. Liggaam verleng; wurmvormig met ringvormige segmente 3
- Liggaam rond; nie wurmvormig en sonder ringvormige segmente 5
- 3. Met vier paar pote 4
- Met twee paar pote; genitaalopening is dwarsgeleë direk agter die tweede paar pote; fitofaag ERIOPHYIDAE
- 4. Genitaalopening van wyfie tussen koksas IV; genitaalsuiers afwesig; geen setas op liggaam of pote; leef parasities in die huid van mense en diere DEMODICIDAE (gedeeltelik)
- Genitaalopening van wyfie agter koksas IV; met drie paar genitaalsuiers; vrylewend NEMATALYCIDAE (gedeeltelik)
- 5. Gnatosoma en palpe baie klein; chelas klein en naaldvormig; met vier paar pote (soms minder); by die wyfie open die stigmata direk agter die gnatosoma; die mannetjie besit geen stigmata of peritreme nie; die empodium is 'n membranige struktuur en is aan die kloue vasgeheg.....superfamilie TARSONEMOIDEA....6
- Gnatosoma relatief groot; cheliseras en palpe goed ontwikkel; meestal met vier paar pote; stigmata open aan die basis van die cheliseras; die empodium is vry en is kussing- of klouvormig 9

6. Beide mannetjie en wyfie met vier paar pote 7
 - Wyfie met een tot drie paar pote; mannetjie met drie of soms vier paar pote; parasiete van insektePODAPOLIPODIDAE
7. Die voorste dorsaalplaat vorm 'n breë dakvormige struktuur oor die myt; poot IV eindig in baie, sweepvormige setas; tarsus IV is soms lank en dun en dra kloue; vrylewend of parasiete van insekteSCUTACARIDAE
 - Die voorste dorsaalplaat vorm nie 'n dakvormige struktuur oor die myt nie; poot IV eindig nie in baie, sweepvormige setas nie8
8. Poot IV van wyfie met kloue en 'n gemodifiseerde membranige empodium; geassosieer met insektePYEMOTIDAE
 - Poot IV van wyfie met terminaal- en subterminaalgeleë sweepvormige setas; fitofaagTARSONEMIDAE
9. Palpe sonder die duimklou-kompleks10
 - Palpe met die duimklou-kompleks30
10. Staafvormige, sensoriese setas op tarsus I lê plat teenaan die poot; epiverteks groot en voorsien van twee paar setassuperfamilie EUPODOIDEA.....11

- Regop, staafvormige, sensoriese setas
op tarsus I13
- 11. Cheliseras klein; chelas soms ver-
wronge12
- Cheliseras groot met teenoorstaande
chelas; vrylewendRHAGIDIIDAE
- 12. Liggaam sag en sonder 'n uitstulping
oor gnatosoma; vrylewend of fitofaagEUPODIDAE
- Liggaam hard en gesklerotiseer; met
'n breë uitstulping oor die gnatoso-
ma; vrylewendPENTHALODIDAE
- 13. Basisse van cheliseras versmelt; in-
dien nie versmelt nie kan die cheli-
seras nie laterale skêrvormige bewe-
gings uitvoer nie14
- Cheliseras vry, verbind aan basis en
kan skêrvormige bewegings uitvoer
.....superfamilie BDELLOIDEA, ...29
- Cheliseras en rostrum keëlvormig ver-
smeltsuperfamilie CHEYLETIDEA, ...33
- 14. Propodosoma sonder opvallende pseudo-
stigmata en pseudostigmatiese organe15
- Propodosoma met een of twee paar op-
vallende pseudostigmata en pseudostig-
matiese organe; chelas teenoorstaande;
liggame klein en sag.....superfamilie PACHYGNATHOIDEA, ...24
- 15. Liggaam sag; koksas vorm nie apodeme;
cheliseras nie teenoorstaande nie16

- Sterk gesklerotiseerde vorme;
koksas vorm apodeme; chelise-
ras sterk en teenoorstaande;
vrylewendLABIDOSTOMMIDAE
- 16. Cheliseras lank, teruggebuig en
naaldvormig; genitaalopening van
wyfie, dwars17
- Cheliseras kort, naaldvormig of
teenoorstaande; genitaalopening
lengteverlopend18
- 17. Kloue dra fyn haartjies waarvan die
voorpunte verdik is; cheliseras
vorm 'n omkeerbare sak (stilofoor);
fitofaagsuperfamilie TETRANYCHOIDEA,....46
(gedeeltelik)
- Kloue sonder haartjies; cheliseras
kan nie in liggaam teruggetrek word nie;
nie; leef parasities op kakkerlakkeIOLINIDAE
(gedeeltelik)
- 18. Eerste paar pote normaal, tastend19
- Eerste paar pote aangepas om aan
die gasheer vas te klou; parasiete
van soogdiereMYOBIIDAE
(gedeeltelik)
- 19. Gnatosoma normaal, nie in 'n skede
ingesluit niesuperfamilie TYDEOIDEA,....20
- Liggaamswand vorm 'n skede wat die
gnatosoma omvou; vrylewend....superfamilie RAPHIGNATHOIDEA
(gedeeltelik)
familie CRYPTOGNATHIDAE
(gedeeltelik)

20. Genitaalsuiers aanwesig21
- Genitaalsuiers afwesig23
21. Met twee paar genitaalsuiers22
- Met drie paar genitaalsuiers;
liggaam verleng en wurmvormig;
vrylewendNEMATALYCIDAE
(gedeeltelik)
22. Sonder peritreme; empodium kus-
singvormig; vrylewend of geas-
sosieer met slakke.....EREYNETIDAE
- Met peritreme; empodium klouvormig;
vrylewendPARATYDEIDAE
23. Pote met 'n netvormige ornamentasie;
beweeglike chela feitlik onsigbaar;
basisse van cheliseras is versmelt
met gnatosoma; parasiete in neus-
gange van VertebrataSPELEOGNATHIDAE
- Pote sonder ornamentasie; beweeg-
like chelas duidelik waarneembaar;
basisse van cheliseras vry en promi-
nent; vrylewendTYDEIDAE
24. Met een paar sensillas op propodo-
soma25
- Met twee paar sensillas op propodo-
soma26
25. Kloue afwesig, klouvormige empodium
aanwesig; volwassenes met twee of drie
paar genitaalsuiers; oë afwesig.....ALICORHAGIIDAE

- Kloue en empodium aanwesig;
volwassenes met drie paar genitaalsuiers; met een paar laterale oë en 'n ongepaarde, mediale oog.....TERPANACARIDAE
- 26. Kloue afwesig, klouvormige empodium aanwesig; volwassenes met twee of drie paar genitaalsuiers; met een paar prominente oë asook een paar post-okulêre liggameNANORCHESTIDAE
- Kloue en empodium aanwesig27
- 27. Volwassenes met drie paar genitaalsuiers; empodium kussingvormig; met of sonder oëPACHYGNATHIDAE
- Volwassenes met twee paar genitaalsuiers28
- 28. Tarsusse I-IV met kloue en empodium; sonder oë; voorste sensillas geleë in 'n afgebakende sensoriese streek; distale gedeelte van onbeweeglike chela baie klein; vrylewendLORDALYCHIDAE
- Tarsus I met twee kloue; tarsusse II-IV met kloue en empodium; met twee paar oë; geen spesiale sensoriese streek nie; chelas normaal; vrylewend.....SPHAEROLYCHIDAE
- 29. Met twee paar genitaalsuiers; distale segment van palpe lank, klouvormig, inwaarts gebuig en omvorm

- tot 'n gryporgaan; vrylewendCUNAXIDAE
- Met drie paar genitaalsuiers;
die palpe is lank en eindig in
lang setas; vrylewendBDELLIDAE
- 30. Liggaam dig bedek met setas;
larwes meestal heteromorfies53
- Liggaam met relatief min setas
wat in dwarsrye gerangskik is;
larwes homeomorfies31
- 31. Liggaam sterk gesklerotiseer met
verskeie dorsaalplate; poot I
met 'n ry groot, stekelvormige
setas aan die voor-oppervlak;
Cheliseras kort en dik met 'n
sterk, sekelvormige beweeglike
chela en 'n swak ontwikkelde
onbeweeglike chela; vrylewendCAECULIDAE
- Liggaam nie soos hierbo32
- 32. Cheliseras vry en kan skêrbe-
wegings oor die gnatosoma uit-
voersuperfamilie ANYSTOIDEA....33
- Cheliseras versmelt, met die chelas
naaldvormig36
- 33. Palpduim nie baie prominent34
- Palpduim lank en prominent; be-
weeglike chela distaal geleë en
haakvormig; vrylewendANYSTIDAE
- 34. Sonder genitaalsuiers35

- Met drie paar genitaalsuiers;
dorsale, sensoriese setas gesetel in duidelike pseudostigmata;
tarsusse met groot, getande kloue; vrylewendTENERIFFIIDAE
- 35. Tarsusse met of sonder kloue en/of empodium; kloue nie voorsien van fyn haartjies nie; geen dorsaalplate aanwesig nie; vrylewendPSEUDOCHEYLIDAE
- Tarsusse met kloue maar sonder 'n empodium; kloue dra fyn haartjies waarvan die voorpunte opgeswel is; geen dorsaalplate aanwesig nie; parasiete van akkedisse en Arthropoda.....PTERYGOSOMIDAE
- Idiosoma dorsaal voorsien van plate; vrylewendTARSOCHAYLIDAE
- 36. Duidelik M-vormige peritreme aanwesig op gnatosoma; basisse van cheliseras volledig versmelt met gnatosoma sonder enige aanduiding van 'n groefsuperfamilie CHEYLETOIDEA....37
(gedeeltelik)
- Peritreme gewoonlik aanwesig op voorste gedeelte van propodosoma; basisse van cheliseras met mekaar versmelt maar nie met gnatosoma; predatore of plantvoeders44
- 37. Goed ontwikkelde duimklou-kompleks op palptarsus38

- Duimklou-kompleks afwesig
op palptarsus39
- 38. Tarsusse II-IV (meestal ook
tarsus I) met kloue en empodia;
vrylewende predatore of
parasiete van VertebrataCHEYLETIDAE
- Tarsusse III en IV sonder kloue
of empodia en eindig in lang
sweepvormige setas; tarsi I en
II met kloue en 'n empodium wat
omgeef is met uitstralende haartjies;
parasiete van voëlsHARPYRHYNCHIDAE
- 39. Liggaam normaal, nie wurmvormig40
- Liggaam wurmvormig en met ringvormige
segmente; met vier paar pote; leef parasities in die
huid van soogdiereDEMODICIDAE
(gedeeltelik)
- 40. Palptarsus klouvormig en met oorblyfsels
van 'n duim; tarsus I sonder kloue of
empodium; tarsusse II-IV met groot, skyf-
vormige empodia; ektoparasiete van Arthropoda
.....HETEROCHEYLIDAE
- Palptarsus nie klouvormig41
- 41. Pote normaal, word almal gebruik vir
voortbeweging42
- Poot I met tarsus omvorm tot 'n hegklou
om aan hare van gasheer

- vas te kleef; parasiete van
soogdiereMYOBIIDAE
(gedeeltelik)
42. Palpe duidelik; empodia voor-
sien van fyn haartjies43
- Palpe voor verkort; empodia
kussingvormig; femurs I-IV
ventraal voorsien van 'n
groot, haakvormige stekel;
parasiete in die huid van
soogdierePSORERGATIDAE
43. Kloue afwesig; empodia koppie-
vormig en voorsien van 'n uit-
stulping wat fyn haartjies dra;
liggaam is rond; parasiete van
slangeOPHIOPTIDAE
- Kloue aanwesig; empodia is een-
voudig en is voorsien van twee
rye fyn haartjies waarvan die
voorpunte verdik is; liggaam
verleng; parasiete in vere van
voëlsSYRINGOPHILIDAE
44. Cheliseras lank, teruggebuig en
sweepvormig; genitaalopening, dwars45
- Cheliseras korter en nie terugge-
buig nie; genitaalopening, oorlangs
.....superfamilie RAPHIGNATHOIDEA....49
(gedeeltelik)

45. Cheliseras vorm nie 'n uitstulpbare stilofoor; kloue sonder fyn haartjies; parasiete van kakkerlakkeIOLINIDAE
(gedeeltelik)
46. Palpe met die duimklou-kompleks47
- Palpe eenvoudig, sonder die duimklou-kompleks; plantparasieteTENUIPALPIDAE
47. Oë aanwesig48
- Oë afwesig; plantparasieteLINOTETRANIDAE
48. Histerosoma dorsaal voorsien van 36 waaiervormige setas; lang, flagellumvormige setas aanwesig aan agterpunt van liggaam; plantparasieteTUCKERELLIDAE
- Histerosoma dorsaal voorsien van nie meer as 24 setas; agterpunt van liggaam sonder flagellumvormige setas; plantparasieteTETRANYCHIDAE
49. Empodium aanwesig50
- Empodium afwesig; met drie paar genitaalsuiers; tarsus I met verskeie staafvormige sensoriese setas; vrylewendPOMERANTZIIDAE
50. Gnatosoma nie in 'n buisvormige skede ingesluit nie51
- Gnatosoma word omvou deur 'n skede wat uit die liggaamswand ontstaan;

- met twee paar genitaalsuiers;
palpe sonder die duimklou-kom-
pleks; vrylewendCRYPTOGNATHIDAE
(gedeelteelik)
51. Peritreme strek nie tot in
cheliseras nie52
- Peritreme strek tot in
cheliseras; duimklou-kompleks
nie baie goed ontwikkel; vrylewendCALIGONELLIDAE
52. Koksas I-II en III-IV is in twee
wyd uitmekaar geleë groepe gerang-
skik; by die wyfie is die genitaal-
en anaalopening aaneenlopend; vry-
lewendSTIGMAEIDAE
- Koksas aaneenliggend; by die wyfie
is die genitaal- en anaalopening
effens geskei; vrylewendRAPHIGNATHIDAE
53. Beweeglike chelas lank, reguit en
uitstulpbaarsuperfamilie ERYTHRAEOIDEA....54
- Beweeglike chelas kort, sterk en
skarnier aan basissuperfamilie TROMBIDIOIDEA....56
54. Sonder genitaalsuiers; propodosoma
voorsien van 'n sensoriese streek
en/of 'n plaat55
- Met genitaalsuiers; propodosoma son-
der 'n sensoriese streek; palpe klein;
gnatosoma kan volledig in liggaamshol-
te teruggetrek word; larwes is para-

- siete van Arthropoda; nimfe en volwassenes, vrylewendCALYPTOSTOMIDAE
55. Gnatosoma klein en kan in liggaamsholte teruggetrek word; voerpunt van propodosoma verleng; larwes parasiete op Arthropoda; nimfe en volwassenes, vrylewendSMARIDIIDAE
- Gnatosoma groot en kan nie in liggaamsholte teruggetrek word nie; voerpunt van propodosoma nie verleng; larwes parasiete op Arthropoda; volwassenes, vrylewend.....,....ERYTHRAEIDAE
56. Met een paar sensillas op propodosoma57
- Met twee paar sensillas op propodosoma; by larwes ontstaan elke dorsaalseta vanaf 'n afsonderlike plaatjie; larwes leef parasities op Arthropoda; nimfe en volwassenes, vrylewendJOHNSTONIANIDAE
57. Volwassenes meestal 8-vormig; slegs een of twee setas op tektum; larwes besit 'n enkele dorsaalplaat (met slegs 'n paar uitsonderings); by die larf is die seta op die palpkoksa agter die palpfemur geleë; larwe leef parasities op Arthropoda, nimfe en volwassenes, vrylewendTROMBICULIDAE

- Volwassenes nie 8-vormig nie;
tektum (wanneer aanwesig) dra
baie setas; larf gewoonlik met
meer as een dorsaalplaat; by
die larf is die seta op die
palpkoksa voor die palpfemur
geleë; larwe leef parasities
op Arthropoda, nimfe en vol-
wassenes, vrylewendTROMBIDIIDAE

4. FAMILIE PARATYDEIDAE Baker, 1949

Paratydeidae Baker, 1949, *Proc. ent. Soc. Wash.* 51(3): 119-120;
Baker & Wharton, 1952, *An introduction to Acarology*, New York, Macmillan Co.: 188-189.

Die familie Paratydeidae is in 1949 deur Baker geskep om 'n nuwe genus Paratydeus te huisves. 'n Jaar later (1950) beskryf Baker nog 'n nuwe genus, nl. Neotydeus, en terselfertyd plaas hy ook die genus Scolotydaeus Berlese, wat voorheen onder die familie Tydeidae Kramer 1877 geplaas was, in hierdie familie.

Kenmerke: Duidelike peritreme en stigmata is aanwesig; die palpe bestaan uit vier beweeglike segmente en is sonder die duimklou-kompleks; die basisse van die cheliseras is nie versmelt nie; die beweeglike chela is haakvormig en die vaste chela is gedegenerer; die liggaam is verleng en besit twee tot vier dwarsgroewe; die propodosoma mag van plate voorsien wees; ses paar setas, insluitende een paar lang, sensoriese setas, is aanwesig op die propodosoma; oë mag teenwoordig wees; die genitaalopening van die volwasse wyfie is aaneenlopend met die anaalopening en besit twee paar genitaalsuiers asook twee tot vier paar genitaalsetas (of tien paar by die genus Scolotydaeus); die manlike genitaalopening is geskei van die anaalopening en besit twee paar genitaalsuiers sowel as nege paar genitaalsetas (of tien paar by die genus Scolotydaeus); koksas I-II en III-IV is in twee groepe gerangskik en is onbeweeglik; die pote besit relatief min setas; die tarsusse dra elk twee kloue en 'n klein, klouvormige empodium; die integument is voorsien van fyn, lengteverlopende strias.

Paratydeidae - sleutel tot genera

1. Met oë2
- Sonder oë4
2. Propodosoma voorsien van 'n drie-
hoekige plaatjieSacotydeus gen. nov.
- Propodosoma sonder plate3
3. Met twee paar prominente lensvormige
oëParatydeus
- Met een paar swak gedefinieerde oë Scolotydaeus
4. Liggaam verdeel deur drie dwars-
groewe; propodosoma sonder plateNeotydeus
- Liggaam verdeel deur vier dwars-
groewe; propodosoma voorsien van
'n smal gesklerotiseerde plaatjieTanytydeus gen. nov.

Slegs twee van die vyf genera wat in bostaande sleutel geïnkorporeer is, nl. Sacotydeus en Tanytydeus, is tot dusver in Suid-Afrikaanse gronde aangetref.

4.1 Genus SACOTYDEUS gen. nov.

Kenmerke: Twee dwarsverlopende groewe verdeel die liggaam in drie dele; die propodosoma besit 'n paar ronde oë, asook 'n paar post-
okulêre liggame; die propodosoma is ook voorsien van 'n driehoe-
kige plaatjie met netvormige ornamentasie.

Tiepspesie: Sacotydeus lootsi spec. nov.

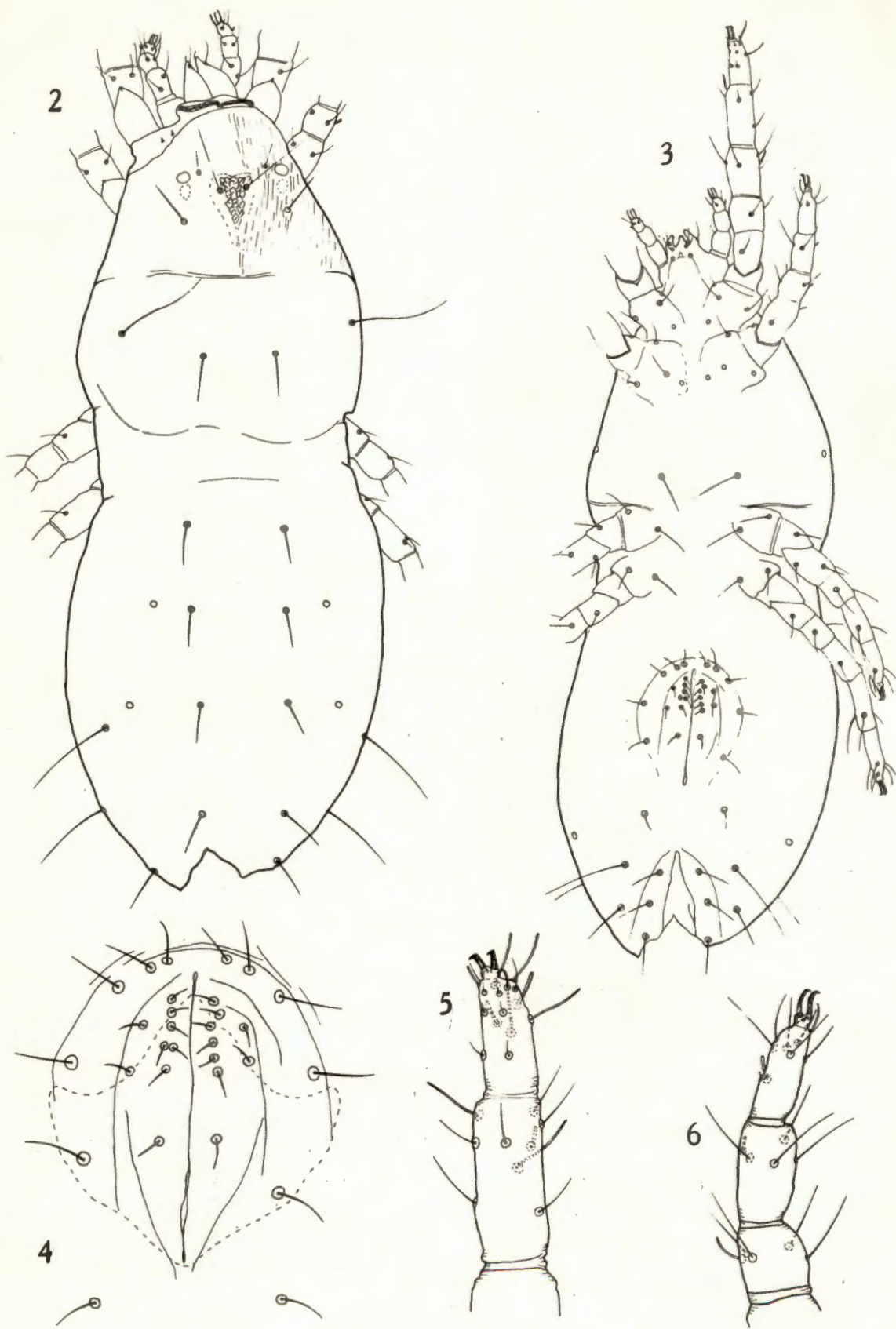


FIG. 2-6. *Sacotydeus lootsi* spec. nov., mannetjie.

Fig. 2, Dorsum; fig. 3, venter; fig. 4, genitaalwyk; fig. 5, poot I; fig. 6, poot II.

SACOTYDEUS LOOTSI gen. nov., spec. nov. (fig. 2-13)

MANNETJIE (fig. 2-7).

Afmetings van holotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 566 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 523 μ ; breedte van liggaam 204 μ ; lengte van poot I 220 μ ; poot II 172 μ ; poot III 167 μ ; poot IV 199 μ ; palpe 61 μ .

Dorsum (fig. 2).

Die integument is voorsien van fyn, lengteverlopende strias. Die peritreme is baie prominent en vertoon 'n gelobde patroon. Die liggaam word deur twee groewe in drie dele verdeel (fig. 2). Die propodosoma is voorsien van drie paar setas, naamlik een paar lang sensoriese setas en twee paar korter, gewone setas. 'n Klein, driehoekige plaatjie, wat netvormig geornamenteer is, is geleë aan die basisse van die sensoriese setas. Die oë is baie prominent en direk daaragter is 'n paar onduidelik gedefinieerde okulêre liggame geleë. Dorsaal van troganter I is twee paar klein, penvormige setas aanwesig. Die histerosoma word verdeel deur 'n groef wat min of meer in lyn tussen koksas III en IV geleë is. Die voorste gedeelte van die histerosoma dra 'n ry van vier dwarsgerangskikte setas, waarvan die laterale paar nagenoeg twee keer so lank as die dorso-sentrale paar is. Die agterste gedeelte dra vyf paar dorso-sentrale en twee paar lang, dorso-laterale setas. Langs die tweede en derde paar dorso-sentrale setas is vier klein, ronde strukture in die integument aanwesig wat, vanuit 'n laterale aansig gesien, in der waarheid klein holtetjies in die integument blyk te wees.

Venter (fig. 3).

Die dwarsgroewe is besonder onduidelik aan die ventrale kant. Direk voor die derde paar koksas is 'n enkele paar setas geleë met net langs lg. 'n paar klein ronde strukture in die integument. 'n Soortgelyke paar strukture is ook aanwesig lateraal en min of meer in lyn met die laaste paar paragenitaal setas. Die genitaalopening (fig. 4) is duidelik waarneembaar en is nie aaneenlopend met die anaalopening nie. Elke genitaal-klap is voorsien van 'n ry van sewe setas langs die genitaalgleuf asook twee wat meer lateraal geleë is. Die genitaalopening word omring deur ses paar paragenitaalsetas wat nagenoeg twee maal so lank as die genitaalsetas is. Die presiese bou van die manlike kopulatoriese orgaan kon nie waargeneem word nie, maar dit is duidelik aanwesig en dra nagenoeg agt setas. Die anaalopening is aan die agterpunt van die liggaam geleë en word omring deur drie paar anaalsetas en twee paar para-anaalsetas waarvan die voorste paar ongeveer twee keer so lank as die ander is.

Pote (fig. 5-6).

Die koksas is onbeweeglik en koksas I-II en III-IV is wyd uitmekaar geplaas. Koksa I dra vier setas, koksa II vier, koksa III twee en koksa IV twee. Die pote bestaan elk uit ses segmente maar die femurs van pote I en IV is elk verdeel in 'n basi- en telofemur. Pote I en IV is relatief langer as pote II en III. Die tarsusse is voorsien van twee sterk kloue asook 'n klein klouagtige empodium. Die pote is yl bedek met relatief lang setas. Die formule vir die pootsetas is soos

volg (sensoriese setas tussen hakies aangedui): tarsusse 14(2)-7(2)-6-5; tibias 9-5-4-3; genu's 8-5-2-3; femurs 8-3-4-3; trochanters 0-1-1-0.

Die nie-sensoriese setas word verteenwoordig deur twee tipes. Die een soort is staafvormig en van variërende lengtes terwyl die eenvoudige dun setas die ander groep verteenwoordig. Tarsus I (fig. 5) dra ses staafvormige en agt eenvoudige setas; tibia I drie staafvormige en ses eenvoudige setas; genu I een staafvormige en sewe eenvoudige setas; tarsus II (fig. 6) een staafvormige en ses eenvoudige setas; tibia en genu II een staafvormige en vier eenvoudige setas elk; tibia III een staafvormige en drie eenvoudige setas.

Gnatosoma (fig. 7).

Die palpe bestaan uit vier segmente, is relatief lank en strek tot sover as die distale deel van femur I. Die palpfemur is die langste segment en is dorsaal voorsien van twee relatief lang setas. Die palptibia is voorsien van een laterale seta en twee dorsaal geleë setas. Die palptarsus is voorsien van vier eenvoudige setas, 'n kort staafvormige sensilla en drie terminale staafvormige setas (fig. 7).

Elke chelisera is voorsien van 'n enkele dorsaalseta. Die basisse van die cheliseras is nie versmelt nie. Die chelas kon nie bestudeer word nie a.g.v. die beperkte hoeveelheid materiaal. Die gnatosoma is aan die ventrale kant voorsien van vier paar setas, waarvan drie paar mediaal en een paar lateraal geleë is.

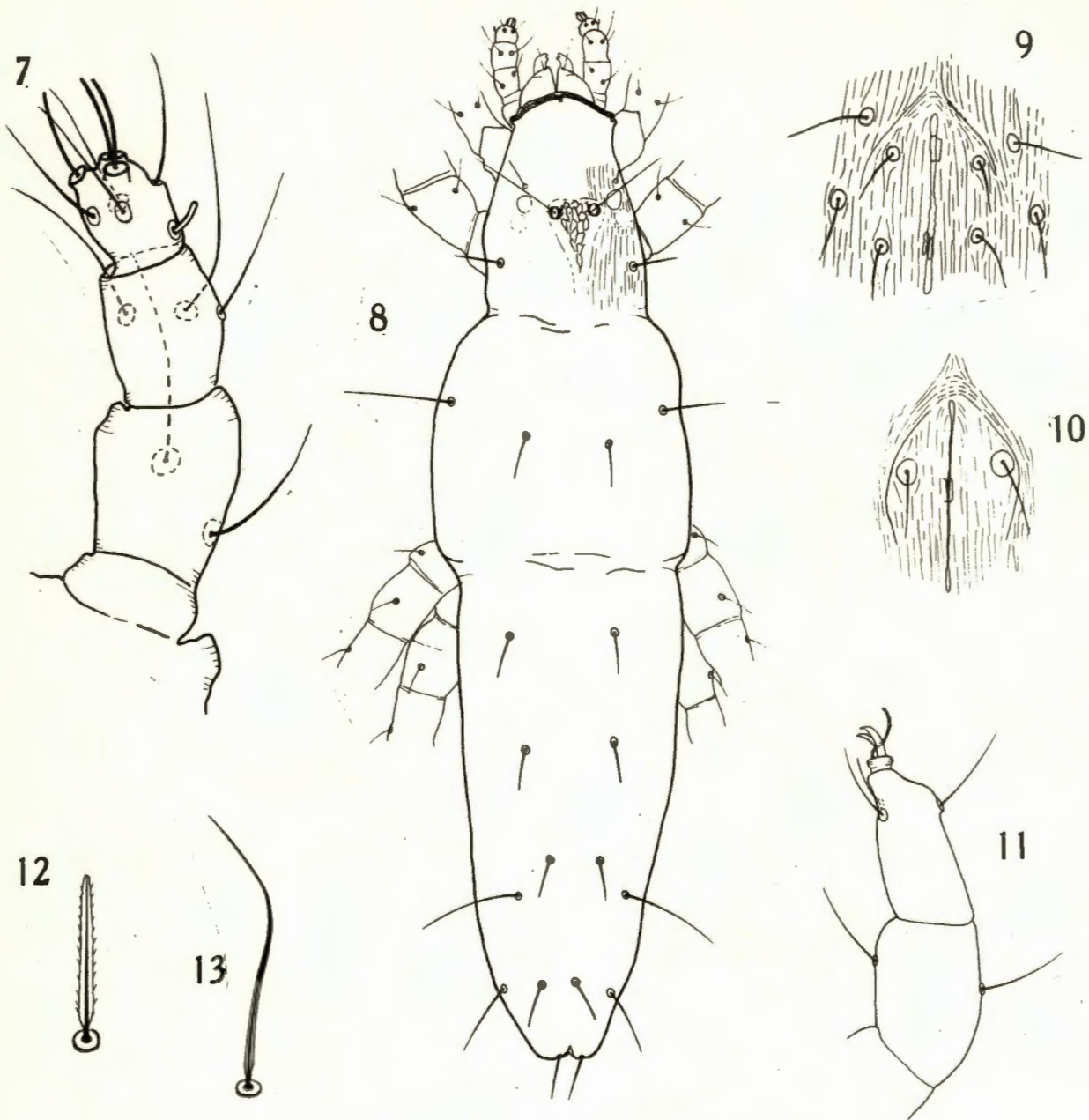


FIG. 7-13. *Sacotydeus lootsi* spec. nov.

Fig. 7, palp, mannetjie; fig. 8, dorsum, wyfie; fig. 9, genitaalopening, wyfie; fig. 10, genitaalopening, nimf; fig. 11, poot IV, nimf; fig. 12, dorso-sentrale seta, larf; fig. 13, dorso-laterale seta, larf.

WYFIE (fig. 8-9).

Slegs een eksemplaar, waarskynlik 'n jong wyfie, is uit dieselfde grondmonster as die holotiepmannetjie versamel.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 425 μ ;
Lengte (gnatosoma uitgesluit) 392 μ ; breedte 103 μ .

Die liggaam is relatief kleiner en smaller as dié van die mannetjie. Met uitsondering van die fynere besonderhede van die genitaalwyk is die wyfie basies identies aan die mannetjie. Die genitaalopening (fig. 9) is tussen koksa IV en die anaalopening geleë en is nie aaneenlopend met laasgenoemde nie. Die genitaalopening word omring deur twee paar genitaal- en twee paar paragenitaalsetas. Twee paar klein genitaalsuiers is aanwesig.

Koksa I dra vier setas ventraal, koksa II twee setas, koksa III twee setas en koksa IV een seta.

NIMF (fig. 10-11).

Afmetings van morfotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 345 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 332 μ ; breedte van liggaam 101 μ .

Die nimf lyk baie na die wyfie, maar is heelwat kleiner. Die genitaalopening (fig. 10) is klein en gleufvormig en besit slegs een paar genitaalsetas. Die pootsetotaksie vertoon 'n geringe verskil met dié van die wyfie en sien soos volg daar uit: tarsusse 14(1)-6(2)-6-3; tibias 9-5-4-2; genu's 8-5-2-3; femurs 7-3-3-0; troganters 0-0-0-0; koksas 4-2-2-0. Soos by die volwassenes, bestaan die nie-sensoriese setas van die nimf uit twee

tipes, nl. staafvormige en eenvoudige setas. Tarsus I dra ses staafvormige en agt eenvoudige setas; tibia I twee staafvormige en sewe eenvoudige setas; genu I een staafvormige en sewe eenvoudige setas; tarsus II een staafvormige en vyf eenvoudige setas; tibia en genu II een staafvormige en vier eenvoudige setas elk en tibia III een staafvormige en drie eenvoudige setas.

Tarsus IV (fig. 11) dra 'n lang klouvormige empodium, terwyl die empodiums van die ander pote klein is soos by die volwassenes. Die palpsetotaksie is identies aan dié van die volwassenes.

LARF (fig. 12-13).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 277μ ;
lengte (gnatosoma uitgesluit) 266μ ; breedte van liggaam 74μ .

Die larf is relatief klein en besit slegs drie paar pote. 'n Opvallende kenmerk is dat die liggaamsetas langer en growwer is as dié van beide die nimf en volwassene. Die driehoekige plaatjie op die propodosoma is nie so duidelik gedefinieer as by die volwassene nie. 'n Enkele, dwarsverlopende groef verdeel die histerosoma in twee. Die dorso-sentrale setas (fig. 12) is grof, maar fyn getand, terwyl die dorso-laterale setas lansetvormig en relatief lank is. Geen anaalsetas is teenwoordig nie, maar twee paar para-anaalsetas is naby die anaalopening geleë.

Die formule vir die pootsetas is soos volg: tarsusse 12(1)-5(2)-4; tibias 9-5-4; genu's 8-5-2; femurs 7-4-3; troganters 0-0-0; koksas 2-1-1. Die nie-sensoriese setas

bestaan hier ook uit twee tipes. Tarsus I dra twee staafvormige en tien eenvoudige setas; tibia I een staafvormige en agt eenvoudige setas; genu I een staafvormige en sewe eenvoudige setas; tarsus II, tibia II en genu II een staafvormige en vier eenvoudige setas elk en tibia III dra een staafvormige en drie eenvoudige setas. Die tarsusse dra elk twee kloue en 'n lang klouvormige empodium. Die palpsetotaksie is identies aan dié van die volwassenes behalwe dat een van die terminaalgeleë staafvormige setas op die palptarsus vervang is deur 'n eenvoudige seta.

Die venter van die gnatosoma verskil van dié van die volwassene deurdat daar slegs twee paar mediale en een paar laterale setas aanwesig is.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepmannetjie, paratiepwyfie, paratiepnimf en -larf versamel uit weiveld, Potchefstroom, deur Dr. G.C. Loots gedurende die tydperk September-Desember 1962.

4.2 Genus TANYTYDEUS gen. nov.

Hierdie genus stem baie ooreen met die genus Neotydeus Baker, maar daar bestaan tog 'n paar diepgaande verskille. Die liggaam is besonder lank en word deur vier dwarsverlopende groewe in vyf streke verdeel, terwyl daar by Neoty-

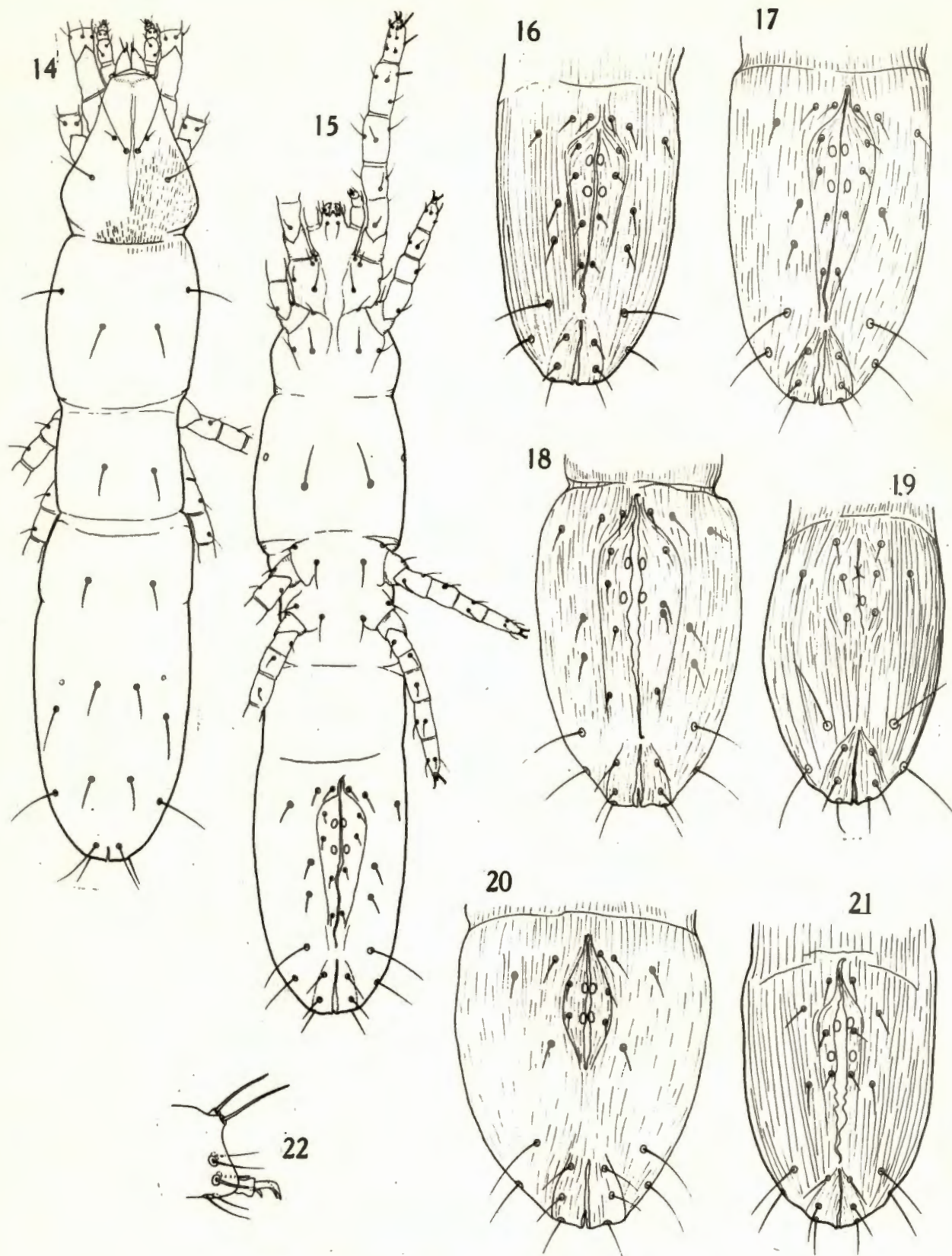


FIG. 14-22. *Tanytydeus cristatus* spec. nov., wyfie.

Fig. 14, dorsum; fig. 15, venter; fig. 16, genitaalwyk van holotiep; fig. 17-18, variasies in die genitaalwyk; fig. 19-21, variasies in die genitaalwyk van jong wyfies; fig. 22, punt van tarsus I.

deus slegs drie groewe aanwesig is. 'n Verdere besondere kenmerk van hierdie genus is dat die propodosoma voorsien is van 'n smal gesklerotiseerde plaatjie. Oë is afwesig.

Tiepspesie: Tanytydeus cristatus spec. nov.

TANYTYDEUS CRISTATUS gen. nov., spec. nov. (fig. 14-29)

WYFIE (fig. 14-25).

Afmetings van holotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 452 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 425 μ ; breedte van liggaam 83 μ ; lengte van poot I 159 μ ; lengte van poot II 106 μ ; lengte van poot III 103 μ ; lengte van poot IV 111 μ ; palpe 34 μ .

Dorsum (fig. 14).

Die liggaam word in vyf dele verdeel deur vier dwarsgroewe. Die vierde groef is onduidelik op die dorsum, maar baie duidelik op die venter.

Die propodosoma is 92 μ lank, sonder oë en dra die normale aantal setas, naamlik een paar relatief lang sensoriese setas, een paar kort setas geleë voor die sensoriese setas en een paar postero-lateraal geleë setas wat meer as twee keer so lank is as die voorste paar setas. Twee paar kort penvormige setas is ook aanwesig, waarvan een paar direk langs die cheliseras geleë is en die ander paar dorsaal van koksa I. Die peritreme is glad en open aan weerskante van die propodosoma in twee knop-

vormige stigmata. 'n Smal, gesklerotiseerde plaat strek van voor na agter oor feitlik die volle lengte van die propodosoma.

Die histerosoma word in vier streke verdeel deur drie dwarsgroewe. Die voorste streek bult lateraal meer uit as die ander streke en is voorsien van 'n ry van vier setas wat transversaal gerangskik is en waarvan die buitenste paar heelwat langer as die binneste paar is. Die tweede en derde streke dra een paar setas elk. Die agterste streek dra vyf paar setas. Die integument is sag en besit fyn, lengteverlopende strias.

Venter (fig. 15-21).

Net soos die dorsum is die venter ook voorsien van fyn, lengteverlopende strias. Die dwarsgroewe is duidelik waarneembaar aan die ventrale kant - die vierde groef is veral by die volwasse wyfies duidelik sigbaar. 'n Enkele paar setas is geleë tussen koksas II en III en lateraal tot lg. is daar 'n paar ronde holtes in die integument. Die genitaalopening is geleë op die agterste liggaamstreek, strek vanaf die vierde groef tot by die anaalopening (fig. 16) en besit twee paar genitaalsuiers. Die genitaalopening word omring deur vier paar genitaal- en vyf paar paragenitaalsetas. Twee uitsonderings op bogenoemde patroon is gevind. In die eerste geval (fig. 17) is daar slegs vier paragenitaalsetas aan die een kant aanwesig, terwyl die normale aantal (5) aan die ander kant voorkom. In die tweede geval (fig. 18) is die aantal setas volledig, maar die tweede en derde paar genitaalsetas aan die een kant is nader aan mekaar geplaas as wat die geval normaalweg is. Die anaalopening is

agter geleë en word omring deur drie paar anaal- en twee paar para-anaalsetas, met laasgenoemde nagenoeg een en 'n half keer so lank as die anaalsetas.

Met die bestudering van hierdie spesie is 'n paar eksemplare gevind wat in enkele opsigte van die volwasse wyfie verskil. Die verskille is veral duidelik in die patroon van die genitaalstreek en twee verskillende vorme is waargeneem. By die eerste groep is die genitaalopening (fig. 19) klein en nie aaneenlopend met die anaalopening nie. Twee paar genitaalsuiers is aanwesig asook twee paar genitaalsetas en twee paar paragenitaalsetas. Met die uitsondering van een eksemplaar waar daar drie paar genitaalsetas aan die een kant voorkom en vier paar aan die ander kant (fig. 20), het hierdie patroon konstant voorgekom. Dit is opmerklik dat by hierdie groep die laaste liggaamsgroef ook dorsaal duidelik waarneembaar is. Hulle is heelwat kleiner as die volwassenes en is sowat $337-351\mu$ lank en $69-77\mu$ breed. Hulle verskil ook van die volwassenes daarin dat daar slegs een staafvormige seta op tibia I voorkom. By die tweede groep is die genitaalopening (fig. 21) verleng en feitlik aaneenlopend met die anaalopening. Dit is voorsien van twee paar genitaalsuiers, twee paar genitaal- en drie paar paragenitaalsetas. Net soos in die geval van die eerste groep is die laaste liggaamsgroef dorsaal en ventraal duidelik waarneembaar. Hierdie groep is groter as eersvermelde groep en is sowat $373-414\mu$ lank en $90-95\mu$ breed. Tibia I is voorsien van twee staafvormige setas.

As gevolg van 'n gebrek aan kennis i.v.m. die morfologie en ontwikkelingstadia van hierdie relatief onbekende

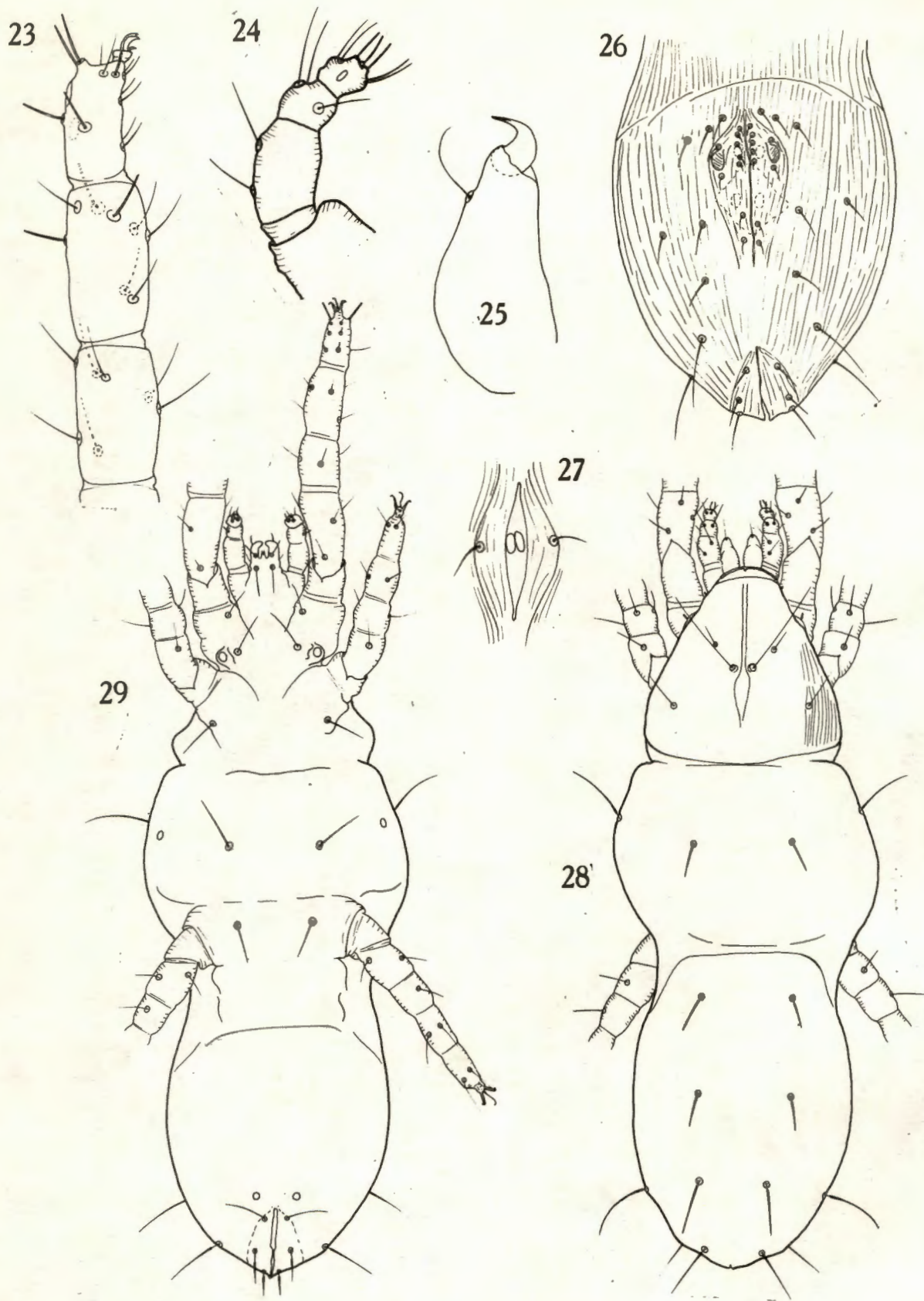


FIG. 23-29. *Tanytydeus cristatus* spec. nov.

Fig. 23, poot I, wyfie; fig. 24, palp, wyfie; fig. 25, cheliera, wyfie; fig. 26, venter van opistosoma, mannetjie; fig. 27, genitaalopening, nimf; fig. 28, dorsum, larf; fig. 29, venter, larf.

familie, is dit onseker of die bo-beskryfde twee groepe jong wyfies of nimfstadia verteenwoordig.

Pote (fig. 22-23).

Die koksas is in twee wyd uitmekaar geleë groepe gerangskik. Al die pote bestaan uit ses segmente en beide femurs I en IV is verdeel in 'n basi- en telofemur. Poot I is nagenoeg twee en 'n half keer so lank as die ander. Die tarsusse is voorsien van twee kloue en 'n klein klouagtige empodium (fig. 22). Op tarsus I (fig. 23) kom daar twee ronde, gedifferensieerde streke in die kutikula voor. Hierdie streke is opgehewe en is moontlik sensories van aard. Een so 'n streek is ook teenwoordig op tarsus II. Die pote besit relatief min setas. Met die uitsondering van een kort sensillum op tarsus II, bestaan die res uit eenvoudige en staafvormige setas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die staafvormige setas tussen hakies): tarsusse 8(6)-6-6-5; tibias 5(3)-4-3-3; genu's 7-3-2-2; femurs 9-3-3-3; trochanters 0-1-1-0; koksas 4-3-2-2.

Gnatosoma (fig. 24-25).

Die palpe (fig. 24) bestaan uit vier segmente. Die palptarsus dra vier eenvoudige setas, drie staafvormige setas asook 'n laterale uitbulting. Die venter van die gnatosoma besit vier paar eenvoudige setas. Die basisse van die cheliseras is vry. Die vaste chela is gedegenerer en die beweeglike chela is sterk en haakvormig (fig. 25).

MANNETJIE (fig. 26).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 433 μ ;

lengte (gnatosoma uitgesluit) 406μ ; breedte van liggaam 114μ ; lengte van poot I 156μ ; poot II 95μ ; poot III 98μ ; poot IV 109μ .

Die histerosoma is meer gepunt na agter as by die wyfie. Die setotaksie van sowel die liggaam as die pote is identies aan die van die wyfie. Die genitaalopening (fig. 26) is nie aaneenlopend met die anaalopening nie en is voorsien van nege paar genitaal- en ses paar paragenitaalsetas. Twee paar genitaalsuiers is teenwoordig en twee eienaardige ronde strukture in die integument. Laasgenoemde strukture is lateraal t.o.v. die voorste paar suiers geleë en speel moontlik 'n rol tydens die kopulasieproses. Die kopulatoriese orgaan is inwendig geleë en is duidelik waarneembaar. Die anaalopening word omring deur drie paar anaal- en twee paar para-anaalsetas. NIMF (fig. 27).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 294μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 272μ ; breedte 77μ .

Die nimf is heelwat kleiner en die histerosoma is meer rond as dié van die volwassene. Die agterste histerosomaalsetas is opmerklik groter as dié van die volwassene. Die propodosomaalplaat is nie duidelik waarneembaar nie. Die laaste (vierde) liggaamsgroef is slegs van ventraal waarneembaar en dan ook net aan die ventro-laterale kante. Die genitaalopening (fig. 27) is slegs 'n klein gleufie en besit een paar suiers asook een paar setas. Empodium IV is lank en klouagtig, die

ander daarenteen is van 'n normale lengte. Die ronde gedifferensieerde strukture op tarsusse I en II is baie prominent. Tarsus II dra 'n kort sensillum. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 8(6)-6-6-3; tibias 8-4-3-2; genu's 7-3-2-2; femurs 7-2-3-0; troganters 0-1-1-0; koksas 4-2-2-0.

LARF (fig. 28-29).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 258 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 236 μ ; breedte van liggaam 89 μ .

Die liggaam is in verhouding minder verleng as dié van die volwassene en word verdeel deur twee dwarsverlopende groewe. Die propodosomaalplaat is duidelik gedefinieer. Die voorste deel van die histerosoma is voorsien van twee paar setas en die agterste deel van vyf paar. Die anaalopening word omring deur drie paar anaalsetas, waarvan die voorste paar heelwat langer is as die ander. Direk voor die anaalopening is daar 'n paar ronde strukture in die integument. 'n Paar larwaalsuiers is teenwoordig aan die basisse van koksas I. Die tarsusse is elk voorsien van 'n paar kloue asook 'n lang, klouagtige empodium. Tarsus II dra 'n kort sensillum. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 10(2)-5-4; tibias 8-4-3; genu's 7-3-2; femurs 7-2-3; troganters 0-0-0; koksas 2-1-1. Die palptarsus dra slegs twee staafvormige setas.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie en 5 paratiepwyfies versamel uit wei-

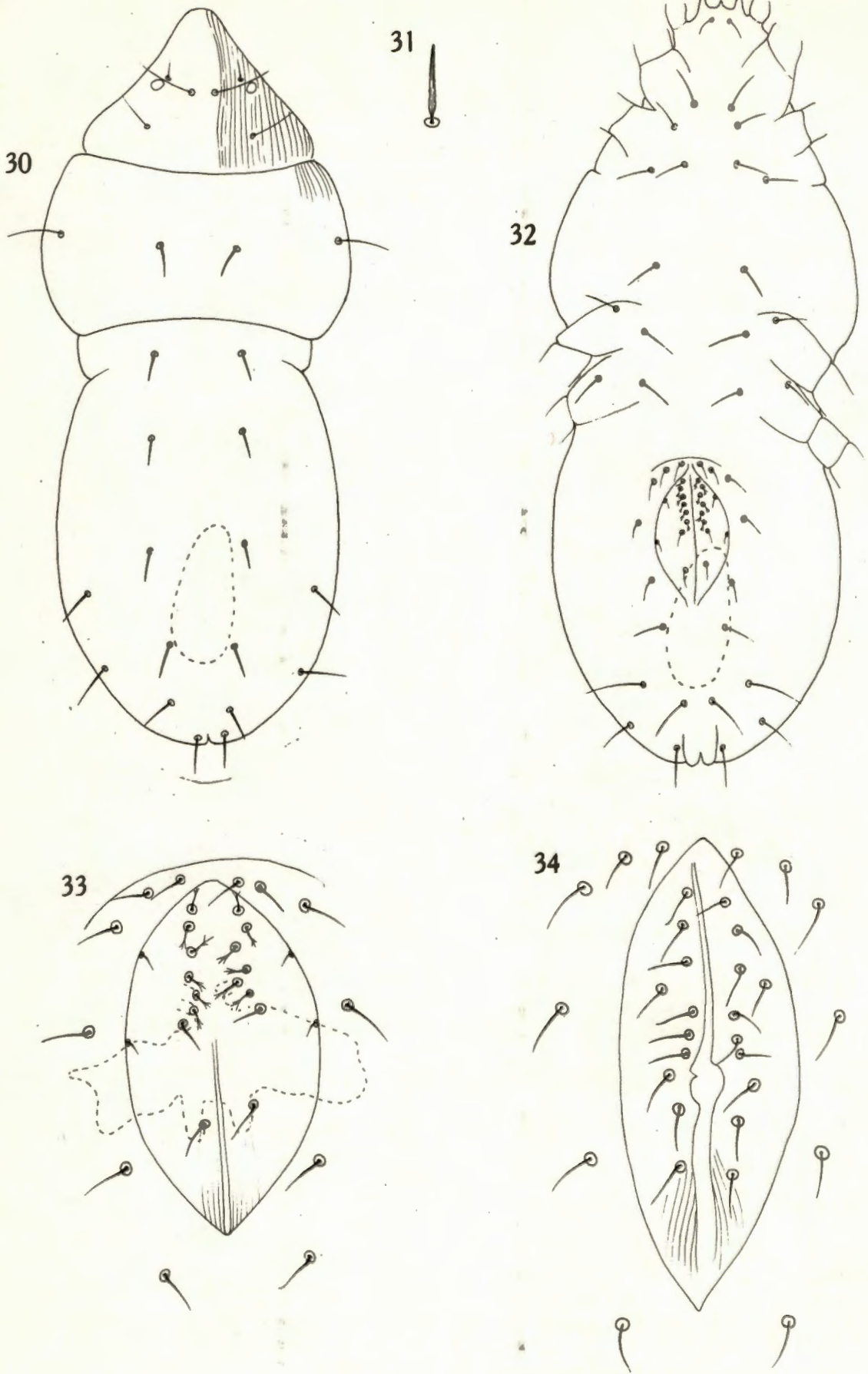


FIG. 30-34. *Scolotydaeus bacillus* Berlese.

Fig. 30, dorsum, mannetjie; fig. 31, dorso-sentrale seta, mannetjie; fig. 32, venter, mannetjie; fig. 33, genitaalwyk, mannetjie; fig. 34, genitaalwyk, wyfie.

veld, Potchefstroom, Tvl., deur P.F.S. Mulder gedurende Maart 1967; 2 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 2 paratiepdeutoniemfe en 3 paratieplarwes versamel uit weiveld, Potchefstroom, gedurende Augustus 1967 deur P.D. Theron; 1 paratiepmannetjie versamel te Durban, Natal, gedurende Februarie 1965 deur C.A.J. van Rensburg.

4.3 Genus SCOLOTYDAEUS Berlese, 1910

Scolotydaeus bacillus Berlese, 1910, *Redia* 6: 214; Thor, 1932, *Zool. Anz.* 98: 90; Thor, 1933, *Das Tierreich* 60: 44-45.

Onderstaande herbeskrywing van Scolotydaeus bacillus is gebaseer op 'n paar sketse en notas wat gedoen is deur 'n kollega, dr. G.C. Loots, gedurende 'n onlangse besoek aan die Berlese-versameling te Florance, Italië. Hierdie spesie is nog nie in Suid-Afrikaanse gronde aangetref nie en die herbeskrywing word dus slegs interessantheidsonthalwe gedoen.

MANNETJIE (fig. 30-33).

Dorsum (fig. 30-31).

Die liggaam is verleng en word in drie dele verdeel deur twee dwarsverlopende groewe (fig. 30). Die propodosoma is min of meer driehoekig en besit 'n paar relatief lang sensoriese setas asook twee paar korter setas. Slegs een paar

oë is blykbaar aanwesig. Die voorste gedeelte van die histerosoma dra twee paar setas waarvan die dorso-laterale paar langer en dunner as die dorso-sentrale paar is. Die agterste gedeelte van die histerosoma dra vyf paar lansetvormige, dorso-sentrale setas (fig. 31) en twee paar lateraal geleë setas wat langer as die dorso-sentrale setas is. Die integument is voorsien van fyn, lengteverlopende strias.

Venter (fig. 32-33).

Die liggaamsgroewe is nie ventraal waarneembaar nie (fig. 32). Die koksas is in twee groepe gerangskik en elk dra twee setas. Die anaalopening is agter geleë en word omring deur drie paar anaalsetas. Die genitaalopening (fig. 33) is nie aaneenlopend met die anaalopening nie en word omring deur ses paar paragenitaalsetas. Die genitaalklappe besit elk tien setas, waarvan twee aan die buiterand geleë is en die res op die binnerand teenaan die genitaalgleuf. Die voorste ses van laasgenoemde setas is fyn vertak. Twee paar genitaalsuiers is teenwoordig. Die manlike kopulatoriese orgaan is duidelik waarneembaar dorsaal van die genitaalopening. In die omgewing van die genitaalopening is daar 'n eiervormige struktuur waargeneem, wat waarskynlik nie 'n eier is nie maar 'n voedselbolus.

WYFIE (fig. 34).

Die wyfie is ietwat groter as die mannetjie en verskil van lg. slegs m.b.t. die fynere besonderhede van die genitaalwyk. Die genitaalopening (fig. 34) is nie aaneenlopend met die anaalopening nie en word omring deur ses paar paragenitaalsetas. Die genitaalklappe is elk voorsien van tien een-

voudige setas. Geen genitaalsuiers is waargeneem nie, alhoewel dit moontlik is dat sulke fyn strukture oor die hoof gesien kon word.

5. FAMILIE NANORCHESTIDAE Grandjean, 1937

Nanorchestidae Grandjean, 1937, *Bull. Mus. Hist. nat. Parys* ser 2(9): 265; Womersley, 1944, *Trans. Roy. Soc. S. Aust.*, 68(1): 133-134, 141-142; Baker & Wharton, 1952, *An introduction to Acarology*, New York, Macmillan Co.: 197-198.

Die kenmerke van hierdie familie is soos volg: Daar is geen duidelike stigmata of peritreme teenwoordig aan die basisse van die cheliseras nie; die palpe besit vier beweeglike segmente en is sonder die duimkloukompleks; die cheliseras is groot en elk besit twee gemodifiseerde chelas; 'n groot, tweelobbigte epistoom is teenwoordig aan die basis van die cheliseras; die histerosoma is sakvormig en ietwat verleng of is bolvormig; die integument is sag en sonder plate; die histerosoma mag gesegmenteer wees (by die genus Speleorchestes); die vorm van die liggaamsetas wissel van vertak tot waaiervormig; die propodosoma besit prominente pseudostigmata en pseudostigmatiese organe; oë is aanwesig; die ware kloue is afwesig en die empodium is groot en klouvormig.

Kwantitatiewe ekologiese opnames het bewys dat hierdie familie een van die mees dominante families van die Acari in Suid-Afrikaanse gronde is. Olivier & Ryke (1965) berig dat dié familie 9.369% van die totale mesofauna van grasbedekte (kikoejoe) gronde, wat hulle gedurende die periode Oktober 1962-

September 1963 ondersoek het, uitmaak.

5.1 Genus SPELEORCHESTES Trägardh, 1909

Speleorchestes Trägardh 1909, *Ark. Zool.* 6(2): 2-3; Thor
& Willmann, 1941, *Das Tierreich*, 71a Lfg.: 158-159.

Die onderskeidende kenmerke van hierdie genus is:

Die liggaam is baie sag en dit het 'n geel of ligrooi kleur wanneer dit in 70% alkohol gepreserveer is; die liggaam is ietwat verleng en die histerosoma vertoon sakvormig; lg. is voorsien van 32 paar waaievormige setas wat gewoonlik digter op die agterpunt voorkom; die gnatosoma, propodosoma en histerosoma is duidelik van mekaar geskei; die propodosoma dra twee paar lang, fyn behaarde sensillas, vier paar kort, gepluimde setas, een paar lateraal geleë oë en 'n paar post-okulêre liggame; die cheliseras is relatief groot en chelaat; die epistoom is groot en tweelobbig; die palpe besit vier beweeglike segmente en die palptarsus is terminaal voorsien van twee staafvormige setas; al die pote bestaan uit ses segmente; femurs I, III en IV is elk verdeel in 'n basi- en telofemur; die tarsusse is elk voorsien van 'n empodiale klou; drie paar genitaalsuiers is aanwesig by die volwassenes.

Tiepspesie: Speleorchestes formicorum Trägardh, 1909

Speleorchestes - sleutel tot Suid-Afrikaanse spesies

1. Die agterste paar sensillas is lansetvormig en behaar.....S. potchefstroomensis spec. nov.
 - Sowel die voorste as die agterste paar sensillas is dun en behaar2
2. Die histerosoma besit drie paar onduidelike epidermaalvoue, maar is nie in segmente verdeel nieS. meyeri spec. nov.
 - Die histerosoma is dorsaal in drie segmente verdeel3
3. Die propodosoma besit twee paar sensillas en vier paar kort, gepluimde setas; die histerosomale setas is robuust; die laterale sye van die cheliseras is konkaf; die palptarsus dra twee staafvormige setas en sewe behaarde setasS. natulus spec. nov.
 - Die propodosoma besit twee paar sensillas en drie paar kort, gepluimde setas; die laterale sye van die cheliseras is reguit of effens konveks; die palptarsus dra ses setasS. termitophilus Trägardh

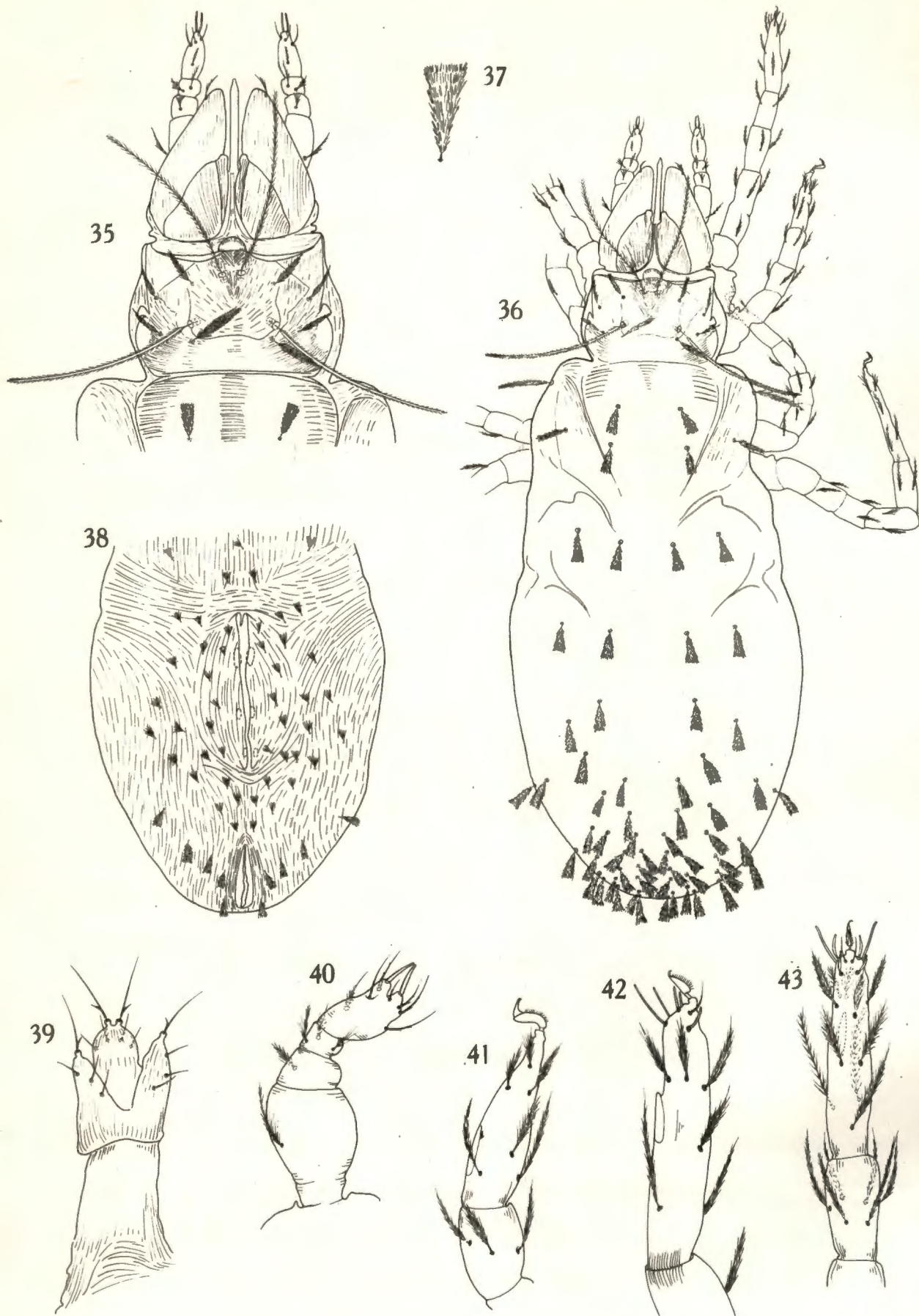


FIG. 35-43. *Speleorchestes potchefstroomensis* spec. nov., wyfie.

Fig. 35, propodosoma; fig. 36, dorsum; fig. 37, dorsale seta;
 fig. 38, venter van opistosoma; fig. 39, ovipositor; fig. 40,
 palp; fig. 41, poot II; fig. 42, poot I, lateraal; fig. 43,
 poot I, ventraal.

SPELEORCHESTES POTCHEFSTROOMENSIS spec. nov. (fig. 35-43)

Speleorchestes potchefstroomensis kan herken word aan die lansetvormige agterste sensillas.

WYFIE (fig. 35-43).

Afmetings van holotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 346 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 288 μ ; breedte van histerosoma 138 μ ; breedte van skouers 98 μ ; breedte van propodosoma 69 μ ; lengte van cheliseras 50 μ ; lengte van poot I 140 μ ; poot II 101 μ ; poot III 101 μ ; poot IV 138 μ ; lengte van palp 55 μ .

Dorsum (fig. 35-37).

Die gnatosoma, propodosoma en histerosoma is duidelik van mekaar geskei deur twee dwarsverlopende groewe. Die propodosoma (fig. 35) is effens langer as wat dit wyd is en is voorsien van twee paar relatief lang sensillas, waarvan die voorste paar dun en behaar is en die agterste paar lansetvormig en behaar is. Daar is ook vier paar pluimvormige setas op die propodosoma teenwoordig, waarvan die agterste paar die langste is. Die propodosoma is ook voorsien van 'n paar klein, lateraalgeleë oë, met direk daaragter 'n paar post-okulêre liggaampies. 'n Klein, ronde epiverteks is teenwoordig aan die voprand van die propodosoma. Die spesifieke vorm van die sensoriese streek is afgebeeld in figuur 35. Die histerosoma is verleng en sakvormig (fig. 36). In die geval van eierdraende wyfies is die histerosoma opmerklik vergroot. Die histerosoma is nie gesegmenteer nie, maar besit tog drie paar fyn epidermaalvoue wat skuins na agter ver-

loop. As gevolg van die geswolle toestand van die histerosoma is dié voue nie altyd duidelik waarneembaar nie. Die histerosoma dra 32 paar waaivormige setas wat min of meer in dwarsrye gerangskik is. Die setas kom digter voor aan die agterpunt en is ook ietwat langer as die voorstes. Figuur 37 toon duidelik die vorm van hierdie setas. Die enkele paar skouer-setas (skapulêre setas) is nagenoeg twee keer so lank en nie so robuust as die res van die histerosomale setas nie. Die kutikula is sag en besit fyn strias.

Venter (fig. 38-39).

Die liggaamsgroewe is nie ventraal sigbaar nie. Die venter is voorsien van 31-33 paar setas (fig. 38) wat kleiner is as die dorsaalsetas. Die anaalopening is agter geleë. Die genitaalopening is relatief groot en is geleë presies halfpad tussen koksa IV en die anaalopening. Elke genitaalklap is voorsien van 'n ry van ses setas teenaan die genitaalgleuf en 'n sewende seta wat meer lateraal geleë is. Drie paar relatief klein, ovaalvormige genitaalsuiers, wat geleidelik kleiner word van die voorste na die agterste paar, is teenwoordig. Die wyfie besit 'n groot ovipositor ($\pm 135\mu$) wat uit twee dele bestaan, naamlik 'n proksimale skag en 'n distale kop (fig. 39). Die kopgedeelte is wyer as die skag en eindig in drie lobbe. Twee van hierdie lobbe is elk voorsien van 'n lang, terminale seta wat geleë is op 'n knopvormige uitbulting, asook drie korter, laterale setas. Die terminale setas is basaal gevurk en die een gedeelte is baie korter as die ander. Die derde lob is voorsien van twee lang, terminale setas en vier kort, laterale setas.

Gnatosoma (fig. 40).

Die palpe (fig. 40) besit vier beweeglike segmente. Die palpfemur is vergroot en dra 'n gepluimde seta op die dorsale oppervlak. Die palpgenu is voorsien van een seta en die palptibia van drie. Die palptarsus dra twee terminale, staafvormige setas en sewe klein, behaarde setas. Laasgenoemde setas is merkbaar minder behaar as die van die ander spesies. Die cheliseras is relatief groot en voorsien van lengteverlopende strias. Dit dra 'n kort, gepluimde seta op die dorsale oppervlak na aan die voerpunt asook 'n eenvoudige seta lateraal. Die tweelobbige epistoom bedek die cheliseras gedeeltelik.

Pote (fig. 41-43).

Die pote is relatief dun en bestaan elk uit ses segmente. Pote I en IV is dieselfde lengte (138-140 μ) en pote II en III is effens korter (\pm 101 μ). Femurs I, III en IV is elk verdeel in 'n basi- en telofemur. In die geval van pote III en IV is die verdeling volledig en dit kan die indruk skep van twee afsonderlike segmente. Tarsus II (fig. 41) is dorsaal voorsien van 'n mikro-sensoriese seta asook 'n gedifferensieerde streek wat moontlik verwant is aan die gekronkelde lynstrukture wat algemeen voorkom by die genus Nanorchestes. 'n Soortgelyke streek is ook teenwoordig op tarsus I (fig. 42-43). Met die uitsondering van drie paar staafvormige en een paar eenvoudige setas aan die punt van tarsus I, is al die ander pootsetas dig gepluim. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die staafvormige en mikrosensoriese setas tussen hakies): tarsusse 12(6)-10(1)-8-11; tibias 6-5-3-4; genu's 5-4-3-5; femurs 5-3-3-4; trochanters 0-0-0-0; koksas 2-1-2-0.

Beide koksà I en die eerste palpsegment besit dorsaal 'n kort, penvormige seta. Die tarsusse is elk voorsien van 'n klouagtige empodium wat gedeeltelik deur 'n skede omvou word. Die skede is ventraal voorsien van twee rye fyn haartjies. Die empodium van poot I (fig. 42) is kleiner en minder gekrom as die van die ander pote.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie en 4 paratiepwyfies versamel uit weiveld, Potchefstroom, Tvl., Februarie 1967, deur P.F.S. Mulder; 5 paratiepwyfies versamel uit tuingrond, Potchefstroom, Tvl., September 1967 deur P.D. Theron.

SPELEORCHESTES MEYERI spec. nov. (fig. 44-56)

Hierdie spesie verskil van S. potchefstroomensis in die volgende opsigte: Beide die voorste en agterste propodosomale sensillas is dun en behaar. Empodium I is identies aan die ander empodiums en die genitaalsuiers is aansienlik groter as die van laasgenoemde spesie. Tarsus I is terminaal voorsien van een paar staafvormige en drie paar gepluimde setas, maar by S. potchefstroomensis is dit voorsien van drie paar staafvormige en een paar eenvoudige setas. Die lang terminale setas op die ovipositor is basaal gevurk en die een tak is van fyn haartjies voorsien.

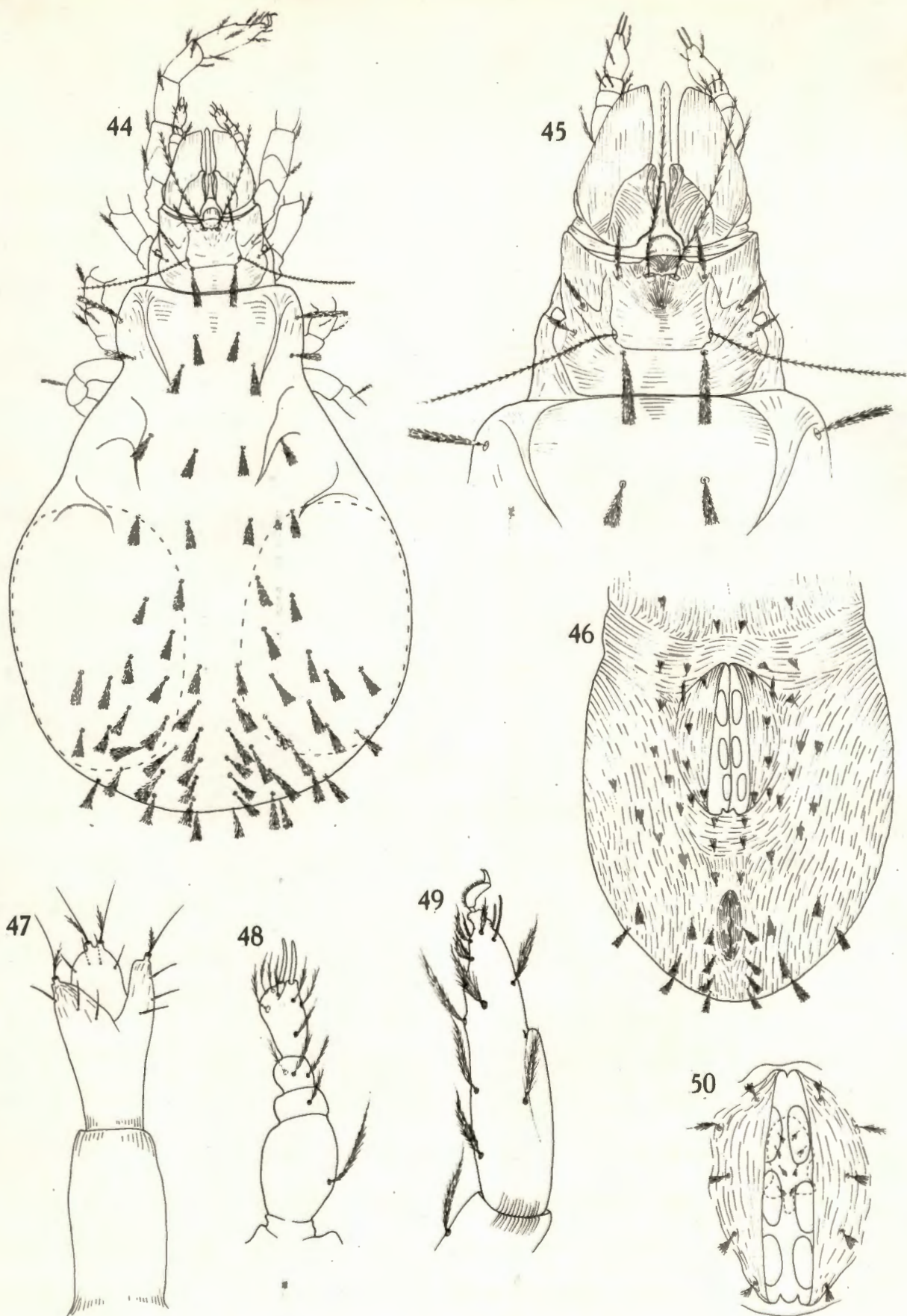


FIG. 44-50. *Speleorchestes meyeri* spec. nov.

Fig. 44, dorsum, wyfie; fig. 45, propodosoma, wyfie; fig. 46, venter van opistosoma, wyfie; fig. 47, ovipositor, wyfie; fig. 48, palp, wyfie; fig. 49, poot I, wyfie; fig. 50, genitaalopening, mannetjie.

WYFIE (fig. 44-49).

Afmetings van holotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 369 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 319 μ ; breedte van histerosoma 212 μ ; breedte van skouers 106 μ ; breedte van propodosoma 51 μ ; lengte van chelisera 43 μ .

Dorsum (fig. 44-45).

Die gnatosoma, propodosoma en histerosoma is duidelik van mekaar geskei. Die propodosoma (fig. 45) is voorsien van twee paar lang sensillas wat albei dun en fyn behaar is. Die voorste paar is sowat 56 μ lank en die agterste paar is effens langer. Die propodosoma dra ook vier paar gepluimde setas, waarvan die agterste paar aansienlik langer en wyer as die ander is. 'n Paar oë asook 'n paar post-okulêre liggaampies is lateraal op die propodosoma geleë. Die kenmerkende vorm van die sensoriese streek is afgebeeld in figuur 45. Die epiverteks is aan die voorrand van die propodosoma geleë en is klein en sonder setas. Die histerosoma is verleng, sakvormig, nie gesegmenteer nie en net soos by S. potchefstroomensis besit dit drie paar epidermaalvoue. Die holotiepwyfie dra twee eiers, elk nagenoeg 140 μ lank, terwyl een van die paratiepwyfies sewe eiers dra wat elk sowat 100-105 μ lank is. Die histerosoma is dorsaal voorsien van 32 paar waaiervormige setas wat kenmerkend digter aan die agterpunt voorkom as voor. Die skouersetas is twee keer so lank dog smaller as die ander dorsaalsetas. Die kutikula is sag en besit fyn strias.

Venter (fig. 46-47).

Die venter besit nagenoeg 30 paar klein, waaivormige setas. Die anaalopening strek nie tot op die agterpunt van die liggaam nie. Die genitaalopening (fig. 46) is voorsien van drie paar groot, ovaalvormige suiers wat geleidelik verklein van voor na agter. Die genitaalklappe is swak gedefinieer en elk dra 'n ry van vier setas asook 'n vyfde meer lateraal geleë een. Die ovipositor (fig. 47) is groot en bestaan uit 'n skag- en kopgedeelte. Laasgenoemde gedeelte eindig in drie lobbe wat elk dieselfde aantal setas dra as in die geval van S. potchefstroomensis. Die gevurkte, terminale setas verskil egter van die van laasgenoemde spesie daarin dat die kort tak behaar is.

Gnatosoma (fig. 48).

Die palpe (fig. 48) besit vier beweeglike segmente. Die palptarsus dra twee terminale, staafvormige en sewe behaarde setas. Die cheliseras en epistoom is identies aan die van S. potchefstroomensis.

Pote (fig. 49).

Die pote is relatief lank en dun en bestaan elk uit ses segmente. Femurs I, III en IV stem ooreen met die van S. potchefstroomensis. Beide tarsus I (fig. 49) en tarsus II is voorsien van 'n mikrosensoriese seta sowel as 'n gedifferensieerde (moontlik sensoriese) streek. Tarsus I is terminaal voorsien van twee staafvormige en ses kort, gepluimde setas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die mikrosensoriese en staafvormige setas tussen hakies): tarsusse 16(3)-10(1)-8-11;

tibias 6-5-3-4; genu's 5-4-3-5; femurs 5-3-3-4; trochanters 0-0-0-0; koksas 2-1-2-0. Beide koksas I en die eerste palpsegment besit dorsaal 'n kort penvormige seta. Die empodiale kloue is almal sterk gekrom en elk is gedeeltelik omhul deur 'n skede wat ventraal twee rye fyn haartjies besit.

MANNETJIE (fig. 50).

Afmetings van allotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 347 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 293 μ ; breedte van histerosoma 156 μ ; breedte van skouers 114 μ ; breedte van propodosoma 54 μ ; lengte van chelisera 51 μ .

Die mannetjie is wesenlik identies aan die wyfie en verskil slegs m.b.t. die struktuur van die genitalieë. Die genitaalopening (fig. 50) is effens kleiner as die van die wyfie en is voorsien van drie paar suiers asook vyf paar uitwendige setas. Die presiese vorm van die manlike kopulatoriese orgaan is nie bekend nie. Dit dra vier paar klein, gepluimde setas. Die histerosoma is aansienlik smaller as die van die wyfie.

TRITONIMF (fig. 51).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 279 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 228 μ ; breedte van histerosoma 114 μ ; breedte van skouers 103 μ ; breedte van propodosoma 50 μ ; lengte van chelisera 45 μ .

Die tritonimf verskil van die volwassenes slegs met betrekking tot die besonderhede van die genitaalwyk. Die genitaalopening (fig. 51) besit drie paar genitaalsuiers. Die genitaalklappe is elk voorsien van vier setas, waarvan drie in

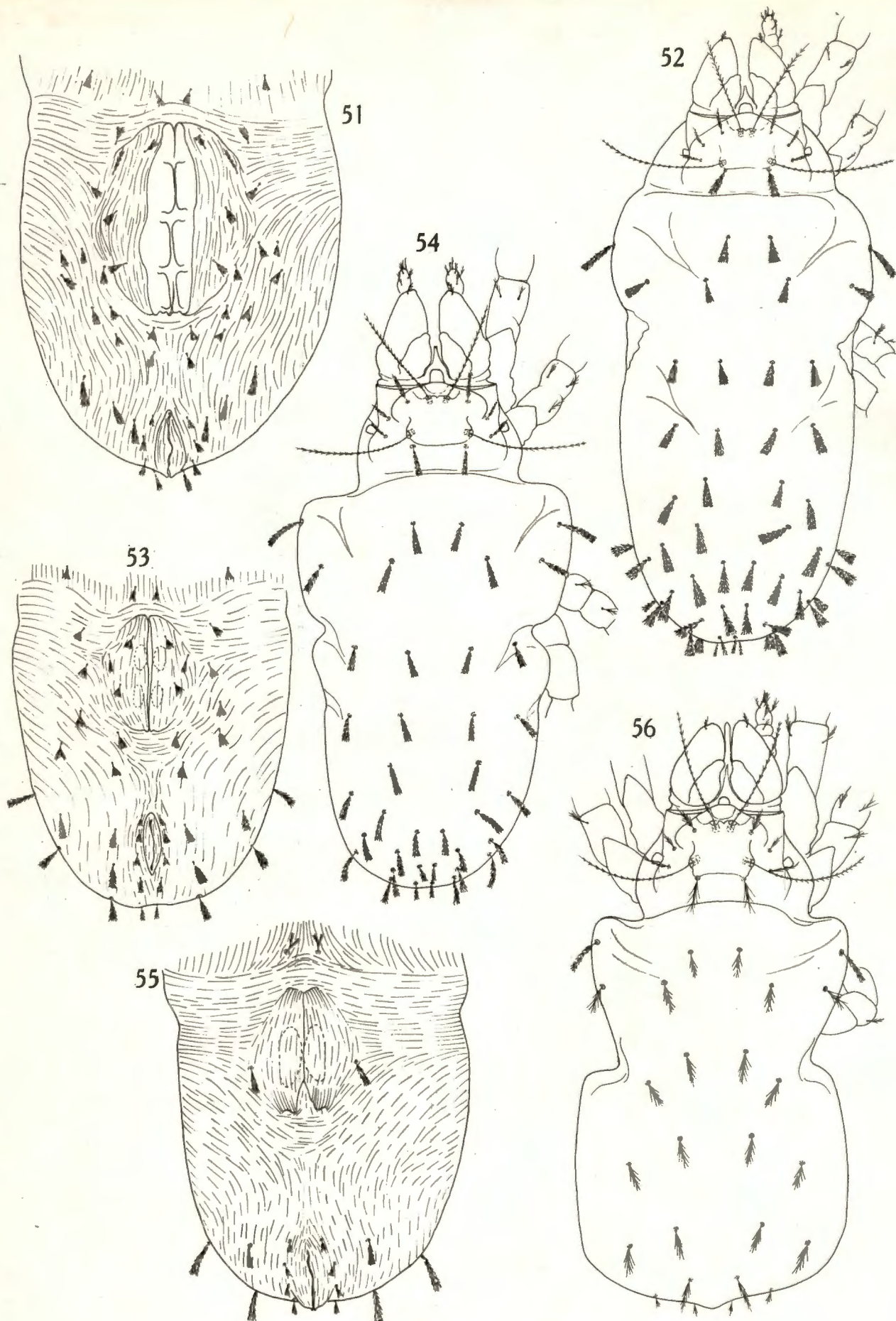


FIG. 51-56. *Speleorchestes meyeri* spec. nov.

Fig. 51, venter van opistosoma, tritonymf; fig. 52, dorsum, deutonymf; fig. 53, venter van opistosoma, deutonymf; fig. 54, dorsum, protonymf; fig. 55, venter van opistosoma, protonymf; fig. 56, dorsum, larf.

'n ry gerangskik is met die vierde effens meer na buite.

Die res van die opistogaster besit minder setas as dié van die volwassenes. Die formule vir die pootsetas is identies aan dié van die volwassenes.

DEUTONIMF (fig. 52-53).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 241 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 204 μ ; breedte van histerosoma 85 μ ; breedte van skouers 93 μ ; breedte van propodosoma 45 μ ; lengte van chelisera 34 μ .

Die histerosoma is dorsaal voorsien van 24-26 paar waaivormige setas (fig. 52). Die genitaalopening (fig. 53) is voorsien van twee paar suiers en word omring deur drie paar genitaalsetas. Die anaalopening is baie naby aan die agterpunt van die liggaam geleë en word omring deur vier paar anaalsetas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die mikrosensoriese en staafvormige setas tussen hakies): tarsusse 15(3)-10(1)-8-10; tibias 6-5-3-4; genu's 5-4-3-4; femurs 4-2-3-3; trogants 0-0-0-0; koksas 2-1-2-0.

PROTONIMF (fig. 54-55).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 204 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 172 μ ; breedte van histerosoma 74 μ ; breedte van skouers 86 μ ; breedte van propodosoma 43 μ ; lengte van chelisera 30 μ .

Die histerosoma is dorsaal voorsien van 19-20 paar waaivormige setas (fig. 54). Die genitaalopening (fig. 55) besit een paar relatief groot genitaalsuiers asook een paar

genitaalsetas. Die staafvormige setas aan die punt van tarsus I is vervang deur 'n paar gepluimde setas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die mikrosensoriese setas tussen hakies): tarsusse 17(1)-10(1)-8-7; tibias 6-5-3-3; genu's 5-4-3-1; femurs 4-2-3-0; trochanters 0-0-0-0; koksas 2-1-1-0, LARF (fig. 56).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 175 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 147 μ ; breedte van histerosoma 79 μ ; breedte van skouers 77 μ ; lengte van chelisera 24 μ .

Die liggaam (fig. 56) is klein en kompak en herinner baie aan die van Nanorchestes. Die histerosoma is dorsaal voorsien van 13 paar gepluimde setas. Die anaalopening is agter geleë en word omring deur vier paar setas. Daar is geen genitalieë teenwoordig nie. Drie paar pote is teenwoordig en elk bestaan uit ses segmente. 'n Paar larwaalsuiers is teenwoordig aan die basis van koksa I. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die mikrosensoriese setas tussen hakies): tarsusse 15(1)-10(1)-8; tibias 6-5-3; genu's 5-4-3; femurs 4-2-3; trochanters 0-0-0; koksas 2-1-1.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 5 paratiepwyfies, 5 paratiepmannetjies, 6 paratiepnimfe en 2 paratieplarwes versamel uit tuingrond, Potchefstroom, Tvl., gedurende November 1967 deur P.D. Theron; 7 paratiepwyfies versamel uit weiveld, Potchefstroom, Tvl., gedurende Maart 1967 deur P.F.S. Mulder; 2 paratiepwyfies versamel uit grond, Durban, Ntl., gedurende Februarie 1965 deur

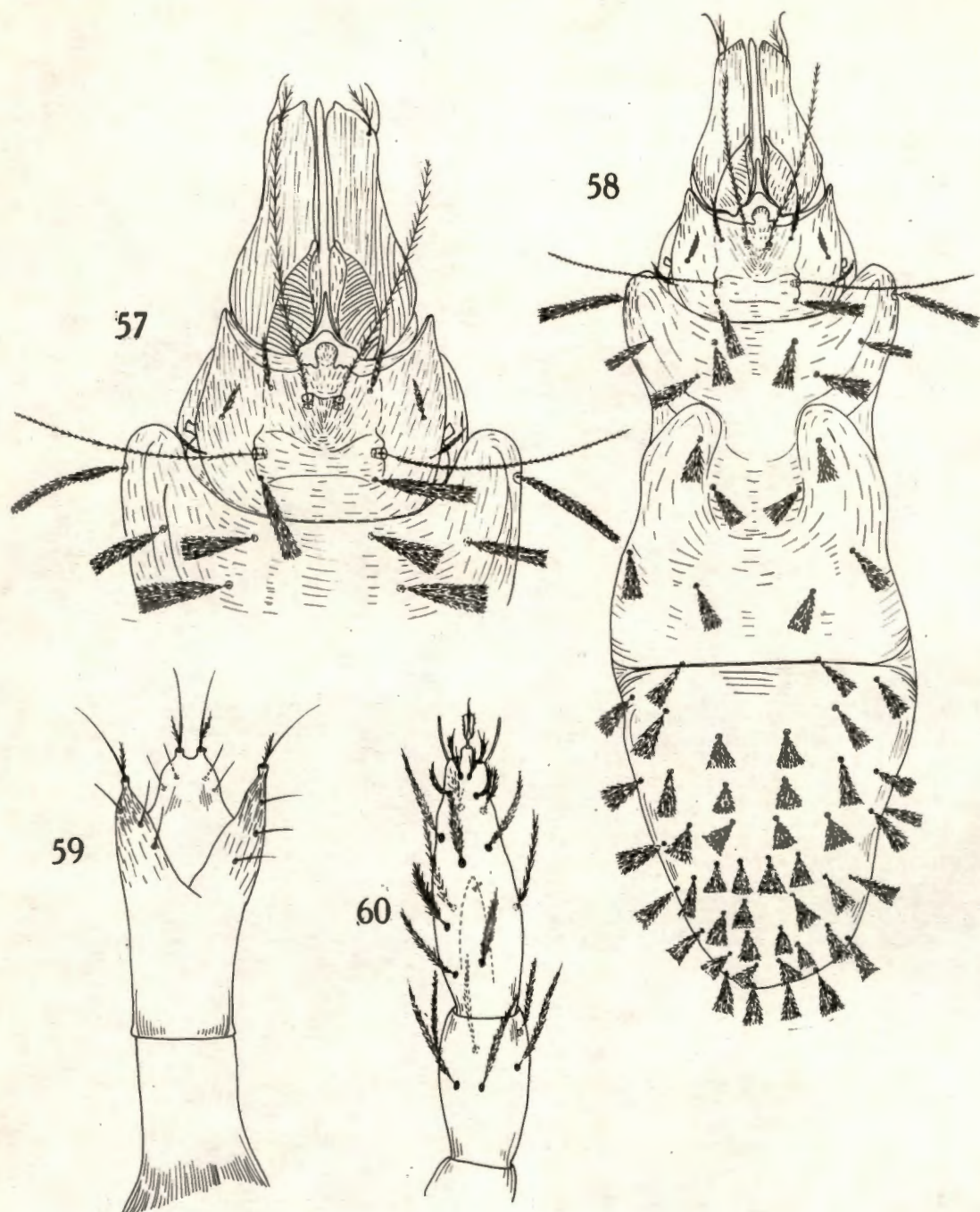


FIG. 57-60. *Speleorchestes natulus* spec. nov., wyfie.

Fig. 57, propodosoma; fig. 58, dorsum; fig. 59, ovipositor;
 fig. 60, poot I.

C.A.J. van Rensburg; 1 paratiepwyfie versamel uit tuingrond, Senekal, O.V.S., gedurende September 1967 deur F.W. Myburgh; 1 paratiepwyfie versamel van Clutia sp., Cathcart, K.P., op die 25ste Januarie 1968 deur Dr. M.K.P. Meyer; 2 paratiepwyfies versamel van Elegia parviflora, Kaap Hangklip, K.P., op die 6de Februarie 1967 deur W. Marais (mej.); 1 paratiepwyfie versamel van 'n ongeïdentifiseerde plant, Riviersonderend, K.P., op die 6de Februarie 1967 deur W. Marais (mej.).

Hierdie spesie is vernoem na Dr. Magdalena K.P. Meyer van die Departement Landbou-tegniese Dienste, Pretoria.

SPELEORCHESTES NATULUS spec. nov. (fig. 57-60)

Hierdie spesie is naverwant aan S. meyeri, maar verskil tog duidelik van laasgenoemde m.b.t. die volgende: Dit is heelwat kleiner en die histerosomaalsetas is aansienlik langer en wyer. Die histerosoma is dorsaal in drie streke verdeel. Die laterale sye van die cheliseras is konkaf en nie reguit of effens konveks soos die geval by S. meyeri nie.

WYFIE (fig. 57-60).

Afmetings van holotiep: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 279 μ ; lengte (gnatosoma uitgesluit) 220 μ ; breedte van histerosoma 90 μ ; breedte van skouers 71 μ ; breedte van propodosoma 47 μ ; lengte van propodosoma 33 μ ; lengte van cheliseras 50 μ .

Dorsum (fig. 57-58).

Die gnatosoma, propodosoma en histerosoma is duidelik van mekaar geskei. Die propodosoma (fig. 57) is effens wyer as wat dit lank is en is voorsien van twee paar relatief lang sensillas wat albei dun en fyn behaar is, asook vier paar gepluimde setas in dieselfde relatiewe posisies as by S. meyeri. Die agterste paar van laasgenoemde setas is aansienlik langer as die ander. Die oë is meer lateraal geleë as in die geval van S. meyeri en die post-okulêre liggame is moeilik waarneembaar a.g.v. hul laterale posisie. Die epiverteks is klein, rond en direk voor die sensoriese streek geleë. Die voorrand van die histerosoma is konkav en omvou die propodosoma gedeeltelik. Die histerosoma (fig. 58) is verleng en voorsien van 32 paar digte, waaiervormige setas. Die setas van hierdie spesie is merkbaar groter as die van S. meyeri. Die skouersetas is nagenoeg twee keer so lank dog smaller as die ander setas. Die histerosoma word in drie dele verdeel deur twee dwarsgroewe. Die voorste groef is sterk teruggebuig en die agterste een is reguit.

Venter (fig. 59).

Die venter is voorsien van nagenoeg 30 paar waaiervormige setas wat relatief groter is as die van S. meyeri. Die anaalopening is agter geleë. Die genitaalopening is relatief groot en is geleë tussen koksas IV en die anaalopening. Die genitaalklappe is onduidelik gedefinieer en elk dra vyf setas. Drie paar relatief groot, niervormige genitaalsuiers is teenwoordig en verklein geleidelik van voor na agter. Die

ovipositor (fig. 59) is nagenoeg 133-149 μ lank en is basies identies aan die van S. meyeri.

Gnatosoma.

Die palpe besit vier beweeglike segmente. Die setotaksie van die palptarsus is identies aan die van S. meyeri. Die cheliseras is groot, met die laterale sye konkaf en elk is antero-dorsaal voorsien van 'n gepluimde seta asook 'n eenvoudige, laterale seta. Die epistoom is groot en tweelobbig.

Pote (fig. 60).

Pote I en IV is ewe lank en aansienlik langer as pote II en III. Die pote bestaan elk uit ses segmente en femurs I, III en IV is identies aan die van S. potchefstroomensis. Tarsusse I (fig. 60) en II is elk dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta en 'n gedifferensieerde streek. Tarsus I is terminaal voorsien van twee staafvormige en ses kort, behaarde setas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die staafvormige en mikrosensoriese setas tussen hakies): tarsusse 16(3)-10(1)-8-11; tibias 6-5-3-4; genu's 5-4-3-5; femurs 5-3-3-4; troganters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-0. Die tarsusse is elk voorsien van 'n sterk gekromde empodium, wat gedeeltelik omvou word deur 'n skede.

MANNETJIE.

Die mannetjie kan van die wyfie onderskei word slegs op grond van die struktuur van die genitalieë, waar vier paar klein, gepluimde, inwendige setas aanwesig is.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 2 paratiepwyfies en 2 paratiepmanne-
tjies versamel uit tuingrond, Britstown, K.P., gedurende Februarie
1967 deur P.D. Theron.

SPELEORCHESTES TERMITOPHILUS Trägardh, 1909

Speleorchestes termitophilus Trägardh, 1909, Ark. Zool. 6(2):
10-13.

Volgens die beskrywing van Trägardh (1909), verskil hierdie spesie duidelik van die bokeskryfde drie spesies, in die besonder ten opsigte van die volgende kenmerke. Die propodosoma is voorsien van twee relatief lang, dun, behaarde setas en slegs drie paar kort gepluimde setas. Die histerosoma is verdeel deur twee dwarsgroewe wat albei in die voorste helfte geleë is. Die palptarsus dra slegs ses setas.

HABITAT EN LOKALITEIT.

Hierdie spesie is versamel uit 'n half verlate termietnes, Entendwenibos, Zoeloeland, gedurende Junie 1905.

5.2 Genus NANORCHESTES Topsent & Trouessart, 1890

Nanorchestes *Topsent & Trouessart, 1890, C.R. Acad. Sci. Paris.*
3: 891-892; *Thor & Willmann, 1941, Das Tierreich,*
71a Lfg.: 145-146; *Grandjean, 1942, Bull. Paris*
Mus. d.Hist. Nat. ser 2, 14(4): 264-267; Womers-
ley & Strandtmann, 1963, Pacif. Insects 5(2): 470.

Historiese oorsig: Hierdie genus is in 1890 deur Topsent & Trouessart beskryf met N. amphibius as tipespesie. In 1904 beskryf Berlese 'n nuwe spesie Alichus (Monalichus) arboriger, wat later verander is na N. arboriger. In 1910 beskryf lg. outeur 'n ander nuwe spesie A. (Monalichus) siculus. In 1917 publiseer Hirst 'n herbeskrywing asook tekeninge van N. amphibius (T. & T.) en die volgende jaar (1918) beskryf hy N. collinus. In 1931 publiseer Thor nuwe gegewens oor beide N. amphibius (T. & T.) en N. arboriger (Berlese). Thor & Willmann (1941) annoteer die vier bogenoemde spesies en stel ook 'n identifikasiesleutel saam. In 1942 beskryf Grandjean die spesie N. pulvinar en alhoewel hy baie goeie beskrywings en tekeninge van die propodosoma gee, maak hy geen melding van die kenmerke van die pote nie. In 1944 publiseer Womersley kort herbeskrywings van N. arboriger (Berlese) en N. collinus (Hirst). Laasgenoemde spesie is ook in 1945 deur Willmann herbeskrywe. In 1958 publiseer Schuster volledige beskrywings en tekeninge van twee spesies, naamlik N. amphibius (T. & T.) asook 'n nuwe spesie N. pseudocollinus en in 1963 beskryf Womersley en Strandt-

mann 'n nuwe spesie vanaf Antarktika, naamlik N. antarcticus. Met die uitsondering van laasgenoemde vier spesies was die beskrywings en tekeninge van die taksonomies belangrike kenmerke, soos die propodosoma en pote, baie onvolledig gedoen. Daar kan egter met 'n redelike mate van sekerheid gesê word dat die sewe nuwe spesies uit Suid-Afrikaanse gronde genoegsaam van bogenoemde spesies verskil om spesiestatus te regverdig.

Kenmerke: Hierdie myte is baie klein, rond en is wit tot liggeel van kleur. Die propodosoma is voorsien van twee paar lang, behaarde sensillas en drie paar kort, behaarde setas. Vir beskrywingsdoeleindes word dié setas benaam soos deur Grandjean (1942) voorgestel (sien figuur 61). Die voorste paar sensillas vertoon 'n interessante samestelling deurdat elk in werklikheid uit twee setas bestaan, naamlik 'n lang aktiveringseta (na) en 'n kort gebuigde seta (nf) wat liggies aan die agterpung van seta na raak en in der waarheid die ware sensoriese seta is. Hierdie verskynsel is slegs by 'n paar van die reeds beskryfde spesies waargeneem, maar dit is blykbaar 'n genuskenmerk wat by al die spesies voorkom. Die propodosoma is ook voorsien van 'n paar oë asook 'n paar groot, post-okulêre liggame. Daar is slegs 'n geringe aanduiding van 'n groef tussen die propodosoma en die histerosoma. Die histerosomaalsetas is boomvormig vertak en eenvormig versprei. Die integument is voorsien van gestippelde strias. Die cheliseras is relatief groot, chelaat en is dorsaal voorsien van 'n behaarde seta wat gevurk of ongevurk mag wees. Die pote is kort en dik en die tarsusse is elk voorsien van 'n gebuigde empodium, wat ventraal voorsien is van twee rye fyn haartjies. Tarsusse I en II, tibias I, II en III en genu

I is voorsien van eienaardige gekronkelde lynstrukture („serpentine lines“).

Tiëpspesie: Nanorchestes amphibius Topsent & Trouessart, 1890

Nanorchestes - sleutel tot Suid-Afrikaanse spesies,

1. Die dorsale cheliseraalseta is gevurk2
- Die dorsale cheliseraalseta is ongevurk6
2. Die strias op die epistoom is ongestippel3
- Die strias op die epistoom is gestippel5
3. Die na voor gerigte tak van die gevurkte cheliseraalseta is min of meer twee keer so lank as die na agter gerigte tak; die uitstulping op die palptarsus is baie klein4
- Die twee takke van die gevurkte cheliseraalseta is naastenby ewe lank; die uitstulping op die palptarsus is relatief grootN. usualis spec. nov.
4. Sensillas nb is fyn behaar.....N. globosus spec. nov.
- Sensillas nb is dig behaar .. N. capensis spec. nov.

5. Die takke van die histerosomaalsetas is transversaal uitgebrei; die intermandibulêre orgaan is baie lank en uitstulpend; setas nm is voor die basisse van sensillas nb geleë en is minder as die helfte so lank as lg. sensillasN. exsertus spec. nov.
- Die voorste histerosomaalsetas is aansienlik groter as die agterstes; die intermandibulêre orgaan is van 'n normale lengte; setas nm is tussen sensillas nb geleë en is minstens twee-derdes die lengte van lg. sensillasN. coatesi spec. nov.
6. Die palptarsus is goed ontwikkel en is voorsien van sewe lang, gebuigde setas asook 'n prominente uitstulping waarop 'n staafvormige seta geleë isN. pollicaris spec. nov.
- Die setas op die palptarsus is van 'n normale lengteN. africanus spec. nov.

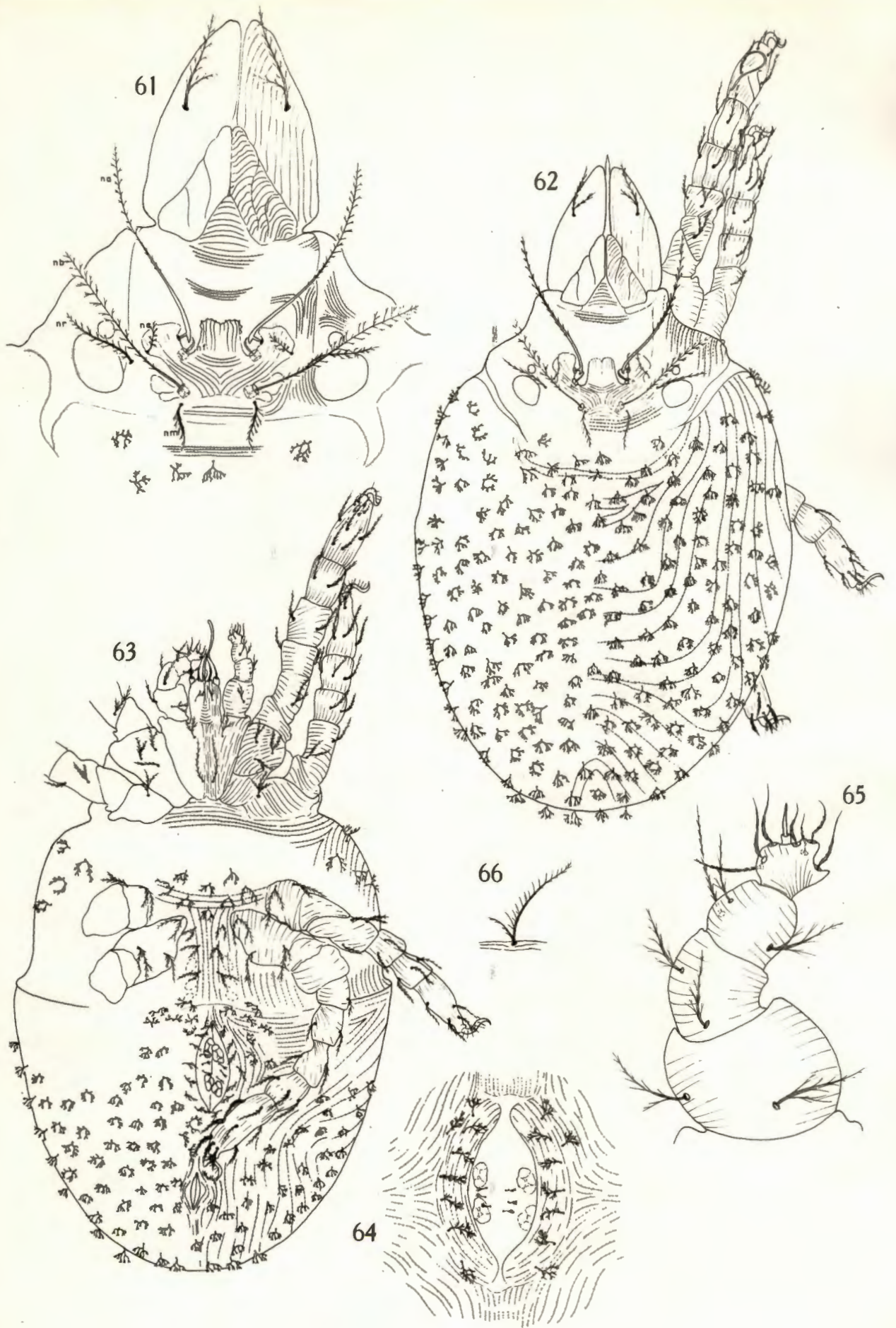


FIG. 61-66. *Nanorchestes globosus* spec. nov., wyfie

Fig. 61, propodosoma; fig. 62, dorsum; fig. 63, venter; fig. 64, genitaalopening; fig. 65, palp; fig. 66, dorsale seta van chelisera.

NANORCHESTES GLOBOSUS spec. nov. (fig. 61-70)

N. globosus kan van die ander Suid-Afrikaanse spesies onderskei word op grond van die vorm van die propodosomale sensoriese streek asook die ronde vorm van die histerosoma. Die sensoriese streek van hierdie spesie toon groot ooreenstemming met die van N. amphibius Hirst (1917) en Schuster (1958).

WYFIE (fig. 61-69).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 188-215 μ ; breedte van liggaam 103-114 μ ; lengte van chelisera 39-40 μ .

Dorsum (fig. 61-62).

'n Onduidelike groef dui die skeiding tussen die propodosoma en die histerosoma aan. Die strias verloop dwars oor die propodosoma en op die histerosoma verloop dit aanvanklik oorlangs en daarna dwars. Die strias van die sensoriese streek, gnatosoma en pote is ongestippel, maar die res is gestippel. Die propodosoma (fig. 61) dra vyf paar setas, insluitende twee paar lang, behaarde sensillas en drie paar kort, behaarde setas. Sensillas na is meer robuust as sensillas nb, maar is fyner behaard. Setas nm is nagenoeg twee-derdes die lengte van setas nr. Een paar oë asook een paar groot post-okulêre liggame is teenwoordig. Die histerosoma (fig. 62) is bolvormig, feitlik net so lank as breed en besit nagenoeg 100 paar boomvormig vertakte setas.

Venter (fig. 63-64).

Die koksas is in twee groepe gerangskik en is onbeweeglik. Die genitaalopening (fig. 64) is agter koksas IV geleë. Die genitaalklappe is onduidelik gedefinieer en elk is voorsien van 'n ry van sewe setas, wat opmerklik kleiner is as die res van die ventrale setas. Drie paar setas en twee paar suiers is inwendig aanwesig. Die suiers bestaan elk uit 'n paar ronde strukture. Die anaalopening is klein en is halfpad tussen die genitaalopening en die agterpunt van die liggaam geleë. Die res van die ventrale idiosoma is voorsien van 65-70 paar vertakte setas, met dié tussen koksas III en IV groter, maar minder vertak as die res.

Gnatosoma (fig. 65-67).

Die palpe (fig. 65) besit vier beweeglike segmente. Die palptarsus is die kleinste segment en is voorsien van sewe fyn behaarde setas asook een deurskynende, staafvormige seta wat op 'n knopvormige uitstulping geleë is. Die cheliseras is chelaat en elk is voorsien van 'n dorsaal geleë, gevurkte seta, waarvan die voorste tak baie langer as die agterste is (fig. 66). Die epistoom is tweelobbig en bedek die basisse van die cheliseras gedeeltelik. Die venter van die gnatosoma (fig. 67) is voorsien van drie paar setas. Tussen die driepuntige maksillas is daar twee paar setas aanwesig, waarvan die middelste paar behaar is. Die intermandibulêre orgaan is buisvormig en is tussen die maksillas en die cheliseras geleë.

Pote (fig. 68-69).

Femurs I en IV is albei gedeeltelik verdeel in 'n

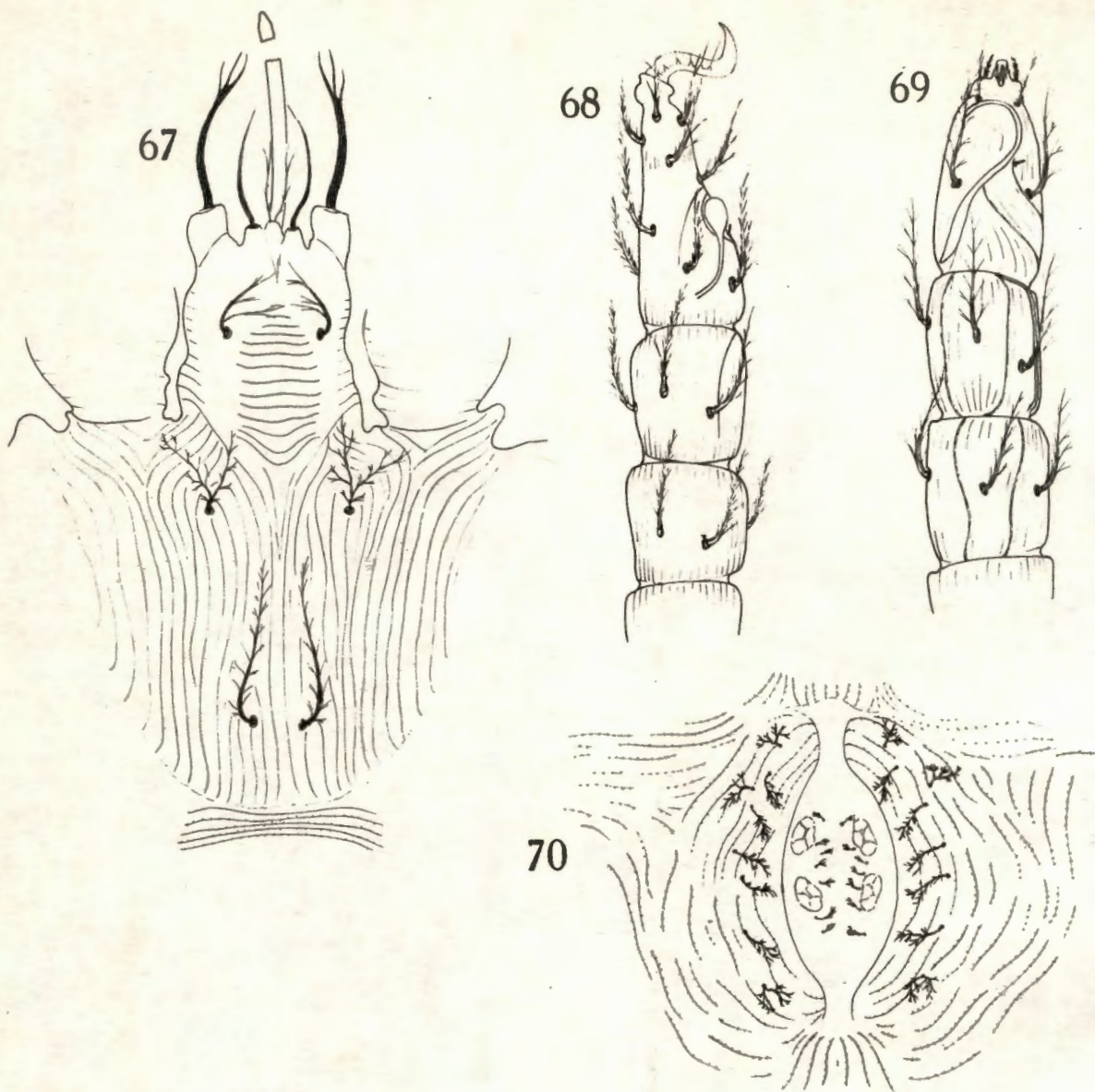


FIG. 67-70. *Nanorchestes globosus* spec. nov.

Fig. 67, venter van gnatosoma, wyfie; fig. 68, poot II, wyfie;
 fig. 69, poot I, wyfie; fig. 70, genitaalopening, mannetjie.

basi- en telofemur. Die pootsetas is pluimvormig en dié op die femurs en koksas is gevurk. Beide tarsusse I en II is dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta. Tarsus II (fig. 68) is ook voorsien van 'n deurskynende, knuppelvormige seta wat teenaan die pootoppervlak lê. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 17-11-8-11; tibias 6-5-3-3; genu's 5-4-3-3; femurs 5-3-3-2; troganters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-3. Die tarsusse is elk voorsien van 'n haakvormige empodium, wat voorsien is van 6-8 paar fyn, ventraal geleë haartjies. Tarsusse I en II, tibias I-III en genu I is voorsien van verhewe, gekronkelde lynstrukture in die integument. Hierdie strukture is blykbaar sensories van aard. Op sowel tarsus as tibia I, (fig. 69) is een van hierdie strukture vergroot en gedeeltelik los van die integument.

MANNETJIE (fig. 70).

Die mannetjie is wesenlik identies aan die wyfie en verskil slegs m.b.t. die genitalieë. By die mannetjie is daar sewe paar inwendige genitaalsetas aanwesig (fig. 70) i.p.v. drie paar soos by die wyfie.

DEUTONIMF.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 148 μ ; breedte van liggaam 79 μ ; lengte van chelisera 37 μ .

Die histerosoma is dorsaal voorsien van 45-50 paar vertakte setas. Die genitaalopening is voorsien van twee paar genitaalsuiers en word omring deur drie paar genitaalsetas. Met die uitsondering van femur II, wat slegs twee setas dra, is die pootsetotaksie identies aan die van die

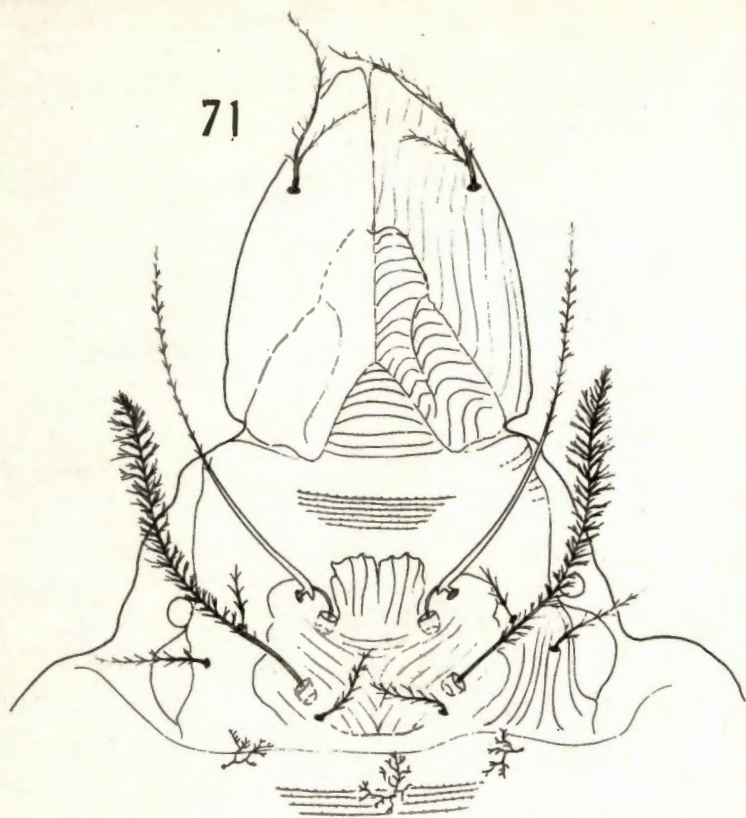


FIG. 71-72. Nanorchestes capensis spec. nov.

Fig. 71, propodosoma, wyfie; fig. 72, sensilla nb, protonimf.

volwassenes.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 10 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies en 1 paratiepdeutonimf versamel uit tuingrond, Potchefstroom, Tvl., gedurende Februarie 1967 deur P.D. Theron; 5 paratiepwyfies versamel uit weiveld, Potchefstroom, gedurende Maart 1967 deur P.F.S. Mulder; 6 paratiepwyfies versamel uit weiveld, Potchefstroom, deur G.C. Loots gedurende die periode September 1962-September 1963.

NANORCHESTES CAPENSIS spec. nov. (fig. 71-72)

WYFIE (fig. 71).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 133 μ ;
breedte van liggaam 55 μ ; lengte van chelisera 35 μ .

Die enkele eksemplaar wat bestudeer is, is aansienlik kleiner as N. globosus en kan maklik van laasgenoemde spesie onderskei word op grond van sensillas nb wat dig behaar is (fig. 71). Die histerosoma is minder rond en proporsioneel meer verleng as dié van N. globosus. Setas nr is ook relatief korter as by N. globosus en femur I dra slegs vier setas.

DEUTONIMF.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 101-114 μ ;

Breedte van liggaam 50-60 μ ; lengte van chelisera 32-34 μ .

Die deutonimf verskil van dié van N. globosus daarin dat dit baie kleiner is en dat sensillas nb digter behaar is.

PROTONIMF (fig. 72).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 90-98 μ ; breedte van liggaam 42-55 μ ; lengte van chelisera 30-32 μ .

Die liggaam van die protonimf is feitlik net so lank as breed. Die histerosoma is dorsaal voorsien van 20-25 paar vertakte setas, wat geleidelik groter word van voor na agter. Die genitaalopening is voorsien van een paar suiers en een paar setas. Sensillas nb (fig. 72) is merkbaar digter behaar as dié van die volwassenes.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 6 paratiepdeutonimfe en 4 paratiepprotonimfe versamel uit grond in 'n Port Jacksonplantasie, Bellville, K.P., gedurende Oktober 1965 deur prof. P.A.J. Ryke.

NANORCHESTES USUALIS spec. nov. (fig. 73-83)

Nanorchestes usualis is maklik herkenbaar aan die vorm van die sensoriese streek asook die twee takke van die cheliseraalsetas wat ewe lank is.

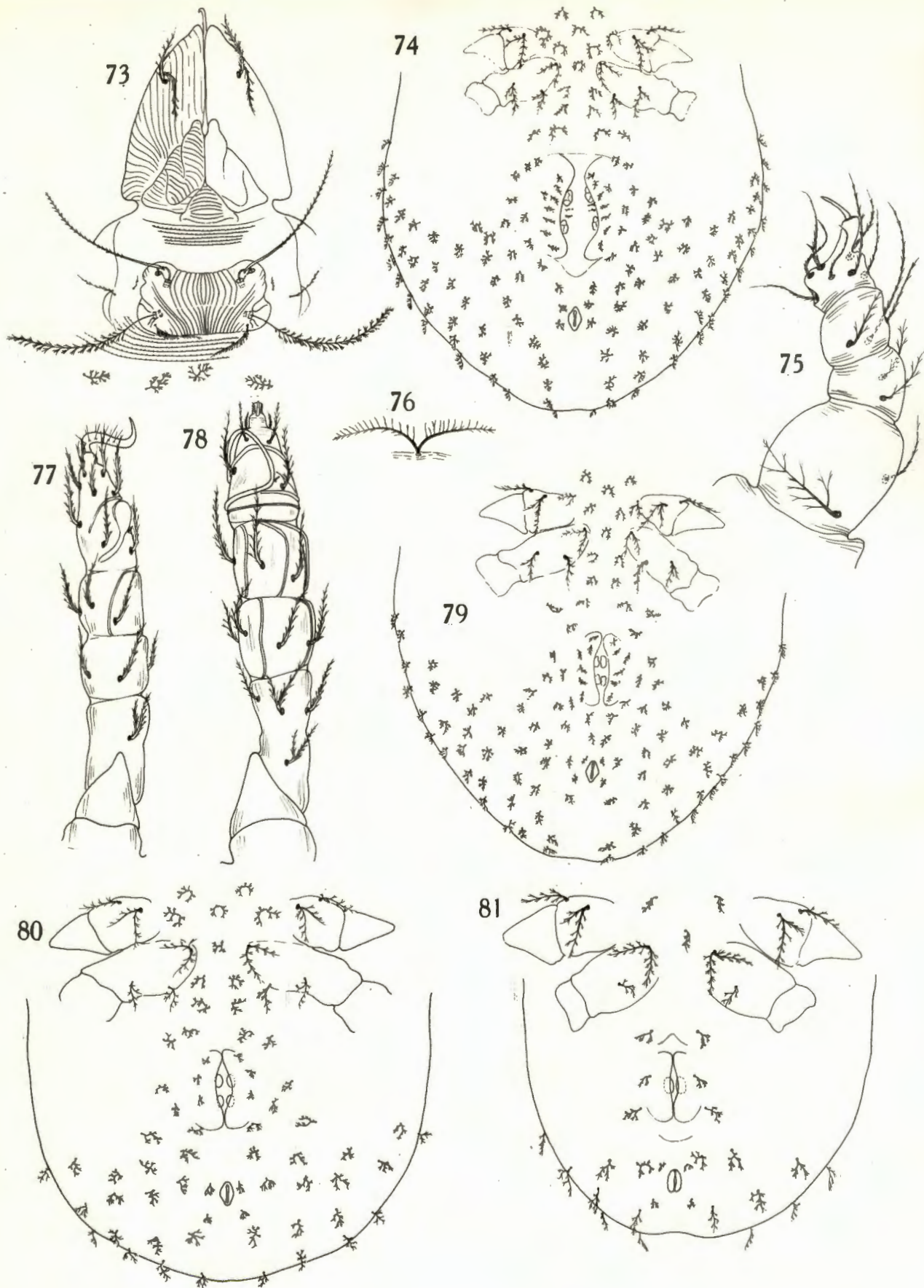


FIG. 73-81. *Nanorchestes usualis* spec. nov.

Fig. 73, propodosoma, wyfie; fig. 74, venter van opistosoma, wyfie; fig. 75, palp, wyfie; fig. 76, dorsale seta van chelipera; fig. 77, poot II, wyfie; fig. 78, poot I, wyfie; fig. 79, venter van opistosoma, tritonimf; fig. 80, venter van opistosoma, deutonimf; fig. 81, venter van opistosoma, protonimf.

WYFIE (fig. 73-78).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 178-186 μ ; breedte van liggaam 103-106 μ ; lengte van chelisera 39-40 μ .

Dorsum (fig. 73).

Die dorsum van hierdie spesie vertoon groot ooreenkoms met dié van N. globosus. Die propodosoma en histerosoma is nie duidelik van mekaar geskei nie. Die histerosoma is voorsien van 90-100 paar boomvormig vertakte setas wat merkbaar kleiner is as dié van N. globosus. Die strias is gestippel, behalwe dié op die sensoriese streek, gnatosoma en pote. Die propodosoma (fig. 73) is voorsien van die normale aantal setas. Sensillas na is fyn behaar terwyl sensillas nb relatief dig behaar is. Setas nm is net so lank, maar heelwat digter behaar as setas nr. Setas ne is besonder klein. Die oë is lateraal geleë en is baie moeilik waarneembaar. Die kenmerkende vorm van die sensoriese streek kan in figuur 73 gesien word.

Venter (fig. 74).

Die koksas is in twee groepe gerangskik. Die genitaalopening (fig. 74) is agter koksas IV geleë en is voorsien van twee paar suiers en twee paar inwendige setas. Die genitaalklappe dra elk 'n ry van sewe klein, vertakte setas. Die anaalopening is klein en is halfpad tussen die genitaalopening en die agterpunt van die liggaam geleë. Die res van die idiosoma is voorsien van 65-70 paar setas, waarvan dié tussen koksas III en IV relatief groter is as die ander. Die wyfies dra slegs een eier op 'n keer.

Gnatosoma (fig. 75-76).

Die palpe (fig. 75) is identies aan die van N. globosus, maar die uitstulping op die tarsus is aansienlik groter. Die twee takke van die gevurkte cheliseraalsetas is ewe lank (fig. 76). Die epistoom is identies aan die van N. globosus. Die gnatosoma is ventraal voorsien van drie paar setas. Die maksillas is tweepuntig.

Pote (fig. 77-78).

Beide tarsusse I en II is dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta. Tarsus II (fig. 77) dra 'n knuppelvormige solenidion wat korter, maar stewiger is as dié van N. globosus. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 17-11-8-11; tibias 6-5-3-3; genu's 5-4-3-3; femurs 5-3-3-1; trochanters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-3. Soos duidelik blyk uit figure 77 en 78 is die gekronkelde lynstrukture op die pote beter ontwikkel as by N. globosus en sommige is gedeeltelik los van die integument. Die empodium besit ses paar fyn haartjies aan die ventrale kant.

MANNETJIE.

Die genitaalopening besit sewe paar inwendige setas. In alle ander opsigte is die mannetjie identies aan die wyfie.

TRITONIMF (fig. 79).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 125-141 μ ; breedte van liggaam 74-87 μ ; lengte van chelisera 37-39 μ .

Die histerosoma is dorsaal voorsien van nagenoeg 80 paar setas. Die genitaalopening (fig. 79) is voorsien van

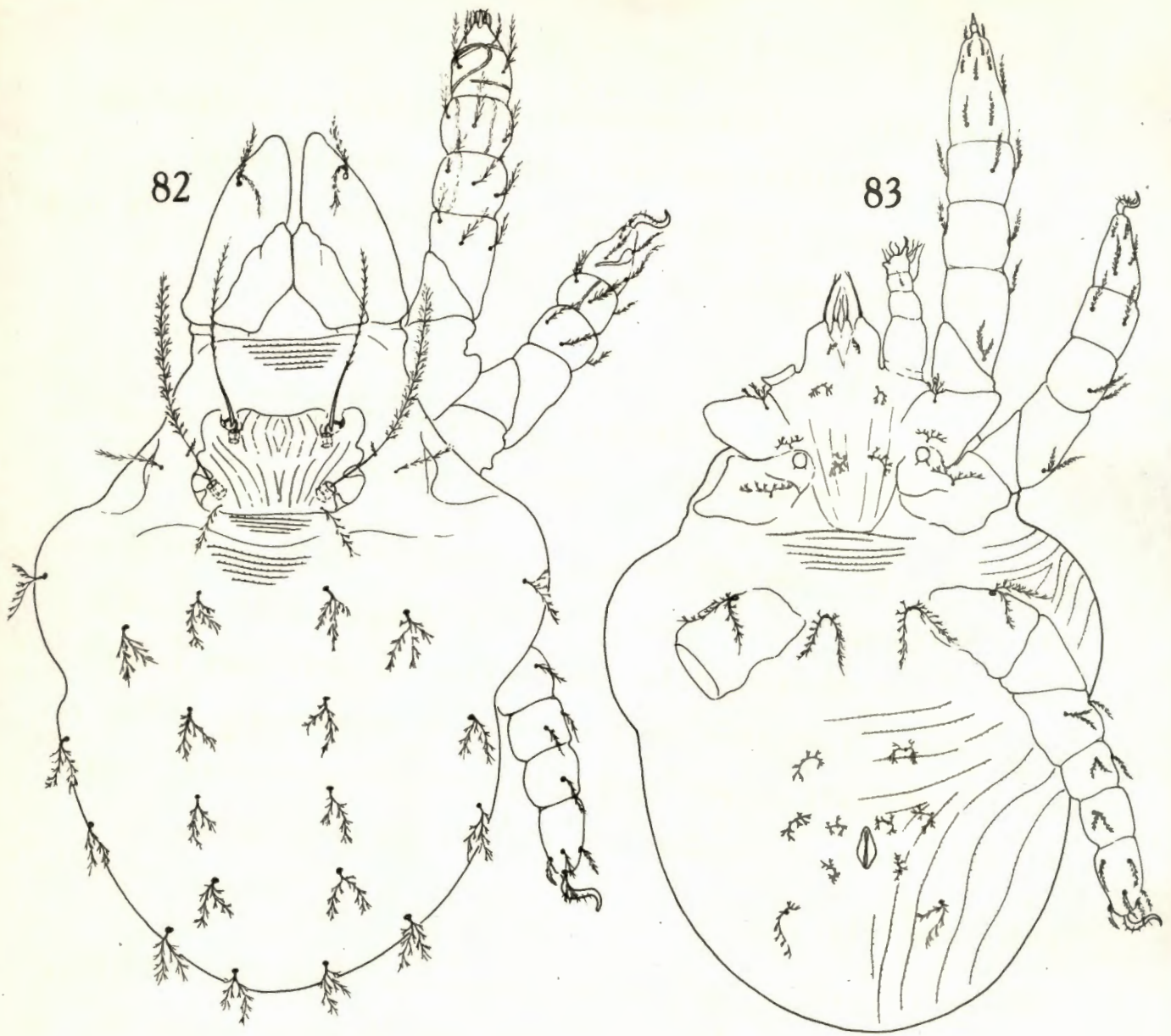


FIG. 82-83. Nanorchestes usualis spec. nov., larf.

Fig. 82, dorsum; fig. 83, venter.

twee paar suiers. Geen inwendige genitaalsetas is teenwoordig nie. Die genitaalklappe besit elk 'n ry van vyf setas. Die res van die ventrale opistosoma dra 45-50 paar setas. Die pootsetotaksie is identies aan die van die volwassene.

DEUTONIMF (fig. 80).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 125-133 μ ; breedte van liggaam 71-82 μ ; lengte van chelisera 37 μ .

Die gnatosoma vertoon relatief groot in vergelyking met die res van die liggaam. Die histerosoma besit 45-50 paar setas. Die genitaalklappe is voorsien van drie paar setas (fig. 80). Twee paar genitaalsuiers is teenwoordig. Die res van die ventrale opistosoma dra nagenoeg 27 paar setas. Die pootsetotaksie is identies aan die van die volwassene.

PROTONIMF (fig. 81).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 111-125 μ ; breedte van liggaam 66-75 μ ; lengte van chelisera 31 μ .

Die histerosoma besit dorsaal 20-25 paar vertakte setas. Die genitaalopening (fig. 81) is voorsien van een paar suiers en een paar setas. Figuur 81 toon die posisies van die res van die opistosomaalsetas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die sensoriese setas tussen hakies): tarsusse 17(1)-11(2)-8-7; tibias 6-5-3-3; genu's 5-4-3-1; femurs 4-2-3-0; troganters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-2.

LARF (fig. 82-83).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 83-87 μ ;

breedte van liggaam 52-55 μ .

Die histerosoma dra dorsaal tien paar relatief groot, vertakte setas (fig. 82). Die propodosoma is identies aan dié van die volwassene. Die larf besit slegs drie paar pote en die genitalieë is afwesig (fig. 83). Die anaalopening is halfpad tussen koksas III en die agterpunt van die liggaam geleë en word omring deur twee paar relatief klein setas. 'n Paar larwaal-suiers is teenwoordig tussen koksas I en II. Die venter van die gnatosoma is voorsien van drie paar setas. Die palpe is identies aan dié van die volwassene. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die sensoriese setas tussen hakies): tarsusse 15(1)-10(2)-8; tibias 6-5-3; genu's 5-4-3; femurs 4-2-3; troganders 0-0-0; koksas 2-1-1.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 20 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 5 paratieptritonimfe, 5 paratiepdeutonimfe, 3 paratiepprotonimfe, 1 paratieplarf versamel uit humusryke grond, Potchefstroom, Tvl., gedurende Februarie 1968 deur P.D. Theron; 2 paratiepwyfies versamel uit sanderige weiveld, Welkom, O.V.S., gedurende Maart 1968 deur P.D. Theron.

NANORCHESTES EXSERTUS spec. nov. (fig. 84-90)

Nanorchestes exsertus kan van die ander spesies onderskei word op grond van die struktuur van die dorsaalsetas, die

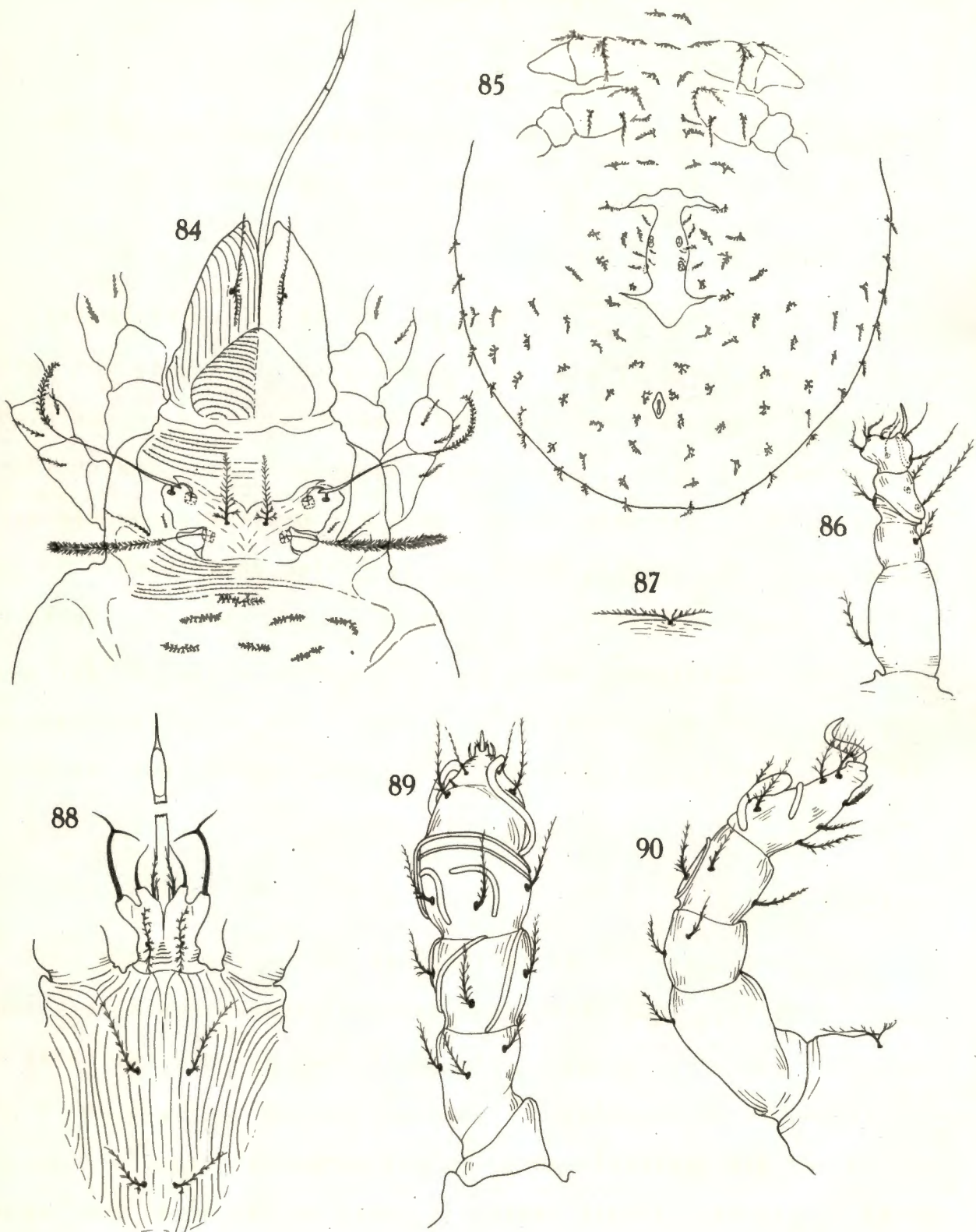


FIG. 84-90. *Nanorchestes exertus* spec. nov., wyfie.

Fig. 84, propodosoma; fig. 85, venter van opistosoma; fig. 86, palp; fig. 87, dorsale seta van chelisera; fig. 88, venter van gnatosoma; fig. 89, poot I; fig. 90, poot II.

lang intermandibulêre orgaan en die relatief dik pote.

WYFIE (fig. 84-90).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 159-175 μ ;
breedte van liggaam 82-98 μ ; lengte van chelisera 37-39 μ .

Dorsum (fig. 84).

Die propodosoma en histerosoma is nie duidelik van mekaar geskei nie. Die histerosoma is, op die hoogte van koksa IV, effens ingesnoer en besit 65-80 paar boomvormig vertakte setas, waarvan die takke transversaal uitgesprei is. Die strias is gestippel. Die propodosoma (fig. 84) besit die normale aantal setas. Die voorste derde van sensillas na is behaar en inwaarts gebuig. Sensillas nb is besonder dig behaar. Setas nm is voor sensillas nb geleë en is langer en digter behaar as setas nr. Setas ne is besonder klein. Die oë is lateraal geleë en is moeilik waarneembaar. Die kenmerkende vorm van die sensoriese streek kan in figuur 84 gesien word.

Venter (fig. 85).

Die koksas is in twee groepe gerangskik. Die genitaalopening (fig. 85) besit twee paar relatief klein suiers asook twee paar inwendige setas. Die genitaalklappe dra elk 'n ry van vyf klein, vertakte setas. Die anaalopening is klein en is halfpad tussen die genitaalopening en die agterpunt van die liggaam geleë. Die res van die venter is voorsien van 40-45 paar setas.

Gnatosoma (fig. 86-88).

Die palpe (fig. 86) besit vier beweeglike segmente.

Die palptarsus is voorsien van sewe behaarde setas asook een deurskynende, staafvormige seta wat op 'n klein uitstulping geleë is. Sensoriese riwwe is teenwoordig op beide die palptibia en -tarsus. Die cheliseraalseta (fig. 87) is gevurk en die voorste tak is twee keer so lank as die agterste. Die tweelobbigige epistoom is voorsien van gestippelde strias. Die gnatosoma is ventraal voorsien van drie paar setas (fig. 88). Tussen die tweepuntige maksillas is daar twee paar setas aanwesig, waarvan die middelste paar behaar is. Die intermandibulêre orgaan is uitstulpend, buisvormig en besit 'n ovaalvormige opening aan die voerpunt.

Pote (fig. 89-90).

Die pote is kort en dik en veral tibia en tarsus I (fig. 89) is besonder dik. Beide femurs I en IV is gedeeltematig verdeel in 'n basi- en telofemur. Tarsus I is dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta. Tarsus II (fig. 90) dra 'n identiese seta asook 'n groot, knuppelvormige solenidion. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die sensoriese setas tussen hakies): tarsusse 18(1)-11(2)-8-10; tibias 6-5-3-3; genu's 4-4-3-2; femurs 4-3-3-2; troganters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-3. Die tarsusse besit elk 'n haakvormige empodium, wat voorsien is van 4-5 paar ventraal geleë haartjies. Die gekronkelde lynstrukture op tarsusse I en II, tibias I-III en genu I is goed ontwikkel en sommige is vry van die integument.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie en 10 paratiepwyfies versamel uit humusryke tuingrond, Potchefstroom, Tvl., gedurende Februarie 1968

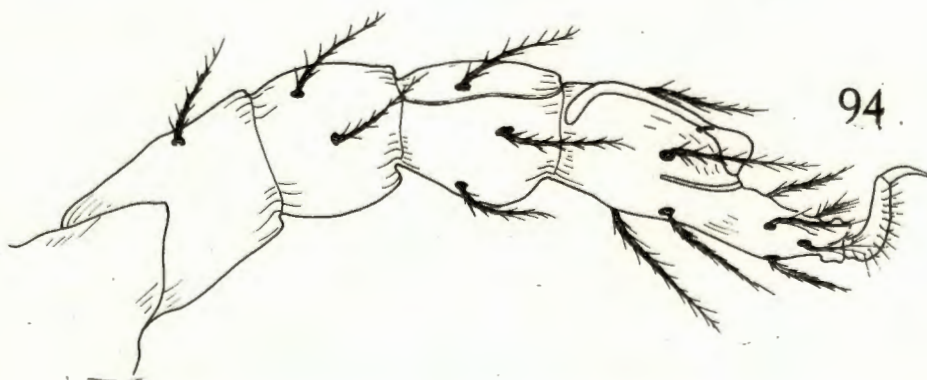
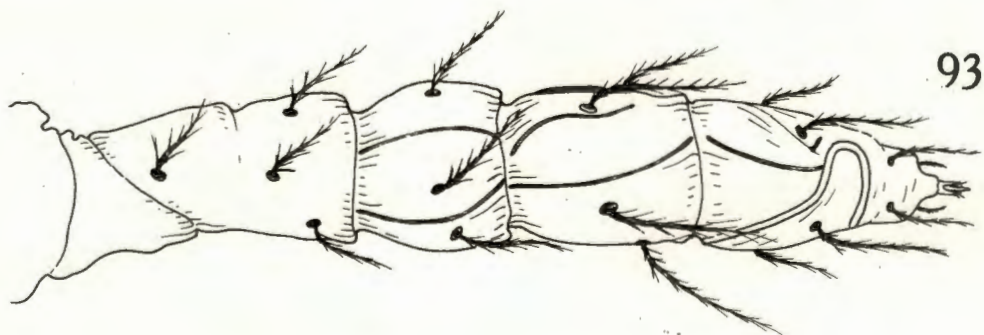
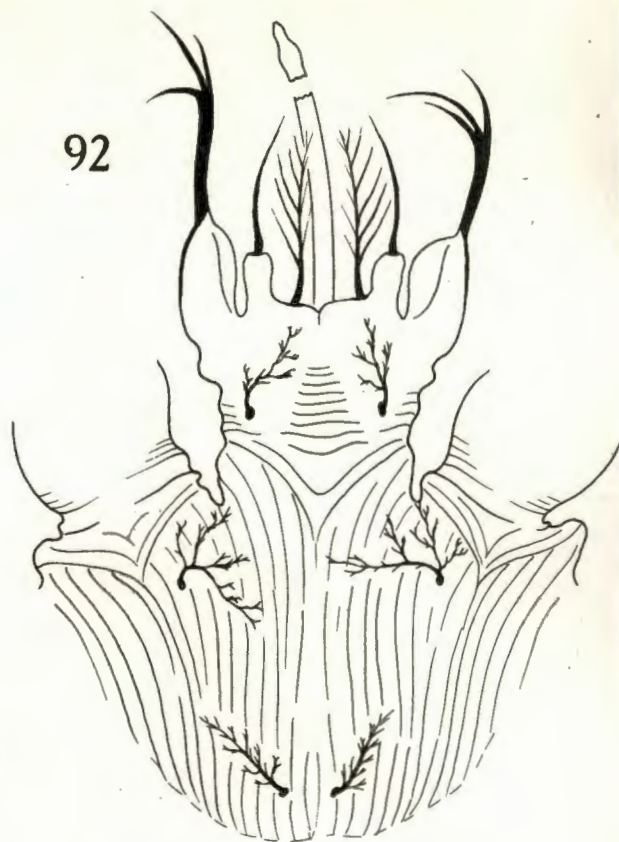
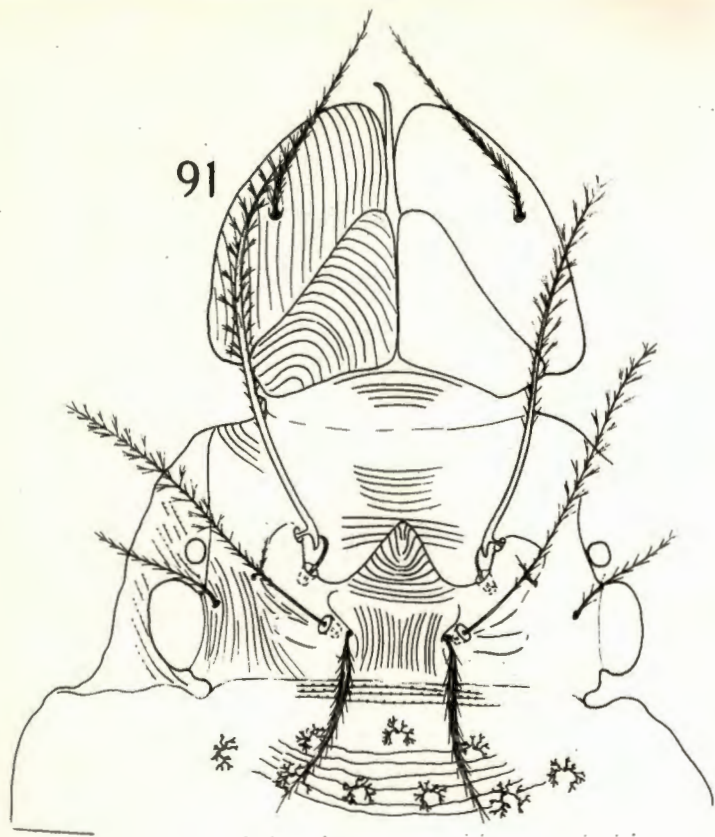


FIG. 91-94. Nanorchestes africanus spec. nov., wyfie.

Fig. 91, propodosoma; fig. 92, venter van gnatosoma; fig. 93, poot I; fig. 94, poot II.

deur die huidige outeur.

NANORCHESTES AFRICANUS spec. nov. (fig. 91-94)

Nanorchestes africanus is herkenbaar aan die vorm van die propodosomale sensoriese streek asook die vorm van die epistoom.

WYFIE (fig. 91-94).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 146-180 μ ; breedte van liggaam 71-98 μ ; lengte van chelisera 37-39 μ .

Dorsum (fig. 91).

Die propodosoma en histerosoma is nie duidelik van mekaar geskei nie. Die histerosoma is effens verleng en is, direk agter koksas IV, effens ingesnoer. Die histerosoma is voorsien van nagenoeg 100 paar boomvormig vertakte setas. Slegs die strias aan die voorrand van die histerosoma en lateraal op die propodosoma is gestippel. Die propodosoma (fig. 91) besit die normale aantal setas. Sensillas na is robuust en is matig behaar. Setas nm is relatief lank, dig behaar en is direk agter sensillas nb geleë. Setas ne is relatief klein. 'n Paar oë asook 'n paar prominente post-okulêre liggame is aanwesig. Die kenmerkende vorm van die sensoriese streek kan duidelik in figuur 91 gesien word.

Venter.

Die genitaalklappe besit elk 'n ry van sewe setas. Die genitaalopening is voorsien van twee paar suiers en drie paar inwendige setas. Alleenlik die strias tussen die gnatosoma en die voorpunt van die genitaalopening is gestippel.

Gnatosoma (fig. 92).

Die palpe is identies aan dié van N. usualis. 'n Sensoriese rif, soortgelyk aan die van N. exsertus, is teenwoordig op die palptibia. Die cheliseraalseta is relatief lank en ongevrk. Die strias op die cheliseras en epistoom is prominent en ongestippel. Die gnatosoma is ventraal voorsien van drie paar setas (fig. 92). Tussen die driepuntige maksillas is daar twee paar setas geleë, waarvan die middelste paar lang siliums besit. Die intermandibulêre orgaan is relatief kort.

Pote (fig. 93-94).

Die koksas is in twee groepe gerangskik. Tarsusse I en II (fig. 93-94) is elk dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta. Tarsus II dra ook 'n lang, knuppelvormige solenidion. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 19-11-8-11; tibias 6-5-3-3; genu's 5-4-3-3; femurs 6-3-3-3; troganters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-3. Gekronkelde lynstrukture is aanwesig op tarsusse I en II, tibias I-III en genu I. Die empodiums is sterk gekrom en elk is gedeeltelik ingesluit in 'n skede wat voorsien is van 10-11 fyn haartjies aan elke kant.

MANNETJIE.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 162-179 μ ;

breedte van liggaam 69-81 μ ; lengte van chelisera 37-39 μ .

Die genitaalopening besit sewe paar inwendige setas.

TRITONIMF.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 146 μ ;
breedte van liggaam 75 μ ; lengte van cheliseras 37 μ .

Dorsum.

Die propodosoma is identies aan die van die volwassene.
Die histerosoma is dorsaal voorsien van 70-80 paar vertakte setas.
Die histerosomale strias is fyn gestippel.

Venter.

By die enkele morfotiep wat bestudeer is, is die een genitaalklap voorsien van 'n ry van vyf setas en die ander van vier. Twee paar genitaalsuiers is teenwoordig. Die strias is fyn gestippel, behalwe die op die genitaalklappe wat ongestippel is. Die pootsetotaksie is identies aan die van die volwassene, met uitsondering van tarsus I wat 18 gewone setas dra.

DEUTONIMF.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 130 μ ;
breedte van liggaam 82 μ ; lengte van chelisera 37 μ .

Dorsum.

Die propodosoma is identies aan die van die volwassene, met uitsondering van die strias tussen die sensoriese streek en die epiverteks wat gestippel is. Die histerosoma is dorsaal voorsien van 45-50 paar vertakte setas. Die histerosomale

strias is gestippel.

Venter.

Die genitaalopening besit twee paar suiers en drie paar setas. Die strias is gestippel, met uitsondering van dié wat op die genitaalklappe geleë is. Die pootsetotaksie is identies aan dié van die volwassene, behalwe tarsus I wat 17 gewone setas dra.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie en 2 paratiepwyfies versamel uit weiveld, Potchefstroom, Tvl., gedurende Februarie 1967 deur P.F.S. Mulder; 7 paratiepwyfies en 1 paratiepdeutonimf versamel uit weiveld, Potchefstroom, deur G.C. Loots gedurende die periode September 1962 - September 1963; 1 paratiepmannetjie en 1 paratieptritonimf versamel uit grond, Glenashley, Ntl., op die 27ste September 1965 deur C.A.J. van Rensburg; 1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf en 1 paratiepdeutonimf versamel uit grond, Maseru, Lesotho, gedurende Maart 1966 deur T.S. Thelejane.

NANORCHESTES POLLICARIS spec. nov. (fig. 95-98)

Hierdie spesie kan onderskei word op grond van 'n groot, duimvormige uitstulping op die palptarsus.

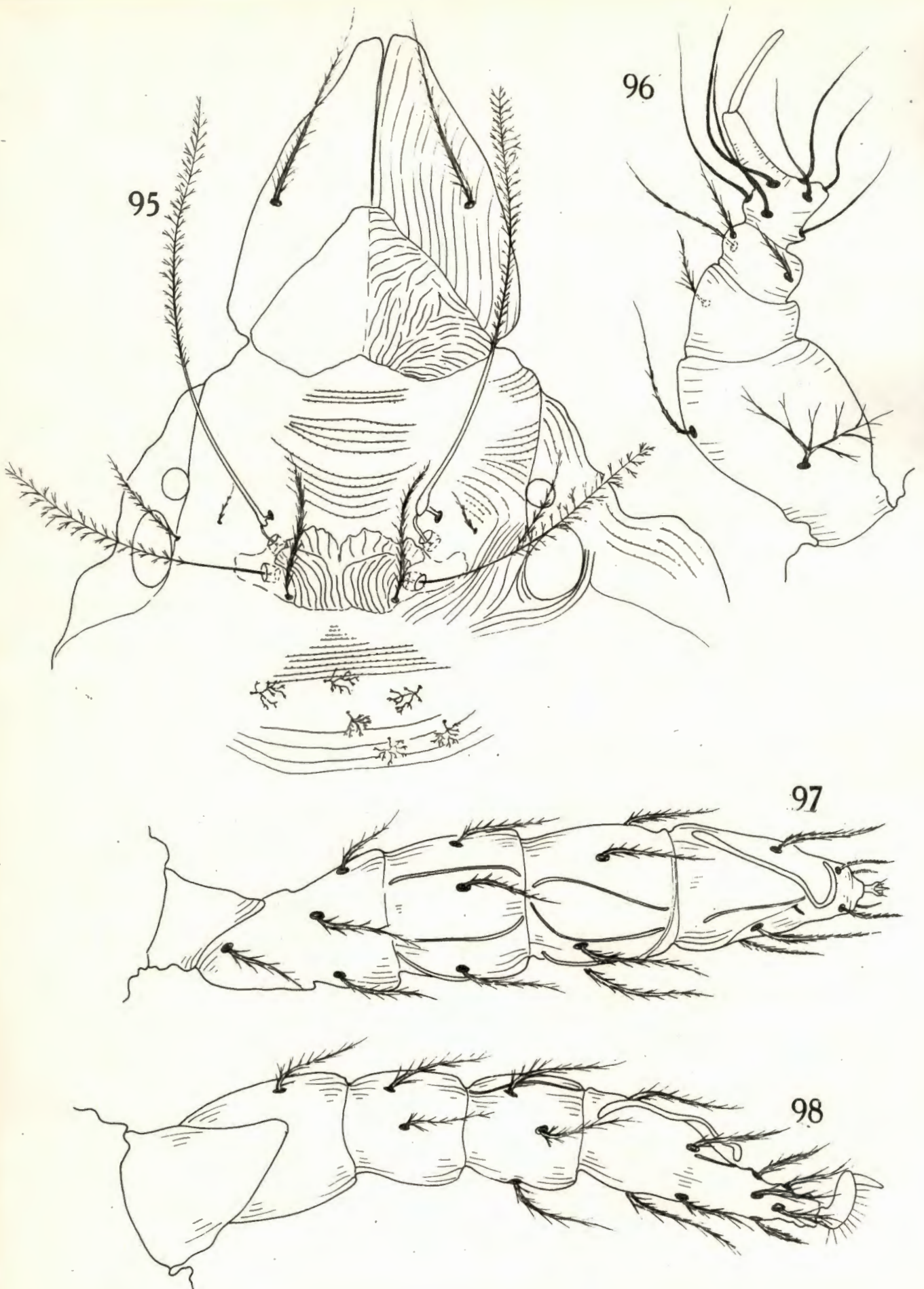


FIG. 95-98. *Nanorchestes pollicaris* spec. nov., wyfie.

Fig. 95, propodosoma; fig. 96, palp; fig. 97, poot I; fig. 98, poot II.

WYFIE (fig. 95-98).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 170-172 μ ;
breedte van liggaam 79-82 μ ; lengte van chelisera 39 μ .

Dorsum (fig. 95).

Die propodosoma en histerosoma is nie duidelik van mekaar geskei nie. Die histerosoma is, direk agter koksas IV, effens ingesnoer en is in sy geheel voorsien van net meer as 100 paar boomvormig vertakte setas. Die histerosomale strias is grof en slegs dié op die voorste gedeelte is gestippel. Die kenmerkende vorm van die propodosomale sensoriese streek kan in figuur 95 gesien word. Sensillas na is grof en relatief lank. Beide sensillas na en nb is matig behaar. Setas nm is effens langer as setas nr en is dig behaar. 'n Paar oë asook 'n paar groot, post-okulêre liggame is teenwoordig.

Venter.

Die genitaalklappe is onduidelik gedefinieer en elk dra 'n ry van sewe setas. Twee paar genitaalsuiers en drie paar inwendige genitaalsetas is aanwesig. Die ventrale strias is grof en slegs dié tussen die gnatosoma en die genitaalopening is gestippel.

Gnatosoma (fig. 96).

Die palpe (fig. 96) besit vier beweeglike segmente. Die palptarsus is voorsien van sewe lang, gebuigde setas asook 'n deurskynende, staafvormige seta, wat op 'n groot duimvormige uitstulping geleë is. Die cheliseraalseta is relatief lank, ongevrk en dig behaar. Die epistoom is groot en tweelobbig.

Die strias op die cheliseras, epistoom en palpe is fyn en ongestippel. Die gnatosoma is ventraal voorsien van drie paar setas. Die maksillas is tweepuntig.

Pote (fig. 97-98).

Die koksas is in twee groepe gerangskik. Die pootsetas is relatief dig behaar. Sowel tarsus I (fig. 97) as tarsus II (fig. 98) is dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta. Die solenidion op tarsus II is relatief lank, gebuig en nie distaal opgeswel soos by die ander spesies nie. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 18-11-8-11; tibias 6-5-3-3; genu's 5-4-3-3; femurs 6-3-3-3; trochanters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-3. Die gekronkelde lynstrukture op tarsusse I en II, tibias I-III en genu I, is identies aan die van N. africanus. Die empodiums is elk gedeeltelik ingesluit in 'n skede wat baie herinner aan dié van die genus Speleorchestes. Die skedes dra 'n ry van 10 fyn haartjies aan elke kant.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie versamel uit grond, Die Bluff, Durban, Ntl., op die 10de Junie 1965 deur C.A.J. van Rensburg.

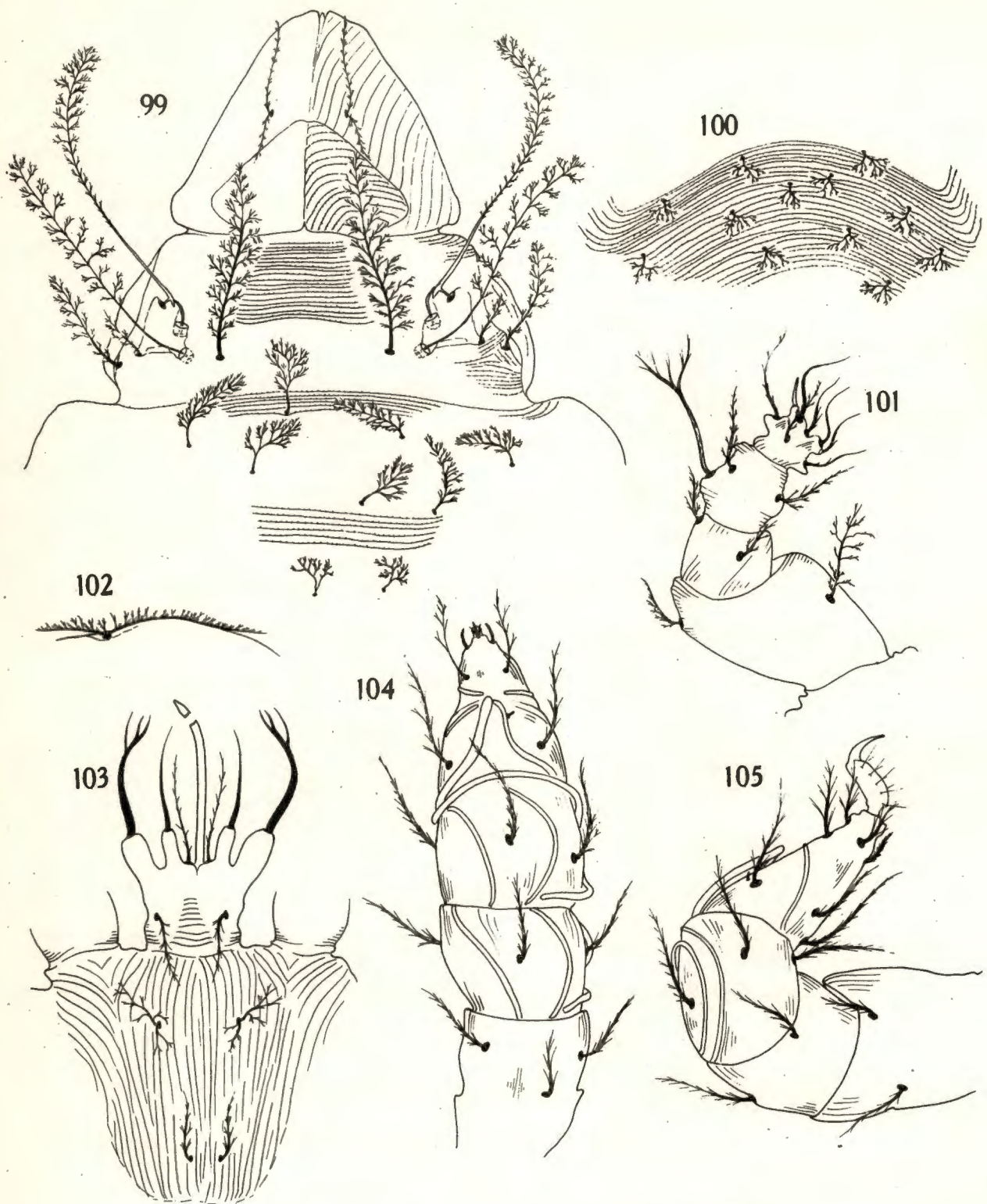


FIG. 99-105. *Nanorchestes coatesi* spec. nov., wyfie.

Fig. 99, propodosoma; fig. 100, agersterse dorsale setae; fig. 101, palp; fig. 102, dorsale seta van chelisera; fig. 103, venter van gnatosoma; fig. 104, poot I; fig. 105, poot II.

NANORCHESTES COATESI spec. nov. (fig. 99-105)

Nanorchestes coatesi kan herken word aan die relatiewe lengtes van setas nm asook die voorste histerosomaalsetas wat verleng is.

WYFIE (fig. 99-105).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 146-175 μ ; breedte van liggaam 87-111 μ ; lengte van cheliseras 37-42 μ .

Dorsum (fig. 99-100).

Die „skouers“ van die histerosoma is baie wyer as die propodosoma en omvou dit gedeeltelik. Die histerosoma is bolvormig, lateraal ingesnoer en dra nagenoeg 100 paar boomvormig vertakte setas. Die setas op die voorste gedeelte van die histerosoma (fig. 99) is relatief groot en verleng, maar dit word geleidelik kleiner na agter, sodat dié op die agterste gedeelte van 'n normale grootte is (fig. 100). Die strias is fyn en gestippel. Die propodosoma (fig. 99) is meer as twee keer so wyd as lank en die twee groepe setas is gevolglik wyd uitmekaar geleë en is almal vertak. Setas nm is meer as twee-derdes die lengte van sensillas nb. Daar is geen duidelik sensoriese streek op die propodosoma nie. Die oë is lateraal geleë en is moeilik waarneembaar.

Venter.

Die genitaalklappe dra elk 'n ry van sewe setas. Twee paar genitaalsuiers en twee paar inwendige genitaalsetas is aanwesig. Die strias op die venter is gestippel. Een van

die paratiepwyfies het 'n 63μ lange eier gedra.

Gnatosoma (fig. 101-103).

Die palpe (fig. 101) besit vier beweeglike segmente. Die palptarsus dra sewe fyn behaarde setas, asook een staafvormige seta wat op 'n klein uitstulping geleë is. Een seta op die palptibia is baie vergroot. Die voorste tak van die gevurkte cheliseraalseta (fig. 102) is meer as twee keer so lank as die agterste tak. Die strias op die tweelobbige epistoom is gestippel. Die gnatosoma is ventraal voorsien van drie paar setas. Tussen die driepuntige maksillas is twee paar setas geleë, waarvan die mediale paar fyn behaar is (fig. 103).

Pote (fig. 104-105).

Die pote is relatief kort en dik. Die koksas is in twee groepe gerangskik. Sowel tarsus I (fig. 104) as tarsus II (fig. 105) is dorsaal voorsien van 'n mikrosensoriese seta. Die formule vir die res van die pootsetas is soos volg: tarsusse 18-11-8-11; tibias 6-5-3-3; genu's 4-4-3-2; femurs 6-3-3-2; trochanters 0-0-0-0; koksas 3-1-2-3. Die gekronkelde lynstrukture op die pote is baie prominent. Die skedes van die tweede, derde en vierde empodiums is groot en besit vyf fyn haartjies aan elke kant, terwyl dié van die eerste empodium relatief klein is en van agt haartjies aan elke kant voorsien is.

TRITONIMF.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 130μ ; breedte van liggaam 85μ ; lengte van chelisera 35μ .

Die histerosoma besit dorsaal 70-80 paar setas.

Die genitaalopening is voorsien van twee paar suiers en vyf paar setas.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 7 paratiepwyfies en 2 paratiepnimfe versamel uit weiveld met 'n hoë organiese materiaalinhoud, Welkom, O.V.S., op die 10de Oktober 1967 deur die huidige outeur.

Hierdie spesie is vernoem na Mnr. T.J. Coates van die Departement Landbou-tegniese Dienste, Pretoria.

6. FAMILIE ALICORHAGIIDAE Grandjean, 1939

Alicorhagiidae Grandjean, 1939, *Ann. Sci. nat. Parys* 11(2);
Baker & Wharton, 1952, *An introduction to Acarology*, New York, Macmillan Co. 202-203.

Hierdie myte is klein en witkleurig. Die propodosoma en histerosoma is van mekaar geskei, hoewel nie altyd baie duidelik nie. Die histerosoma is sakvormig of effens verleng en mag gesegmenteer wees. Die liggaamsetas is in dwarsrye gerangskik. Die integument is sag en besit gestippelde strias. Die propodosoma is voorsien van een paar sensillas en die epi-verteks dra twee setas. Geen oë is teenwoordig nie. Stigmata en peritreme is afwesig by die genus Alicorhagia, maar is teenwoordig by die genus Stigmalychus. Die cheliseras is cheelaat en besit fyn tandjies. Die tarsusse is elk voorsien van 'n gebuigde empodium. Twee of drie paar genitaalsuiers is teenwoordig.

Hierdie familie is tot dusver verteenwoordig deur een genus, naamlik Alicorhagia Berlese. In die Suid-Afrikaanse gronde is daar egter 'n nuwe genus, Stigmalychus, gevind. Alhoewel dié genus voorlopig in hierdie familie geplaas is, besit dit kenmerke soos die aanwesigheid van peritreme, drie paar genitaalsuiers en 'n relatiewe lang en verdeelde histerosoma, wat atipies is vir die familie Alicorhagiidae. Indien meer gewens oor hierdie genus bekend raak, mag dit dalk nuwe subfamilie- of familiestatus verkry.

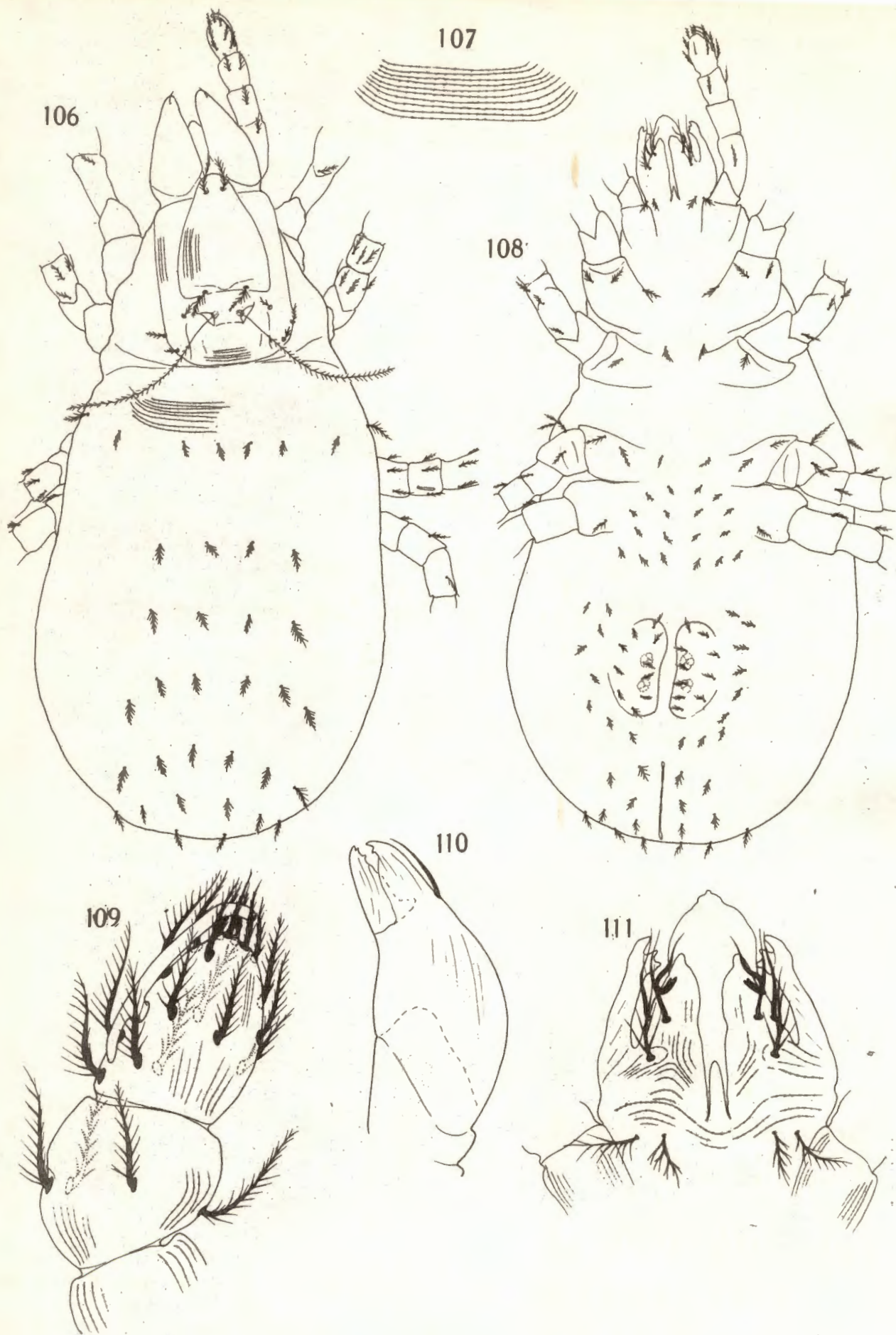


FIG. 106-111. *Alicorhagia usitata* spec. nov. wyffie.

Fig. 106, dorsum; fig. 107, dorsale striae; fig. 108, venter;
 fig. 109, palp; fig. 110, chelisera; fig. 111, venter van
 gnatosoma.

6.1 Genus ALICORHAGIA Berlese, 1910

Alicorhagia Berlese, 1910, *Redia* 6(2): 243; Grandjean, 1939, *Ann. Sci. nat. Parys* 11(2): 72-73; Thor & Willmann, 1941, *Das Tierreich* 71: 155-156.

Willania Oudemans, 1931, *Ent. Ber.* 8(179): 256.

Epistomalycus Thor, 1931, *Zool. Anz.* 94(9/10): 233-234.

Kenmerke: Twee paar genitaalsuiers is aanwesig; die genitaal-klappe is elk voorsien van tien setas; die epiverteks is relatief groot en die histerosoma is groot en sakvormig.

Tiepspesie: Alicorhagia fragilis Berlese, 1910

ALICORHAGIA USITATA spec. nov. (fig. 106-115)

WYFIE (fig. 106-114).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 292-337 μ ; breedte van liggaam 125-146 μ ; lengte van propodosoma 77-79 μ ; lengte van chelisera 45-47 μ .

Dorsum (fig. 106-107).

Die propodosoma en histerosoma is nie duidelik van mekaar geskei nie. Die epiverteks is besonder groot. Die propodosoma (fig. 106) dra ses paar setas, naamlik een paar relatief

lang, behaarde sensillas, drie paar klein, vertakte setas en twee paar vertakte setas waarvan een paar aan die voerpunt en die ander op die agterrand van die epiverteks geleë is. Geen tragea-stelsel, of oë, is aanwesig nie. Die histerosoma is sag en sakvormig, nie gesegmenteer nie en is voorsien van agtien paar vertakte setas, wat in dwarsrye gerangskik is. Die strias (fig. 107) verloop meestal dwars oor die liggaam en is gestippel.

Venter (fig. 108).

Koksas I-II en III-IV is in twee groepe gerangskik en is onbeweeglik. Een paar klein, vertakte setas is direk voor koksas II geleë en tussen koksas III en IV is daar tien paar soortgelyke setas teenwoordig. Die genitaalopening is in die middel tussen koksas IV en die agterpunt van die liggaam geleë en is voorsien van twee paar suiers. Die genitaalklappe dra elk tien setas, waarvan ses in 'n ry teenaan die genitaalgleuf en vier lateraal op die klappe geleë is. Agt of nege paar paragenitaalsetas is rondom die genitaalopening geleë. Die anaalopening is agter geleë en is relatief groot. Agt paar setas is in die omgewing van die anaalopening geleë.

Gnatosoma (fig. 109-111).

Die palpe (fig. 109) bestaan uit ses segmente en die setaformule is soos volg: 0-0-2-1-4-18(1). Die cheliseras is elk voorsien van 'n klein, dorsale seta (fig. 110). Die beweeglike chela is drietandig en die vaste chela is tweetandig. Die venter van die gnatosoma (fig. 111) is voorsien van drie paar vertakte setas, twee paar lang, onvertakte setas, een paar gebuigde setas asook 'n paar driepuntige maksillas.

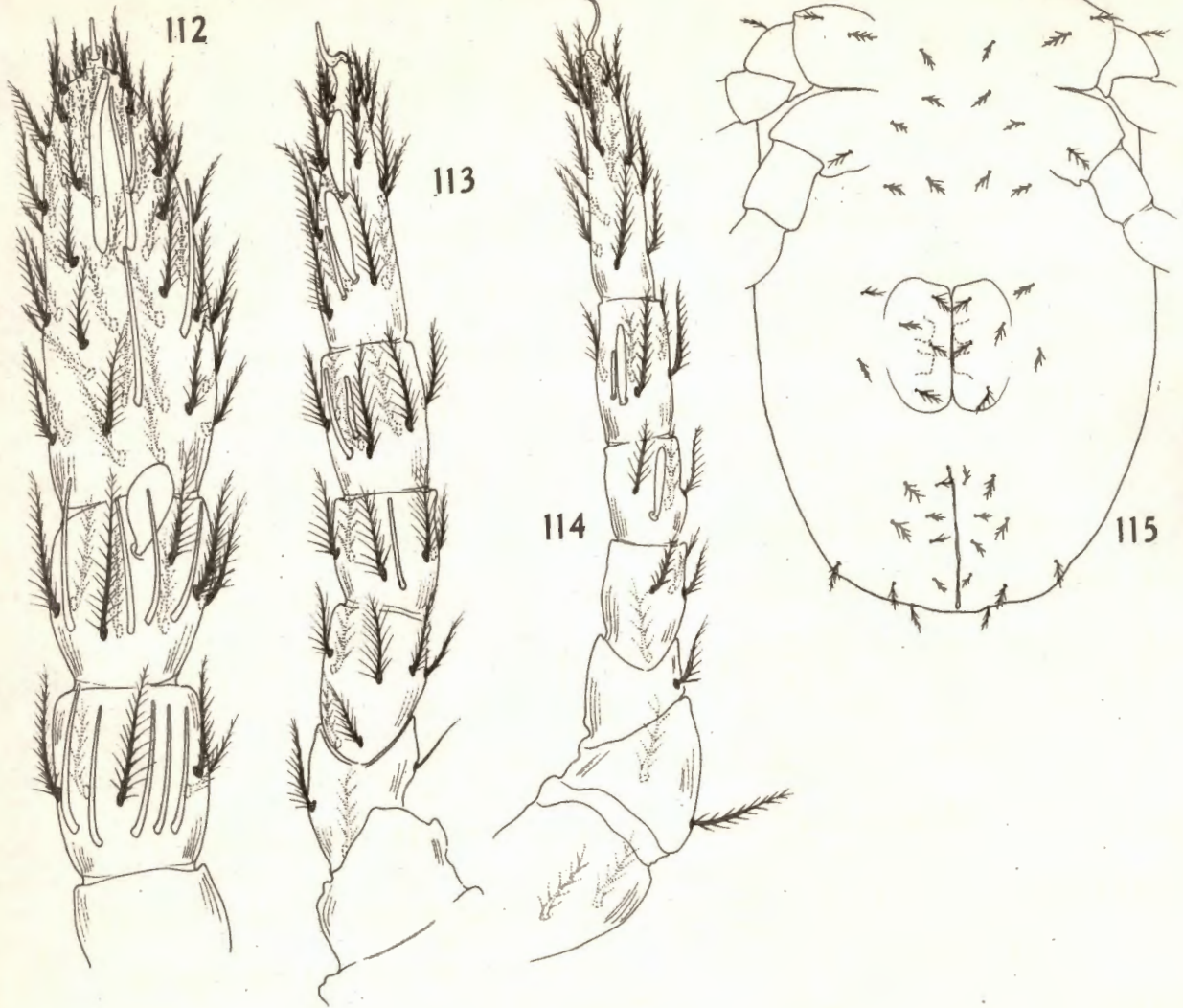


FIG. 112-115. *Alicorhagia usitata* spec. nov.

Fig. 112, poot I, wyfie; fig. 113, poot II, wyfie; fig. 114, poot III, wyfie; fig. 115, venter van opistosoma, deutonimf.

Pote (fig. 112-114).

Die pote bestaan uit ses segmente en al die femurs is verdeel. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die solenidia tussen hakies): tarsusse 49(5)-18(3)-16-16; tibias 8(5)-7(2)-5(2)-7(1); genu's 5(5)-5(1)-3(1)-3; femurs 9-10-5-4; trochanters 0-0-2-1; koksas 3-1-2-1. Die solenidia is van verskillende vorms soos in figure 112, 113 en 114 gesien kan word. Die pootstrias is fyn gestippel. Die tarsusse is elk voorsien van 'n enkele, gebuigde, empodiale klou.

DEUTONIMF (fig. 115).

'n Enkele nimfstadium, blykbaar die deutonimf, is gevind.

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 260-285 μ ; breedte van liggaam 95-114 μ ; lengte van propodosoma 70-79 μ ; lengte van chelisera 45 μ .

Die histerosoma is dorsaal voorsien van 17 paar setas. Die genitaalopening (fig. 115) is voorsien van vier paar genitaalsetas en twee paar paragenitaalsetas. Twee paar genitaalsuiers is teenwoordig. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die solenidia tussen hakies): tarsusse 40(4)-17(2)-15-15; tibias 7(4)-6(2)-4(2)-4(1); genu's 5(4)-4(1)-3(1)-3; femurs 7-6-4-2; trochanters 0-0-2-1; koksas 3-1-2-1. Die palptarsus dra sestien vertakte setas asook een groot solenidion.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 13 paratiepwyfies en 4 paratiepnimfe versamel uit tuingrond, Potchefstroom, Tvl., Maart 1968 deur P.D. Theron.

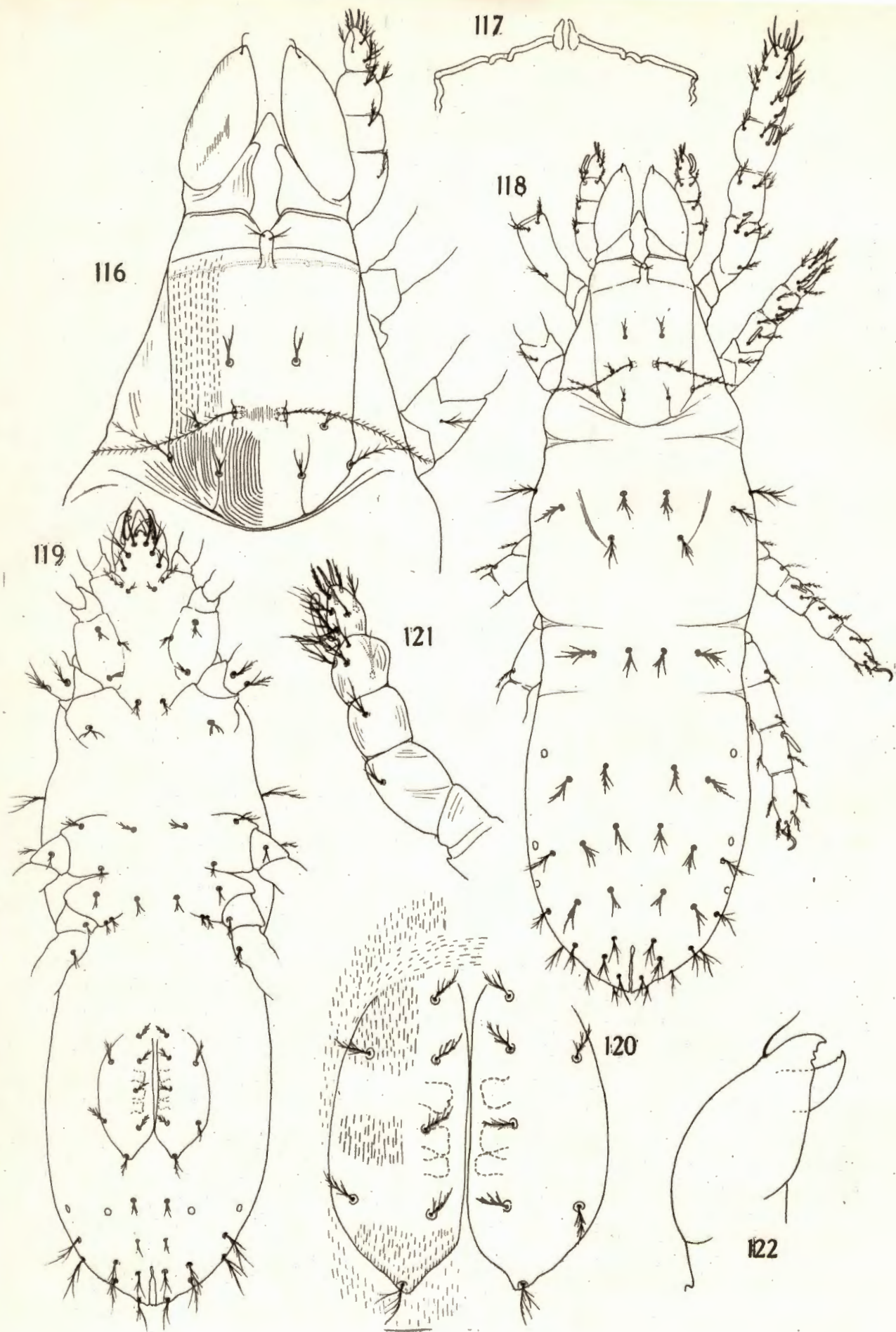


FIG. 116-122. *Stigmalychus veretrum* spec. nov., wyfie.

Fig. 116, propodosoma; fig. 117, peritreme; fig. 118, dorsum;
 fig. 119, venter; fig. 120, genitaalopening; fig. 121, palp;
 fig. 122, chelisera.

6.2 Genus STIGMALYCHUS gen. nov.

Kenmerke: Drie paar genitaalsuiers is aanwesig; die genitaal-klappe is gepunt na agter en elk dra sewe setas; die epiverteks is relatief klein; die histerosoma is verleng en is verdeel deur twee dwarsgroewe; duidelike stigmata en peritrema is teenwoordig.

Tiepspesie: Stigmalychus veretrum spec. nov.

STIGMALYCHUS VERETRUM gen. nov., spec. nov. (fig. 116-130)

WYFIE (fig. 116-127).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 239-260 μ ; breedte van liggaam 66-74 μ ; lengte van propodosoma 50 μ ; lengte van cheliseras 30-31 μ .

Dorsum (fig. 116-118).

Die propodosoma en histerosoma is nie baie duidelik van mekaar geskei nie. Die propodosoma (fig. 116) dra ses paar setas, naamlik een paar lang, behaarde sensillas, drie paar kort vertakte setas, een paar behaarde setas wat lateraal op die propodosoma geleë is en een paar klein, vertakte setas wat op die klein epiverteks geleë is. Oë is afwesig. Die peritrema (fig. 117) is inwendig en min of meer in lyn met die basis van die epiverteks, geleë. Die strias op die voorste gedeelte van die propodosoma is onderbroke en dié op die agterste gedeelte is

aaneenlopend. Die histerosoma is verleng en is in drie streke verdeel deur twee, soms onduidelike, dwarsgroewe (fig. 118). Die voorste gedeelte van die histerosoma dra vier paar vertakte setas, waarvan die laterale paar die langste is. Vier paar setas is op die middelste gedeelte geleë en dertien paar op die agterste gedeelte (opistonotum). Drie paar ronde holtetjies, waarvan die funksie onbekend is, is in die integument van die opistonotum geleë. Die terminaalgeleë anaalopening is dorsaal sowel as ventraal waarneembaar.

Venter (fig. 119-120).

Die dwarsgroewe is nie ventraal waarneembaar nie (fig. 119). Koksas I-II en III-IV is in twee groepe gerangskik en is onbeweeglik. Die genitaalopening (fig. 120) is relatief groot en is halfpad tussen koksas IV en die agterpunt van die liggaam geleë. Die genitaalklappe is duidelik gedefinieer en elk dra sewe setas, waarvan vier in 'n ry teenaan die genitaalgleuf en die oorblywende drie lateraal geleë is. Drie paar genitaalsuiers is aanwesig. Die res van die opistogaster is voorsien van agt paar setas asook twee paar ronde holtetjies, waarvan die funksie onbekend is. Die res van die venter dra slegs drie paar setas, naamlik een paar tussen koksas IV, een paar tussen koksas III en een paar direk voor koksas II.

Gnatosoma (fig. 121-123).

Die palpe (fig. 121) bestaan uit ses segmente, waarvan die setaformule soos volg is: 1-0-1-1-4-8(3). Vier verskillende tipes setas is op die palptarsus aanwesig, nl. sewe vertakte setas, een eenvoudige seta, twee terminaal geleë staaf-

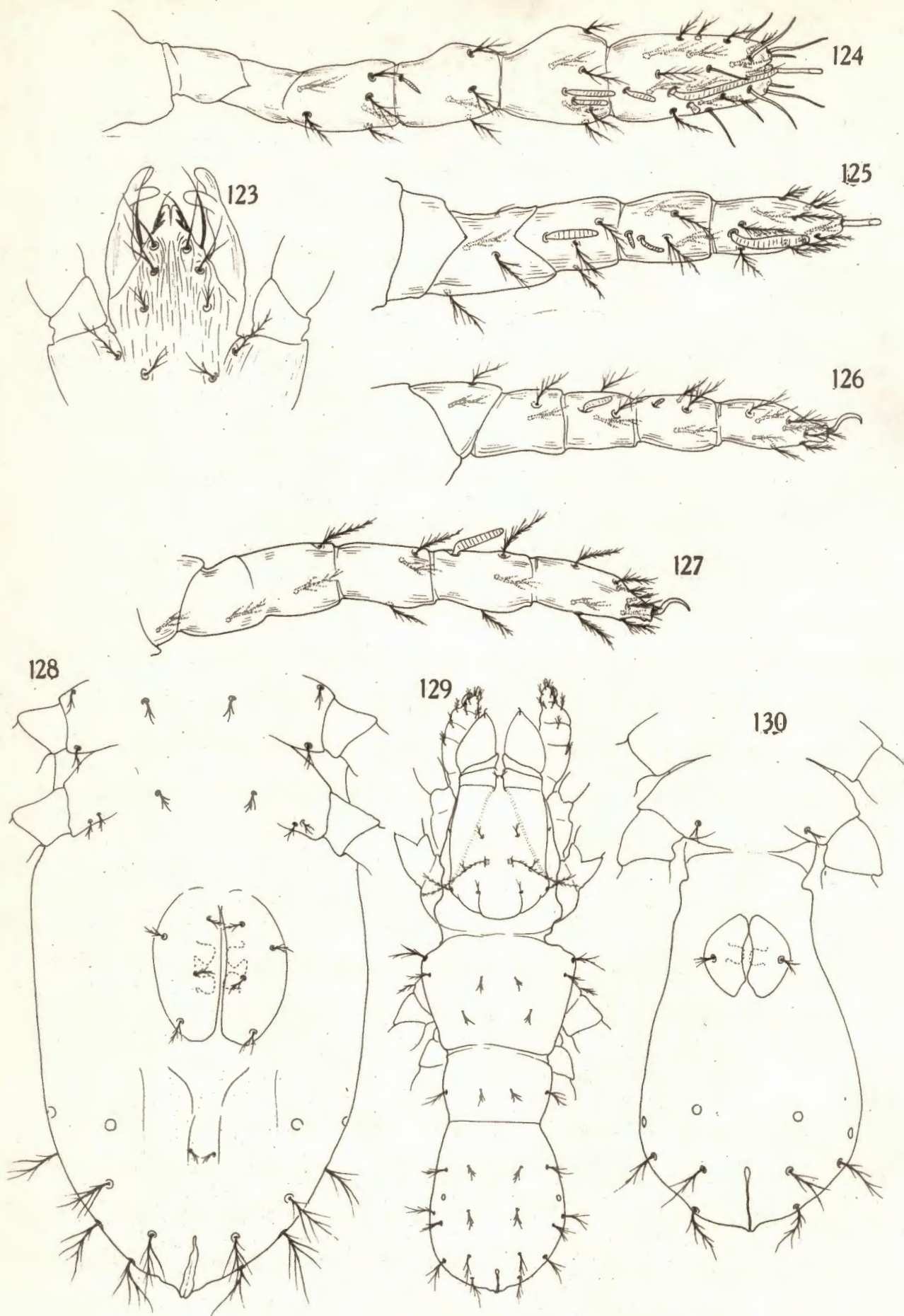


FIG. 123-130. *Stigmalychus veretrum* spec. nov.

Fig. 123, venter van gnathosoma, wyfie; fig. 124, poot I, wyfie; fig. 125, poot II, wyfie; fig. 126, poot III, wyfie; fig. 127, poot IV, wyfie; fig. 128, venter van opistosoma, deutonymf; fig. 129, dorsum, protonymf; fig. 130, venter van opistosoma, protonymf.

vormige solenidia en een groot, gebuigde solenidion. Die beweeglike chela (fig. 122) is tweetandig en die vaste chela drietandig. Die venter van die gnatosoma (fig. 123) is voorsien van drie paar vertakte setas, drie paar lang, onvertakte setas asook 'n paar groot, tweepuntige maksillas.

Pote (fig. 124-127).

Die pote is relatief dik en elk bestaan uit ses segmente. Beide femurs I en IV is verdeel in 'n basi- en telofemur. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die solenidia tussen hakies): tarsusse 24(3)-12(1)-9-9; tibias 6(2)-4(2)-3(1)-3(1); genu's 4(1)-3(1)-3(1)-3; femurs 6-4-2-3; troganters 0-0-2-1; koksas 3-1-2-3. Dertien van die vier-en-twintig setas op tarsus I (fig. 124) is staafvormig terwyl die oorblywende elf setas vertak is. Een seta op femur II (fig. 125) is besonder klein en eenvoudig. Die tarsi is elk voorsien van 'n enkele, gebuigde, empodiale klou.

DEUTONIMF (fig. 128).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 194-228 μ ; breedte van liggaam 53-61 μ ; lengte van propodosoma 47 μ ; lengte van chelisera 29 μ .

Die opistosoma is dorsaal voorsien van elf of twaalf paar setas. Die genitaalopening (fig. 128) dra twee paar suiers en vier paar setas. Die res van die ventrale opistosoma besit vier of vyf paar setas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die solenidia tussen hakies): tarsusse 18(3)-11(1)-9-9; tibias 6(2)-4(2)-3(1)-3(1); genu's 4(1)-3(1)-2(1)-3; femurs 4-4-2-2; troganters 0-0-2-0; koksas 3-1-2-2.

Tien van die setas op tarsus I is staafvormig en agt is vertak. Met uitsondering van die palptarsus, wat slegs ses vertakte setas besit, is die palpe identies aan die van die volwassene.

PROTONIMF (fig. 129-130).

Afmetings: Lengte van liggaam (gnatosoma ingesluit) 186 μ ; breedte van liggaam 47 μ ; lengte van propodosoma 42 μ ; lengte van cheliseras 26 μ .

Die dwarsgroewe is dorsaal duidelik waarneembaar (fig. 129). Die opistosoma is dorsaal voorsien van agt paar setas. Die res van die dorsale setotaksie is identies aan die van die volwassene. Die genitaalopening (fig. 130) besit een paar suiers en een paar setas. Die res van die ventrale episotoma besit drie paar setas. Die formule vir die pootsetas is soos volg (met die solenidia tussen hakies): tarsusse 17(3)-11(1)-9-7; tibias 6(2)-4(2)-3(1)-0; genu's 3(1)-3(1)-2(1)-0; femurs 3-3-2-0; troganter 0-0-1-0; koksas 3-1-2-1. Agt van die setas op tarsus I is staafvormig en nege is vertak. Die palpe is identies aan dié van die deutonimf.

TIEPMATERIAAL.

Holotiepwyfie, 11 paratiepwyfies, 9 paratiepdeutonimfe en 1 paratiepprotonimf versamel uit weiveld, Potchefstroom, Tvl., tydens drie opnames, Februarie-Julie 1967 deur P.D. Theron.

7. OPSOMMING

1. In die inleidende hoofstuk word die motivering vir die projek omskrywe en daar word ook 'n kort historiese oorsig oor die hoër klassifikasie van die Trombidiformes gegee.
2. Besonderhede aangaande die materiaal en tegnieke word beskrywe.
3. Die orde Trombidiformes word oorsigtelik bespreek aan die hand van diagrammatiese sketse en 'n kort bespreking oor die klassifikasie van dié orde word gegee. As gevolg van nuwe gegewens wat deur hierdie ondersoek aan die lig gebring is, word die bestaande sleutel tot die families van die Trombidiformes, waar van toepassing, verander en geformuleer.
4. Die kenmerke van die familie Paratydeidae word kortliks beskryf en 'n historiese oorsig van die familie en 'n sleutel tot die genera word bygevoeg.
5. Die genera Sacotydeus en Tanytydeus, wat elk deur 'n enkele spesie (S. lootsi en T. cristatus) verteenwoordig word, word vir die familie Paratydeidae beskryf. Die mannetjies en ontwikkelingstadia van hierdie familie, word vir die eerste keer geboekstaaf. 'n Kort beskrywing en sketse van die spesie Scolotydaeus bacillus Berlese word interessantheids-onthalwe bygevoeg.
6. Die kenmerke van die familie Nanorchestidae word beskryf en heelwat nuwe kenmerke word bygevoeg.

7. Drie nuwe spesies van Speleorchestes, naamlik S. potchefstroomensis, S. meyeri en S. natulus word beskryf en die spesie S. termitophilus word kortliks met bg. spesies vergelyk. 'n Sleutel tot die Suid-Afrikaanse spesies van Speleorchestes word gegee. Sover vasgestel kon word, word die mannetjie en ontwikkelingstadia van dié genus hier vir die eerste keer beskryf.
8. Vir die genus Nanorchestes word sewe nuwe spesies beskryf, naamlik N. globosus, N. capensis, N. usualis, N. exsertus, N. africanus, N. pollicaris en N. coatesi. Die beskrywing word ook voorsien van 'n sleutel tot die Suid-Afrikaanse spesies van hierdie genus.
9. Die bestaande kenmerke van die familie Alicorhagiidae word aansienlik gewysig a.g.v. nuwe gegewens wat tydens hierdie studie bekend geword het.
10. Vir die genus Alicorhagia, wat voorheen slegs in Europa bekend was, word een spesie, naamlik A. usitata, as nuut beskryf. Vir die nuwe genus Stigmalychus word S. veretrum as tiepspesie beskryf. Hierdie genus besit 'n paar kenmerke wat atipies is vir die familie Alicorhagiidae en gevolglik is sy taksonomiese posisie nog arbitrêr.

8. DANKBETUIGINGS

Die outeur maak graag van die geleentheid gebruik om sy opregte dank uit te spreek teenoor:

Prof. P.A.J. Ryke op wie se aanbeveling en onder wie se leiding die studieprojek aangepak en voltooi is.

Dr. Magdalena K.P. Meyer vir haar belangstelling en waardevolle advies.

Dr. G.C. Loots vir sy belangstelling en waardevolle advies.

Prof. J.A. van Eeden vir sy hooggewaardeerde belangstelling.

Mnre. C. Combrinck en A.J. Reinecke vir hul hulp met die taalkundige versorging van die verhandeling.

Sy kollegas, wie se belangstelling altyd 'n bron van inspirasie was.

Sy ouers en Helené vir hul aanmoediging.

Die Departement Landbou-tegniese Dienste wat die nodige fondse vir hierdie projek beskikbaar gestel het.

9. LITERATUURVERWYSINGS

Werke aangedui met * is nie in die oorspronklike gesien nie.

- ATYEO, W.T. &
BAKER, E.W. 1964. Tarsocheylidae, a new family of prostigmatic mites (Acarina). Bull. Univ. Neb. St. Mus. 4(11): 243-256.
- AUCAMP, J.L.,
LOOTS, G.C. &
RYKE, P.A.J. 1964 Notes on the efficiency of funnel batteries for the extraction of soil micro-arthropods. Tydskr. Natuurw. 4: 105-126.
- BAKER, E.W. 1949. Paratydeidae, a new family of mites. Proc. ent. Soc. Wash. 51(3): 119-122.
- BAKER, E.W. 1950. Further notes on the family Paratydeidae (Acarina), with a description of another new genus and species. J. Wash. Acad. Sci. 40(9): 289-291.
- BAKER, E.W. &
WHARTON, G.W. 1952. An introduction to Acarology. New York, Macmillan Co. 465 p.
- BAKER, E.W.,
CAMIN, J.H.,
CUNLIFFE, F.,
WOOLLEY, T.A. &
YUNKER, C.E. 1958. Guide to the families of mites. Univ. Maryland. Dept. Zool. Contribution 3. 242 p.
- *BERLESE, A. 1899. Gli acari agrarii. Riv. Pat. veg. 7: 312-344.
- BERLESE, A. 1904. Acari nuovi. Manipulus III. Redia 2(1): 10-32.
- BERLESE, A. 1910. Acari nuovi. Redia 6(2): 199-234.
- BERLESE, A. 1910. Lista di nuove specie e nuovi generi di Acari. Redia 6(2): 242-271.
- *CANESTRINI, G. 1891. Abbozzo del sistema Acarologico. Atti Ist. veneto, 38: 699-725.
- CUNLIFFE, F. 1955. A proposed classification of the Trombidiforme mites (Acarina). Proc. ent. Soc. Wash. 57(5): 209-218.

- DEN HEYER, J. &
RYKE, P.A.J. 1966. A mesofaunal investigation of the soil in a thorn-tree (Acacia karroo) biotope. *Revta Biol., Lourenco Marq.* 5(3/4): 309-364.
- EVANS, G.O. 1954. Some new and rare species of Acarina. *Proc. zool. Soc. Lond.* 123(4): 793-811.
- EVANS, G.O.,
SHEALS, J.G. &
MACFARLANE, D. 1961. The terrestrial Acari of the British Isles. An introduction to their morphology, biology and classification. Vol. I: Introduction and biology. Dorking, Bartholomew press: 219 p.
- ♦GRANDJEAN, F. 1935. Observations sur les Acariens (1 ère série). *Bull. Mus. Hist. nat. Parys*, 2(7): 119-126.
- GRANDJEAN, F. 1939. Quelques genres d'acariens appartenant au groupe des Endeostigmata. *Ann. Sci. nat. Parys* 11(2): 1-122.
- GRANDJEAN, F. 1942. Observations sur les Acariens (7 ser.). *Bull. Mus. Hist. nat. Parys ser. 2*, 14(4): 264-267.
- HALBERT, J.N. 1920. The acarina of the seashore. *Proc. R. Ir. Acad.* 35(B): 106-152.
- HIRST, S. 1917. On an apparently undescribed English saltorial mite (Speleorchestes poduroides n. sp) belonging to the family Eupodidae (Prostigmata). *J. zool. Res.* 2(3): 115-122.
- HUXLEY, J.S. 1940. The new systematics. Oxford University Press. London. 583 p.
- ♦KRAMER, P. 1876. Mémoire sur l'organisation et la distribution zoologique des Acariens de la famille des Gamasides. *Parys*.
- LAWRENCE, R.F. 1937. A new species of plume-footed mites from South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.* 32(3): 269-279.

- LAWRENCE, R.F. 1940. Three new parasitic mites (Acarina) from South Africa. J. ent. Soc. sth. Afr. 3: 109-115.
- LAWRENCE, R.F. 1944. Some new Trombidiform mites from South Africa. Ann. Natal Mus. 10(3): 437-458.
- LAWRENCE, R.F. 1951. New parasitic mites from South African lizards. Ann. Transv. Mus. 21(4): 447-459.
- LAWRENCE, R.F. 1952. A new parasitic mite from the nasal cavities of the South African toad, Bufo regularis Reuss. Proc. zool. Soc. Lond. 121(4): 747-752.
- LAWRENCE, R.F. 1953. Two new scale-mite parasites of lizards. Proc. U.S. natn. Mus. 103(3312): 9-18.
- LAWRENCE, R.F. 1954. A new fur-mite from South Africa (Trombidiformes: family Myobiidae). Ann. Mus. r. Congo belge Ser. 4, zool I: 214-216.
- LAWRENCE, R.F. 1954. The known African species of Cheyletidae and Pseudocheylidae (Acarina, Prostigmata). Ann. Natal Mus. 13(1): 65-77.
- LAWRENCE, R.F. 1954. Two new fur-mites from rodents. J. ent. Soc. sth. Afr. 17(1): 38-46.
- LAWRENCE, R.F. 1959. Acariens (Harpyrhynchidae, Listrophoridae) nouveaux ou peu connus, parasites d'oiseaux et de Mammifères. Acarologia, 1(1): 106-118.
- LAWRENCE, R.F. 1959. A new mite parasite (Harpyrhynchus) from the roselle parakeet (Trombidiformes, Acari). Proc. Linn. Soc. N.S.W. 84(2): 238-241.
- LAWRENCE, R.F. 1959. New mite parasites of African birds (Myobiidae, Cheyletidae). Parasitology, 49(3/4): 416-438.
- LOOTS, G.C. & RYKE, P.A.J. 1966. A comparative, quantitative study of the micro-arthropods in different types of pasture soil. Zoologica Africana 2(2): 167-192.

- LOOTS, G.C. & RYKE, P.A.J. 1967. The ratio Oribatei: Trombidiformes with reference to organic matter content in soils. *Pedobiologia* 7(2/3): 121-124.
- MAYER, E., LINSLEY, E.G. & USINGER, R.L. 1953. Methods and principles of systematic zoology. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. 328 p.
- ♦MÉGNIN, P. 1876. Mémoire sur l'organisation et la distribution zoologique des Acariens de la famille des Gamasides. Parys.
- MEYER, MAGDALENA K.P. 1962. Two new predators of red scale (*Aoinidiella aurantii*) in South Africa. *S. Afr. J. agric. Sci.* 5(3): 411-417.
- MEYER, MAGDALENA K.P. 1964. Three new species of tetranychid mites from South Africa. *Acarologia* VI(4): 670-680.
- MEYER, MAGDALENA K.P. 1965. South African Acarina I. Nine species of the sub-family Tetranychina collected on wild plants. *Koedoe*, 8: 82-94.
- MEYER, MAGDALENA K.P. 1969. Some stigmatid mites from South Africa (Acari:Trombidiformes). *Acarologia* 11 (in druk).
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RODRIGUES, MARIA DA CONCEICAO. 1966. Acari associated with cotton in Southern Africa. *Garcia de Orta*. 13(2): 1-33.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1959. A revision of the spider mites (Acarina:Tetranychidae) of South Africa with descriptions of a new genus and new species. *J. ent. Soc. sth. Afr.* 22: 330-336.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1959. Cunaxoidea (Acarina:Prostigmata) occurring on plants in South Africa. *Ann. Mag. nat. Hist. ser 13(ii)*: 369-384.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1959. Mites of the superfamily Eupoidea (Acarina:Prostigmata) associated with South African plants. *S. Afr. J. agric. Sci.* 3(4): 481-496.

- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1959. Mites of the superfamily Raphignathoidea (Acarina: Prostigmata) associated with South African plants. *Ann. Mag. nat. Hist. ser.* 13(ii): 209-234.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1959. New species of mites of the families Tydeidae and Labidostommidae (Acarina: Prostigmata) collected from South African plants. *Acarologia*, 1(4): 408-420.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1959. South African plant parasitic mites of the families Tenuipalpidae and Tuckerellidae (Acarina) *J. ent. Soc. sth. Afr.* 22: 316-329.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1960. Acarina of the families Cheyletidae, Anystidae and Pseudocheylidae (Prostigmata) associated with plants in South Africa. *J. ent. Soc. sth. Afr.* 23(1): 177-193.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1960. Nine new species of the superfamily Erythraeoidea (Acarina: Trombidiformes) associated with plants in South Africa. *Acarologia*, 1(3): 304-323.
- MEYER, MAGDALENA K.P. & RYKE, P.A.J. 1960. Trombidiidae (Acarina: Prostigmata) collected from South African grass and soil. *J. ent. Soc. sth. Afr.* 23(1): 194-208.
- MURPHY, P.W. 1953. The biology of forest soils with special reference to the mesofauna or meiofauna. *J. Soil Sci.* 4(2): 155-193.
- OLIVIER, P.G. & RYKE, P.A.J. 1965. Seasonal fluctuations of the mesofauna in soil under kikuyu grass. *Mems. Inst. Invest. cient. Mocamb.*, 7, Serie A: 235-279.
- *OUDEMANS, A.C. 1906. Nieuwe classificatie der Acari. *Ent. Ber.* 2: 43-46.
- *OUDEMANS, A.C. 1923. Studie over de sedert 1877 ontworpen Systemen der Acari; Nieuwe Classificatie; Phylogenetische Beschouwingen. *Tijdschr. Ent.* 66: 49-85.

- *OUDEMANS, A.C. 1931. Acarologische Aanteekeningen CXI. Ent. Ber. Amst. 8: 312-331.
- *REUTER, E. 1909. Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden mit besonderer Berücksichtigung von Pediculopsis graminum (E. Reut.). Acta Soc. Sci. Fenn. 36(4): 1-288.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, MAGDALENA K.P. 1958. Spider mites and false spider mites with notes on South African species and the basic concepts regarding their biological control. S. Afr. J. agric. Sci. 1: 357-373.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, MAGDALENA K.P. 1959. South African gall mites, rust mites and bud mites (Acarina: Eriophyidae) of economic importance. S. Afr. J. agric. Sci. 3(2): 231-242.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, MAGDALENA K.P. 1959. The parasitic and predacious mite fauna (Acarina) associated with Acacia karroo Hayne in the Western Transvaal. Libro Homenaje Doc. E. Caballero 7 Caballero, Mexico: 559-569.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, MAGDALENA K.P. 1960. Key characteristics of the families of Trombidiform mites (Acarina: Trombidiformes) occurring on South African plants. S. Afr. J. agric. Sci. 3(3): 319-325.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, MAGDALENA K.P. 1960. Phytophagous mites of the family Tarsonemidae (Acarina: Trombidiformes) occurring in South Africa. I. The genus Hemitarsonemus. S. Afr. J. Sci. 56(6): 143-146.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, MAGDALENA K.P. 1960. Trombidiform mites (Acarina) associated with citrus in South Africa. S. Afr. J. Sci. 56(11): 263-267.
- SCHUSTER, von R. 1958. Neue terrestrische Milben aus dem Mediterranen Litoral. Vie Milieu 9(1): 88-109.
- SIMPSON, G.G. 1961. Principles of animal taxonomy. Columbia University Press. New York. 247 p.

- STRANDTMANN, R.W. 1964. Insects of Campbell Island. Prostigmata: Eupodidae, Penthalodidae, Rhagidiidae, Nanorchestidae, Tydeidae, Ereyneidae. Pac. Ins. Mon.: 148-165.
- *THOR, S. 1931. Einführung in das Studium der Acarina (Milben) in Dahl: Die Tierwelt Deutschlands, 22: 1-78.
- THOR, S. 1931. Norwegische Alycidae I-VIII. Zool. Anz. 94(9/10): 229-238.
- THOR, S. 1931. Über Nanorchestes Topsent et Trouessart 1890=(syn.) Monalichus A. Berlese 1904 und über eine bisher unbekannte Endung der Tracheenstigmen. Zool. Anz. 95(3/4): 106-110.
- THOR, S. 1933. Acarina, Tydeidae, Ereyneidae. Das Tierreich 60: 44-45.
- THOR, S. 1941. Acarina-71a. Eupodidae, Penthalodidae, Penthaleidae, Rhagidiidae, Pachygnathidae, Cunaxidae. Das Tierreich 71: 129-164.
- TRÄGARDH, I. 1909. Speleorchestes, a new genus of saltatorial Trombidiidae, which lives in termites' and ants' nests. Ark. Zool. 6(2): 1-14.
- TUCKER, R.W.E. 1926. Some South African mites. Mainly Tetranychidae and Eriophyiidae. Union S. Afr. Dept. Agric. Div. Ent. Mem. 5: 1-15.
- VAN DEN BERG, R.A. & RYKE, P.A.J. 1968. A systematic-ecological investigation of the acarofauna of the forest floor in Magoebaskloof (South Africa) with special reference to the mesostigmata. Revta Biol., Lourenco Marq. 6(1/2): 157-234.
- *VITZTHUM, H.G. 1929. Milben. Acari in Brohmer, Ehrmann u. Ulmer: Die Tierwelt Mitteleuropas, 3(7): 1-112.
- WILLMANN, C. 1936. Neue Acari aus schlesischen Wiesenböden. Zool. Anz. 113(11/12): 273-290.

- WILLMANN, C. 1943. Terrestrische Milben aus Schwedisch-Lappland. Arch. Hydrobiol. 40(1): 208-239.
- WOMERSLEY, H. 1937. Acarina. Scient. Rep. Australas. Antarct. Exped. ser. C, Zoology and Botany 10(6): 5-24.
- WOMERSLEY, H. 1944. Australian Acarina, families Alycidae and Nanorchestidae. Trans. Roy. Soc. S. Aust. 68(1): 133-143.
- WOMERSLEY, H. 1963. On some free living prostigmatic mites of Antarctica. Pacif. Insects. 5(2): 451-472.

ADDENDUM: AFRIKAANSE TERMINOLOGIE

Daar is deurgaans in die teks gebruik gemaak van Afrikaanse afgeleides van daardie woorde, hetsy Grieks, Latyn, Engels of Frans, wat algemeen in die vakliteratuur voorkom. Die doel van hierdie lys is om, waar die Afrikaanse afgeleides nog onbekend is in die vakterminologie, die leser na die stamwoorde terug te verwys ten einde groter helderheid te verkry. By die vorming van 'n eie Afrikaanse vakterminologie is daar so ver moontlik gebruik gemaak van die voorskrifte van die Vaktaalburo van die S.A. Akademie vir die skryf van vreemde woorde. In die geval van enkele woorde soos bv. chela, chelisera ens., was dit die algemene gevoel onder die meeste vakmanne wat geraadpleeg is, dat die ch- behoue moet bly aangesien daar nog nie 'n vaste gebruik vir die uitspraak van ch- in Afrikaans is nie.

Hieronder volg 'n alfabetiese lys van vakterme tesame met die voorgestelde Afrikaanse vorme.

chela	-	chela(s)
chelate	-	chelaat
chelicera	-	chelisera(s)
ciliate	-	behaar
coxa	-	koksa(s)
dentate	-	getand
dorsum	-	dorsum(s)
empodium	-	empodium(s) of (-i)
epivertex	-	epiverteks(e)

femur	-	femur(s)
furcate	-	gevurk
genitalia	-	genitalieë
genu	-	genu('s)
gnathosoma	-	gnatosoma(s)
hysterosoma	-	histerosoma(s)
idiosoma	-	idiosoma(s)
maxilla	-	maksilla(s)
opisthogaster	-	opistogaster(s)
opisthonotum	-	opistonotum(s)
opisthosoma	-	opistosoma(s)
organ intermandibulaire	-	intermandibulêre orgaan(-ane)
palpus	-	palp(e)
peritreme	-	peritreem(-eme)
rostrum	-	rostrum(s)
sclerite	-	skleriet(e)
sensilla	-	sensilla(s)
seta	-	seta(s)
shield	-	skild(e) of plaat (-ate)
solenidion	-	solenidion(-ia) of (s)
stria	-	stria(s)
stylophorus	-	stilofoor
tarsus	-	tarsus(-rsi) of (se)
tectum	-	tektum(s)
tibia	-	tibia(s)

trachea

-

tragea

trochanter

-

troganter(s)

venter

-

venter(s)