'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE CUNAXIDAE (PROSTIGMATA: ACARI) VAN DIE ETIOPIESE WYK

Deel I

---

deur

JACOB DEN HEYER M.Sc.*

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

Promotor: Dr. G.C. Loots

Oktober 1975
Potchefstroom

---

* Departement Dierkunde, Universiteit van die Noorde, Pk. Sovenga, Noord-Transvaal.

Here, maak my u weë bekend; leer my u paaie.
Lei my in u waarheid en leer my.

— Psalm 25: 4 & 5.

Our best is bad, nor bears Thy test;
Still, it should be our very best.

— Robert Browning.

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE CUNAXIDAE (PROSTIGMATA: ACARI) VAN DIE ETIOPIESE WYK

ABSTRACT..... i - v

1. Inleiding..... 1
2. Materiaal en tegnieke..... 5
3. Familie CUNAXIDAE THOR, 1902..... 11
   - 3.1 Historiese oorsig..... 11
   - 3.2 Kenmerke..... 14
   - 3.3 Sistematiese verwantskappe..... 35
4. Subfamilie Bonzinae subfam. nov. 38
   - 4.1 Genus Cunabdella gen. nov. 38
   - 4.2 Genus Bonzia Oudemans, 1927..... 50
5. Subfamilie Coleoscirinae subfam. nov. 54
   - 5.1 Genus Neoscirula gen. nov. 55
   - 5.2 Genus Riscus gen. nov. 71
   - 5.3 Genus Coleoscirus Berlese, 1916..... 98
   - 5.4 Genus Scutascirus gen. nov. 135
6. Subfamilie Cunaxinae Oudemans, 1902..... 141
   - 6.1 Genus Cunaxa Von Heyden, 1826..... 142
   - 6.2 Genus Rubroscirus gen. nov. 202
   - 6.3 Genus Armascirus gen. nov. 225
   - 6.4 Genus Dactyloscirus Berlese, 1916..... 247
7. Subfamilie Scirulinae subfam. nov. 267
8. Subfamilie Cunaxoidinae subfam. nov. 268
   - 8.1 Tribus Cunaxoidini tribus nov. 270
     - 8.11 Genus Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948..... 271
       - 8.111 Subgenus Funaxopsis subgen. nov. 273
       - 8.112 Subgenus Dunaxeus subgen. nov. 284
       - 8.113 Subgenus Bunaxella subgen. nov. 292
       - 8.114 Subgenus Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948 308
     - 8.12 Genus Scutopalus gen. nov. 317
   - 8.2 Tribus Eupalodini tribus nov. 324
     - 8.21 Genus Pulaeus gen. nov. 326
       - 8.211 Subgenus Pulaeus subgen. nov. 328
       - 8.212 Subgenus Lupaeus subgen. nov. 344
     - 8.22 Genus Eupalodes gen. nov. 358
9. Verspreiding van die Cunaxidae in die Etiopiese wyk..... 384
10. Dankbetuigings..... 386
11. Aangehaalde literatuur..... 388

ABSTRACT.

The definition of the Cunaxidae has not posed many problems in the past but the concepts of the genera or subgenera have not always been clearly understood. Although certain acarologists recognized different genera, such as Koch (1838) and Berlese (1887 and 1916a), more recent workers did not always accept these. In fact, even Berlese himself defined the subgenus Dactyloscirus in 1916 on one page of an article while on the next page he described Scirus dorcas Berlese, which proved to be of the same subgenus. Oudemans (1937) did not recognise the latter subgenus of Berlese but did not realize that he had erected a new genus, viz. Rosenhofia Oudemans, 1922, on more or less the same characteristics used by Berlese for Dactyloscirus. Baker & Hoffmann (1948) did not accept the subgenus Dactyloscirus and genus Coleoscirus Berlese, 1916 but combined them all in the genus Cunaxa Von Heyden, 1826. These misunderstandings only occurred concerning the mites possessing five-jointed palps. Genera such as Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948 (= Eupalus Koch, 1838: non Eupalus Gistl, 1834) and Scirula Berlese, 1887 were clearly defined because of the number of palp segments. Despite the fact that such misinterpretations remained unsolved, as recent as 1958, the thought has been expressed that a revision of the genera of the family did not seem advisable at that stage (Atyeo, 1958).

The introduction is mainly a plea for the conservation and investigation of one of the main natural resources, viz. soil, as well as for the strengthening of taxonomy. Several important researchers in the fields of soil biology and taxonomy, both abroad and local, are mentioned. The aim of the present study is discussed. The primary aim was to find a suitable classification system for the family Cunaxidae based on combinations of mainly external morphological characteristics. A subsidiary aspect of this aim involves the placing of known Cunaxidae into the newly erected or established categories. To achieve this aim diverse methods have been applied. Soil samples have been collected and extracted in order to obtain the required mite material. After mounting this it was studied in several ways. The bulk of the data is based on studies with the aid of a research microscope fitted with oil immersion and phase contrast equipment. Drawings of the taxonomical important features of each species were made with the aid of a drawing tube fitted on the microscope. The drawings are supplemented by micrographs taken during scanning electron microscopical (S.E.M.) studies. Measure-

ments, obtained with the aid of microscopical equipment are given for each species of structural components which are least affected by mounting techniques. Preparation methods for mounting and S.E.M. purposes are discussed. All species described are accompanied by short diagnostic descriptions of the outstanding characteristics. The redescriptions of known species, as well as those of established higher categories, are supplemented with literature references and synoptic historical reviews. For the latter an intensive study of available literature was necessary. The opportunity of visiting the Berlese collection in Florence, the Oudemans collection in Leiden, Netherlands, and other acarological institutions on the European continent has provided valuable information concerning the historical and taxonomical aspects of this study. After evaluation of all obtained data the family is defined and characterized. The external features, the respiratory system and podocephalic canal system of the anterior region of the body and the known and obtained facts on the biology of the family are discussed. The possible mutual relationships as well as those with other mite families are briefly discussed. A classification system, including the existing categories, is proposed.

The main characteristic used as criterium for dividing the family into subfamilies is the form, chaetotaxy and the number of the segments of the palp. Using this criterium in combination with other features the family is divided into five subfamilies, viz. Bonzinae subfam. nov., Coleoscirinae subfam. nov., Cunaxinae Oudemans, 1902, Scirulinae subfam. nov. and Cunaxoidinae subfam. nov. These four new subfamilies, two new tribes, nine new genera and six new subgenera are added to the existing categories of the family.

The genus Bonzia Oudemans, 1927, is elevated to subfamily status to include the existing genus Bonzia and the new genus Cunabdella gen. nov. The features which they share is the prolonged hypostome before setae hg 1, many-branched setae on palp telofemur and setose trichobothria on leg tibia IV. The type genus Bonzia is redefined because of its relationship with the new genus Cunabdella. The latter includes two new species, viz. C. marthae spec. nov. and C. athiasi spec. nov.

The existing genus Coleoscirus Berlese, 1916, is raised to subfamily status, i.e. Coleoscirinae subfam. nov., including those Cunaxidae

having a five-jointed palp of which the tibiotarsus ends in a ventrally directed curved claw and which projects past the entomalas with at most the length of the tibiotarsus. This subfamily is divided into four genera viz. Coleoscirus Berlese, 1916, as type genus, and Riscus gen. nov., Neoscirula gen. nov. and Scutascirus gen. nov. Five new species are added to the existing species of Coleoscirus Berlese, viz. C. magdalenae spec. nov., C. breslauensis spec. nov., C. buartsus spec. nov., C. tuberculatus spec. nov. and C. coatesi spec. nov. The genus Riscus is represented by six new species, viz. R. neoreticulatus spec. nov. as type species, R. saaymani spec. nov., R. themedae spec. nov., R. lootsi spec. nov., R. argillae spec. nov. and R. nonus spec. nov. The genus Neoscirula contains the following new species: N. theroni spec. nov. as type species, N. natalensis spec. nov. and N. sevidi spec. nov. The new genus Scutascirus is represented by the single species, S. polyscutosus spec. nov., as type species. The genera of this subfamily are mainly divided on the number and development of the idiosomal plates and the form of the palp.

The existing genus Cunaxa Von Heyden, 1826 (= Scirus sensu Koch, Canestrini, Kramer and Berlese) is elevated to subfamily level, i.e. Cunaxinae subfam. nov. This includes the type genus Cunaxa Von Heyden, 1826 and Dactyloscirus Berlese, 1916, and two new genera, viz. Armascirus gen. nov. and Rubroscirus gen. nov. The genus Cunaxa is represented by the existing species C. capreola (Berlese), 1890, and Cunaxa gazella (Berlese), 1916, which are redescribed and figured and ten new species, viz. C. terrula spec. nov., C. hermanni spec. nov., C. potchensis spec. nov., C. magoebaensis spec. nov., C. lamberti spec. nov., C. meiringi spec. nov., C. sordwanaensis spec. nov., C. grobleri spec. nov., C. carina spec. nov. and C. brevicrura spec. nov. The genus Dactyloscirus is represented by the known species Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905, which is redescribed and figured and two new species, viz. Dactyloscirus condylus spec. nov. and D. dolichosetosus spec. nov. The genus Rubroscirus is represented by R. africanus spec. nov. as type species, R. rarus spec. nov. and R. vestus spec. nov. Armascirus gen. nov. is represented by the new species A. huyssteeni spec. nov. as type species, A. albiziae spec. nov., A. limpopoensis spec. nov. and A. lebowensis spec. nov.

On account of its four-jointed palp the genus Scirula Berlese,

1887, with S. impressa Berlese as type species, is raised to subfamily level, i.e. Scirulinae subfam. nov.

The existing genus Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948, is elevated to subfamily level, i.e. Cunaxoidinae subfam. nov. with the existing type genus Cunaxoides Baker & Hoffmann, which is divided into four subgenera, viz. C. (Cunaxoides) subgen. nov., C. (Bunaxella) subgen. nov., C. (Dunaxeus) subgen. nov. and C. (Funaxopsis) subgen. nov., and three new genera, viz. Eupalodes gen. nov., Scutopalus gen. nov and Pulaeus gen. nov., which is subdivided into two new subgenera P. (Pulaeus) gen. nov. and P. (Lupaeus) gen. nov. The genera Cunaxoides sens. lat. and Scutopalus are combined in the tribus Cunaxoidini trib. nov., possessing five setae on palp segment II and knobbed setae on the dorsoterminal portions of tarsi III and IV. The genera Eupalodes and Pulaeus sens. lat. are grouped in the tribus Eupalodini tribus nov. having six setae on palp segment II. The subgenus Cunaxoides sens. str. is represented by the European species C. (C.) croceus (Koch), 1838, which is redescribed and figured from material obtained from the type locality and for which a neotype is designated. This species is regarded the type species of the genus Cunaxoides sens. lat. while the latter is the type genus of the subfamily Cunaxoidinae. The reason for this action is explained. The subgenus C. (Funaxopsis) subgen. nov. is represented by C. (Funaxopsis) passerinae spec. nov., C. (F.) visci spec. nov. and C. (F.) vaneedeni spec. nov. The subgenus C. (Dunaxeus) subgen. nov. contains the new species C. (D.) elongatus spec. nov and C. (D.) capensis spec. nov. The subgenus C. (Bunaxella) subgen. nov. is represented by the new species C. (B.) quini spec. nov., C. (B.) zebedielensis spec. nov. and C. (B.) oribensis spec. nov. The genus Scutopalus gen. nov. possesses the species Scutopalus latisetosus spec. nov. as type species and Scutopalus arboreus spec. nov. The genus Eupalodes gen. nov., the type genus of the tribus Eupalodini, is represented by the new species E. rykei spec. nov., E. lajumensis spec. nov. and E. zuluensis spec. nov. The new subgenus Pulaeus sens. str. is composed of the species P. (P.) pectinatus (Ewing), 1909, which is redescribed and figured from plesiotypes and designated as type species for this genus, and P. (P.) glebulentus spec. nov. The new subgenus Pulaeus (Lupaeus) subgen. nov. is represented by two new species, viz. P. (L.) martini spec. nov. and P. (L.) clarae spec. nov. All new species, which are described and

figured, are from the Ethipian region.

Short synopses are given of the taxonomical features of each category higher than species level. Keys to the subfamilies, tribes, genera, subgenera and species are given.

The geographical distribution of the 56 described species from the Ethipian region is mapped.

1. INLEIDING.

Die waarde van die twee belangrikste hulpbronne, nl. grond en water, wat die mens uit die Hand van die Skepper ontvang het en waaroor hy aangestel is om dit te beheer, kan nooit onderskat word nie. Die korrekte gebruik van hierdie hulpbronne kan die voortbestaan van mens, dier en plant verseker. Die bepaling van die korrekte metodes vir die gebruik van genoemde hulpbronne deur navorsing, in samewerking met aanverwante dissiplines en die toepassing van die verkrygde gegewens, is een van die take van die bioloog. Die bewuswording van die waarde van die grond en dat 'n deeglike kennis van die groot verskeidenheid grondorganismes noodsaaklik is, het die ontstaan van grondbiologie as 'n studieveld tot gevolg gehad. Grondbiologiese navorsing is uiters noodsaaklik in 'n poging om die hedendaagse probleme soos gronderosie, grondmisbruik, grondvrugbaarheid, voldoende voedselproduksie, grondbesoedeling en andere op te los (Van den Berg & Ryke, 1967 - 8). In die Republiek van Suid-Afrika, waar ons jaarliks miljoene tonne grond verloor deurdat die riviere dit see-toe voer, is navorsing op hierdie gebied geen luuksheid nie. Inteendeel, om ons hulpbronne te bewaar vir ons nageslag, is navorsing 'n dringende vereiste.

In baie Europese en ander oorsese lande is relatief baie navorsingsgegewens t.o.v. grondbiologie beskikbaar gestel deur navorsers soos bv. Bornebush (1930), Evans (1951), Di Castri (1963), Haarløv (1960), Van der Drift (1951) om enkeles te noem. In die Republiek van Suid-Afrika is sulke gronddierkundige ondersoeke aanvanklik deur Lawrence (1953), en Graham (1956) onderneem. Gedurende 1963 het persone soos Loots & Ryke (1966), Den Heyer & Ryke (1966), Van Jaarsveld & Ryke (1968), Olivier & Ryke (1970), Erasmus & Ryke (1970), Van Rensburg & Ryke (1970) en Nel & Ryke (1970) 'n gronddierkundige projek aangepak om die mesofauna van die inheemse gronde onder natuurlike plantegroei of aangeplante gewasse te bestudeer. 'n Struikelblok waarvoor hierdie navorsers te staan gekom het, en wat gewoonlik met enige dierkundige ondersoek gepaard gaan, is die identifisering van die massas onbekende dierkundige materiaal wat hul uit die gronde versamel het, veral die mytmateriaal. Hierdie materiaal was 'n groot aansporing tot taksonomiese ondersoeke van die Suid-Afrikaanse akarofauna.

Hier wil ek my vereenselwig met die resolusie wat op die 18de

Algemene Vergadering van die Internasionale Unie vir Biologiese Wetenskappe (I.U.B.S.) op 26 September - 2 Oktober 1973 te Ustaoset, Noorweë, geneem is. Dit lui soos volg:

"Resolution 9 - Strengthening of taxonomy.

The International Union of Biological Sciences

Recognizing that the future of mankind depends on the treatment given to natural resources and that a rich variety of living organisms is a fundamental part thereof,

Recognizing that our present knowledge is very deficient and that in most biological disciplines, and especially in ecology, a proper knowledge of the systematics of the investigated organisms is of decisive importance,

Realizing that the biota of many countries are still imperfectly known, that taxonomic handbooks are lacking for many organisms and areas, and that competent taxonomists are too few to cope with all the material that requires determination,

Urges all governments, especially those providing technical assistance to developing countries, to strengthen taxonomy and especially taxonomic infrastructure required for training taxonomists and for making the ecological studies necessary to facilitate improvements in the use of resources and the effectiveness of the technical development."

Die I.U.B.S.-komitee het later die resolusie omskryf en aanbeveel dat "..to point out to the national adhering organizations the greatest importance of the training of biological taxonomists. Special attention should be given to stimulate University programs in this field." (W.N.N.R.-verslag, 1973-12-13).

Sedert Linnaeus in 1758 die Acari, wat hy en baie van sy tydgenote as ongevleuelde insekte beskou het, onder die genus Acarus in sy Systema Naturae ingesluit het, het hierdie organismes die belangstelling van menige dierkundige gewek. Die groep is aanvanklik deur enkele akaroloë bestudeer en verskeie pogings is aangewend om 'n geskikte klassifikasiestelsel uit te werk. Van die bekendste vroeëre werkers op die mytsistematiek is J.F. Hermann (1804), Von Heyden (1826), Koch (1842), Megnin (1876) en talle ander wat hoofsaaklik van ekologiese en uitwendige morfologiese kenmerke vir klassifikasie gebruik gemaak het (Vitzthum, 1940 -3). Latere

akaroloë het hul klassifikasiestelsels hoofsaaklik op die posisie van die stigmata van die respiratoriese stelsel gebaseer. Die baanbreker in hierdie rigting was Kramer (1877) en is gevolg deur Canestrini (1891), Berlese (1899), Oudemans (1906), Reuter (1909), Grandjean (1935), Baker & Wharton (1952), Evans et al (1961) wat gelei het tot 'n redelik gevestigde hoër klassifikasiestelsel. Die posisie wat die prostigmatiese myte hierin beklee word deur Vitzthum (1940 - 3) en Theron (1968) toegelig.

Meeste van bogenoemde werkers het hul gevolgtrekkings op hoofsaaklik Europese materiaal gemaak. Banks (1894, 1907, 1914, 1915 en ander werke) en Ewing (1909, 1913, 1917 en ander werke) het hul navorsing op die Amerikaanse myte gedoen aan die begin van hierdie eeu.

Behalwe vir sporadiese beskrywings van die akarofauna van Afrika was dit tot ongeveer 1950 nog grotendeels onbekend. Maar sedert laasgenoemde datum het 'n aansienlike aantal akaroloë belangrike bydraes gemaak. Meyer et al (1973) gee 'n volledige uiteensetting van die mytgenera wat tot op daardie datum uit die Etiopiese wyk bestudeer is. Sedertdien is belangrike resente ondersoeke afgehandel wat bydraes tot die taksonomiese kennis van die akarofauna sal lewer ôf het reeds die lig gesien, soos bv. die van Van der Merwe (1968), Van Huyssteen (1972, 1974) Marais (1972), Meyer (1974), Theron (1973) en Labuschagne (1974). Afgesien van hierdie taksonomiese werke is daar baie families wat nog nie taksonomies ondersoek is nie.

Die doel van die huidige ondersoek is om die nuwe materiaal van die familie Cunaxidae Thor, 1902, taksonomies bekend te stel en om 'n aanvullende klassifikasiestelsel vir die familie voor te stel. Tot op hede was die familie Cunaxidae maar nog 'n familie van die Trombidiformes waarvan slegs 'n aantal spesies in 'n paar genera bekend was maar waarvan die sistematiese rangskikking nog veel te wense oorgelaat het. Alhoewel resente akaroloë steeds nie die noodsaaklikheid van 'n hersiening van dié familie ingesien het nie, gee die resultate hierin vervat wel deeglik 'n aanduiding waarom so 'n hersiening nodig was.

Die voorkoms van die Cunaxidae is uit alle wêrelddele gerapporteer

(Womersley, 1933; Banks, 1904; Shiba, 1969; Berlese, 1916; Schweizer & Bader, 1963; Oudemans, 1922, 1927). Trägårdh (1910) beskryf en teken die palp van Eupalus croceus var. minima {Cunaxoides (Cunaxoides) croceus var minima}, binne die arktiese gebied versamel. Ook word Cunaxidae in die trope en naby die ewenaar aangetref (Berlese, 1916 a).

Die skrywer het die voorreg gehad om o.a. die Berleseversameling te Florence te bestudeer en daarom word soms na vorme, buite die Etiopiese wyk versamel, hierby gedeeltelik ingewerk om sodoende in staat te wees om 'n wyer basis aan die klassifikasiestelsel te verskaf. Die materiaal vanuit Europa wat hierin herbeskryf word het baie bygedra tot die kennis van die sistematiek van die Cunaxoidinae en Bonzinae.

2. MATERIAAL EN TEGNIEKE.

Die materiaal wat vir hierdie studie gebruik is, is uit verskeie gebiede in die Etiopiese wyk afkomstig, bv. grotendeels uit die Republiek van Suid-Afrika maar ook uit lande soos Rhodesië, Malawi, Angola, Suidwes-Afrika, Gaboen, die Ivoorkus, Kenia en Somaliland. Dit is hoofsaaklik deur middel van twee metodes versamel. Sover vasgestel kan word is die grondvorme d.m.v. ekstraksiemetodes verkry. Apparate wat daarvoor gebruik is, is die gemodifieerde hoë-gradient ekstraksiebatterye (Aucamp et al, 1964), die MacFadyan-groot-tregterbattery (MacFadyan, 1961) wat hoofsaaklik deur die skrywer gebruik is en die Tullgrentregter. Die plantvorme is versamel met die bakmetode, d.w.s. plantmateriaal is oor 'n bak geklop en die organismes is dan met 'n fyn kameelhaarkwassie na die preserveerhouer oorgeplaas. 'n Oplossing van 70% etiel-alkohol is as preserveermiddel gebruik. Alle gepreserveerde materiaal is van die nodige etikette voorsien. Die ekstraksies is m.b.v. 'n stereo-disseksiemikroskoop geanaliseer.

Monteringsmetodes vir mikroskooppreparate word breedvoerig deur Evans et al (1961), Theron (1968) en Van Huyssteen (1974) bespreek. Alle materiaal vir die huidige ondersoek bestaan uit permanent-gemonteerde mikroskooppreparate. Die redes daarvoor is drieërlei. Ten eerste is die meeste Cunaxidae myte met sagte liggame en herhaaldelike hantering, soos by tydelike montering plaasvind, kan die materiaal sodanig beskadig dat dit waardeloos raak of vernietig word. Ten tweede word die bestudering van die materiaal onder olie-immersie aansienlik vergemaklik deur permanente preparate. Ten derde kan permanente materiaal geberg word sonder dat dit baie plek in beslag neem.

By die montering van permanente preparate is dit noodsaaklik dat die organismes sodanig georiënteer word dat die maksimum aantal kenmerke bestudeer kan word. Om hierdie doel te bereik is die materiaal so gou moontlik gemonteer sodat die pote en palpe, terwyl hul nog sag en buigbaar is, kan strek met geleidelike verhitting in 'n droogoond. Daar is gevind dat materiaal wat tot ± drie maande in 70% etanol bewaar is nog geredelik strek maar dat ouer materiaal, waarvan die spiere gefikseer is en met gevoude pote, gedeeltelik of glad nie meer strek nie en die studie bemoeilik.

Vir montering is aanvanklik Hoyer se monteermedium, soos deur Theron (1968) gewysig, gebruik nadat die eksemplare met Nesbitt se oplossing behandel is. Daar is egter gevind dat na verloop van tyd kristalle gevorm word in en oor die eksemplaar wat die kenmerke verdof. Daarna is oorgegaan na die gebruik van 'n PVA-M-F (Engels - PVA-L-P)-monteermedium soos gebruik deur Meyer & Rodrigues (1966.) Die myte is in 'n druppel van hierdie monteerstof geplaas, georiënteer en met 'n dekglasie bedek. Verhitting oor 'n alkoholbrander vir 'n baie kort periode - ongeveer 5 - 6 sekondes - laat die pote eers krimp en dan strek. Op hierdie tydstip word verhitting gestaak en word die preparate in 'n droogoond by 60^{0}C geplaas vir ongeveer 24 uur. Verdere strekking en opheldering vind in die oond plaas. By die genoemde temperatuur droog die buitenste rand van die monteerstof onder die dekglasie uit terwyl die sentrale gedeelte met die eksemplaar steeds sag bly. Verseëling met kleurlose naellak verhoed verdere uitdroging en verstewig ook die preparaat sodanig dat die bestudering onder olie-immersie dadelik kan plaasvind.

Hermontering van uitgedroogde en ou preparate is ook onderneem. Die preparaat is in 'n petribakkie met water geplaas vir ongeveer 'n halfuur. Die seël word dan versigtig verwyder en afgespoel. Die preparaat word dan vir 'n paar uur in die water gelos. Lae verhitting help die oplosproses van die ou monteermedium aan. Wanneer die buitenste rand van laasgenoemde redelik opgelos het, word die dekglasie m.b.v. 'n baie skerppuntige spatel geleidelik aan die kante opgelig sodat water baie stadig daaronder invloei. Wanneer die dekglasie heeltemal los is word die organisme versigtig met 'n fyn kameelhaarkwassie losgemaak en in 'n druppel Nesbitt se oplossing geplaas totdat dit volkome opgehelder is. Daarna word dit in 70% etanol geplaas om dit te was. Hierna is die eksemplaar gereed vir hermontering.

Die mikroskooppreparate is bestudeer met behulp van 'n Zeiss-GFL-navorsingsmikroskoop, toegerus met fasekontras- en olie-immersie objektiewe. Die tekeninge is m.b.v. 'n Treffenberg-tekenbuis, gemonteer op 'n fotowisselaar op die mikroskoop, gedoen. Die mate van sekere liggaamsdele is met behulp van 'n 10x-okulêr geneem en die waardes in mikrometer (µm) aangedui. Alhoewel die mate

nie noodwendig akkuraat is nie gee dit 'n goeie aanduiding van die grootte van die organismes want waar moontlik is die maksimum van 10 eksemplare van elke geslag of ontwikkelingsvorm geneem. Die lengte van die idiosoma is vanaf die anaalklappe tot by die agterrand van die hipognatum gemeet. Die breedte is dwarsoor die idiosoma se breedste plek, gewoonlik oor koksas III, gemeet. Die lengte van die hipognatum is vanaf die agterste rand tot die voorpunt van die entomalas bepaal. Die palplengte strek vanaf die proksimale troganterrand tot by die klou op die tibiotarsus (terminale dorsaalseta uitgesluit). Wanneer die tibiotarsus baie gekrom is, is die afstand vanaf die dorsaalgedeelte van die gewrigsvlak tot by die klou gemeet en by die lengte van die vier proksimale segmente gevoeg. Die cheliseras is gemeet vanaf die agterrand van die troganter tot by die voorste punt van die beweeglike chela. Die pootlengtes is gemeet vanaf die proksimale rand van die troganter tot en met die punte van die ambulakraal-kloue.

Gedurende die afgelope aantal jare is die aftaselektronmikroskoop (A.E.M.) tot 'n groot mate as hulpmiddel vir taksonomiese studies gebruik en dien as 'n waardevolle aanvulling tot die studies met die ligmikroskoop. In die huidige studie is van dié apparaat gebruik gemaak om waarnemings wat met die ligmikroskoop gemaak is te staaf.

Twee verskillende voorbereidingsmetodes kan toegepas word om materiaal vir die elektronmikroskoop en die neem van mikrograwe voor te berei, nl. 1) die vriesdroogmetode en 2) die kritieke-punt-temperatuurdrogingmetode.

Eersgenoemde metode word breedvoerig deur Loots (1971), Evans & Loots (1972), Van Huyssteen (1972), Marais (1972) en Theron (1973) bespreek. Die kritieke-punt-drogingmetode is dié van Anderson (1951) en Polaron Instruments (ANON) soos gewysig en aangepas vir Acari deur Hamilton-Atwell (persoonlike mededeling, 1974). Die metode bestaan uit die volgende stappe, nl. 1) fiksering van die materiaal, 2) dehidratering, 3) verheldering, 4) vervanging van alle vloeistowwe met 'n medium wat deur koolsuurgas vervang kan word, 5) kritieke-punt-temperatuurdroging, 6) montering en 7) opdamping.

1. <u>Fiksering van die materiaal</u>. Die <u>vars</u> materiaal, wat in water

opgevang is,word vir ongeveer 10 - 15 sekondes in kookwater gedompel om die ledemate te laat strek. Hierdie materiaal kan op verskeie maniere gefikseer word. Dit kan vir 24 - 72 uur in 'n waterversadigde pikriensuuroplossing geplaas word OF vir dieselfde tydsduur in 'n Formol-saline-oplossing (10 ml. formalien, 0,9 gm natriumchloried opgevul met gedistilleerde water tot 100 ml.) geplaas word OF enige ander geskikte fikseermiddel kan gebruik word. Gepreserveerde materiaal, wat bv. vir 'n lang periode in 70% etanol gestoor was, is gewoonlik in 'n meerdere mate reeds gedehidrateer en as gevolg daarvan moontlik verskrompel. Hierdie materiaal moet gevolglik eers weer uitgeswel word om die normale vorm aan te neem. Hiervoor kan 'n 5%-melksuuroplossing of 'n 5%-ysasynsuuroplossing gebruik word deur die materiaal vir 30 - 60 minute daarin te plaas. Nadat die weefsels uitgeswel het word die materiaal in die gemelde fikseermiddel geplaas vir die verlangde periode.

2. Dehidratering. Die materiaal word gevolglik deur 'n reeks van etanoloplossings geneem en in elke konsentrasieoplossing vir 'n tydperk van 30 - 60 minute gelos maar in die absolute etanol word die tydsduur verdubbel. Die etanolreeks is soos volg: 35%; 50%; 70%; 75%; 90%; 100%; 100%.

3. Verheldering (opsioneel). Uit die laaste 100% etanoloplossing word die materiaal in absoluut watervrye Xylol geplaas vir 30 - 60 minute totdat die weefsel helder en/of deursigtig is. Die weefsels word in 'n groot mate deur hierdie proses verhard.

4. Vervanging van alle vloeistowwe met 'n medium wat deur koolsuurgas vervang kan word. Iso-amielasetaat word as so 'n medium gebruik. Die materiaal word vir 60 minute in die iso-amielasetaat gelaat waarna dit in 'n tweede vervanging van iso-amielasetaat oorgeplaas word. Die materiaal kan in die vloeistof gestoor word.

5. Kritieke-punt-droging. Die materiaal word met die iso-amielasetaat in hoëdrukhouer geplaas. Vloeibare koolsuurgas word vir 15 minute deur die houer gesirkuleer om alle lug en vloeistowwe te verwyder. Daarna word alle kleppe vir 60 minute gesluit om die koolsuurgas kans te gee om die weefsels in te dring. Dan word weer koolsuurgas vir 15 minute deurgevloei. Die kleppe word gesluit en die hoëdrukhouer word in water tot 40^0 C. verhit. Op 34^{0}C gaan

die vloeibare koolsuurgas sonder enige oppervlaktespanninge na die gasfase oor. Die kleppe word na 5 minute versigtig en stadig oopgemaak sodat die gas geleidelik kan ontsnap. Hier moet sorg gedra word dat die gasuitlaatfase nie te vinnig geskied nie anders kan vog in die verlaagde druk op die materiaal kondenseer.

6. Montering. Die gedroogde materiaal is daarna met behulp van kleurlose naellak op standaardgrootte A.E.M.-knopies gemonteer. Die naellak word relatief stadig droog en laat voldoende tyd vir die gewenste oriëntering van die materiaal.

7. Opdamping. Vir die opdamping van die materiaal kan 'n verskeidenheid van metale gebruik word. Goud, 'n allooi van goud-palladium, silwer of aluminium is almal geskikte metale. Opdamping geskied onder hoogvakuumtoestande (10^{-5} tor). Die beste resultate is verkry deur die materiaal drie of vier keer met relatief min metaal op te damp en deur die gemonteerde myte in horisontale en vertikale vlakke te roteer. Vir die uitvoer van dissektering is fyn wolframnaalde gebruik. Hierdie naalde is voorberei soos deur Evans et al (1961) aanbeveel. Die materiaal is onder 'n binokulêre ontleedmikroskoop by 'n 120x-vergroting gedissekteer. Die pedipalpe en cheliseras is dan weereens gemonteer en minstens twee keer opgedamp. Mikrograwe is met behulp van 'n 35 mm.-kamera, op die A.E.M. (Cambridge Stereoscan Merk 2A) gemonteer, geneem. Die elektronmikroskoop produseer 'n beeld van 105x105 mm. met 'n spesifieke vergroting. In hierdie werk is die mikrograwe met die helfte verklein maar die detail verteenwoordig dié detail van die primêre vergroting. Daarom word by elke mikrograaf die primêre vergrotingsfaktor aangedui. Dit het tot gevolg dat daar nie direkte lineêre metings vanaf die mikrograwe gemaak kan word nie.

Die materiaal is, afgesien van dié wat persoonlik versamel is, uit die versamelings van verskeie plaaslike en oorsese instansies verkry en sal daarin teruggeplaas word. Die plasing van alle materiaal sal na elke beskrywing verstrek word. Die instansie wat die materiaal sal bewaar, asook die aantal en aard van die materiaal, sal in die vorm van die volgende simbole verstrek word: Instituut vir Dierkundige Navorsing, Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys = IDNPU, die Nasionale versameling van die Instituut

vir Plantbeskerming, Landbou-Tegniese Dienste, Pretoria = NPLTD, Ryksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland = RNHLN, Paris Museum Nationale d'Histoire Naturelle = PMNHN, Berlese-versameling van die Stazione Entomologia Agrari in Florence, Italië = BSEA, holotiepwyfie = HW, holotiepmannetjie = HM, paratieptritonimf = PT, paratiepdeutonimf = PD, paratiepprotonimf = PP, paratieplarf = PL. In die geval van plesiotipes sal die simbool Pl en die simbool vir die betrokke vorm gebruik word, bv. plesiotiepwyfie = PlW, terwyl vir neotiepvorme die simbool NEO gebruik sal word.

3. Familie CUNAXIDAE THOR, 1902.

Cunaxidae Thor, 1902: 164; Thor & Willmann, 1941: 164; Baker & Hoffmann, 1948: 229; Baker & Wharton, 1952: 193; Meyer & Ryke, 1959: 369; Muma, 1960: 322; Muma, 1961: 19; Schweizer & Bader, 1963: 249.

Cunaxinae Oudemans, 1902: 60.

Eupalidae Ewing, 1910: 22.

Scirinae Trouessart, 1892: 330.

3.1 Historiese oorsig.

Thor (1902), Oudemans (1929 en 1937) en Vitzthum (1940 - 43) gee duidelike geskiedkundige oorsigte oor die familie.

Tot by 1902 het die Cunaxidae, verteenwoordig deur verskeie genera, onder die Bdellidae geresorteer. Tot op hede is sewe genera in hierdie familie bekend, nl. Cunaxa Von Heyden, 1826 (= Scirus Hermann, 1804), Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948 (= Eupalus Koch, 1838; non Eupalus Gistl, 1834), Scirula Berlese, 1887, Dactyloscirus Berlese, 1916, Coleoscirus Berlese, 1916, Rosenhofia Oudemans, 1922 en Bonzia Oudemans, 1927.

Hermann (1804) sluit die eerste beskrewe Cunaxidae-spesie, nl. Cunaxa setirostris (Hermann), 1804 tesame met Cyta latirostris (Hermann), 1804 en Bdella longicornis (Linnaeus), 1758 onder die genus Scirus Hermann, 1804, in. Latreille het egter in 1795 die naam Bdella toegeken aan die „Bdelliden"-myte wat hy van die genus Acarus Linnaeus, 1758 afgesonder het. Hermann (1804) het self te kenne gegee dat hy die vorme wat aan Acarus longicornis verwant is, in die genus Scirus verenig (Oudemans, 1937). Omdat Hermann nie die naam Bdella geken het nie a.g.v. sy afsterwe in 1794 is die naam Scirus dus 'n sinoniem van Bdella Latreille. Die naam Scirus het in die sistematiek van die Bdellidae behoue gebly tot 1937 met Scirus longirostris Hermann, 1804 as tiepspesie vir die genus. Oudemans (1937) het hierdie onreëlmatigheid raakgesien en die naam

Bdellodes voorgestel om die naam Scirus sensu Thor, 1931 te vervang.

Von Heyden (1826) verdeel die spesies van die genus Scirus Hermann, 1804 op grond van onderskeidende palpkenmerke in drie afsonderlike genera. Hy behou die genus Bdella Latreille, 1795 met Scirus Hermann, 1804 as sinoniem en Bdella rubra Latreille, 1806 {= Bdella longicornis (Linnaeus), 1758} as tiepspesie. Hermann se Scirus latirostris plaas hy onder die genus Cyta Von Heyden, 1826 met genoemde spesie as tiepspesie terwyl hy die genusnaam Cunaxa Von Heyden, 1826 oprig vir Hermann se Scirus setirostris wat as tiepspesie dien.

Die naam Scirus is egter nog vir 'n baie lang tydperk vir die Cunaxidae verkeerdelik gebruik; selfs in 1923 gebruik Halbert nog die naam vir Scirus inermis ={Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905}.

Tot 1838 was die genus Cunaxa Von Heyden, 1826 die enigste genus van die Cunaxidae sensu Thor, 1902. C.L. Koch (1838) het 'n nuwe genus, nl. Eupalus Koch, 1838 opgerig om dié vorme met 'n drieledige palp te skei van die genus Cunaxa Von Heyden, 1826 en in 1842 stel hy Eupalus vitellinus Koch, 1842 aan as die tiepspesie vir hierdie genus. Hierdie genusnaam is deur Baker & Hoffmann (1948) vervang met Cunaxoides omdat Eupalus as naam reeds beset was deur Eupalus Gistl, 1834.

In 1887 het Berlese nog 'n nuwe genus tot die groep gevoeg, nl. Scirula met Scirula impressa Berlese, 1887 as tiepspesie. Hierdie genus is gegrond op die vierledige palp as onderskeidende kenmerk.

Trouessart (1892) het die genus Cunaxa Von Heyden, 1826 (= Scirus sensu Koch = Scirus sensu Berlese) van die familie Bdellidae, waaronder dit op daardie stadium gegroepeer was, geskei en hul onder die Trombidiidae geplaas. Thor (1902) is van mening dat die genus daar misplaas was en skei die genera Cunaxa Von Heyden (= Scirus), Eupalus Koch en Scirula Berlese van die familie Bdellidae en plaas hul onder die familie Cunaxidae Thor, 1902.

Hy plaas ook die genus Pseudocheylus voorwaardelik daaronder. Hy noem dit nie spesifiek nie maar aangesien hy die genus Cunaxa eerste in die reeks noem word dit as die tiepgenus beskou.

Berlese (1916) skep 'n nuwe subgenus, Dactyloscirus, vir die genus Cunaxa Von Heyden (= Scirus sensu Berlese) vir die nuwe spesie uit Suid-Amerika, nl. Scirus (Dactyloscirus) eupaloides Berlese, 1916. Hierdie subgenus is deur Vitzthum (1931) verhef tot genusstatus. In sy werk van 1940 - 43 plaas hy dit weer terug op die oorspronklike subgenusvlak. Willmann (1941 en latere werke) behou egter die genusstatus terwyl Baker & Hoffmann (1948) en Baker & Wharton (1952) nie eens die subgenus aanvaar nie. Berlese dui die genoemde spesie as tiepspesie aan. In dieselfde werk rig hy nog 'n nuwe genus op, nl. Coleoscirus waarvan hy twee spesies beskrywe, nl. Coleoscirus halacaroides Berlese, 1916 en Coleoscirus corniculatus Berlese, 1916. Hy gee eersgenoemde as tiepspesie aan.

Oudemans (1922) rig die genus Rosenhofia op om Rosenhofia machairodus te huisves terwyl hy in 1927 'n verdere genus daarstel, nl. Bonzia om Bonzia halacaroides te huisves. Die genoemde spesies is die tiepspesies van beide genera.

Wat die hoër klassifikasie betref, stem ek saam met Theron (1973) dat die Cunaxidae en Bdellidae tot die superfamilie Bdelloidea behoort. Alhoewel Cunliffe (1955) die superfamilienaam Cunaxoidea voorstel, doen hy dit m.i. verkeerdelik aangesien in meer as een opsig die naam Bdelloidea voorrang moet geniet. Eerstens het die naam Bdella Latreille, 1795 voorrang bo Cunaxa Von Heyden, 1826. Ten tweede het die naam Bdellei Dugés, 1834 (= Bdelles = Bdellidae) voorrang bo Cunaxidae Thor, 1902. Daar is dus geen twyfel nie dat die naam Bdelloidea op die superfamilievlak behoort toegeken te word.

3.2 Kenmerke.

Definisie: Die liggaam is in drie duidelike dele, nl. die gnatosoma, propodosoma en histerosoma, verdeel. Die voorste gnatosoma bestaan uit 'n ventrale hipognatum, twee laterale palpe en twee dorsale cheliseras met terminale beweeglike chelas. Die drie-, vier- of vyfledige palpe is gewoonlik van eenvoudige setas, stekelagtige setas en soms van apofieses voorsien. Die palptibiotarsus is distaal ventraalwaarts gekrom en eindig in 'n klou; behalwe by een genus waar die tibiotarsus sonder klou en gerond eindig.
Die propodosoma dra twee paar na-vore-gerigte pote, twee paar behaarde sensillums, altyd twee paar eenvoudige setas en soms een paar oë. 'n Ventrolaterale sejugaalgroef skei die propodosoma van die histerosoma. Laasgenoemde is van twee paar na-agter-gerigte pote, die ventrale genitaalwyk, die terminale anaalwyk en tot 12 paar dorsaalsetas voorsien. Verdere verdeling van die histerosoma in 'n metapodosoma en 'n opistosoma is onduidelik aangesien geen uitwendige tekens van segmentasie in die vorm van groewe aanwesig is nie. Die aantal dorsaal- en/of ventraalplate wissel binne die genera en mag in sommige spesies of genera afwesig wees. Die integument van die idiosoma is sag en rekbaar. Dit is van huidvoue of strias voorsien wat òf glad is òf huidpapillas op die kruin dra òf die kruine is van lobbe voorsien. Die idiosoma is oor die algemeen sag. Die lengte van die myte wissel van 300 µm tot 1100 µm (palpe ingesluit). Die kleur wissel van deursigtig-wit deur geel en oranje tot rooi maar bykomstige kleure soos liggroen, ligpers en ligbruin kan, tesame met die basiese kleure, aanwesig wees. Die liggaamsvorm wissel aansienlik van genus tot genus alhoewel sommige genera 'n basiese liggaamsvorm besit. Die geslagte verskil nie net alleen in afmetings nie maar verskille in een spesie in plaatbedekking en in die setotaksie van die palpe en pote lei tot die verskynsel van 'n aansienlike mate van geslagsdimorfisme wat by sommige spesies reeds in die tritonimfe waarneembaar is.

Aangesien die beskrywingsmetode baie nou met die kenmerke self verbind is word dit tesame met die karakterisering van die familie, en waar nodig, ook by die genera ingesluit. By elke spesiebeskrywing word 'n kort diagnose van die spesie gegee deur onderskeidende kenmerke te meld asook die moontlike naasverwante spesie(s). Ook is gepoog om soveel moontlik gegewens oor kleur, natuurlike vorm en aan- of afwesigheid van oë te verskaf.

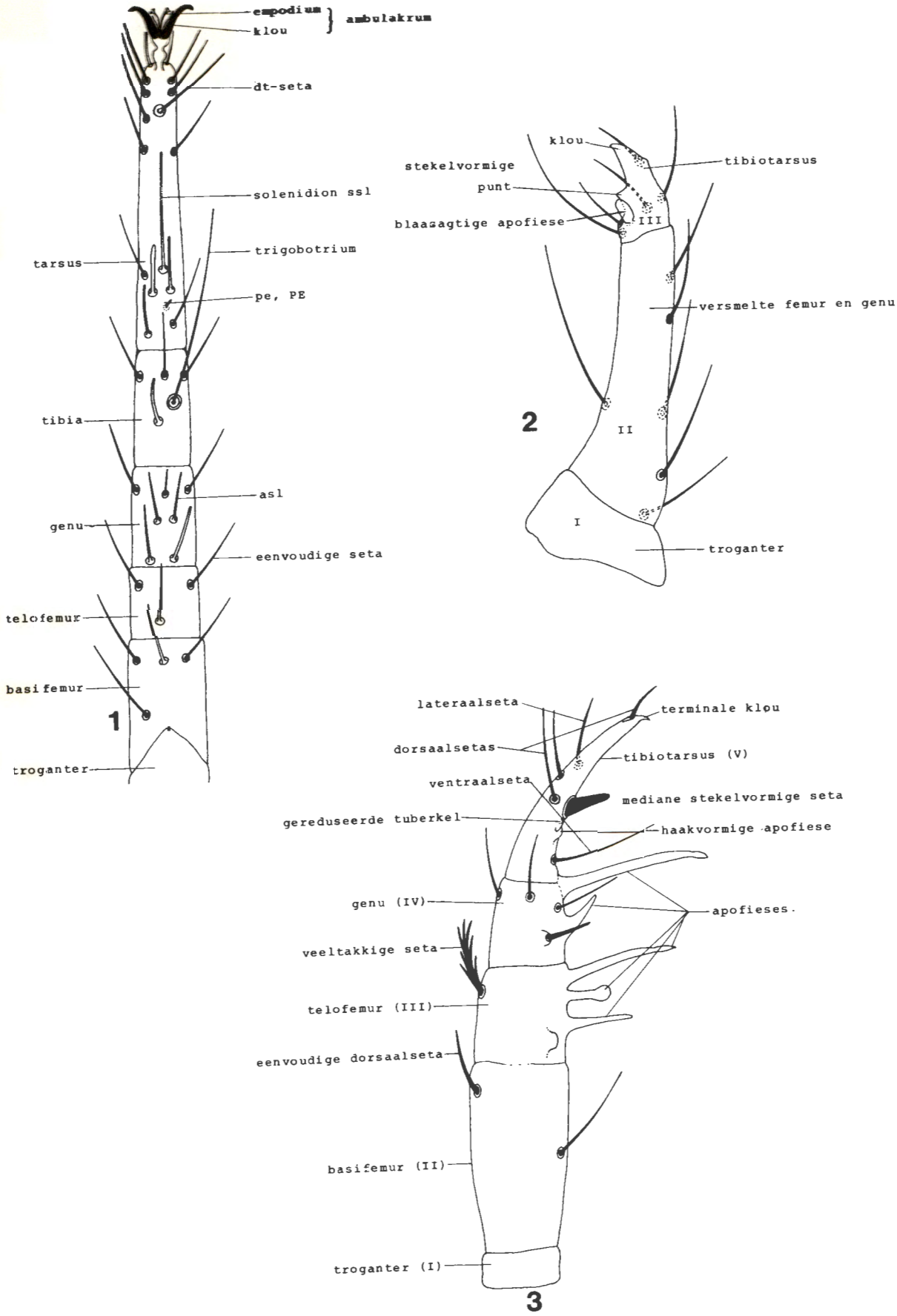
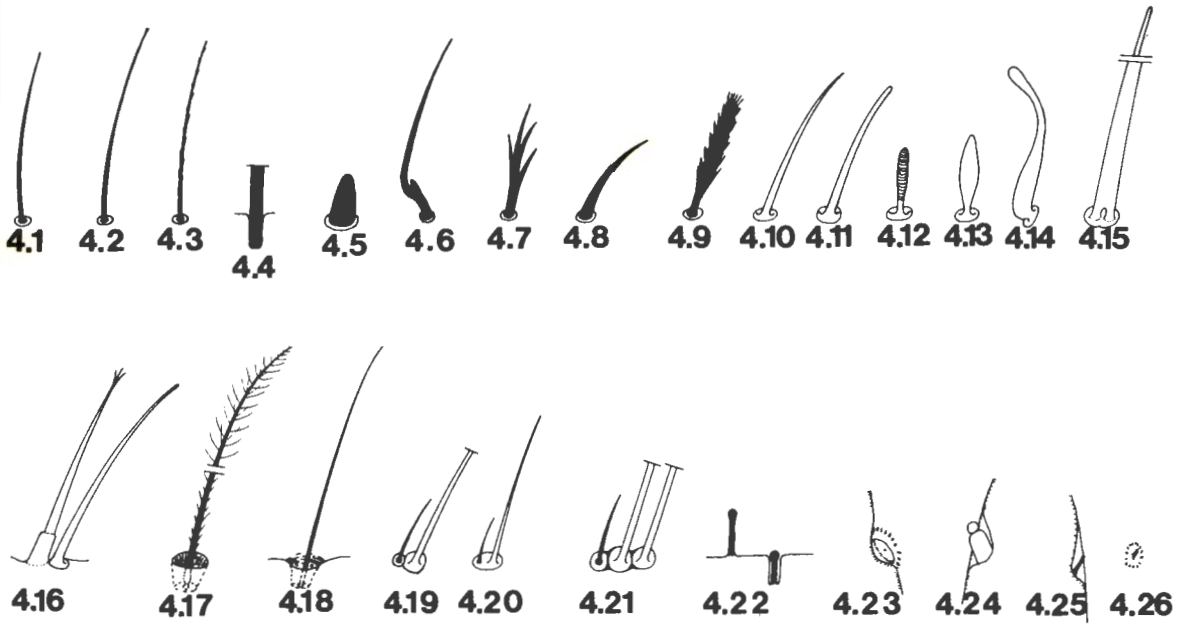


Fig. 1-3: Taksonomiese kenmerke van die Cunaxidae.
Fig. 1, tipiese poot; fig. 2, drieledige palp; fig. 3, vyfledige palp.

Segmentasie van die aanhangsels. Die aanhangsels, nl. die pote, palpe en cheliseras, bestaan filogeneties uit ses basiese segmente, nl. koksa, troganter, femur, genu, tibia en tarsus; 'n verdeling wat in hierdie familie voorkom (fig. 1). Die koksas artikuleer nooit in enige mate beweeglik met die liggaam nie en Grandjean (1954) is van mening dat hulle waarskynlik nooit tydens die hele filogenetiese ontwikkeling versmelt was met die liggaam nie. Die femurs is in die vroeë ontwikkelingstadiums nooit verdeel nie maar in die volwassenes mag hul sekondêr verdeel wees maar nie in dieselfde mate in alle genera nie. Hierdie verdeling word selfs in dieselfde indiwidu van sekere spesies nie tot dieselfde mate by alle pote aangetref nie; in sommige genera, bv. Cunaxa, word gevind dat die voorste twee paar femurs, as aanduiding van verdeling, net ventrale huidvoue besit. Die twee paar agterste femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Alhoewel van der Hammen (1969) die terme femur I en femur II vir die proksimale en distale segmente, respektiewelik, vir die verdeelde femur IV van Alycus roseus Koch, 1841 voorstel en so ook vir die Actinotrichida (= Actinochaeta Evans et al, 1961), sal in hierdie werk nog die terme basi- en telofemur gebruik word om verwarring te voorkom. Verteenwoordigers van die subfamilie Cunaxinae is van tarsusse wat lobbe op die distale punt besit, voorsien (fig. 375, 376, 539, 540, 627, 630, 671, 672 en 673). Die lobbe is in die geval van pote I en II aaneenlopend met die skag van die tarsus maar by pote III en IV kom dit voor of die lobbe op 'n byna afgesnoerde segment aangetref word. Moontlik is hierdie soort afsnoering 'n pseudo-artikulasie (Hughes, 1959).

Die palpe bestaan uit drie (Cunaxoidinae), vier (Scirulinae) of vyf (Bonzinae, Coleoscirinae en Cunaxinae) segmente (fig. 2 en 3). Die koksas van die palpe is vergroei om die hipognatum te vorm. Die troganter is gewoonlik kort en heelwat breër as lank. In verband met die res van die palpsegmente word Atyeo (1960) se verklaring van Camin se teorie (soos deur Atyeo aangehaal) aanvaar, nl. dat die drie distale segmente van die vyfledige palp die telofemur, genu en die versmelte tibiotarsus verteenwoordig. By die drieledige palp word die probleem van verklaring moeiliker aangesien die ekwivalente van die drie genoemde segmente van die vyfledige palp deur net twee segmente in die drieledige palp verteen-



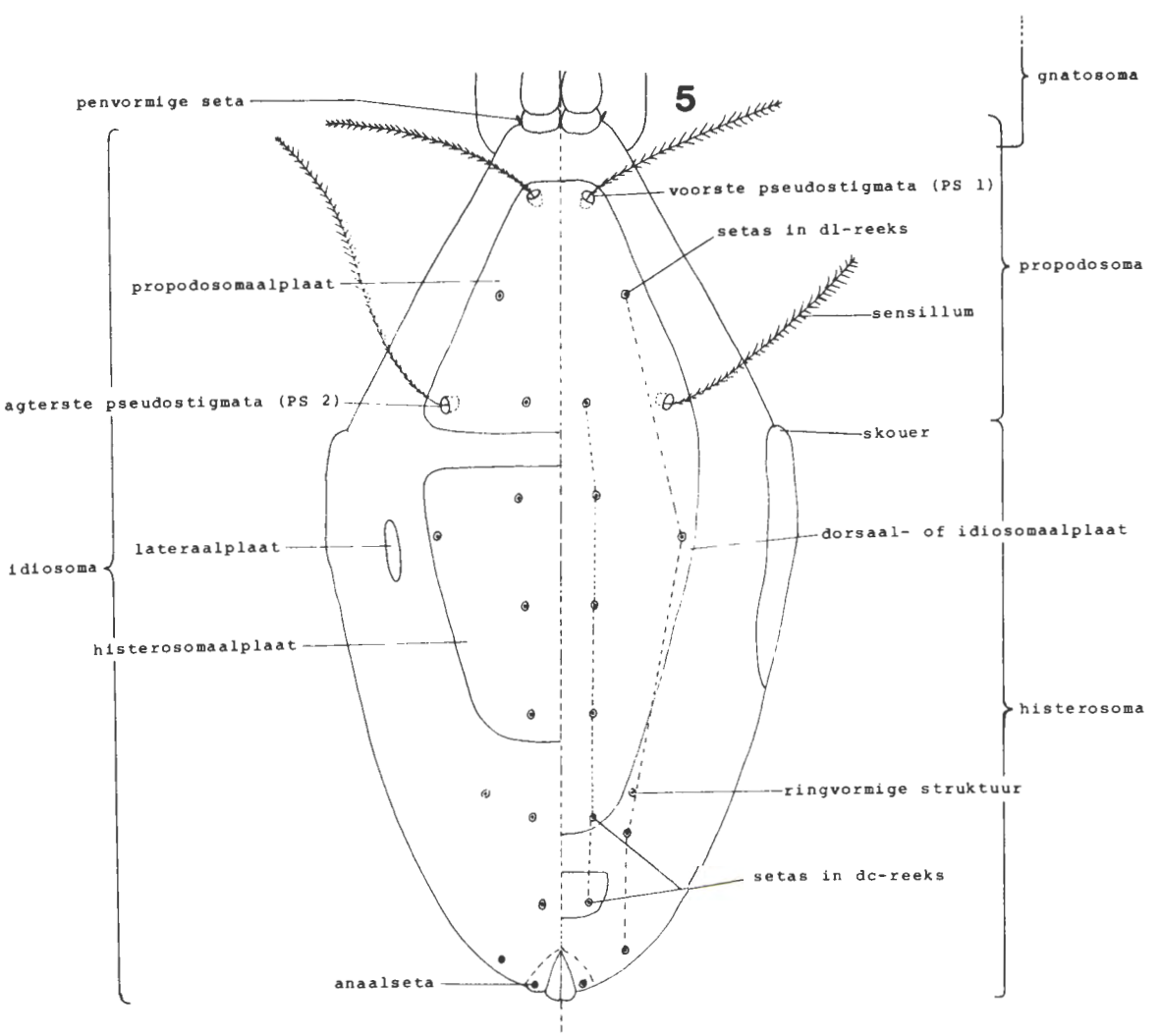


Fig. 4 & 5: Taksonomiese kenmerke van die Cunaxidae.
Fig. 4, seta-tipes; fig. 5, dorsum.

woordig word. Die distale segment word egter as die tibiotarsus beskou om die volgende rede: wanneer die setotaksie van die tibiotarsus van die Cunaxinae en Coleoscirinae nagegaan word, word basies sewe elemente aangetref, nl. een tuberkel, vyf setas en 'n terminale klou. Hierdie sewe elemente is ook, alhoewel in gewysigde vorm, op die tibiotarsus van die drieledige palp aanwesig. Die segment tussen die setalose troganter en die tibiotarsus verteenwoordig dan 'n versmelting van die femur en die genu soos dit by die vyfledige palp voorkom. Verteenwoordigers van die Eupalodini besit buitendien ses setas op hierdie versmelte lit wat ooreenstem met die aantal setas wat gesamentlik op die basi-, telofemur en die genu van verteenwoordigers van die Coleoscirinae voorkom. By die Cunaxoidini kom vyf setas op die versmelte segmente voor wat weer ooreenstem met die gesamentlike aantal setas op die genoemde drie segmente by sommige Cunaxinae. Die versmeltingsnaat tussen die twee femursegmente van die vyfledige palp is altyd aanwesig, al wissel dit van baie duidelik waarneembaar tot dof. Die drieledige palp vertoon geen versmeltingsnaat op segment II nie. Dieselfde geld vir die vierledige palp van die Scirulinae waar segment II twee dorsaal stekelagtige setas dra. 'n Groef op die tibiotarsus wat op onvolledige versmelting sou dui, soos deur Atyeo (1960) in sy fig. 6 voorgestel, is nog nie by enige van die vorme bestudeer, aangetref nie.

Die cheliseras van die Cunaxidae verskil, wat segmentasie betref, nie van dié van die Actinochaeta nie, maar 'n onbeweeglike chela ontbreek.

Setas (fig. 4.1 - 4.26). Vier soorte setas word by hierdie myte aangetref, nl. dikwandige setas (tassetas), dunwandige setas of solenidions, trigobotrums en penvormige setas. Die dikwandige setas (fig. 4.1 - 4.9) is in alveolusse geplaas, is beweegbaar en vernou gewoonlik tot 'n skerp punt. Hul mag glad, waaiervormig of gepluim of fynbehaard wees (fig. 4.1, 4.2, & 4.9) en besit 'n baie klein lumen. In die beskrywings word na hierdie setas as eenvoudige setas verwys om hul van die solenidions te skei. Eenvoudige setas kom feitlik op alle dele van die liggaam voor. Eenvoudige setas met 'n effens wyer lumen en dunner wande kom op die dorsaalvlak van die tarsuspunte van pote I en II by baie van die Cunaxidae voor. Hierdie setas, in dié spesifieke posisies,

word hol dorsoterminale setas (dt) genoem; in die meeste Cunaxoidinae word dié setas egter deur 'n solenidion vervang. Die lang eindsetas van die palpe van Cunabdella het hul oorsprong diep in die segment in insinkings waarvan die huid die seta nou omsluit (fig. 4.4). Dikwandige setas kom ook in verskeie ander vorme voor. By sekere genera, soos o.a. Cunaxa, Armascirus, Dactyloscirus, Pulaeus en Eupalodes, kom op sommige pootsegmente, veral die basifemur, telofemur en soms genu makrosetas (ms) voor. Hierdie setas is gewoonlik dikker en langer as die ander eenvoudige setas op die segment. By die tribus Cunaxoidini kom op die dorsaalvlak van die tarsuspunte van pote III en IV 'n lang seta met, op die punt daarvan, 'n baie klein bolletjie (ks) voor (fig. 4.2). Die tuberkel op die palptibiotarsus is waarskynlik 'n verkorte en breë dikwandige seta waarvan die alveolus tot teenaan die buitewand van die tuberkelskag geplaas is (fig. 4.5). Hierdie tuberkel kom prominent by meeste Coleoscirinae voor terwyl dit by die Cunaxinae baie klein of skynbaar afwesig is. By die Eupalodini besit die palptibiotarsus 'n ventrale blaasvormige struktuur wat blykbaar 'n gewysigde seta is. Dit besit 'n smal basis en mag plat en breed wees (fig. 2).

Die dunwandige solenidions word by die Cunaxidae feitlik net op die pote aangetref, veral op die genu's, tibias en tarsusse van pote I en II en die genu's en tibias van pote III en IV. In enkele spesies kom hierdie soort seta op die telofemurs van die mannetjies voor terwyl by een spesie 'n solenidion op basifemur III in beide geslagte voorkom. Alleen by die Bonzinae kom 'n solenidion op die palptibiotarsus voor. Die binnewande van die solenidions mag dwarsriwwe besit wat dit 'n dwarsgestreepte voorkoms gee (fig. 4.12) maar kom nie by alle vorme voor nie. Die solenidions ontstaan uit 'n effense sirkelvormige insinking van die huid maar alveolusse is afwesig. In sommige gevalle ontspring hul uit diep insinkings, veral waar hul diagonaal t.o.v. die oppervlak staan en na vore gerig is. Die uitwendige oppervlak is glad. Die vorme van die solenidions wissel aansienlik. Die punte van die solenidions is òf stomppuntig (ssl) òf skerppuntig (asl) (fig. 4.10 - 4.16). In die meeste spesies van die Cunaxinae is die solenidions lank en versmal geleidelik maar eindig nie heeltemal so skerp of stomp nie en dit is moeilik om hulle aard te

bepaal. 'n Interessante verskynsel kom by die mannetjies van sekere spesies van die genus Cunaxa voor. Hulle besit op die proksimale gedeelte van genu I 'n enkelskag-solenidion wat 'n dubbelbasis besit (dbsl) (fig. 4.15),

Sensillums en trigobotriums is lang setas en ontspring uit insinkings van die huid. Die basisse van die propodosomaalsensillums besit 'n verbreding van die skag wat vernou en weer skielik verbreed om daarna weer tot die skag te vernou. Die lg. verbreding vorm 'n skerprandige lys (fig. 141: plaat VI c). Op die propodosoma kom vier sulke setas voor (fig. 4.17); hulle is behaard (PS). Die trigobotriums (fig. 4.18), indien teenwoordig, kom op die dorsaalvlak van tibia IV voor. Gewoonlik is hul glad maar in die geval van die Bonzinae is hul behaard (T). Die insinkings van die sensillums (PS) besit sywande wat geriffel is vanaf die basis tot by die buiterand. Dié van die trigobotriums se koppiewande is gewoonlik glad.

Die laaste soort seta is die kort, gewoonlik rondpuntige, penvormige seta (fig. 4.22). Hul mag direk van die oppervlak van die huid ontspring of hul is in insinkings van die huid geplaas (pe). Enigeen van hierdie twee soorte kom op die dorsaalrand van koksa I net bo die aanhegting van troganter I (plaat II h) by alle Cunaxidae voor. Op die dorsaalrand van die koksaalgedeelte van die hipognatum, feitlik teenaan die laterale kante van die cheliseratroganters, kom by die Coleoscirinae, Bonzinae en Cunaxoidinae 'n penvormige seta, wat nie ingesink is nie, voor (plaat II l). Die aanwesigheid van so 'n pen op die hipognatum by die Scirulinae is onbekend. Hierdie setas is deur Oudemans suprakoksaalhare genoem a.g.v. hul posisie. 'n Paar penvormige setas kom ook in die genitaalvestibulum van die wyfies van Cunabdella voor. Atyeo (1960) stel die moontlikheid dat hierdie penvormige setas as proprioseptore, as gevolg van hul posisie, funksioneer.

Op tarsus I van alle genera, behalwe sekere subgenera en een spesie van Cunaxoides sens. lat. en wel die subgenera C. (Bunaxella), C. (Funaxopsis) en C. (Dunaxeus) elongatus, kom 'n orgaan voor waarvan die vorm aansienlik varieer maar blykbaar tog 'n gemeenskaplike funksie, en moontlik ook oorsprong, het (fig. 4.23 - 4.26).

In die larwes van die genus Coleoscirus neem hierdie orgaan die vorm van 'n plat silindervormige skyf aan (fig. 4.23) waarop in die middel 'n klein knoppie voorkom. By die larwes van Eupalodes lajumensis is die orgaan effens smaller en langer en is die knoppie heelwat groter (fig. 4.24). In die protonimfe van hierdie spesie word dieselfde posisie deur 'n penvormige seta ingeneem. Dit behou gewoonlik die vorm deur die ander ontwikkelingstadiums tot by die volwassenes maar neem in grootte en moontlik ook in funksie af. Die genus Dactyloscirus besit in hierdie posisie 'n sterk ontwikkelde orgaan (fig. 4.16; plaat XVII k & l.); dit bestaan uit 'n basis wat effens breër is as die seta-agtige skag wat daaruit ontspring. Die punt van lg. struktuur is gewoonlik in drie takke gesplits (plaat XVIII a). By baie spesies van die Eupalodini kan die orgaan self moeilik waargeneem word maar die insinking is gewoonlik aanwesig. Die posisie van hierdie orgaan wissel aansienlik en kan op die distale, middel of proksimale gedeelte van die tarsus, dorsaal of dorsolateraal, voorkom. Aangesien die funksie onbekend is, en dus moeilik om te benaam, word in hierdie werk daarna verwys as 'n penvormige seta (pe), depressie (dep), groot- of makropenvormige seta (PE) of skyf (skyf), al na gelang van die vorm wat dit aanneem. Vermoedelik stem hierdie orgaan ooreen met die rhagidia-orgaan van die Rhagidiidae of die „penthaleus-" orgaan soos gevind word by die Tydeidae, Eupodidae en Erythraeidae (Hughes, 1959).

Dorsum. Die dorsum is van òf 'n ongesklerotiseerde gebied òf 'n gesklerotiseerde plaat op die propodosoma òf van 'n aantal idiosomaalplate voorsien (fig. 5). Die aantal dorsaalplate wissel van geen by sommige wyfies van die genus Cunaxa en volwassenes van die genus Cunaxoides sens. lat. tot tien by die genus Scutascirus. Die omvang van die voorkoms van die dorsaalplate sal onder elke genusbeskrywing uiteengesit word. Die onderskeid tussen 'n ongesklerotiseerde gebied of streek en 'n swakgesklerotiseerde plaat is soms moeilik aangesien die mate van sklerotisasie soveel varieer as die aantal plate self. In baie gevalle is die rangskikking van die huidpapillas of -lobbe sodanig dat dit die indruk skep dat dit 'n plaat vorm. In sekere genera soos bv. Scutascirus, Armascirus en Dactyloscirus is papillas gerangskik sodat dit 'n retikulasiepatroon vorm wat by die genus Rubroscirus nog verder gevoer word waar 'n primêre en sekondêre retikulasiepatroon voorkom (plaat XII g & h).

Die setotaksie van die dorsum varieer nie veel nie en net drie variasies word aangetref. Die basiese toestand is soos volg: twee paar behaarde sensillums (PS 1 & 2) en twee paar eenvoudige setas - een paar in die dorsolaterale reeks (dl-reeks) en een paar in die dorsosentrale reeks (dc-reeks) - op die propodosoma. Die histerosoma dra tien paar setas, d.i. vier paar in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks (fig. 12); hierdie toestand word net in die genus Cunabdella aangetref. Die ander toestande verskil daarin dat op die agterste gedeelte van die historosoma een of twee paar setas verlore gaan. By alle ander genera kom daar nooit setas dl 7 en dc 7 voor nie, m.a.w. daar kom altyd ses paar setas in die dc-reeks en vier of drie paar in die dl-reeks voor. Genera met drie setas in die dl-reeks is: alle Cunaxinae-genera, Scutopalus, Cunaxoides sens. l., Eupalodes, Neoscirula behalwe N. natalensis. Genera wat vier paar setas in die dl-reeks besit is Coleoscirus, Scutascirus, Riscus en Pulaeus sens. lat. Uitwendige segmentasie word nie by die Cunaxidae aangetref nie behalwe as dwarsrye van setas op die dorsum as 'n indikasie van vroeëre segmentasie beskou kan word. Om die setas te nommer word aanvaar dat hulle wel so 'n indikasie vertoon en daarom word die histerosomaalsetas in die dl-reeks dieselfde genommer as die setas van die dc-reeks in dieselfde dwarsry. Die variasies in die posisie van setas dl 1, kan van taksonomiese belang wees. By die Cunaxinae is hul beduidend nader aan sensillums PS2 geplaas. In alle Colescirinae, Bonzinae, en meeste Cunaxoidinae behalwe die genus Cunaxoides sens. l., kom hul nader aan PS 1 voor. In Cunaxoides sens. l. neem hul 'n tussenposisie in. Die posisies van setas dl 2 ten opsigte van setas dc 2 en dc 3 verskil ook in verskillende groepe en blyk ook tot 'n mate van taksonomiese belang te wees. Die posisie van setas dl 6 kom oor die algemeen lateraal van die anaalklappe voor maar dit vertoon 'n variasie t.o.v. die dorsaal-ventraal plasing daarvan. Dit is baie keer sodanig geplaas dat dit lateraal van die ventrale gedeelte van die anaalklappe voorkom met die gevolg dat dit op die preparate in 'n ventrale aansig waargeneem kan word. Dit word ook maklik as 'n para-anaalseta aangesien. Die voorkoms van die aantal setas op die dorsaalplate is spesiespesifiek vir verteenwoordigers van elke genus maar spesies behorende tot verskillende genera mag dieselfde aantal setas op die plate besit. Die propodosoma is 'n sensoriese streek want dit dra die twee paar sensillums, nl. 'n

voorste en agterste paar, wat elk in pseudostigmata geplaas is. Die pseudostigmata van die voorste sensillums is in die meeste gevalle op 'n byna vertikale streek geplaas sodat die sensillums na vore of skuins na bo gerig is (plaat XII i). Die agterste sensillums is meestal op 'n verhewenheid van die integument of plaat geplaas (plaat IV b) en die sensillums staan skuins na bo en na buite. Die lengte van die sensillums is genusgebonde en sal daar bespreek word. Helderrooigekleurde pigment kom by sommige spesies subkutikulêr in die omgewing van die pseudostigmata voor. Waar oë waargeneem is, is hul meestal onder die integument tussen die voorste en agterste sensillums geleë. Geen uitwendige tekens van lensagtige strukture, soos by die Bdellidae, is hier aanwesig nie. Die oë vertoon 'n blink-weerkaatsende voorkoms en besit gewoonlik 'n oranje- of rooigekleurde pigmentkol. Slegs een paar oë is aanwesig.

Die dorsum is by alle Cunaxidae in die omgewing lateraal van setas dc 4 of lateraal tussen dc 4 en dc 5 van 'n paar ringvormige strukture ("cupules" van Grandjean, 1935) wat soms spleetvormig is, voorsien. Cunabdella spesies besit drie paar sulke strukture op die dorsum (fig. 13). Die integument van die dorsum langs die plate of waar plate afwesig is, is gewoonlik van strias voorsien. Die strias is huidvoue waarvan die kruine òf papillas dra (plaat VI e) òf tot 'n mindere mate onderbreek is om lang of kort lobbe te vorm (plaat XII a) òf heeltemal glad is (plaat X i). Die integument direk agter die gnatosoma is gewoonlik ryklik van papillas sonder strias voorsien.

In die dorsaalaansig van eksemplare is die laterale skouers, wat die dorsaalskeiding tussen die propodosoma en histerosoma min of meer aandui, sigbaar. Die skouers word deur die voorste gedeelte van koksas III gevorm. Die groef wat sodoende ontstaan word as die sejugaalgroef beskou. Hierdie groef strek vir 'n baie kort afstand dorsaalwaarts en is in gemonteerde vorme nie sigbaar nie.

Venter. Die koksas vorm in alle gevalle 'n integrale deel van die venter. In baie gevalle is gesklerotiseerde plate met die koksas geassosieer, wat soms so ver uitbrei dat hul die venter

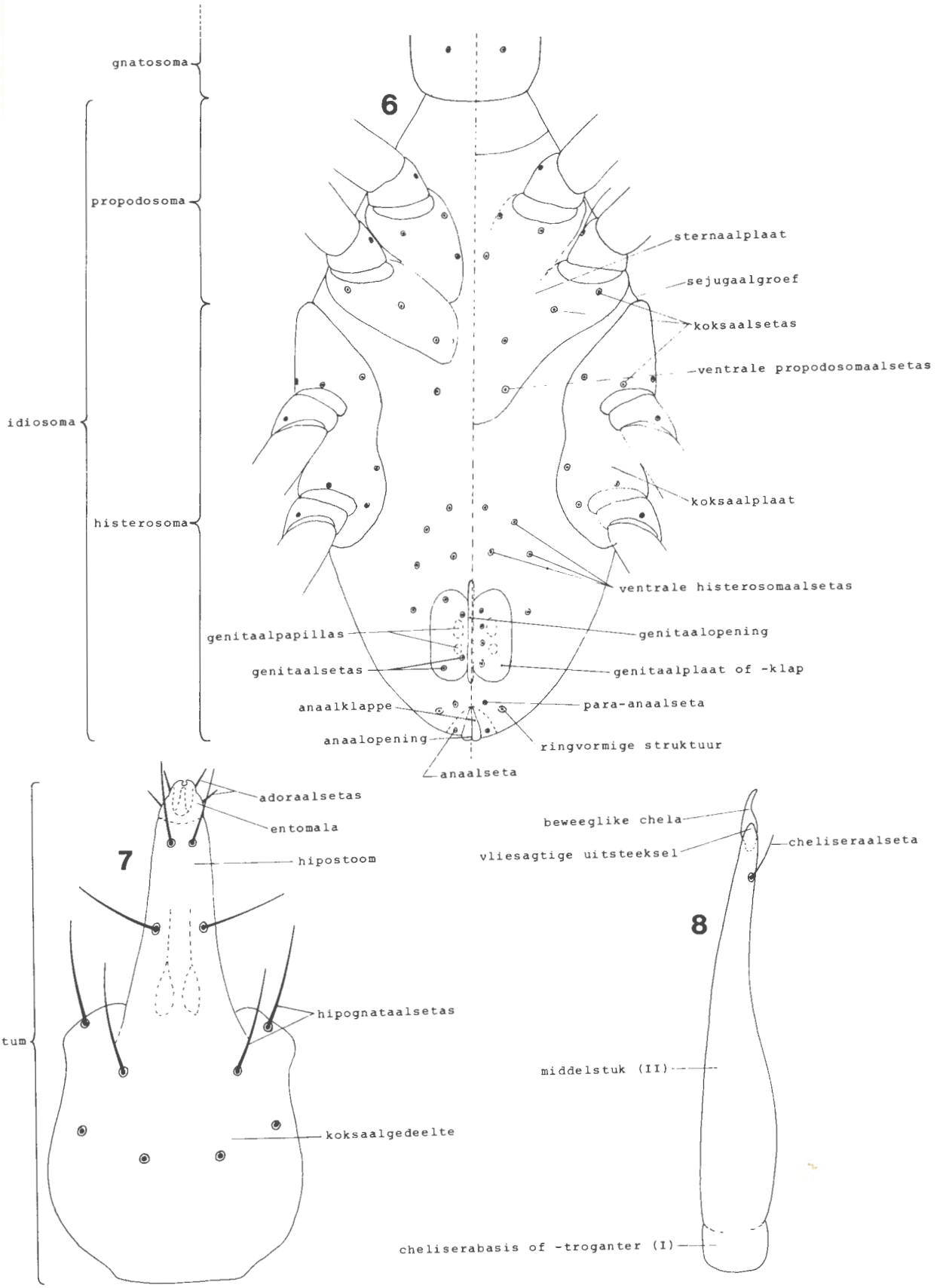


Fig. 6 - 8: Taksonomiese kenmerke van die Cunaxidae.
Fig. 6, venter; fig. 7, hipognatum, ventraal; fig. 8, chelisera, dorsaal.

gedeeltelik tot byna volledig bedek (fig. 6). Die bedekking van die venter vertoon in baie gevalle geslagsgekoppelde kenmerke en sal daarom onder die genuskenmerke behandel word. Die aantal setas op die koksaalplate is nooit meer as drie per koksa nie behalwe by Cunabdella waar tot sewe setas per koksa kan voorkom. Dit blyk dat die aantal setas per koksa binne die genus konstant is en kan as genuskenmerke gebruik word. Subkutikulêre riwwe of skulpturerings kom by baie van hierdie myte op die koksas of hul vergrote plate voor. Die uitbreiding van die koksaalplate kan in sekere gevalle die setas van die integument insluit; die verkleining van genoemde plate mag ook setas by dié van die integument voeg. In die vorme waar die sternaalplaat, wat die voorste vier koksas verbind, met 'n mediane punt tot tussen die koksaalplate van die histerosoma strek, kom die ventrale propodosomaalsetas op hierdie punt voor (fig. 6). By Rubroscirus waar koksa IV geen mediane plaatgedeelte besit nie is die seta op die integument geleë en word dan as 'n ventrale histerosomaalseta beskou. Waar die mannetjies 'n soliede ventraalplaat besit, word die setas volgens hul posisie benaam. Die propodosomaalkoksas van een kant lê teenmekaar en word in baie gevalle deur 'n duidelike subkutikulêre rif van mekaar afgebaken. Subkutikulêre apodeme is gewoonlik met die voorste twee paar koksas geassosieer. Uitwendige afbakening word nie altyd aangetref nie aangesien die strias van die een koksa na die ander sonder patroononderbreking oorgaan. Dieselfde geld vir die koksas van die histerosoma. Die stria- of papillapatroon volg gewoonlik die vorm van die rand by die pootaanhegtings.

Die genitaalwyk bestaan uit 'n longitudinale opening wat toegang tot die genitaalvestibulum verleen. Uitwendig word die opening, met enkele uitsonderings, deur duidelik afgebakende genitaalklappe, wat gesklerotiseerd of swak gesklerotiseerd mag wees, begrens. Die genitaalklappe besit gewoonlik vier genitaalsetas (g 1 - 4) elk, maar gevalle van drie en vyf paar is waargeneem. By Cunabdella kan tot nege paar voorkom (Atyeo, 1958). Elk van die laterale wande van die genitaalvestibulum is in alle spesies van twee genitaalpapillas voorsien. Die agterste paar is gewoonlik kleiner as die voorste paar. In sommige genera is die voorste papillas duidelik verdeel in twee dele wat nog teenmekaar geleë is. By die genus Cunaxa is die genitaalpapillas soms so swak ontwikkel dat dit moeilik is om hul op te spoor.

By die wyfies van Cunabdella kom, behalwe die papillas, ook nog 'n penvormige seta naby elke agterste papilla en 'n paar interne genitaalsetas in die agterste gedeelte van die vestibulum voor. Die genitaalklappe van die mannetjie is oor die algemeen heelwat kleiner as dié van die wyfie. 'n Ovipositor is by alle wyfies afwesig. 'n Aedeagus kom nie algemeen as 'n baie duidelike orgaan by die mannetjies voor nie maar by die genus Dactyloscirus is dit sterk gesklerotiseerd (fig. 699 & 700) terwyl by die genera Rubroscirus en Armascirus 'n baie swak gesklerotiseerde en minder skerpafgebakende aedeagus aanwesig is. By die meeste Cunaxoidinae is 'n bykomstige klein plaatjie, wat soms 'n ongepaarde seta mag dra, met die voorste rand van die genitaalopening geassosieerd. Die setotaksie van die venter, d.i. sonder dié van die koksas, anaal- en genitaalwyk, bestaan uit één paar, reedsgenoemde, ventrale propodosomaalsetas (vps) en 'n wisselende aantal ventrale histerosomaalsetas langs en voor die genitaalwyk (fig. 6). Die aantal van laasgenoemde setas wissel in sommige genera tot 'n groot mate terwyl dit by ander genera konstant bly. Wáár die betrokke setas wissel is die getalle soms onewe, m.a.w., ongepaard. Die anaalopening is posterodorsaal geleë. Dit is 'n dorsoventraalverlopende opening wat lateraal deur die anaalklappe met anaalsetas (a) begrens word. Die klappe is feitlik altyd tot dieselfde mate as die integument gesklerotiseerd maar by Scutascirus is hul sterk gesklerotiseerd. Die anaalsetas wissel gewoonlik van een tot twee pare maar by Scutascirus kom drie paar voor. Die para-anaalsetas (pa) wat óf afwesig is óf net een paar bedra, kom lateraal van die anaalklappe voor; hul mag teenaan of soms redelik ver van die anaalklappe geplaas wees. By Cunabdella kan tot twee paar para-anaalsetas voorkom. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor en wissel in posisie want by sommige spesies word hul naby die ventrale punt van die anaalopening aangetref.

Gnatosoma. Die gnatosoma bestaan uit vyf komponente, nl. die hipognatum, die gepaarde palpe en gepaarde cheliseras.

Die hipognatum bestaan uit 'n proksimale koksaalgedeelte wat gewoonlik breed is en die voorste smaller ventrale hipostoom (fig. 7). Die hipognatum word gevorm deur die versmelting van die palpkoksas en die palpendiete. Die hipostoom is 'n voorste verlenging van

die hipognatum. Die mond is dorsaal nader aan die oorgang van die koksaalgedeelte as aan die voorpunt van die hipostoom geleë. 'n Labrum-epifarinks is dorsaal van die mondopening geleë en lê in 'n prebukaalgroef. Die labrum-epifarinks en die prebukaalgroef vorm tussen hulle 'n buis waardeur die vloeibare voedsel die mondopening bereik. Die voorpunt van die hipostoom bestaan uit die entomalas wat ventromediaan versmelt het en soms elk twee adorale setas (as 1 en 2) dra. Hulle mag ook dorsaal vergroot wees om die chelas gedeeltelik te omsluit (plaat XVI 1) wanneer in 'n rusposisie. Die hipostoom besit twee paar ventraalsetas, nl. een paar net agter die entomalas (hg 1) wat gewoonlik reguit maar by Bonzia geknak (genitulated) (fig. 4.6) is, en een paar meer na agter in 'n ventrale of ventrolaterale posisie (hg 2). Die koksaalgedeelte besit ventraal twee paar eenvoudige setas {by Cunabdella vier paar (hg 3 - 6)}; een paar kom net agter die palpaanhegting voor (hg 3) terwyl die ander paar meer na agter en nader aan die mediane lyn voorkom (hg 4). By alle subfamilies, behalwe die Cunaxinae, kom 'n penvormige seta op elke dorsaalrand van die koksaalgedeelte voor. Hul is rond- of skerppuntig. Die integument van die uitwendige onbedekte dele van die hipognatum wissel aansienlik maar mag óf glad wees óf van lobbe en/of papillas voorsien wees. Retikulasie-, striapatrone of 'n dwarsband van papillas of lobbe word soms gevorm. By die meeste spesies kom subkutikulêre riwwe of skulpturerings op die ventraalvlak van die koksaalgedeelte voor.

Die vyfledige palp besit 'n kort setalose troganter. Segmente II en III besit elk 'n dorsale seta wat soms tot stekelagtige setas omvorm is (fig. 4.8) maar by Cunabdella kom op die basifemur 'n dorsale en 'n ventrale eenvoudige seta voor terwyl by alle Bonzinae op segment III (telofemur) 'n veeltakkige seta (fig. 4.7) voorkom. By die Cunaxinae kom 'n ventromediane apofiese op segment III voor wat by Armascirus deur 'n lang uitgerekte apofiese aangevul word (fig. 3). By Dactyloscirus condylus kom 'n halfbolvormige apofiese voor (fig. 3). Gewoonlik is die vorm van die apofiese 'n spesiekenmerk. Die setotaksie van die vierde palpsegment wissel aansienlik op genusvlak maar is konstant binne die genus. Die variasie wat voorkom is soos volg: drie setas waarvan sommige stekelagtig kan wees óf vier eenvoudige setas óf vier setas waarvan sommige stekelagtig is en 'n apofiese. By Neoscirula natalensis kom, tesame met die vier eenvoudige setas,

'n stekelagtige apofiese voor. Die palptibiotarsus is reeds hierbo (bl. 16) gedeeltelik bespreek. Basies besit hierdie lit sewe elemente, nl. vyf eenvoudige setas van verskillende lengtes en posisies, 'n tuberkel en 'n terminale klou. Die setas neem blykbaar definitiewe posisies ten opsigte van die vlakke van die segment in. Van proksimaal tot distaal kom die elemente soos volg voor: een ventraalseta, een ventraaltuberkel, een mediane seta, een lateraalseta, een dorsaalseta (lg. twee mag soms posisie omruil), een dorsale terminaalseta en die ventraalgerigte klou wat soms verdeel mag wees. By die meeste Coleoscirinae kom die tuberkel as 'n goed ontwikkelde struktuur voor maar by die meeste Cunaxinae is die tuberkel òf afwesig òf baie klein en swak ontwikkel en neem die mediane seta die vorm aan en die funksie oor van die tuberkel. Die posisie van die tuberkel kan nog met die ligmikroskoop met olieimmersie waargeneem word want dit is gewoonlik in die omgewing van die mediane seta van lg. subfamilie op die ventraalvlak van die segment aanwesig. By sommige van die Coleoscirinae waar die tuberkel afwesig is word dit deur 'n ventraalseta vervang. Die vyfledige palp wissel baie wat relatiewe lengte betref. By die Cunaxinae strek dit meestal vanaf die distale gedeelte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom terwyl by die meeste Coleoscirinae hoogstens die palptibiotarsus by die hipostoom verby steek. By Cunabdella strek die palptibiotarsus met ongeveer die helfte van die lengte verby die hipostoom. By laasgenoemde genus wyk die tibiotarsus ver van die patroon van die meeste Cunaxidae af en neem die vorm aan soos dit by die Bdellidae voorkom (fig. 19 & 38). Dit besit egter ook sewe elemente, nl. een solenidion, drie gewone setas met oppervlakkige alveolusse, twee eindsetas wat diep in die segment ontspring en 'n sigmoiedseta wat glad of behaard is.

Die drieledige palp (fig. 2) is ongeveer so lank soos die hipostoom en strek selde ver verby. Indien dit verby strek is dit met ongeveer die distale een-derde tot helfte van die lengte van die tibiotarsus. Die samestelling van hierdie aanhangsel is reeds hierbo (bl. 15) bespreek. Die troganter besit nie setas nie. Die middelste segment dra vyf of ses setas; dié aantal setas, gekoppel met ander kenmerke, is van taksonomiese waarde omdat dit die subfamilie in twee groepe, d.i. tribusse, deel. Hierdie setas is gewoonlik sodanig gerangskik dat drie of vier op die dorsaalvlak voorkom, gewoonlik een op die ventraalvlak en een lateraal. Die tibiotarsus

besit, soos die vyfledige palp, ook sewe elemente waarvan vyf (Eupalodini) of ses (Cunaxoidini) eenvoudige setas is. By die Eupalodini kom ook 'n blaasvormige apofiese voor op die plek van die derde proksimale seta van die Cunaxoidini. Verder kom by alle Cunaxoidinae 'n klou voor wat by die betrokke segment geïnkorporeer is. Verder kom by alle tibiotarsusse twee stekelagtige punte in wisselende posisies voor en is gewoonlik genuskenmerke. By die genus Cunaxoides sens. lat. kom op die ventrale rif van die tibiotarsus baie fyn tandjies voor (fig. 730 & 746).

Die palpsegmente is gewoonlik van lobbe of papillas voorsien. Die papillas mag sodanig gerangskik wees dat dit by sekere genera, bv. Dactyloscirus en Armascirus, 'n retikulasiepatroon vorm. Die setotaksie van die palp word by elke genusbeskrywing volledig omskryf aangesien die vorm, lengte en aantal aansienlik in die familie wissel maar vir genera betreklik konstant is.

Die cheliseras (fig. 8) vertoon 'n reduksie t.o.v. die normale cheliseras van die Actinochaeta en wel daarin dat 'n onbeweeglike chela as sodanig afwesig is. 'n Vliesagtige dorsale verlenging van die middelsegment II bedek die basis van die beweeglike chela; hierdie vliesige struktuur kan homoloog aan die onbeweeglike chela wees, veral as dit vergelyk word met die onbeweeglike chela van bv. Spinibdella Thor van die Bdellidae wat ook nie veel meer is as 'n puntige ongetande struktuur nie. Die beweeglike chela is haakvormig en ongetand. Die terminale punt van die chela is skerp of effens gerond. In baie gevalle is die agterkant van die opwaartsgerigte terminale punt 'n skerp mesagtige deel wat moontlik help met die vorming van 'n wond in die huid van die prooi tydens voeding. Die dorsaalvlak van die troganter is meestal van huidpapillas voorsien wat soms op strias staan. Segment II is gewoonlik op die proksimodorsaalgedeelte van papillas óf van kort of lang lobbe voorsien óf is glad. Die voorkoms van 'n subterminale cheliseraalseta is gewoonlik 'n genuskenmerk alhoewel in sommige gevalle daar wel 'n variasie t.o.v. af- of aanwesigheid van hierdie seta aangetref word. Dié seta kom op die dorsaal of dorsolateraalvlak voor. Tussen die seta en die chela kom dikwels 'n ligter-vertonende kol op die huid voor wat deur 'n sterker gesklerotiseerde rand geheel of gedeeltelik omring is. Wat die algemene vorm van die

cheliseras betref, kan gemeld word dat die troganter wissel in breedte maar gewoonlik so breed is soos die proksimale deel van segment II. Lg. word vorentoe geleidelik of vinnig dunner of smaller tot die smal gedeelte wat die beweeglike chela dra. Van die laterale aansig kan ongeveer dieselfde gesien word (fig. 275 a). In 'n rusposisie strek die cheliseras nooit ver by die hipostoom verby nie.

Oor die algemeen is die gnatosoma van die Cunaxidae baie vereenvoudig en het 'n groot mate van reduksie plaasgevind, wat selfs binne die familie waarneembaar is, wanneer dit vergelyk word met die gnatosoma van die meer primitiewe myte, bv. die Endeostigmata. Hierdie groep word taksonomies asook funksioneel, veral die mondele, deur Theron (1973) beskryf. Tog moet die spesialisasie vir die aanpassing tot 'n predatoriese leefwyse ook beklemtoon word wat gereflekteer word in die lang hipostoom wat hierdie myte besit.

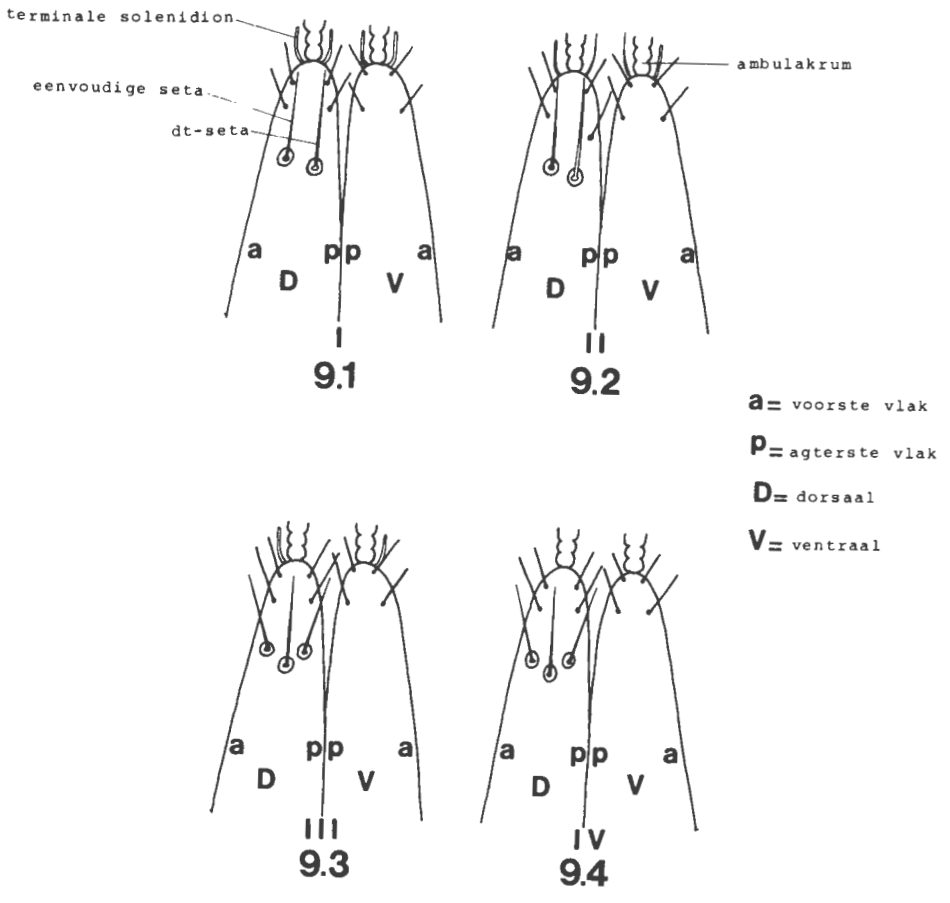
Pote. Die pote is meestal korter as die idiosoma maar in sommige gevalle, soos by spesies van die Cunaxinae, is die agterste paar pote wel langer. Die volgorde van die pootlengtes (van die kortste tot die langste), volgens afmetings, val in twee groepe, nl. II-I-III-IV en II-III-I-IV. Indien sekere pote dieselfde lengte besit word dit in die spesie- of genusbeskrywing gemeld. Die vorm van die pote is nie konstant binne die familie nie. Die proksimale segmente is aanvanklik breed en die segmente word geleidelik distaalwaarts dunner. Die tarsusse is die langste pootsegmente en die wyse van dunner word is nie by alle vorme dieselfde nie. Van dorsaal gesien word by die Coleoscirinae, Bonzinae en Cunaxoidinae die tarsusse gelykmatig vanaf die gewrigsvlak smaller tot naby die punt waar dit skielik vernou tot by die aanhegting van die ambulakrum (fig. 965; plaat XXV e). By Dactyloscirus word die tarsus distaalwaarts effens dunner maar eindig breed (fig. 671 - 673) terwyl by die orige genera van die Cunaxinae die tarsusse aanvanklik vinnig dunner word tot ongeveer die helfte of twee-derdes van die segment se lengte waarvandaan dit feitlik nie meer dunner word nie. Die tarsuslobbe van die genera Cunaxa en Rubroscirus is relatief klein maar is groter by Armascirus terwyl hulle by Dactyloscirus die sterkste ontwikkel is (fig. 671 - 673: plaat XVII i). Die verdeling van die femurs

is reeds hierbo (bl. 15) bespreek.

Die ambulakrums word terminaal gedra behalwe by die Cunaxinae waar hulle eintlik subterminaal tussen die tarsuslobbe ontstaan bokant 'n vlies wat vir 'n gedeelte tussen die ventrale dele van die lobbe geleë is. Die basiese samestelling van die ambulakrums is konstant vir die familie. Dit bestaan uit drie dele. Die proksimale deel wat die res met die tarsus verbind. Die distale deel bestaan uit die kloue en empodium. Eersgenoemde ontstaan uit die distale verbreding van die verbindingstuk en is óf glad óf geriffeld. Tussen die kloue kom die empodium voor. Dit bestaan uit 'n basisgedeelte wat wissel in lengte en breedte en gee oorsprong aan twee paar strale waarvan een paar, gewoonlik die sentrale paar, aan die punte waaiervormige strukture besit (fig. 671 - 673: plaat XVII j).

Die pootsetotaksie verskaf belangrike taksonomiese kenmerke. Die eenvoudige setas oortref die sensoriese setas in aantal op die pote en kom in lengterye op alle vlakke van die pote voor terwyl die sensoriese setas altyd dorsaal en terminaal voorkom. Die eenvoudige setarye bestaan uit twee ventrale, twee laterale, d.i. een anterior en een posterior, en enkele losstaande dorsaalsetas.

Die aantal eenvoudige setas op troganters I - IV is 1-1-2-1 es vir alle spesies. Op die basi- en telofemurs wissel die aantal eenvoudige setas aansienlik in die familie. Die aantal setas op die basifemurs dien gewoonlik as spesiekenmerke binne 'n genus terwyl dié op die telofemurs, veral by die Cunaxinae en die Coleoscirinae, as genuskenmerke of tribuskenmerke dien. Solenidions is net by een spesie, nl. Rubroscirus rarus, op die basifemur III aangetref. Die aanwesigheid van solenidions op die telofemurs is op sigself 'n uitsondering. Dit kom egter wel by sekere mannetjies van die Coleoscirinae voor waar hul dan as belangrike spesiekenmerke dien. Genu's I besit gewoonlik nie meer as vier, genu II, as drie en genu's III en IV as twee solenidions nie. Tibia I besit meestal twee maar nooit meer as vier solenidions nie. Tibias II en III besit meestal net een solenidion maar soms kom twee of drie solenidions ook op tibia II voor; tibia III besit soms geen solenidions, soos bv. Cunaxoides (Dunaxeus) spp. Tibia IV besit nooit solenidions nie. In die meeste genera kom



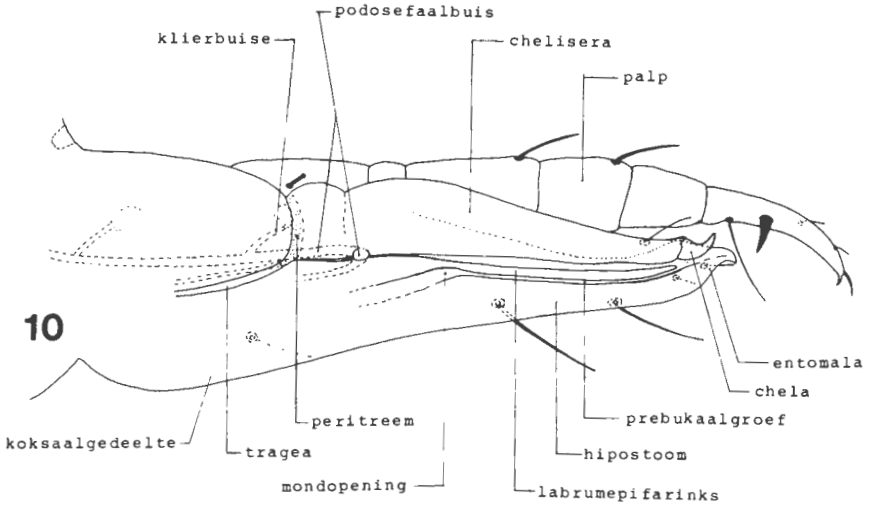


Fig. 9 & 10: Taksonomiese kenmerke van die Cunaxidae.
Fig. 9.1 – 9.4, tarsuspunte I - IV, dorsaal en ventraal;
fig. 10, saggitale aansig van die gnatosoma.

'n trigobotrium, wat glad of behaard mag wees, voor. By sekere subgenera van Cunaxoides sens. lat. is trigobotriums afwesig. Gewoonlik besit genu's I - IV en tibias I - III vyf eenvoudige setas alhoewel by sommige spesies van die genus Cunaxoides sens. lat. daar net vier setas op tibia II voorkom. Die genus Cunaxoides sens. lat. word in subgenera verdeel op grond van die aantal setas op tibias III en IV en die aan- of afwesigheid van solenidions op tibia III. Wat die aantal eenvoudige setas op genu's III en IV en tibias I - IV betref wyk Cunabdella af van die bogenoemde patroon want hul formules vir die eenvoudige setas vir genu's I - IV is 5-5-6-6 en vir tibias I - IV 6-6-6-6.

Die tarsusse is die segmente met die meeste eenvoudige setas asook in die geval van tarsus I die meeste solenidions. Byna alle Cunaxinae en Coleoscirinae besit ses solenidions op tarsus I maar spesies met vyf solenidions kom wel voor. By Cunabdella kom sewe solenidions voor (hol dorsoterminaalseta uitgesluit). Dieselfde aantal kom ook by meeste Cunaxoidinae voor want hier is die dorsoterminale seta in die meeste spesies 'n solenidion. Twee solenidions kom langs die ambulakrum, of in vorme met tarsuslobbe, een op die voorste punt van elke lob (fig. 9.1) voor. Hierdie solenidions word terminale solenidions (tsl) genoem. Die posisie van die dorsoterminale solenidions is reeds bespreek. Die ander solenidions is gewoonlik op die proksimodorsale gedeelte van die tarsus aanwesig. Dié tarsus besit dan ook nog die reedsbespreekte sinsorgaan wat by die meeste genera behalwe Cunaxoides sens. lat. voorkom en verskillende vorms aanneem (pe, PE, dep, skyf; bl. 18).

Tarsus II besit altyd tenminste twee solenidions, nl. 'n terminale solenidion op die anteromediane kant van die ambulakrum (fig. 1 & 9.2) of op die anteromediane tarsuslob en 'n stomppuntige solenidion kom op die proksimodorsaalgedeelte van hierdie segment voor. By die Cunaxoidinae word soms 'n tweede solenidion by die mannetjies in dieselfde posisie aangetref. In dieselfde subfamilie is die dorsoterminale seta 'n solenidion behalwe enkele uitsonderings. Tarsusse III besit net 'n terminale solenidion (fig. 9.3) terwyl tarsus IV geen solenidions besit nie (fig. 9.4). By die Cunaxoidini besit lg. twee segmente, in 'n dorsoterminale posisie, 'n seta met 'n lang skag en 'n knoppie op

die uiterste punt (ks) (fig. 4.2). Tarsusse I en II besit die meeste eenvoudige setas, gevolg deur tarsus III terwyl tarsus IV gewoonlik die minste besit. Die tarsusse van die mannetjies besit in vele gevalle minder eenvoudige setas as hul ekwivalente by die wyfie en gewoonlik is die aantal dan dieselfde as dié van die tritonimf. Setas en solenidions in dupleks- of triplekstoestand kom op die drie distale segmente van poot I en tibia II van die Cunaxinae voor. By die Eupalodini kom soms op genu I ook 'n kort eenvoudige seta met 'n solenidion in duplekstoestand voor. Alleen waar die alveolusse van setas teenmekaar lê of waar hul met mekaar versmelt het of waar die alveolus teenaan die depressie van die solenidion geplaas is word hul beskou as dupleks- of triplekssetas (fig. 4.19 - 4.21). Die rede vir hierdie toepassing is dat dit andersins moeilik is om 'n definitiewe skeidslyn tussen setas in enkeltoestand en dupleks- of triplekstoestand te trek. Drie soorte sinsorgane is soms gekombineer, nl. 'n penvormige seta (pe, PE), 'n eenvoudige seta en 'n solenidion soos bv. by die Cunaxinae op tarsus I.

Die integument van die pootsegmente is óf glad óf van lobbe en/of van papillas voorsien; lg. vorm soms 'n retikulasiepatroon.

In die beskrywings word die pootsetotaksie in die vorm van 'n formule, bestaande uit simbole, weergegee. Die volgende simbole word daarvoor gebruik:

asl = antennevormige solenidion;
ba = solenidionbasis sonder die werklike solenidion;
dbsl = dubbelbasissolenidion;
dep = insinking of induiking op tarsus I by die Eupalodini en enkele van die Cunaxoidini wat die klein penvormige seta huisves;
dt = dorsoterminaalseta of -solenidion;
es = eenvoudige seta;
ms = makrosetas;
pe = penvormige seta;
PE = penvormige seta soos omvorm by Dactyloscirus;
ssl = stomppuntige solenidion;
skyf = skyf in depressie op tarsus I soos by larwes van Coleoscirus spp en Eupalodes spp.;
T = trigobotrium;
tsl = terminale solenidion;

{les, lasl} = genoemde setas in duplekstoestand;
{les, lpe, lssl} = genoemde setas in triplekstoestand;
__ = skeiding van die setotaksie tussen dieselfde litte van twee opeenvolgende pote;
_____ = word gebruik om die verdeling van die femurs aan te toon;
ks = knopseta soos by Cunaxoidini op tarsus III en IV voorkom;
4(3)es = hakies beteken dat in enkele gevalle net drie setas voorkom.

Respiratoriese stelsel en podosefaalbuise. Wat hier oor hierdie stelsels en veral die podosefaalbuise gemeld word is verkry deur enkele waarnemings want 'n diepgaande studie van hierdie stelsels is nie gedoen nie. Die tekeninge is gemaak van gemonteerde materiaal terwyl die A.E.-mikrograwe bykomstige gegewens verskaf.

Die respiratoriese opening tot die inwendige trageas is op die voorkant van die idiosoma onderkant en tussen die cheliseratroganters op die heelagterste gedeelte van die dorsaalvlak van die hipognatum geleë. Gesklerotiseerde stigmataringe is nie waargeneem nie. Die agterste mediaanwande van die cheliseratroganter en die deel van die idiosoma wat tussen die troganters van bo af tot by die respiratoriese opening strek is tot 'n redelike mate gesklerotiseerd en meestal van papillas voorsien (fig. 10). Wanneer die cheliseras in 'n natuurlike rustoestand verkeer vorm die genoemde gesklerotiseerde dele 'n buis of peritreem tussen die cheliseratroganters om te verseker dat lug tot by die respiratoriese opening kan vloei aangesien die cheliseras op die hipostoom lê en die respiratoriese opening andersins feitlik „lugdig" sou afsluit. Die uitwendige opening tot die peritreem kan uitwendig waargeneem word (plaat IV h, VIII l). Die respiratoriese opening lei tot 'n kort buis wat feitlik direk splits in twee trageas wat die liggaam na agter binnedring en verskeie vertakkings afgee (fig. 347).

Die podosefaalbuise en geassosieerde strukture en organe is almal inwendig. Hierdie stelsel is bestudeer en breedvoerig beskryf deur Grandjean (1938) by Cyta latirostris (Hermann), 1804, Odontoscirus sp. en ander Prostigmata en Mills (1973) by Tetranychus urticae Koch, 1836. Wanneer fig. 347 vergelyk word met Grandjean (1938) se tekeninge (2A en 3A) en Mills (1973) se fig. 3, dan is dit duidelik dat

daar t.o.v. hierdie stelsel 'n groot mate van ooreenkoms tussen hierdie mytgroepe bestaan. Op die dorsaalvlak van die hipognatum voor die respiratoriese opening is 'n buis, die podosefaalbuis, aanwesig wat lateraalwaarts verloop tot by die laterale wand van die koksaalgedeeltes van die hipognatum, buig dan agtertoe en verloop al langs die liggaamswand tot 'n groef op die koksaalplaat van pote I en II bokant hul aanhegting. Hierdie groef is waarskynlik die homoloog van Mills (1973) se "posterior slit". Of by die Cunaxidae 'n definitiewe opening teenwoordig is kon nie met die A.E.-mikrograwe vasgestel word nie alhoewel die ligmikroskooponderskoek wel strukture aantoon wat as openinge geïnterpreteer kan word. In die gnatosoma net weerskante van die middellyn ontvang hierdie buis se agterste wand twee dun buise waarvan die ander punt 'n kort afstand agter die aansluiting in 'n blindesak eindig. 'n Tweede paar takke sluit by die buise aan op 'n punt waar dit die gnatosoma verlaat en die idiosoma binnedring. Die takke is afkomstig van 'n soortgelyke blindesak. 'n Derde paar takke sluit by die podosefaalbuis aan naby die aanhegting van poot I wat eweneens met 'n sakvormige struktuur verbind is. Die sakke mag die homoloë strukture van Mills (1973) se "anterior gland", "dorsal gland" en "tubular gland" respektiewelik of Grandjean (1938) se "Glandula dorsalis anterior", "Glandula reniformis" en "Glandula tubularis" respektiewelik wees. Die groef is nie by alle spesies ewe prominent nie. Die voorste opening ("anterior slit" van Mills) is nie waargeneem nie alhoewel by sommige spesies die voorste mediaanwand van die podosefaalbuis, waar die buise van beide kante by mekaar kom, nie baie duidelik waarneembaar is nie, wat dán moontlik 'n gekombineerde opening mag wees; hierdie stelling is bloot spekulatief.

Ontwikkelingsvorme. Vergelykings van die ontwikkelingsvorme met mannetjies of wyfies of met mekaar word onder afsonderlike subhoofde van elke spesiebeskrywing gegee. Om beskrywings so kort as moontlik te hou word net op die verskille t.o.v. soveel as moontlik kenmerke in die hoofbeskrywing, gewys. Ontwikkelingsvorme kan aan kenmerke wat aan elke stadium eie is, maar wat vir die familie algemeen geld, uitgeken word. Die kenmerke is:
Alle onvolwasse stadiums besit 'n vervellingslyn (plaat XIII 1; fig. 119, 311). Die lyn loop van 'n posisie voor die voorste pseudostigmata, buite om setas dl 1 en die agterste pseudostigmata en eindig in die omgewing van die dorsaalgedeelte van koksa III. Gewoonlik bestaan dit uit 'n dubbelry papillas van wisselende

grootte. Gedurende die vervellingsproses skeur die integument tussen die rye papillas van voor tot by die koksas oop.

'n Kenmerk van die nimfe van spesies met sterkgesklerotiseerde plate is dat hul uiteraard nie gesklerotiseerde plate besit nie en al besit volwassenes 'n idiosomaalplaat besit die nimfe meestal net 'n swakgesklerotiseerde propodosomaalstreek.

Waar die femurs in die volwassenes verdeel is, is hierdie verdeling slegs gedeeltelik by die nimfstadiums en afwesig by die larwes. Die aantal setas van die venter en koksas neem ook af, met die laagste aantal by die larwes. Die setotaksie van die dorsum bly egter konstant in alle lewensstadia. Die gnatosoma wyk min af van die volwasse vorm maar die apofiese op palpsegment III neem in grootte toe namate die ontwikkelingsvorme ouer word. Die tritonimfe besit gewoonlik dieselfde aantal solenidions as die wyfie (fig. 221 & 222) maar die aantal eenvoudige setas is soms vier per tarsus minder as dié van die wyfie. Gewoonlik is die solenidions ook korter as dié van die wyfies. Ook is die eenvoudige setas op die basifemur een of twee minder as by die wyfie. Die genitaalplate vorm tesame 'n ovaalvormige wyk met vier setas elk wat gewoonlik reguit gerangskik is of die rye neem die vorm van die buiterande aan. In 'n paar gevalle is moontlike geslagsdimorfisme by die tritonimfe aangetref, nl. Coleoscirus tuberculatus en Eupalodes spp. (bl. 108). Die tritonimf se vorm is nader aan dié van die wyfie. Die aantal eenvoudige setas van die pote van die tritonimf is soms dieselfde as dié van die mannetjies. Die deutonimfe besit gewoonlik net drie paar genitaalsetas en twee paar genitaalpapillas. Die ventrale histerosomaalsetas is minder as dié van die tritonimf; so ook dié van die tarsusse en koksas. Die aantal solenidions is ook minder.

Die protonimf besit 'n klein genitaalopening met een paar genitaalsetas en een paar genitaalpapillas. Tarsus I besit net twee solenidions en 'n penvormige seta. Tarsus IV besit net sewe eenvoudige setas.

Die larwes is sespotig, besit geen genitaalopening, geen ventrale histerosomaalsetas, besit net twee solenidions op tarsus I en 'n hipognatum sonder setas hg 3 en 4.

Biologie. Die Cunaxidae is relatief vinnigbewegende myte. Wanneer hul ongesteurd beweeg is dit nie so vinnig nie maar as hul gesteur word beweeg hul vinnig agteruit, kom tot stilstand in 'n verdedigende houding en na 'n tydspose beweeg hul weer normaal vooruit. Dit wil voorkom of hulle wydverspreid voorkom. Hul is al versamel uit natuurlike humusryke grond, -strooisellaag en gras. Hul kom ook volop in komposhope en tuinafval voor. Verskeie soorte is ook al op groot struike en bome aangetref. In Europa en ook hier in Suid-Afrika is Dactyloscirus inermis in baie nat habitatte aangetref (Sellnick, 1926; Willmann, 1949). Die naam Eupalus is afgelei van die feit dat hierdie vorme die eerste keer in nat omgewingstoestande aangetref is. Dit wil voorkom of die Cunaxidae wat in die Republiek van Suid-Afrika voorkom, asook dié wat in die literatuur uit uiteenlopende klimaatstoestande vermeld word,'n wye verdraagsaamheidomvang t.o.v. temperatuur en vogtigheid besit. Die skrywer het in die nat seisoen van die Transvaalse Hoëveld, met sy hoë temperature, hierdie myte versamel maar ook in die droë koue winter van dieselfde streek is al alle ontwikkelingstadiums aangetref. Dit toon dat die Cunaxidae oorwinter in enige vorm van ontwikkeling, bv. larwes van Rubroscirus africanus spec. nov. is op 2 Junie versamel.

Dit is algemeen bekend dat hierdie myte predatories is. Ewing & Webster (1912) meld dat Cunaxoides parvus 'n ware vyand van die oesterskulpdopluis, Lepidosaphes ulmi, is. Sellnick (1926) meld dat Dactyloscirus inermis parasities op die springstert Isotomurus palustris is. Wat hier waarskynlik gebeur het is dat die myt die springstert as prooi beetgekry het en so versamel is. Muma et al (1961) het vasgestel dat Cunaxa setirostris op Lepidosaphes beckii, die langmosseldopluis,voed. Den Heyer & Ryke (1970 a & b) meld verkeerdelik dat Cunaxa setirostris op sitrus voorkom. Hierdie was 'n verkeerde identifikasie en het geblyk Rubroscirus africanus te wees. Dié myte het gevoed op die sitrusrooispinnekop, Panonychus citri, en op Pronematus sp. Hulle meld ook dat 'n Cunaxoides sp., d.i. Cunaxoides (Bunaxella) zebedielensis spec. nov., ook op Panonychus citri gevoed het.

Dit is vreemd dat, alhoewel in die verlede wel die biologie van sekere Bdellidae bestudeer is (Snetsinger, 1956; Womersley, 1933;

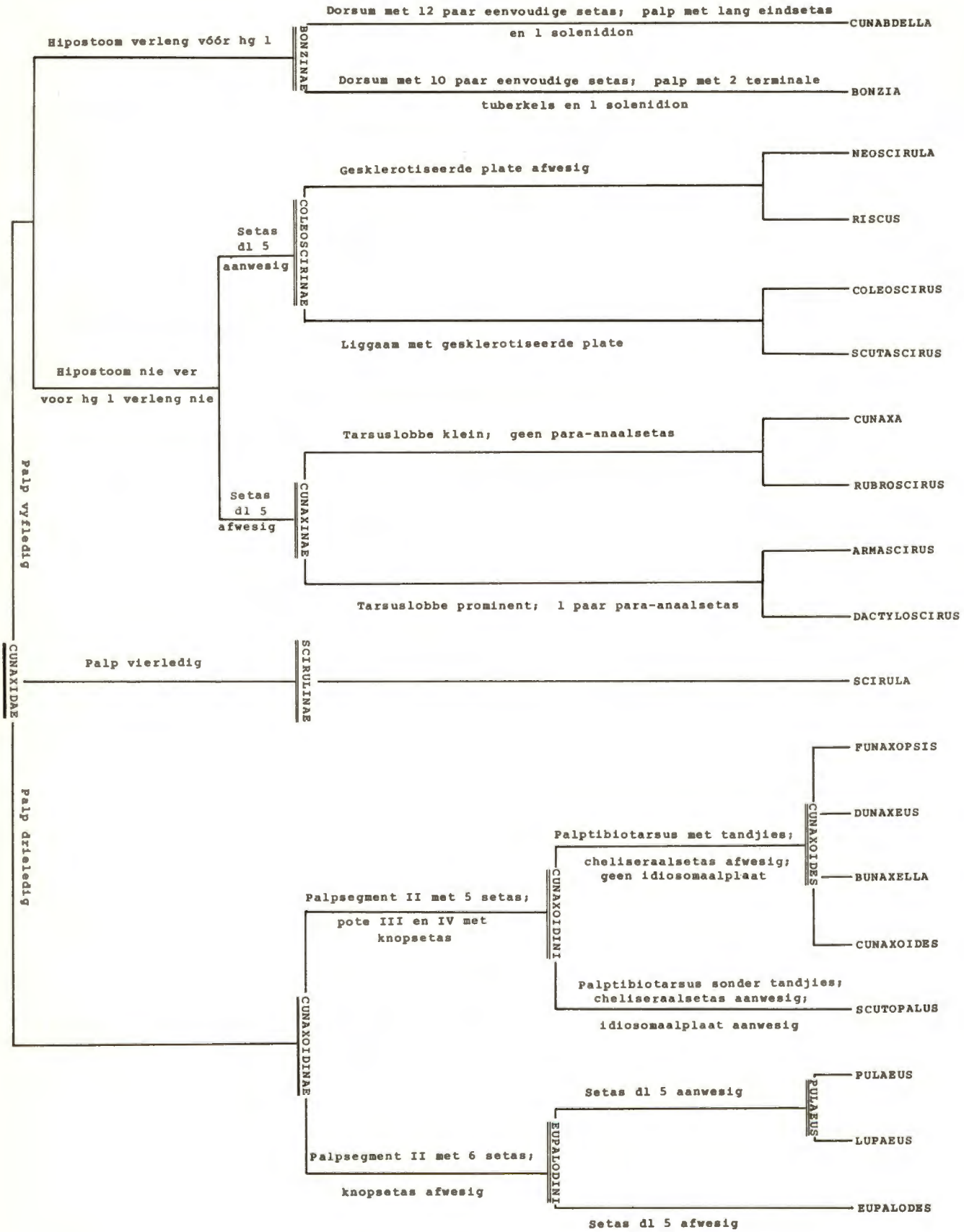


Fig. 11: Moontlike onderlinge verwantskappe van die Cunaxidae.

Currie, 1933), daar, sover vasgestel kon word, nog nie soortgelyke proewe met die Cunaxidae gedoen is nie. Met die klem op die taksonomie in hierdie studie het die skrywer nie sulke proewe onderneem nie.

3.3 Sistematiese verwantskap.

Vanaf die eerste beskrywing van 'n verteenwoordiger van die snawelmyte is dit duidelik dat die Cunaxidae na aan die Bdellidae verwant geag is. Inteendeel, Hermann (1804) het die tiepspesie Cunaxa (= Scirus sensu Hermann) setirostris saam met Cyta (= Scirus sensu Hermann) latirostris en andere Bdellidae onder dieselfde genus Scirus beskryf. Dit is byna 'n eeu later dat Thor (1902) die snawelmyte in twee families, nl. die Bdellidae en Cunaxidae op grond van verskille in palpvorm en die chela, skei. Die families is betreklik naverwant maar tog duidelik onderskeidbaar beskou. Cunliffe (1955) plaas beide families onder die superfamilie Cunaxoidea (= Bdelloidea) om hul verwantskap te beklemtoon. Atyeo (1958) het egter 'n spesie uit Amerika, Bonzia (= Cunabdella) bdelliformis beskryf wat wel sekerlik tot die Cunaxidae behoort maar 'n hele aantal bdelliedekenmerke vertoon, soos bv. lang eindsetas op die palptibiotarsus, penvormige setas in die genitaalvestibulum, inwendige genitaalsetas en meer as een paar ringvormige strukture op die dorsum. 'n Tussenvorm wat dus weereens die noue verwantskap met die Bdellidae beklemtoon.

Vitzthum (1940 - 3) spreek die vermoede uit dat die Cunaxidae op grond van die ooreenkoms in palpvorm aan baie vorme van die Hydrachnellae en spesifiek die familie Sperchonidae verwant is. Soos by die Cunaxidae dien dit ook by die Sperchonidae as 'n gryporgaan. Hy gaan selfs sover dat hy die Sperchonidae as afstammelinge van die cunaxiede-stam beskou.

Die verwantskap van die Cunaxidae onderling is moeiliker bepaalbaar, veral omdat sekere tendense gelyktydig binne die laer kategorieë waargeneem kan word. Faktore wat egter belangrike rolle in die ontwikkeling van die familie gespeel het, is die volgende:

1) vereenvoudiging en reduksie van die gnatosoma as geheel wat weerspieël word deur die reduksie van die aantal palpsegmente asook palplengte, die verkorting van die hipostoom en vereenvoudiging in palpsetas en -apofieses;

2) vermindering van die aantal idiosomaalsetas wat op beide dorsum en venter waargeneem kan word;

3) die toenemende ontwikkeling in die aantal en van die mate van sklerotisasie van die huidskleriete wat al hoe minder met die oersegmentasie van die Arachnida-liggaam in verband gebring kan word.

Met die inagneming van bogenoemde faktore word die moontlike verwantskappe binne die Cunaxidae (fig. 11), soos deur die indeling van die spesiesbeskrywings in hierdie werk weerspieël, aanvaar. Die rangskikking van die subfamilies, soos hierin weergegee, word gebaseer op die vorm en reduksie van die palpe. Aangesien die vyfledige palpe van die genus Cunabdella die vorm van dié van die Bdellidae besit, word hierdie genus as die primitiefste beskou en word die subfamilie waartoe dit behoort eerste behandel. Die subfamilie Cunaxoidinae, waarvan verteenwoordigers drieledige palpe besit, word laaste behandel.

Tiepgenus: Cunaxa Von Heyden, 1826.

Cunaxidae - sleutel tot die subfamilies in die Etiopiese wyk.

1. Palp vyfledig 2

\- (Palp vierledig ..... Scirulinae subfam. nov.

Hierdie subfamilie bevat die genus Scirula Berlese, 1887 maar kom nie in die Etiopiese wyk voor nie of is nog nie gevind nie).

\- Palp drieledig ..... Cunaxoidinae subfam. nov.

2. Palpfemur met eenvoudige of gladde stekelvormige setas op dorsaalvlak; hipognatum voor setas hg l relatief kort; tibia IV met gladde trigobotrium 3

Palpfemur met 'n veeltakkige seta op die dorsaalvlak; hipostoom voor setas hg l relatief lank; tibia IV met behaarde trigobotrium; palptibiotarsus met tenminste twee lang eindsetas en 'n solenidion op die distale gedeelte ..... Bonzinae subfam. nov.

3. Palpe lank en strek tenminste met segmente IV en V verby die voorpunt van die hipostoom; poottarsusse met lobbe; dupleks- of triplekssetas op genu, tibia en tarsus van poot I aanwesig; setas dl 1 nader aan agterste pseudostigmata; setas dl 5 afwesig ..... Cunaxinae Oudemans, 1902

\- Palpe kort, strek met ongeveer die helfte van segment V verby die voorpunt van die hipostoom; poottarsusse sonder lobbe; met enkele uitsonderings geen setas in dupleks- of triplekspositie; setas dl 1 nader aan voorste pseudostigmata; setas dl 5 aanwesig ..... Coleoscirinae subfam. nov.

4. Subfamilie BONZINAE subfam. nov.

Kenmerke.

Hierdie subfamilie word opgerig om die genera Bonzia Oudemans, 1927 en Cunabdella gen. nov. te huisves. Die kenmerke wat as basis vir die subfamilie dien is die volgende: die palptelofemur is dorsaal van 'n veeltakkige seta voorsien; die terminale punt van die palptibiotarsus dra 'n solenidion; die hipostoomgedeelte voor setas hg 1 is aansienlik na vore verleng; tibia IV is van 'n behaarde trigobotrium voorsien.

Die genus Cunabdella van hierdie subfamilie word eerste behandel omdat dit die primitiefste palpvorm besit.

Tiepgenus: Bonzia Oudemans, 1927.

Bonzinae - sleutel tot die genera.

1. Palptibiotarsus met twee terminale tuberkels; setas hg 1 geknak; hipognatum met vier paar setas; histerosoma met twee paar ringvormige strukture; ses pare setas in die dc-reeks en vier paar in die dl-reeks; tibias I - III met vyf eenvoudige setas; inwendige genitaalsetas afwesig ..... Bonzia Oudemans, 1927

\- Palptibiotarsus met twee lang eindsetas; setas hg 1 nie geknak nie; hipognatum met ses paar setas; histerosoma met vier paar ringvormige strukture; sewe pare setas in die dc-reeks en vyf paar in die dl-reeks; tibias I - III met ses eenvoudige setas; inwendige genitaalsetas aanwesig ..... Cunabdella genus nov.

4.1 Genus CUNABDELLA gen. nov.

Bonzia (gedeeltelik) Atyeo, 1958: 173 - 174.

Historiese oorsig.

Atyeo (1958) het Bonzia bdelliformis as 'n nuwe spesie uit Noord-Amerika beskryf. In die beskrywing huldig hy die mening dat die spesie 'n tussenvorm tussen Cunaxa Von Heyden, 1826 en Bonzia Oudemans, 1927, is. Verder meld hy die genuskenmerke van Bonzia

soos gedefinieer vir die spesies B. halacaroides Oudemans, 1927 en B. sphagnicola Willmann, 1939 deur Thor & Willmann (1941) en Baker & Hoffmann (1948). Hy noem dat Bonzia bdelliformis met Bonzia spp. alleen ooreenstem t.o.v. die aanwesigheid van 'n veeltakkige seta op die palptelofemur. Hy huldig die mening dat B. bdelliformis as 'n afwykende Cunaxa beskou kan word.

Die teenoorgestelde is aangetoon deur verwante vorme wat in die Etiopiese wyk gevind is. Dit is daarom die skrywer se mening dat 'n nuwe genus opgerig moet word vir die redes soos hieronder uiteengesit. Die naam Cunabdella gen. nov. word voorgestel op grond van die kombinasie van kenmerke van die Cunaxidae en Bdellidae wat by verteenwoordigers van hierdie genus voorkom. Hierdie genus sluit tot dusver een bekende spesie, nl. Bonzia bdelliformis Atyeo, 1958 {= Cunabdella bdelliformis (Atyeo), 1958, comb. nov.} en twee nuwe spesies, nl. Cunabdella marthae spec. nov. en C. athiasi spec. nov. in. Eersgenoemde spesie, d.i. Cunabdella bdelliformis (Atyeo), 1958, dien as tiepspesie vir die genus.

Hierdie genus verskil van Bonzia Oudemans, 1927 t.o.v. die volgende kenmerke:

i) die dorsum besit vyf paar setas in die dl-serie en sewe paar in die dc-serie;
ii) die venter word nie deur 'n volledige ventraalplaat bedek nie maar die koksas is in vier groepe van twee elk gerangskik waarvan die voorste twee groepe met mekaar versmelt is om 'n sternaalplaat te vorm;
iii) die hipognatum besit ses paar setas;
iv) die afwesigheid van geknakte setas;
v) die palpe is aansienlik langer as die cheliseras, dra terminaal o.m. twee lang eindsetas, d.w.s. 'n tipiese Bdellidae-kenmerk;
vi) die cheliseras is van relatief smaller basisse voorsien en word geleidelik na vore smaller;
vii) genitaalklappe relatief klein;
viii) aanwesigheid van 'n paar inwendige genitaalsetas.

Kenmerke.

Die opvallendste kenmerk van hierdie myte is die vyfledige palp met 'n veeltakkige seta op die telofemur en twee stewige eindsetas op die tibiotarsus. Hul besit op die dorsum twee onduidelik afgebakende plate wat swak gesklerotiseer is. Die setotaksie van die dorsum is soos volg: twee paar behaarde sensillums, vyf paar setas in die dl-reeks en sewe paar in die dc-reeks. Drie paar ringvormige strukture kom langs en agter die histerosomaalplaat voor. Die venter word gekenmerk deur die aanwesigheid van vyf of meer setas op elke koksa. Die aantal setas op die genitaalklappe wissel van ses tot nege. Een paar inwendige genitaalsetas en 'n paar inwendige penvormige genitaalsetas kom by wyfies voor. Laterale skouers en sejugaalgroef is aanwesig.

Die palpe strek vanaf die proksimale deel van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Die setas op die tibiotarsus kom distaal voor. Die volledige setotaksie is soos volg: segment I, geen setas; II, een dorsaal- en een ventraalseta; III, een dorsaal, veeltakkige seta; IV, vier setas rondom segment; V, vier gewone setas, twee lang eindsetas en 'n solenidion.

Die hipostoom is vóór eenvoudige setas hg 1 lank na vore uitgerek en is tregtervormig. Die hipognatum is van ses paar setas (hg 1 - 6) voorsien. Penvormige setas kom op die dorsaalrand van die koksaalgedeelte voor. Geen setas is op die entomalas aanwesig nie. Die cheliseras is normaal vir die familie.

Die pote is korter as die idiosoma met 'n lengtevolgorde van II-I-III-IV. Die femurs is verdeel. Solenidions kom op genu's I - IV, tibias II en III en tarsusse I en II by wyfies voor: by mannetjies word 'n solenidion op tibia I aangetref. Tibias IV is van 'n behaarde sensillum (= trigobotrium) voorsien. Die ambulakraalkloue is glad en die empodium is viertakkig.

Die Bdellidae-kenmerke wat in hierdie genus voorkom is aansienlik. Die opvallendste kenmerk is die palptibiotarsus met 'n solenidion en twee lang eindsetas. Die voorkoms van ses paar ventraalsetas op die hipognatum is een van die belangrikste kenmerke in die Bdellidae wat vir die verdeling van dié familie, in subfamilies,

gebruik word. Die setotaksie van die dorsum stem in 'n groot mate met dié van die Bdellidae, soos bv. Trachymolgus nigerrimus, ooreen.

Wat nog meer die aandag trek is die aantal en posisie van die ringvormige strukture wat feitlik met dié van lg. spesie ooreen stem. Ook die venter vertoon 'n aansienlike aantal ooreenstemmende kenmerke. Die aantal setas op die koksas, wat in die ander Cunaxidae nooit meer as drie per koksa oorskrei nie, is hier sewe. Die genitaalsetas styg tot nege in Cunabdella bdelliformis (Atyeo), 1958, 'n aantal wat in baie Bdellidae voorkom. 'n Penvormige seta kom naby die agterste genitaalpapilla voor terwyl 'n paar inwendige genitaalsetas aangetref word.

Die rangskikking van die spesies binne hierdie genus, soos vir alle genera hierin behandel, is gebaseer op die volledigheid van of die aantal ontwikkelingstadiums beskikbaar vir elke spesie.

Tiepspesie: Bonzia bdelliformis Atyeo, 1958.

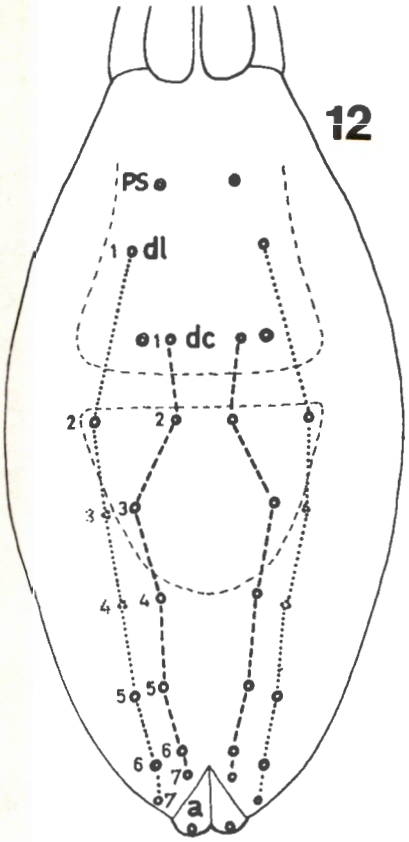
Cunabdella - sleutel tot die spesies in die Etiopiese wyk.

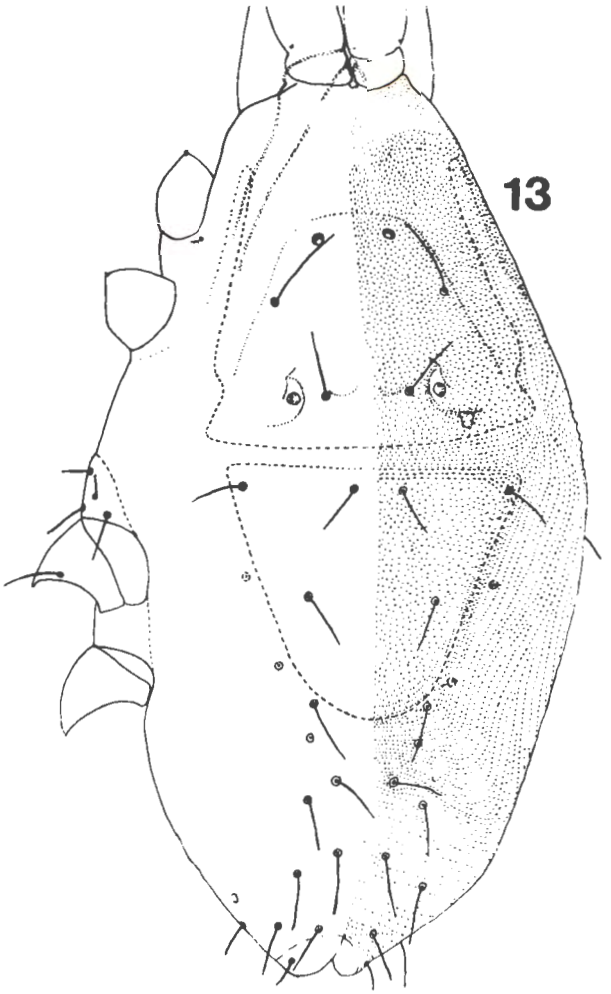
1. Palptibiotarsus relatief breed met 'n fynbehaarde sigmoïedseta; veeltakkige seta op palptelofemur met minstens vier takke; afstand tussen setas dc 2 kleiner as tussen dc 2 en dl 2; sewe setas op koksa II; genitaalplate met sewe setas elk ..... C. marthae spec. nov.

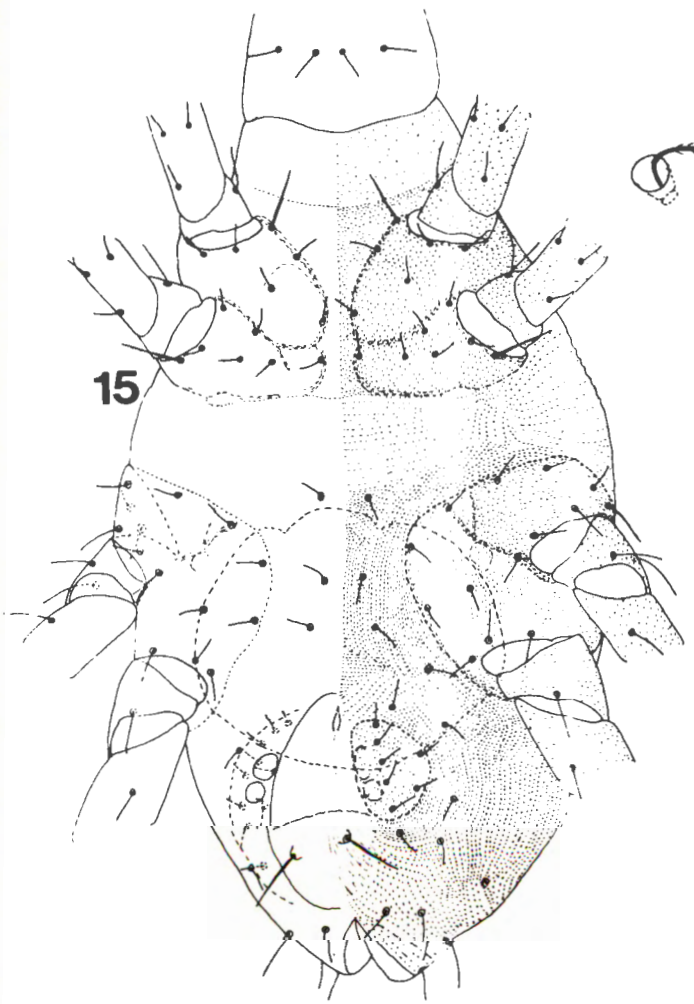
\- Palptibiotarsus relatief smal en geen fynbehaarde seta; veeltakkige seta met drie takke; afstand tussen setas dc 2 ongeveer gelyk aan dié tussen dc 2 en naaste dl 2; vyf setas op koksas II; genitaalplate met ses setas elk ..... C. athiasi spec. nov.

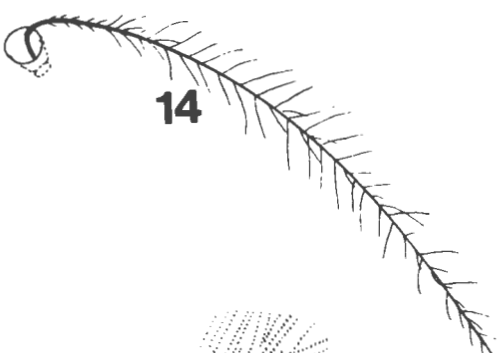
Cunabdella marthae spec. nov. (fig. 12 - 33).

Die natuurlike kleur is onbekend. Gemonteerde eksemplare besit 'n ovaalvormige liggaamsvorm maar strias toon aan dat 'n sejugaalgroef lateraal tussen die propodosoma en histerosoma teen-









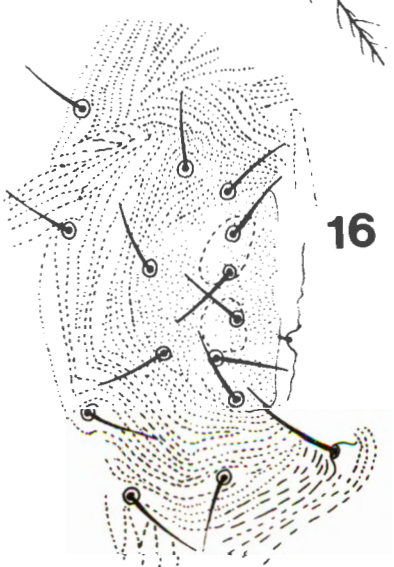


Fig. 12 - 16: Cunabdella marthae spec. nov., wyfie.
Fig. 12, dorsale setotaksie, skematies: fig. 13, dorsum; fig. 14, voorste sensillum; fig. 15, venter; fig. 16, genitaalwyk.

woordig is. Die breedste deel van die liggaam is oor koksas III.

Hierdie spesie is naverwant aan C. athiasi spec. nov. maar verskil daarvan t.o.v. 'n paar kenmerke. Die afstand tussen setas dc 2 is heelwat kleiner as dié tussen setas dc 2 en dl 2. Koksas II besit sewe setas i.p.v. vyf. Daar is sewe paar genitaalsetas. Die veeltakkige setas besit vier tot ses takke. Die sigmoïedseta is fyn behaard. Die palptibiotarsus is relatief korter en breër. Die distale solenidion op tarsus I is smaller.

WYFIE (fig. 12 - 27).

Afmetings: idiosoma: lengte, 305 µm; breedte, 168 - 182 µm; hipognatumlengte, 127 µm; palplengte, 113 - 115 µm; lengte van langste palpseta, 48 µm; lengte van sigmoïedseta, 20 - 22 µm; cheliseralengte, 122 - 127 µm; pootlengtes: I, 163 µm; II, 149 µm; III, 178 - 180 µm; IV, 194 - 199 µm.

Dorsum (fig. 12 - 14).
Die propodosoma en histerosoma is elk van 'n plaat voorsien (fig. 12 & 13) wat nie gesklerotiseer en ook nie skerp van die omliggende integument afgebaken is nie. Beide is van huidpapillas van wisselende grootte voorsien.

Dit wil voorkom of die anterolaterale dele van die propodosomaalplaat met die anterodorsale dele van die propodosomaalkoksaplate I en II aaneen loop. Die propodosomaalplaat se voorste rand is afwesig en die plaat gaan geleidelik na die integument agter die cheliseras oor. Twee paar behaarde sensillums (fig. 14) en twee paar eenvoudige setas dl 1 en dc 1 is op die propodosomaalplaat aanwesig. Laasgenoemde setas is soos volg geplaas: één paar net effens vóór halfpad die afstand tussen die voorste en agterste sensillums en net lateraal van 'n lyn wat die sensillums verbind terwyl die ander paar tussen en naby die agterste sensillums, voorkom.

Die histerosomaalplaat dra drie paar setas, nl. dl 2, dc 2 en dc 3. Die integument dra eenvoudige setas dc 4 net agter die rand van die histerosomaalplaat, dl 5 - 7 en dc 5 - 7. Alle

integumentsetas word op klein ongestrieerde plaatagtige streke gedra. Die integument is van 'n papilladraende striapatroon voorsien (fig. 13). Drie paar ringvormige strukture kom in die omgewing van die rand van die histerosomaalplaat voor.

Venter (fig. 15 & 16).
Die koksas is in vier groepe van twee elk verdeel (fig. 15). Koksas I en II van beide kante is d.m.v. 'n enkele sternaalplaat met mekaar verbind. Hierdie kompleks dra een paar penvormige setas en dertien paar eenvoudige setas waarvan die voorste en posterolaterale pare langer en dikker as die ander pare is. Die koksas word deur donker lyne op die sternaalplaat afgebaken; hierdie lyne is inwendig want die uitwendige striapatroon is nie onderbreek nie. Die sternaalplaat is van koksaalplate III en IV deur 'n integumentstrook met diagonaalstrias geskei; hierdie strook vorm deel van die sejugaalgroef. Die versmelte koksas III en IV aan elke kant dra veertien eenvoudige setas. Hierdie plate strek so ver dorsolateraal dat hul in gemonteerde eksemplare in 'n dorsale aansig sigbaar is. Die genitaalwyk (fig. 16) word gekenmerk deur die twee genitaalklappe met ewekansig gerangskikte huidpapillas. Elke klap dra sewe eenvoudige genitaalsetas. Hierdie klappe begrens die mediane genitaalopening wat na die genitaalvestibulum lei. Die wande van lg. is elk van twee genitaalpapillas voorsien waarvan die voorstes die grootstes is. 'n Klein penvormige seta, gedra op 'n knoppie, kom mediaan van elke agterste genitaalpapilla voor. Naby die agterste rand van die genitaalopening kom 'n paar inwendige genitaalsetas, ook op knoppies, voor. Nege paar integumentsetas kom vóór, langs en agter die genitaalwyk voor. Die relatiewe grootte van die eier (96 x 115 µm) word in fig. 15 aangetoon.

Die anaalwyk is posterodorsaal geleë. Dit bestaan uit die anaalspleet wat lateraal deur twee gestrieerde ongesklerotiseerde anaalklappe begrens word wat elk één eenvoudige anaalseta op die dorsale helfte dra. Lateraal van die anaalklappe kom twee paar eenvoudige para-anaalsetas voor. Een paar ringvormige struktur kom lateraal van die para-anaalsetas voor. Die ventrale integument (fig. 15) is van papilladraende strias voorsien.

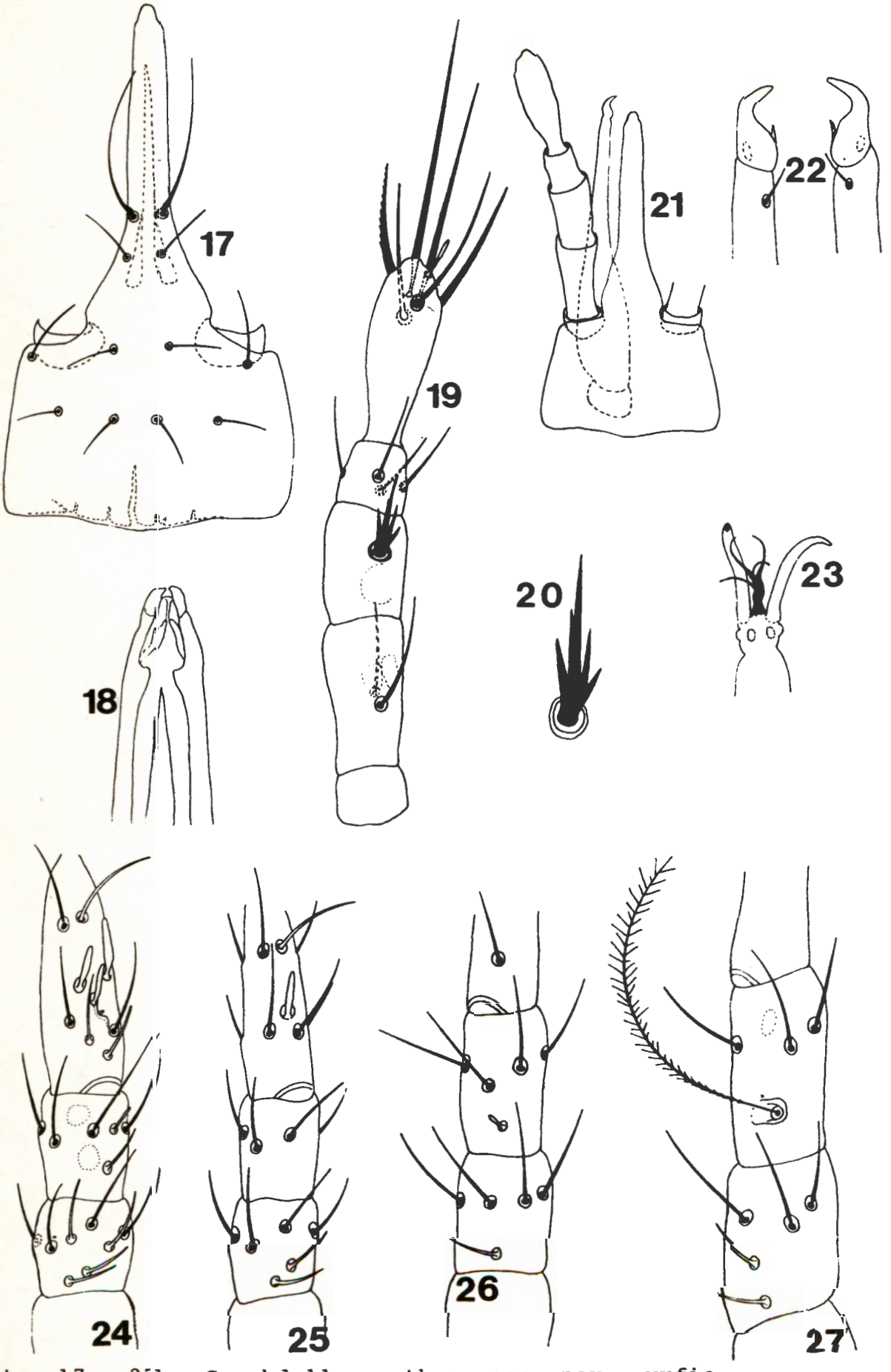


Fig. 17 - 27: Cunabdella marthae spec. nov., wyfie.

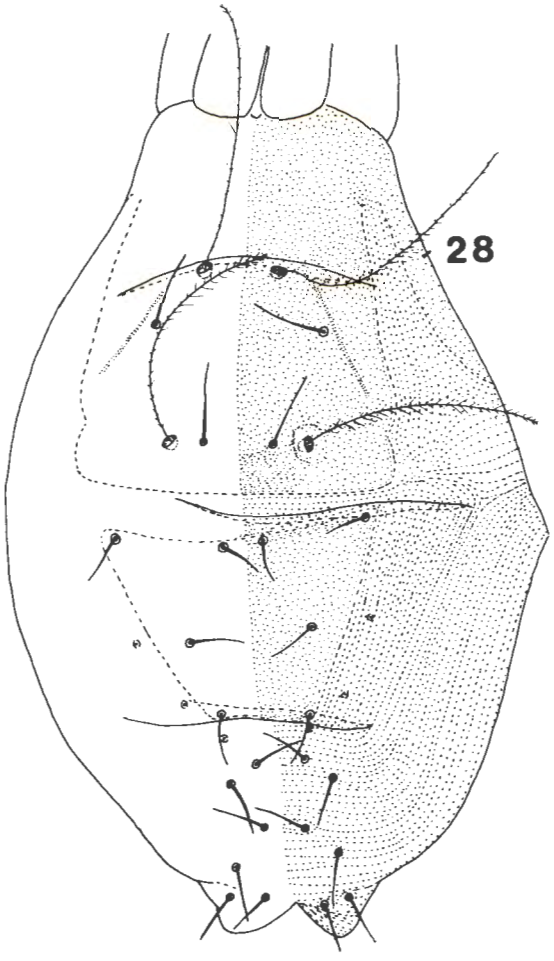
Fig. 17, hipognatum; fig. 18, hipostoom; fig. 19, palp; fig. 20, veeltakkige seta; fig. 21, gnatosoma; fig. 22, cheliseràs; fig. 23, ambulakrum; fig. 24, poot I; fig. 25, poot II; fig. 26, poot III; fig. 27, poot IV.

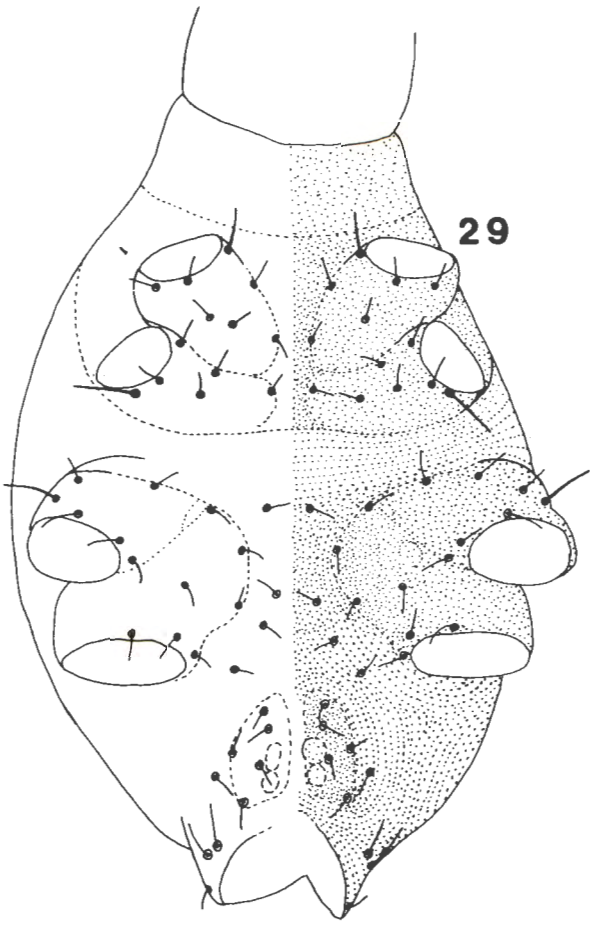
Gnatosoma (fig. 17 - 22).

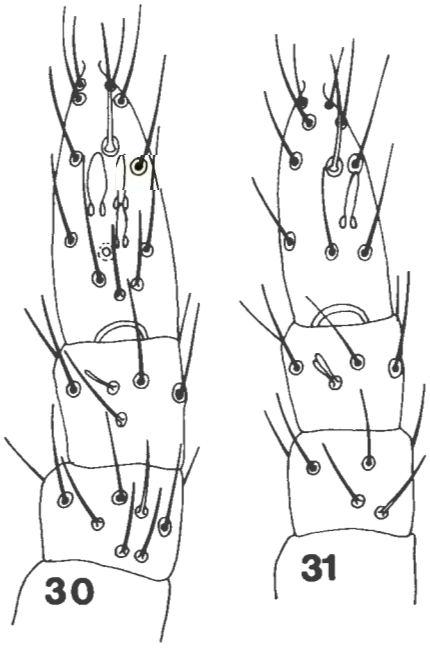
Die hipognatum, wat ongeveer 1,8 - 1,9 maal langer as breed is, word gekenmerk deur die aanwesigheid van ses paar eenvoudige setas waarvan twee paar op die hipostoom voorkom (fig. 17). Van laasgenoemdes is die voorste paar die langste en strek byna tot die voorpunt van die hipostoom. Die voorpunt van die hipostoom is van twee dorsale vliesige lobbe of entomalas voorsien (fig. 18) wat geen setas besit nie. 'n Paar penvormige setas kom op die agterste gedeelte van die dorsaalrand van die koksaalgedeelte voor. Die hele hipognatum is van papillas voorsien wat ventraal tot byna by die voorste hipostomaalsetas strek. Die labrum-epifarinks is lank en skerppuntig.

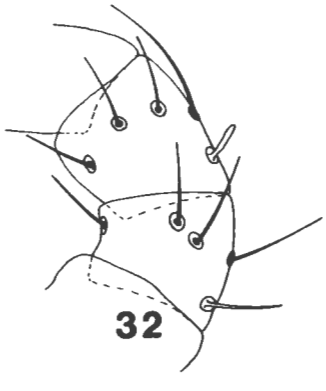
Die palpe (fig. 19) bestaan uit vyf segmente; die terminale segment is knuppelvormig soos by die Bdellidae; die tipiese Cunaxidaeklou is afwesig. Behalwe vir enkele dorsaalstreke is die palpsegmente van papillas voorsien. Die setotaksie van die palpe is soos volg: troganter (I), geen setas; basifemur (II), één dorsale lang eenvoudige seta en 'n korter een ventrolateraal; telofemur (III), één dorsale veeltakkige stekel (4 - 6) of gewysigde seta (fig. 20); genu (IV), vier eenvoudige setas rondom die segment; tibiotarsus (V) (met alle setas op die distale kwart), één dorsale eenvoudige seta naby die voorpunt, één ventrale eenvoudige seta naby die voorpunt, één laterale dik eenvoudige seta naby die voorpunt, één mediane gepluimde sigmoïedseta naby die voorpunt (slegs op die mediane sy gepluim), één apikale stomppuntige verlengde solenidion en twee relatief lang sterk eenvoudige setas van ongelyke lengte. Die palpe strek vanaf die proksimale deel van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 21).

Die cheliseras (fig. 21) strek soms net effens verby die voorpunt van die hipostoom. Die breedste plek is net voor die troganters. Elke chelisera bestaan uit drie dele; die kort agterste troganter, die lang middelstuk wat na vore geleidelik smaller word en subterminaal 'n klein kort eenvoudige dorsolaterale seta dra en die terminale chela (fig. 22) wat uit 'n beweeglike ventrale klou bestaan wat dorsaal deur 'n dorsomediane vliesige uitsteeksel gedeeltelik bedek word. Die posterodorsale gedeeltes is van papillas voorsien.









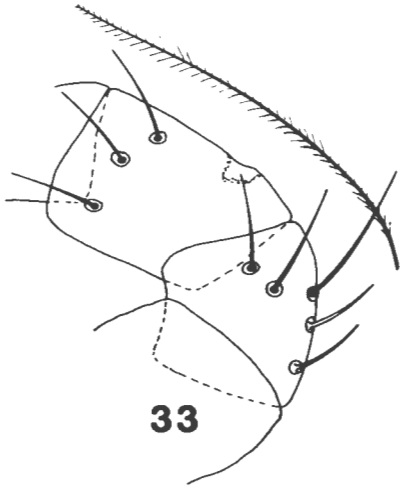


Fig. 28 - 33: Cunabdella marthae spec. nov., mannetjie.
Fig. 28, dorsum; fig. 29, venter; fig. 30, poot I; fig. 31, poot II; fig. 32, poot III; fig. 33, poot IV.

Pote (fig. 24 - 27).
Alle pote is korter as die idiosoma. Die volgorde van toenemende lengte is II-I-III-IV. Alle femurs is opvallend verdeel deur beweeglike gewrigsvlakke. Alle pootsegmente is van papillas voorsien. Die tarsusse word redelik vinnig smaller tot by die ambulakrums wat uit twee gladde kloue bestaan wat tussen hulle 'n viertakkige empodium dra. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 24 - 27):

koksas I - IV, 6 es, 1 pe — 7 es — 7 es — 7 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{7}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 6 es — 2 asl, 6 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 6 es — 6 es — 1 ssl, 6 es — 1 T, 6 es;
tarsusse I - IV, 2 asl, 1 pe, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 18 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 17 es — 16 es — 14 es.

MANNETJIE (fig. 28 - 33).

Afmetings: idiosoma: lengte, 217 µm; breedte, 154 µm; hipognatumlengte, 108 µm; cheliseralengte, 103 µm; pootlengte: I, 137 µm; II, 120 µm; III, 146 µm; IV, 165 µm.

Dorsum (fig. 28).
Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie behalwe dat setas dc 4 op die agterste rand van die histerosomaalplaat staan (fig. 28). Skouers is prominent.

Venter (fig. 29).
Die venter stem, wat algemene voorkoms betref, met dié van die wyfie ooreen. Dit vertoon egter afwykings in simmetrie. Op die een koksa I kom sewe en op die ander ses setas voor terwyl op koksas II en III dieselfde verskynsel voorkom. Koksas IV dra elk sewe setas (fig. 29).

Alvier die agterste pote is onder die histerosoma ingevou en verdoesel die presiese anatomie. Sover vasgestel kan word dra elke genitaalklap vyf setas. Inwendige genitaalsetas en penvormige setas kon nie gevind word nie. Vyf paar ventrale inte-

gumentsetas kom op die gebied tussen die histerosomaalkoksas en in die genitaalwyk voor. Die anaalklappe dra elk 'n anaalseta. Lateraal van elke klap kom twee para-anaalsetas en 'n ringvormige struktuur voor.

Gnatosoma.

Die gnatosoma van hierdie eksemplaar is onvolledig aangesien die palpe in die hanteringsproses verlore gegaan het. Die hipognatum en cheliseras stem met dié van die wyfie ooreen.

Pote (fig. 30 - 33).

Die pote is almal korter as die idiosoma. Die femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die tarsusse is relatief korter en breër as dié van die wyfie. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 30 - 33):

koksas I - IV, 6 of 7 es, 1 pe — 6 of 7 es — 6 of 7 es — 7 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{7}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;

genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 6 es — 2 asl, 6 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 6 es — 1 ssl, 6 es — 1 ssl, 6 es — 1 T, 6 es;

tarsusse I - IV, 2 asl, 1 pe, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 18 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 17 es — 16 of 17 es — 14 es.

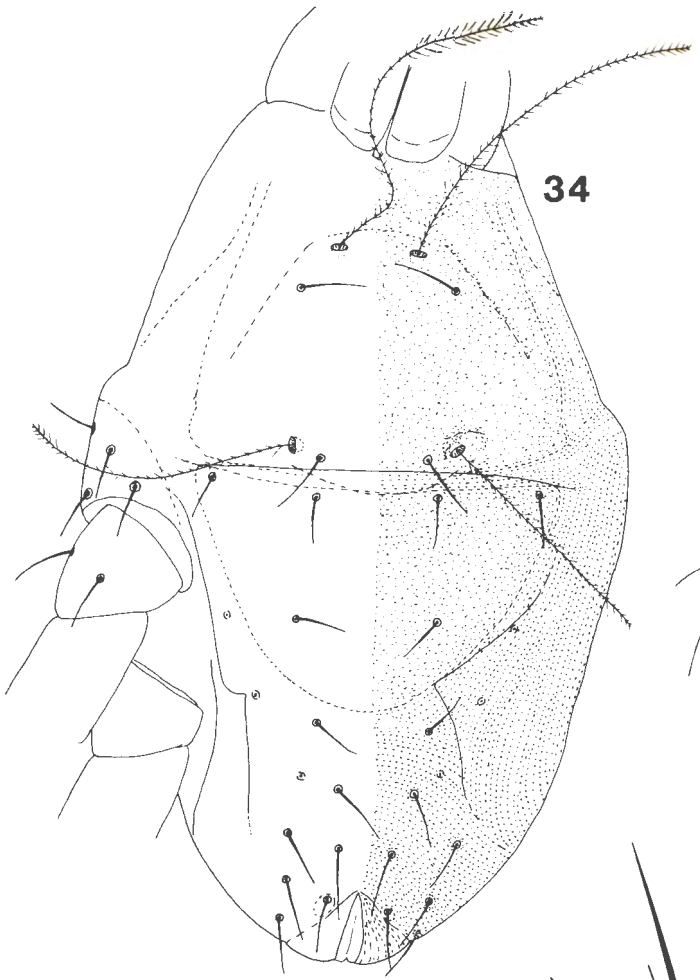
MATERIAAL BESTUDEER.

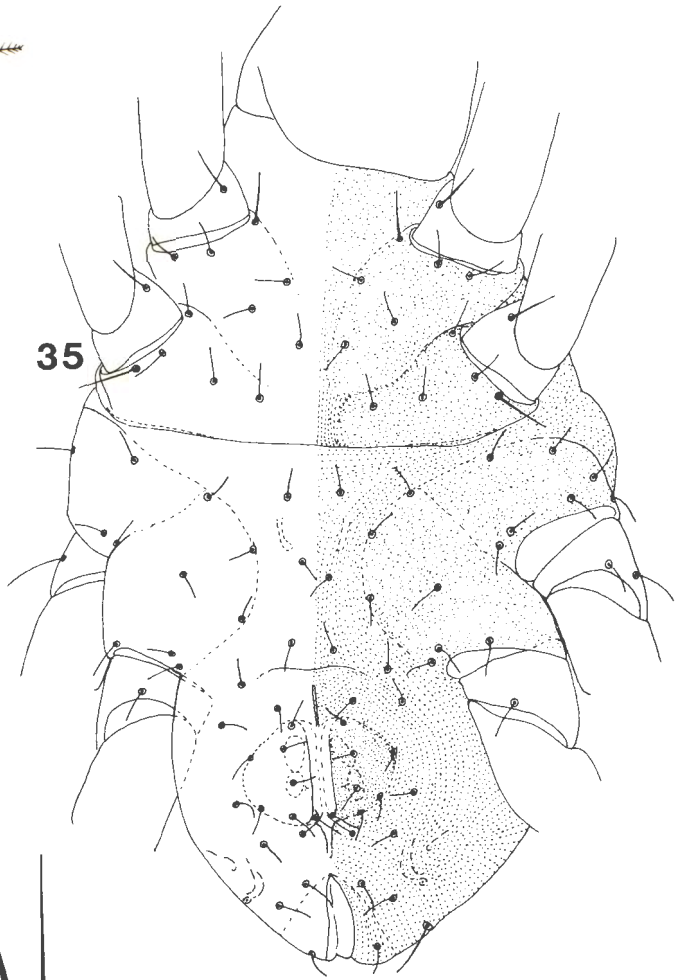
Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie versamel uit strooisel en grond onder wilgerbome (Salix capensis) op die oewer van 'n spruit ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., R.S.A. op 20 Januarie 1974 deur J. den Heyer;

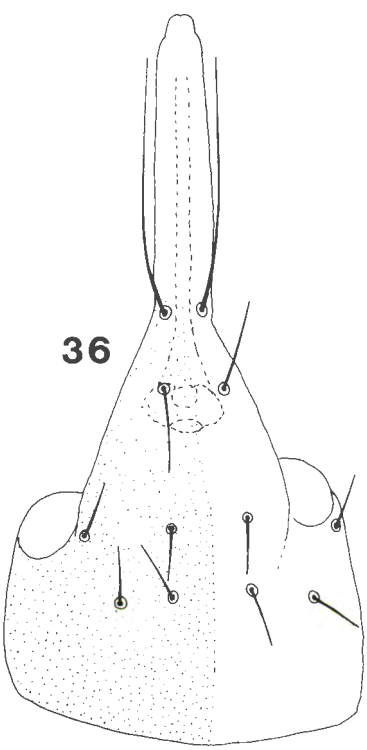
2 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie versamel uit grond in Gaboen deur Y. Coineau (monsternommer 190).

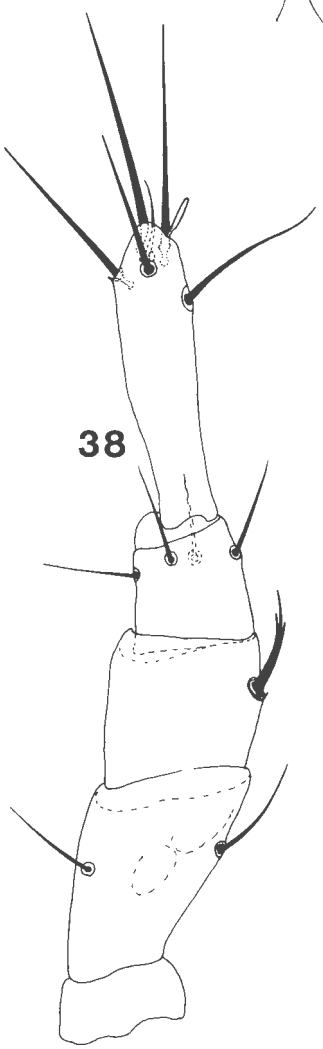
PLASING VAN MATERIAAL.

Die Suid-Afrikaanse materiaal word in die Akarologiese Afdeling van van die Dierkundige Navorsingsinstituut van die Dierkunde departement, P.U. vir C.H.O. geplaas terwyl die materiaal uit Gaboen in die Paris Museum Nationale d'Histoire Naturelle geplaas sal word.









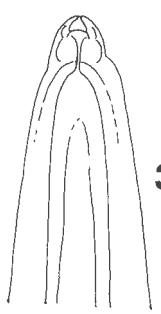




Fig. 34 - 39: Cunabdella athiasi spec. nov., wyfie.
Fig. 34, dorsum; fig. 35, venter; fig. 36, hipognatum; fig. 37, hipostoom; fig. 38, palp; fig. 39, veeltakkige seta.

OPMERKING.
Hierdie spesie vernoem ek na my vrou Martie.

Cunabdella athiasi spec. nov. (fig. 34 - 45).
Hierdie spesie word van Cunabdella marthae geskei deur 'n aantal kenmerke. Hierdie vorme is relatief breër en korter. Die afstand tussen die setas van die dl 2-dc 2-dwarsry is ongeveer gelyk. Koksas II dra hier elk net vyf setas. Die genitaalklappe dra net ses setas. Die veeltakkige seta op palpsegment III verskil in vorm; dit besit net drie takke. Die palptibiotarsus is relatief langer en smaller. Alle setas van lg. is glad. Die voorste solenidion op tarsus I is aansienlik breër.

Die natuurlike kleur is onbekend; so ook die aan- of afwesigheid van oë.

WYFIE (fig. 34 - 45).

Afmetings: idiosoma: lengte, 265 - 360 µm (gemiddeld 316 µm); breedte, 187 - 230 µm; hipognatumlengte, 139 - 151 µm; palplengte, 134 - 156 µm; cheliseralengte, 127 - 149 µm; pootlengtes: I, 211 - 235 µm; II, 187 - 197 µm; III, 212 - 235 µm; IV, 230 - 250 µm.

Dorsum (fig. 34).
Die dorsum is van twee swakgesklerotiseerde „plate" voorsien, nl. 'n propodosomaal- en 'n histerosomaalplaat, wat nie duidelik afgebaken is nie. Die papillas op hierdie plate wissel in grootte en is ewekansig gerangskik. Die propodosomaalplaat, wat die volledige aantal setas dra, vertoon oorblyfsels van 'n vervellingslyn. Die laterale rande word deur papilladraende strias begrens. Hierdie integumentstroke tussen die dorsaalrande van die voorste koksaalplate en die propodosomaalplaat strek na vore waar die striapatroon dan wegraak in die papilladraende integument net agter die gnatosoma. Die propodosomaalplaat besit geen definitiewe voorste rand nie maar verloop geleidelik oor na die integument. Setas dl 1 staan relatief nader aan die voorste pseudostigmata as in C. marthae.

Die histerosomaalplaat, wat deur 'n integumentstrook van die propodosomaalplaat geskei is, dra ses setas, nl. pare dl 2, dc 2 en dc 3. Die afstande dl 2 - dc 2 - dc 2 - dl 2 is ongeveer gelyk.

Die integument agter die histerosomaalplaat dra vyf pare setas, nl. setas dc 4, 5 en 6 en setas dl 5 en 6. Drie paar ringvormige strukture kom op die histerosoma voor (fig. 34). Laterale skouers is prominent.

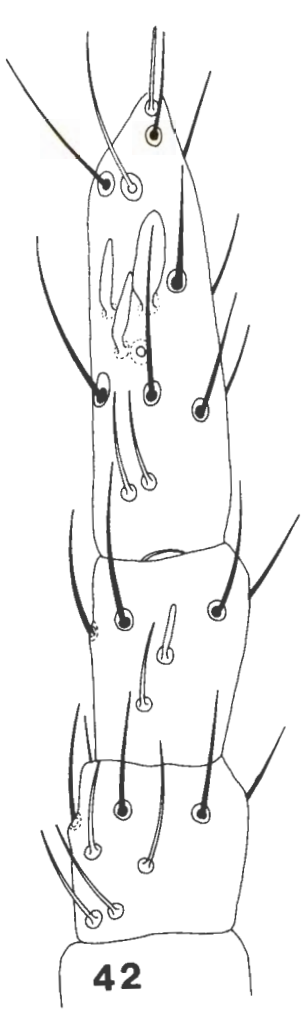
Venter (fig. 35).
Die algemene voorkoms van die venter stem ooreen met dié van C. marthae. Verskille in die fyner besonderhede kom egter voor.

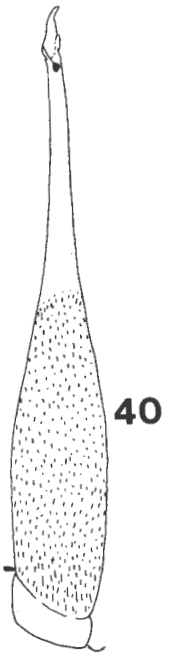
Die propodosomaalwyk besit 'n mediane streek tussen koksas I wat dié koksas verbind en wat vorentoe tot teen die agterrand van die gnatosoma strek. Tussen koksas II kom 'n streek met papilladraende strias voor. Die agterste rand is nie duidelik afgebaken nie. Koksas II is elk van net vyf setas voorsien. Die genitaalklappe dra elk ses genitaalsetas. Die ventrale striapatroon wyk effens af. Integumentinduikings kom tussen koksas IV en posterolateraal van die genitaalwyk voor (fig. 35).

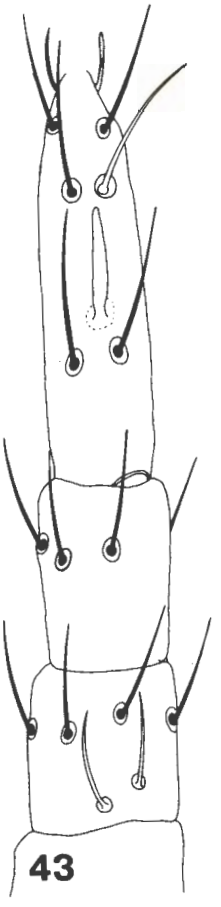
Die anaalwyk is normaal vir die genus. Van die vier paar para-anaalsetas is twee paar dorsaal sigbaar. Die integument voor, langs en agter die genitaalwyk dra nege paar ventrale histerosomaalsetas. Een paar inwendige genitaalsetas, een paar inwendige penvormige genitaalsetas en twee paar genitaalpapillas kom in die genitaalvestibulum voor. Die plate is van ewekansig-verspreide papillas voorsien.

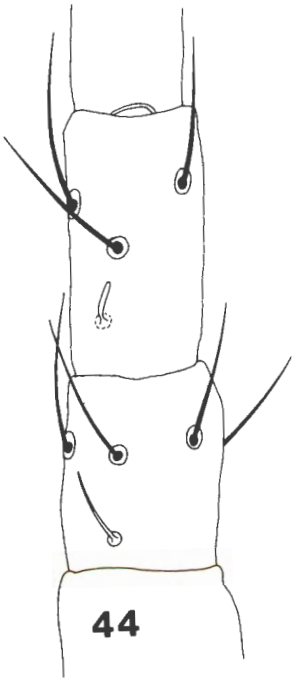
Laterale skouers vorm voor hulle die sejugaalgroewe wat elk posteroventraal strek in 'n integumentstrook wat koksas II van koksas III skei.

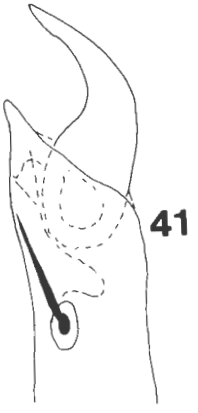
Gnatosoma (fig. 36 - 41).
Die gnatosoma stem basies met dié van C. marthae ooreen.











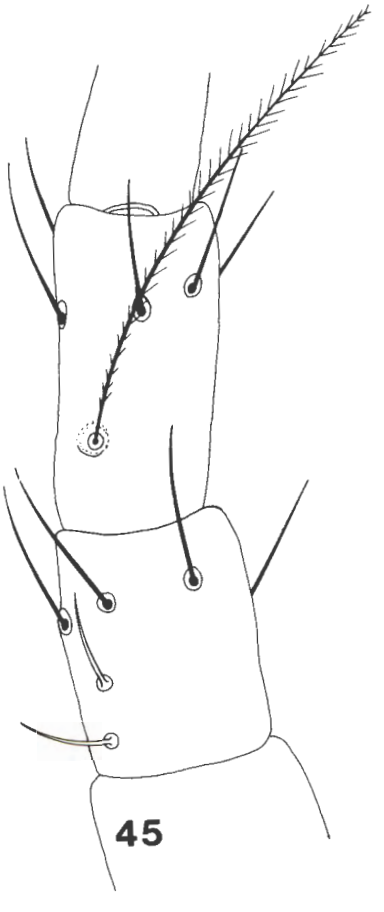


Fig. 40 - 45: Cunabdella athiasi spec. nov., wyfie.
Fig. 40, chelisera; fig. 41, chela; fig. 42, poot I; fig. 43, poot II; fig. 44, poot III; fig. 45, poot IV.

Die hipognatum (fig. 36) besit dieselfde vorm en setotaksie; selfs die setalengtes verskil weinig. Die entomalas (fig. 37) besit geen setas. Die hele uitwendige oppervlak van die hipognatum is tot net voor setas hg 1 van ewekansig-geplaaste papillas voorsien. 'n Penvormige seta kom op elke dorsaalrand van die koksaalgedeelte, feitlik teenaan die agterste van die middelstuk van die chelisera, voor. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 38) strek met tenminste die lengte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Verskille wat voorkom op die palp is die volgende: op die telofemurs is die dorsale veeltakkige seta van drie takke voorsien (fig. 39); die tibiotarsus is relatief langer en dunner en die korresponderende seta van die sigmoïedvormige seta van C. marthae is glad. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus.

Die cheliseras (fig. 40) is normaal vir die genus. Papillas kom op die dorsale vlakke van segmente I en II voor. Die dorsolaterale seta is kort. Die chela (fig. 41) is slank en lank.

Pote (fig. 42 - 45).

Die pote is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is verdeel. Die pote word oor die lengte effens smaller. Die tarsuspunt word vinnig skerppuntig tot by die ambulakrum. Die ambulakraalkloue is glad. Die pootsegmente is almal van papillas voorsien. Die setotaksie is soos volg (fig. 42 - 45):

koksas I - IV, 6 es, 1 pe — 5 es — 7 es — 7 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{7\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{3\text{ es}}$;

genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 6 es — 2 asl, 6 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 6 es — 6 es — 1 ssl, 6 es — 1 T, 6 es;

tarsusse 1 - IV, 2 asl, 3 ssl, 1 pe, 2 tsl, 1 dt, 18es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 17 es — 16 es — 14 es.

MANNETJIE, EN ONTWIKKELINGSTADIUMS (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Die materiaal, waarop die beskrywing van hierdie spesie gebaseer is, is geleen van die Paris Museum Nationale d'Histoire Naturelle. Dit is deur Madame F. Athias in die Ivoorkus versamel en is van monsternommers voorsien. Die materiaal is oor die algemeen in 'n swak toestand.

Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie - monsternommer 2845;
1 paratiepwyfie (idiosoma met poot I, tibia en tarsus II en palp goed) - monsternommer 2879;
1 paratiepwyfie (gnatosoma, idiosoma met pote I en II goed) - monsternommer 2665;
1 paratiepwyfie (redelik volledig) en 1 paratiepwyfie (sonder gnatosoma) - monsternommer 2985;
1 paratiepwyfie (redelik volledig) en op 'n afsonderlike preparaat een poot I en een palp van 'n wyfie - monsternommer 4273;
1 paratiepwyfie (sonder gnatosoma) - monsternommer 3742;
1 paratiepwyfie (idiosoma, gnatosoma en poot IV goed), 1 paratiepwyfie (met pote en gnatosoma onvolledig), 1 paratiepwyfie (sonder pote) en 'n aantal preparate met los liggaamsdele, nl. een preparaat met genu, tibia en tarsus van poot IV, een preparaat met 'n deel van die dorsale histerosoma en anaalwyk, een preparaat met genu, tibia en tarsus van poot I en een preparaat met die venter met pote II en III - monsternommer 3005;
1 paratiepwyfie (idiosoma en gnatosoma swak maar sekere pote goed) - monsternommer 6801;
1 paratiepwyfie (idiosoma swak) en 1 paratiepwyfie (swak preparaat) - monsternommer 4458;
1 paratiepwyfie (idiosoma goed, gnatosoma en pote onvolledig) - monsternommer 2838.

PLASING VAN MATERIAAL.

Alles in die Paris Museum Nationale d'Histoire Naturelle.

4.2 Genus BONZIA Oudemans, 1927.

Bonzia Oudemans, 1927: 264; Willmann, 1939: 454 - 455; Thor & Willmann, 1941: 176; Vitzthum, 1940 - 3: 175, 819; Baker & Hoffmann, 1948: 252, 253.

Bonzia halacaroides Oudemans, 1927, B. sphagnicola Willmann, 1939 (& 1949) en Bonzia rufofusca Willmann, 1950 is die enigste bekende spesies in hierdie genus. Hulle is aldrie in Europa gevind en beskryf. Hierdie vorme is tot op hede nie in die Etiopiese wyk gevind nie. Die onderstaande kenmerke vir die genus is gebaseer op die tiepeksemplaar (holotiep ♀) van Bonzia halacaroides Oudemans, 1927 asook twee homotiepeksemplare uit Waldmohr, Rheinland, Duitsland en twee wyfie-eksemplare van Bonzia sphagnicola Willmann, 1939 uit dieselfde lokaliteit. Hierdie eksemplare is goedgunstiglik deur dr. L. van der Hammen, Rijksmuseum, Leiden, Nederland, beskikbaar gestel vir bestudering. Hierdie materiaal het dit moontlik gemaak om die taksonomiese posisie van hierdie genus vas te stel.

Omdat die spesies van hierdie genus almal 'n lang uitgerekte hipostoom, 'n veeltakkige seta op die palptelofemur en 'n behaarde trigobotrium op tibia IV het word hul tesame met Cunabdella gen. nov. in die subfamilie Bonzinae geplaas.

Die dorsum is van 'n papilladraende streek voorsien wat nie baie sterker as die integument gesklerotiseer is nie. Hierdie streek besit gewoonlik 'n huidvou in gemonteerde vorme tussen die agterste pseudostigmata en setas dl 2 en dc 2 wat dan as 'n aanduiding van verdeelde plate mag aanvaar word. Alhoewel Oudemans (1927) en Willmann (1939, 1949) in hul tekeninge twee duidelike plate aandui moet daarop gewys word dat die moontlikheid van 'n enkele idiosomaalplaat met 'n vou nie uitgesluit is nie. Aanduidings van laterale dwarsstrias kom op die plaatrand op die voupunte van Bonzia halacaroides voor. Daar kom twee of vier paar setas op die histerosomaalgedeelte van die plaat voor. Willmann (1949) wat die mannetjie van B. sphagnicola teken, gee nie aan waar setas dl 2 geplaas is nie. Die volledige dorsaalsetotaksie bestaan uit twee paar behaarde sensillums, vier paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Die integument besit papilladraende strias. Ringvormige strukture (een paar) kom posterolateraal van setas dc 4 voor. Laterale skouers is prominent. Setas dl 1 staan effens buite die lyn wat sensillums PS 1 en PS 2 verbind.

Die apodeem tussen die voorste pseudostigmata, gemeld deur Willmann (1939) as "Chitinleiste", blyk net 'n huidvou (as gevolg van dor-

sale druk) te wees.

Die venter word deur 'n volledige plaat, wat die agt koksas insluit, byna geheel bedek en omsluit die relatief groot genitaalklappe aan die voor- en sykante. Die setotaksie van die plaat bestaan uit die volgende setas: drie paar ventraal en een paar penvormige setas dorsaal op koksas I, twee paar op koksas II, drie paar op koksas III en IV elk, een paar ventrale propodosomaalsetas tussen koksas II en vier tot vyf paar ventrale histerosomaalsetas. Vier paar setas kom op die genitaalklappe voor. Die genitaalpapillas is groot en redelik goed ontwikkel. Die anaalwyk bestaan uit 'n anaalopening en weerskante die anaalklappe. Drie paar setas kom in hierdie wyk voor waarvan die presiese aard nie bepaal kan word nie aangesien hul baie na aan die opening in 'n reguit dorsoventrale ry staan. Vir beskrywingsdoeleindes sal hul as anaalsetas beskou word; dan is daar geen para-anaalsetas aanwesig nie.

Die hipognatum stem baie met dié van Cunabdella gen. nov. ooreen behalwe dat net vier paar setas (hg) voorkom. Die hipostoomgedeelte is vóór setas hg 1 na vore lank uitgerek. Setas hg 1 is geknak (geniculated). Geen setas kom op die entomalas voor nie. Penvormige setas naby die cheliserabasisse op die dorsaalrand van die koksaalgedeelte kon nie gevind word nie.

Die palp is vyfledig. Die basi- en telofemur is versmelt maar die versmeltingsnaat is baie duidelik en kan vir 'n byna volledige gewrigsvlak aangesien word. Die setotaksie van die palp is soos volg: troganter, geen setas; basifemur, een dorsaalseta; telofemur, een breëbasis veeltakkige seta; genu, vier setas rondom die lit waarvan die dorsaalseta die langste is; tibiotarsus, een lang ventraalseta, een ventromediane seta of stekelagtige seta, een lang dorsaalseta, een lateraalseta, een ventromediane tuberkel of stekel, een subterminale antennevormige solenidion en 'n terminale klouvormige tuberkel. Die palpe, wanneer gestrek, steek met die distale een-derde deel van die lengte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom.

Die cheliseras is proksimaal baie hoog en breed vir ± twee-vyfde

tot die helfte van die cheliseralengte. Dit word in breedte en hoogte soveel verminder dat die distale gedeelte 'n baie dun skag vorm. Geen setas is op die subterminale deel gevind in alle vorme nie. Die chela is lank en slank. Die cheliseras bestaan uit net twee dele want 'n aanduiding van die troganter is nêrens gevind nie. Die agterste breë gedeelte van die cheliseras is van papillas,wat ewekansig versprei is, voorsien.

Die pote is almal korter as die idiosoma. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Oor die algemeen is die pote relatief dik en stewig. Alle litte is van papillas voorsien. Die tarsuspunte eindig stomp en is effens dorsoventraal afgeplat sodat die hoogte aansienlik minder as die breedte is. 'n Ambulakrum word op elke tarsuspunt gedra en bestaan uit twee gladde kloue wat tussen hul 'n viertakkige empodium dra. Die setotaksie van die pote is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{7 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es} , 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T (behaard), 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 19 of 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 20 es, 1 tsl, 18 of 19 es — 15 of 16 es.

PLASING VAN MATERIAAL.

Die materiaal van Bonzia halacaroides Oudemans 1927 (1 homotiepwyfie en 1 homotieptritonimf) en van Bonzia sphagnicola Willmann 1939 (2 wyfies) word in die Akarologiese Afdeling van die Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, Nederland, geplaas.

Tiepspesie: Bonzia halacaroides Oudemans, 1927.

5. Subfamilie COLEOSCIRINAE subfam. nov.

Kenmerke.

Hierdie nuwe subfamilie word opgerig om myte van die Cunaxidae te huisves waarvan die vyfledige palpe net met ongeveer die distale helfte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom strek. Verder word hul gekenmerk deur 'n dorsum met vier setas in die dl-reeks en ses in die dc-reeks, m.a.w. setas dl 5 is aanwesig; enkele uitsonderings op spesievlak kom voor, want twee van die drie spesies van genus Neoscirula besit nie setas dl 5 nie. Setas dl 1 staan nader aan die voorste pseudostigmata. Alle koksas is van drie setas voorsien behalwe koksa I wat 'n penvormige seta dorsaal van die pootaanhegting besit. 'n Penvormige seta kom op elke dorsaalrand van die koksaalgedeelte van die hipognatum, lateraal van die chelisera-troganter, voor. Die poottarsusse besit nie lobbe nie en eindig keëlvormig. Die setotaksie van die basifemurs I - IV is 5-5-4-3 eenvoudige setas en dupleks- en/of triplekssetas kom, met enkele uitsonderings, nie voor nie. Die voorkoms van die idiosomaalplate wissel van min en swakontwikkelde tot baie en sterkgesklerotiseerde plate.

Die redes vir die rangskikking van die genera van hierdie subfamilie is tweërlei. Eerstens word die genus Neoscirula eerste behandel omdat die palpe van verteenwoordigers van hierdie genus ooreenkomste vertoon met dié van die genus Bonzia. Tweedens word die toenemende ontwikkeling van die plate op die idiosoma van myte wat tot hierdie subfamilie behoort as rede vir die rangskikking aangevoer.

Tiepgenus: Coleoscirus Berlese, 1916.

Coleoscirinae - sleutel tot die genera van die Etiopiese wyk.

1. Plate op die idiosoma goed ontwikkel en wissel tussen ses en 19; wyfies met sternaalplate en mannetjies meestal met 'n volledige ventraalplaat; solenidionpunte meestal geswel; tuberkels op die palptibiotarsusse aanwesig 2

- Plate òf swak òf glad nie ontwikkel; ventraalplate, waar aanwesig, beperk tot koksas en miskien die genitaalwyk;

wyfies gewoonlik met net 'n propodosomaalstreek wat soms swak gesklerotiseer is; mannetjies mag 'n bykomstige histerosomaalplaat of -streek besit. Solenidions gewoonlik silindervormig; tuberkels op palptibiotarsusse aan- of afwesig 3

2. Idiosoma met 15 of 19 plate waarvan agt dorsolaterale plaatjies is; twee dorsaalplate aanwesig; anaalplate gesklerotiseer met drie setas elk; palptibiotarsus met gesplete tuberkel..... Scutascirus gen. nov.

- Idiosoma met nie meer as ses plate nie; geen dorsolaterale plate; wyfies met idiosomaalplaat en mannetjies met minstens twee maar meestal drie dorsale idiosomaalplate; tuberkel op palptibiotarsus eenvoudig ..... Coleoscirus Berlese,1916

3. Palptibiotarsus kort en byna keëlvormig; hipognatum minder as 1,5 maal langer as breed; cheliseratroganters breed; die liggaamslengte-tot-breedte-verhouding wissel tussen 1,35 en 1,50; setas op palpsegmente II en III is òf stekelagtig óf eenvoudig; ambulakrumkloue glad ..... Neoscirula gen. nov.

- Palptibiotarsus lank en meestal dun alhoewel die basis breed mag wees en S-vormig; hipognatum meer as 1,5 maal langer as breed; cheliseratroganters normaal; liggaamslengte-tot-breedteverhouding wissel tussen 1,50 en 1,95; behalwe die moontlike aanwesige tuberkels is alle palpsetas eenvoudig; kloue van ambulakrums geriffel ..... Riscus gen. nov.

5.1 Genus NEOSCIRULA gen. nov.

Kenmerke.

Hierdie genus wyk effens van die subfamiliekenmerke af deurdat twee van die drie beskrewe spesies nie 'n paar dl 5-setas besit nie. Verder is die dorsum van ses paar setas in die dc-reeks en dus drie of vier paar setas in die dl-reeks voorsien. Die sensillums is behaard. Die dorsum is in beide geslagte van 'n propodosomaalstreek voorsien. Net by die mannetjies van een spesie is

daar 'n aanduiding van 'n histerosomaalplaat. Alle koksas besit drie setas en is nie altyd skerp afgebaken nie. Die genitaalwyk besit swakontwikkelde genitaalklappe, vier paar genitaalsetas en twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte. Die aantal ventrale integumentsetas bestaan uit een paar propodosomaal- en by die wyfie uit ses tot 13 histerosomaalsetas. By die mannetjies kom ses tot tien ventrale histerosomaalsetas voor. Die anaalwyk is van twee paar anaalsetas en een paar para-anaalsetas voorsien. Die laterale skouers en 'n sejugaalgroef is prominent. Alle dorsaal- en ventraalsetas is eenvoudig en glad. Twee paar ringvormige strukture, een paar dorsaal in die normale posisie en een ventrale paar lateraal van die para-anaalseta, kom op die histerosoma voor.

Die hipognatum is effens langer as breed en van papillas voorsien. Vier paar hg-setas is op die ventraalvlak aanwesig. Adorale setas op die entomalas is in net een spesie waargeneem; by die ander spesies mag hul ôf baie klein ôf afwesig wees. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Een paar penvormige setas is op die koksaalgedeelte se dorsaalrand aanwesig. Die vyfledige palp strek net effens verby die voorpunt van die hipostoom. Die troganter is setaloos. Die femur (segmente II en III) is gedeeltelik versmelt en die naat is duidelik sigbaar. Hierdie segmente besit dorsaal elk 'n gewone of stekelagtige seta. Segment IV (= genu) besit vier setas rondom die segment waarvan die dorsaalseta baie lank mag wees. Hierdie segment mag ook van 'n na-vore-gerigte ventrale stekelagtige apofiese voorsien wees. Die palptibiotarsus (segment V) is min of meer keëlvormig met 'n goed ontwikkelde terminale klou op die apeks. Die twee dorsaalsetas is gewoonlik die langste setas. 'n Subterminale ventraalseta of tuberkelagtige seta is aanwesig. Die segment is verder van 'n laterale, 'n proksimoventrale en 'n subterminale mediane seta voorsien. Die drieledige cheliseras is proksimaal breed, byna opgeblaas, maar vernou vinnig maar geleidelik tot die chela. 'n Cheliseraalseta is aanwesig. Die dorsale oppervlak van die cheliseras is van papillas voorsien.

Die pote se lengtevolgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die telofemur mag, behalwe die eenvoudige setas, ook solenidions besit. Die solenidionformules vir die

genoemde pootsegmente is soos volg:
genu's I - IV, 3 of 4 — 3 of 1 — 1 — 1 of 2;
tibias I - IV, 2 — 1 — 1 — 0;
tarsusse I - III, 4 plus 2 tsl — 1 plus 1 tsl — 1 tsl.
'n Penvormige seta kom proksimaal op die dorsaalvlak van tarsus I voor. Die tarsusse eindig ongeveer keëlvormig. Die ambulakraalkloue is glad.

Die afmetings van hierdie myte wissel soos volg:
die lengte van 280 — 410 µm en die breedte van 140 — 230 µm by die wyfies terwyl die ooreenstemmende mate by die mannetjies wissel van 255 — 310 µm en 125 — 170 µm, respektiewelik (by lengtes is hipognatum ingesluit).

Tiepspesie: Neoscirula theroni gen. nov., spec. nov.

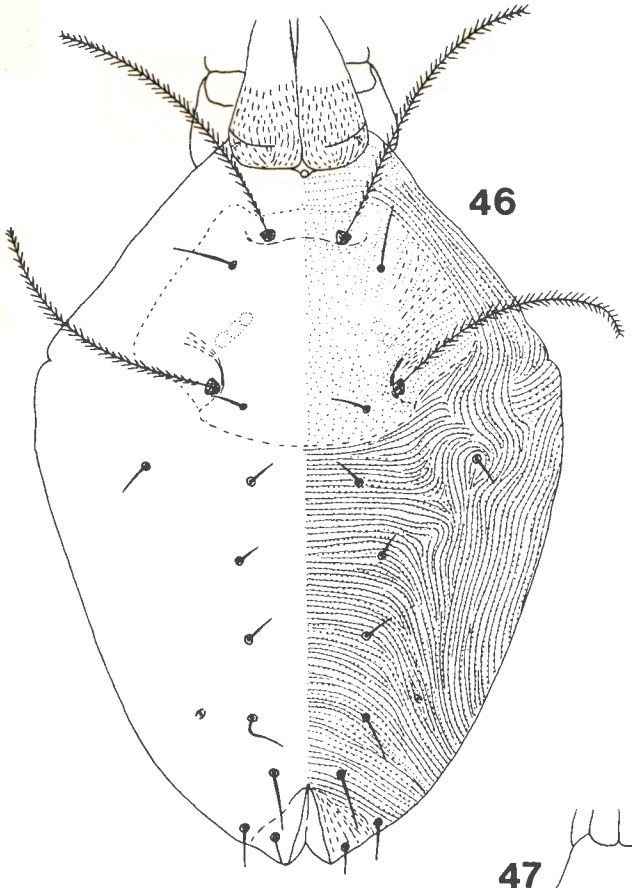
Neoscirula - sleutel tot die spesies van die Etiopiese wyk.

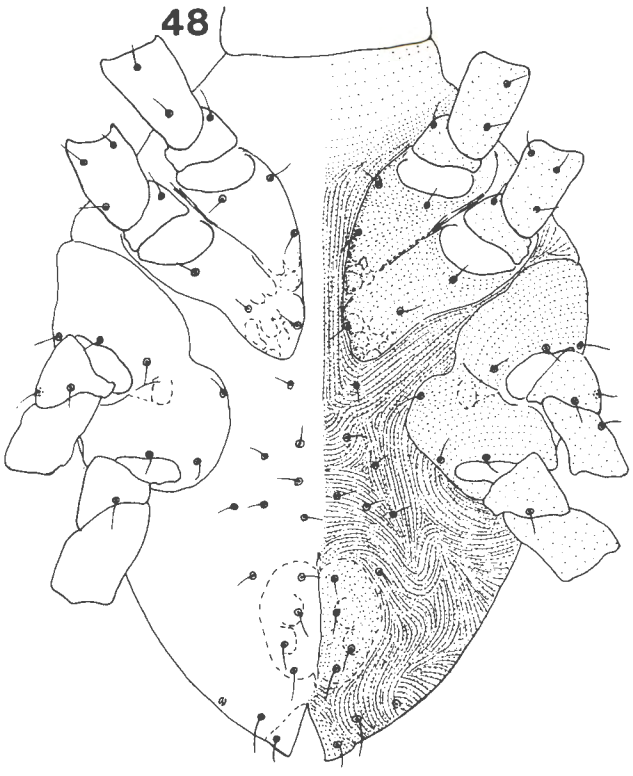
1. Apofiese op palpgenu asook setas dl 5 afwesig; solenidionformule van genu's I - IV by wyfie, 4 — 3 — 1 — 1; geen solenidions op telofemur I 2

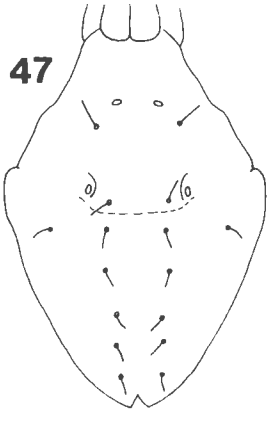
\- Apofiese op palpgenu en setas dl 5 aanwesig; solenidionformule van genu I - IV by wyfie, 3 — 1 — 1 — 1 en by mannetjie 4 — 3 — 1 — 1; solenidion op telofemur I aanwesig; cheliseraalsetas lank; setotaksie vir basifemurs I - IV by beide geslagte 4 — 5 — 3 — 1 es; subkutikulêre skulpturerings op propodosomaalplaat aanwesig ..... N. natalensis spec. nov.

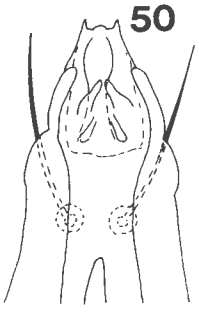
2. Subkutikulêre skulpturerings op propodosomaalplaat afwesig; cheliseraalsetas baie kort; setotaksie vir basifemurs I - IV by wyfie 3 — 4 — 3 — 1 es; solenidions op tarsus I met geswelde punte; palpsegmente II en III van stekelagtige setas voorsien ..... N. sevidi spec. nov.

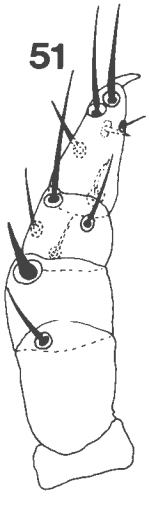
\- Subkutikulêre skulpturerings op propodosomaalplaat aanwesig; cheliseraalsetas lank; setotaksie van basifemurs I - IV by wyfie, 5 — 6 — 3 — 1 es; palpsegment

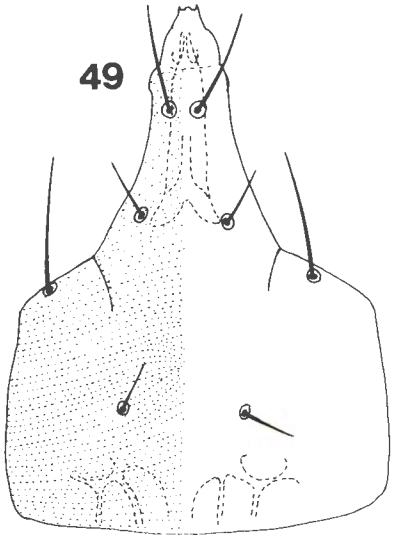












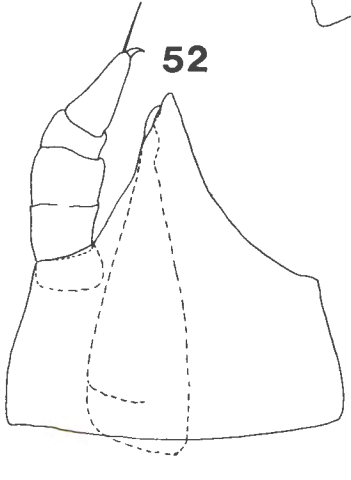


Fig. 46 - 52: Neoscirula theroni spec. nov.
Fig. 46, dorsum, wyfie; fig. 47, natuurlike vorm, wyfie; fig. 48, venter, wyfie; fig. 49, hipognatum, mannetjie; fig. 50, hipostoom, mannetjie; fig. 51, palp, wyfie; fig. 52, gnatosoma, wyfie.

II met eenvoudige en III met stekelagtige seta; solenidions op tarsus I silindries; mannetjie met aanduiding van histerosomaalplaat ..... N. theroni spec. nov.

Neoscirula theroni spec. nov. (fig. 46 - 66).
Hierdie spesie is baie naverwant aan Neoscirula natalensis. Die wyfies kan van mekaar onderskei word op grond van liggaamsgrootte waar N. natalensis heelwat kleiner is. In N. theroni is die relatiewe grootte van die palpklou heelwat kleiner as in N. natalensis. Die setotaksie van poot I is ook verskillend omdat op genu I vier solenidions voorkom waar in N. natalensis daar net drie solenidions aanwesig is asook een solenidion op telofemur I. Genu IV besit twee solenidions. Op genu II van N. natalensis kom net een solenidion voor terwyl drie solenidions op dieselfde segment van N. theroni voorkom. Hierdie spesie besit nie setas dl 5 nie wat wel in N. natalensis voorkom. Waar in laasgenoemde spesie op palpsegment IV 'n ventromediane stekel voorkom is dit in hierdie spesie afwesig.

Die natuurlike kleur van hierdie myte is wit tot liggeel met die gnatosoma effens donkerder gekleur en die propodosomaalplaat lig oranje. Fig. 47 gee die natuurlike vorm weer.

WYFIE (fig. 46 - 58).

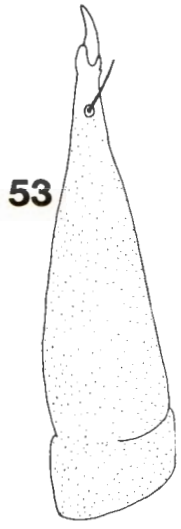
Afmetings: idiosoma: lengte, 257 - 322 µm; breedte, 194 - 226 µm; lengte van hipognatum, 86 - 92 µm; lengte van palp, 62 - 72 µm; lengte van chelisera, 86 - 92 µm; lengte van pote: I,173 - 197 µm; II, 158 - 185 µm; III, 175 - 206 µm; IV, 202 - 228 µm.

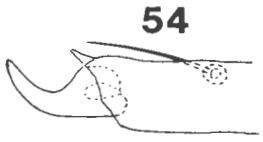
Dorsum (fig. 46 & 47).
Die propodosoma word onderskei van die histerosoma deur die aanwesigheid van 'n streek wat t.o.v. stria- en punkteringpatrone van die omliggende integument onderskei word. Hierdie streek

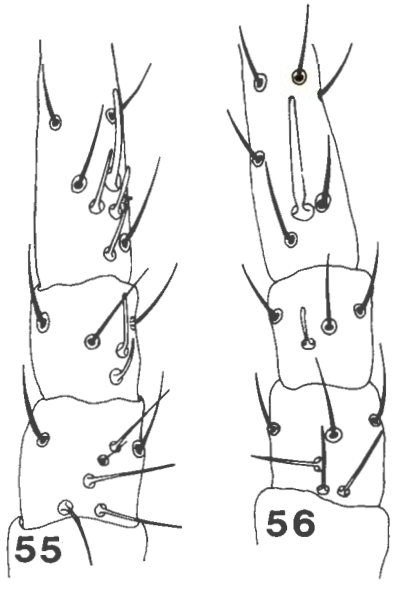
is effens donkerder van kleur en kan moontlik effens meer geskle-rotiseer wees. Alle rande van hierdie gebied is nie duidelik afgebaken nie en die gebied verloop geleidelik in die integument behalwe die agterste rand wat redelik duidelik afgebaken is. Op hierdie gebied kom setas dl 1 en dc 1 voor asook die voorste en agterste sensillums, PS 1 en PS 2, wat fynbehaar, lank en in pseudostigmata geplaas is. Setas dl 1 is in die nabyheid van sensillums PS 1 geleë lateraal van die lyn wat laasgenoemde met PS 2 verbind terwyl dc 1 nader aan sensillums PS 2 geleë is agter die lyn wat sensillums PS 2 verbind. Setas dl 1 is 1,5 - 2x so lank as dc 1. Subkutikulêre ornamentasie word in fig. 46 aangetoon. Die gebied dra papillas van verskillende deursneë. Uitwendige oë is afwesig. Die histerosoma is deur 'n laterale sejugaalgroef voor die skouers van die propodosoma geskei. Ses paar eenvoudige setas kom hier voor, nl. setas dc 2 - 6 en setas dl 2 wat voor die verlengdes van die lyn wat setas dc 2 verbind, lê. Setas dc 5 en dc 6 is langer (1,5 - 2x) as die res van die histerosomaalsetas. Rondom die setabasisse kom klein ongestri-eerde maar papilladraende gebiede voor. Die rigting van die papilladraende strias van die integument word in fig. 46 aange-dui. Eén paar ringvormige strukture kom lateraal van setas dc 5 voor.

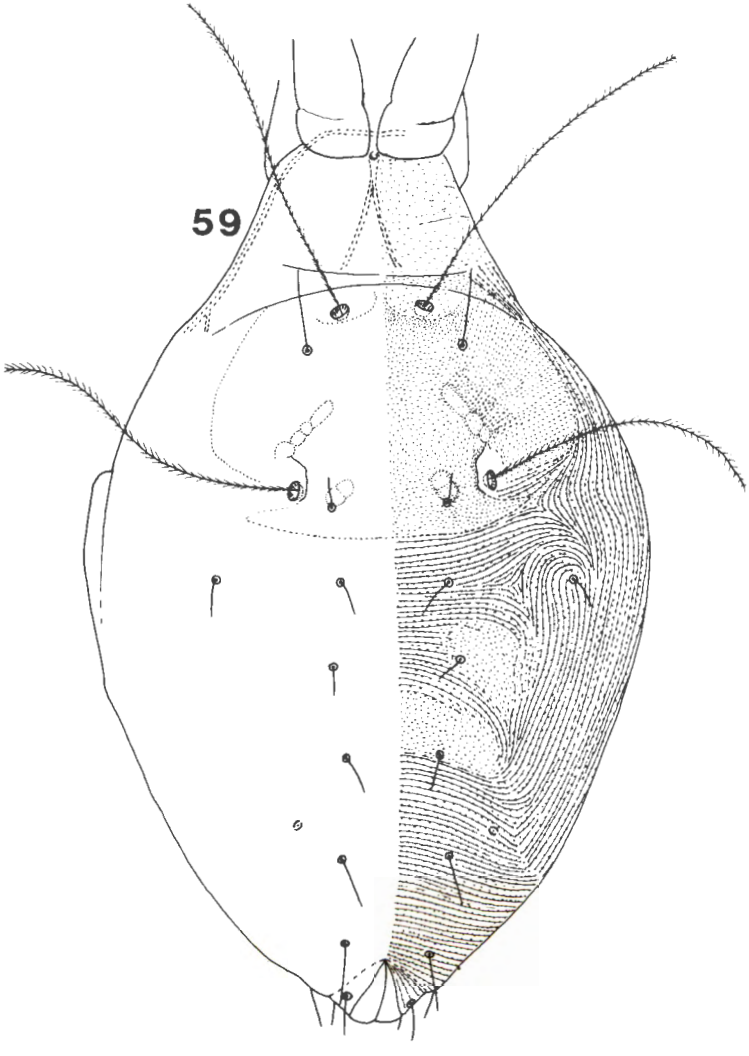
Venter (fig. 48).

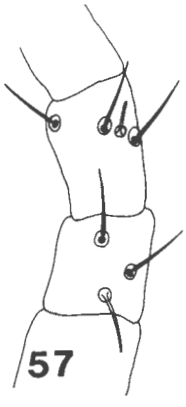
Die koksas, wat in twee groepe van twee aan elke kant verdeel is, beslaan 'n groot gedeelte van die venter. Die koksas is swak-gesklerotiseer en besit papillas wat in rye gerangskik is sodat dit strias vorm. Die koksastreke van die propodosoma word ge-skei deur 'n mediane integumentstrook met lengtestrias. Net agter die agterste punte van koksas II kom 'n paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas voor. Die koksaalstreke van die histerosoma word geskei van dié van die propodosoma deur integu-ment met skuinsverlopende strias. Dit is in hierdie gebied dat die sejugaalgroef die duidelikste sigbaar is. Koksas III vorm die skouers. Die genitaalopening word weerskante deur twee on-duidelik afgebakende genitaalklappe begrens. Hierdie klappe is swak gesklerotiseer en is net op die buiterande gestrieer waar hul geleidelik oorgaan met die omringende integument. Ver-der dra hul papillas. Hierdie klappe is elk van vier setas











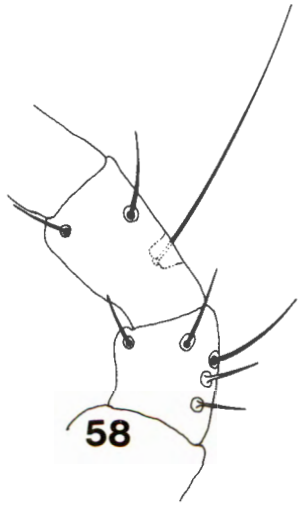


Fig. 53 - 59 : Neoscirula theroni spec. nov.
Fig. 53, chelisera, wyfie; fig. 54, chela, wyfie; fig. 55, poot I, wyfie; fig. 56, poot II, wyfie; fig. 57, poot III, wyfie; fig. 58, poot IV, wyfie; fig. 59, dorsum, mannetjie.

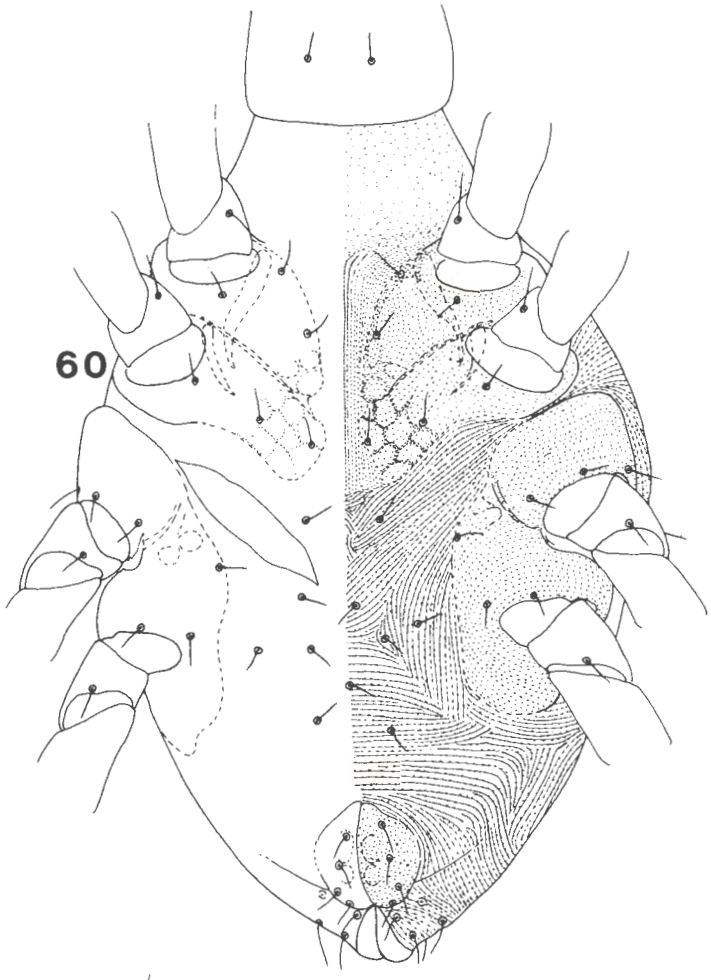
van ongelyke lengte (agterste seta ± 1,5x voorste seta) voorsien en geplaas soos in fig. 48 aangetoon. Die genitaalklappe bedek twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte (voorstes ± 1,5x agterstes). Dertien eenvoudige, onreëlmatig-geplaaste ventraal histerosomaalsetas is teenwoordig waarvan die agterste paar ongeveer op dieselfde lyn lê as die voorste genitaalsetas (fig. 48). Die anaalopening is terminaal geleë en word weerskante deur swakafgebakende gestrieerde anaalklappe, wat elk twee anaalsetas besit, begrens. Een paar para-anaalsetas kom lateraal van die anaalklappe voor. Lateraal van die para-anaalsetas kom 'n paar ringvormige strukture voor. Alle ventrale setas is eenvoudig. Die papilladraende strias volg die patroon soos in fig. 48 aangetoon.

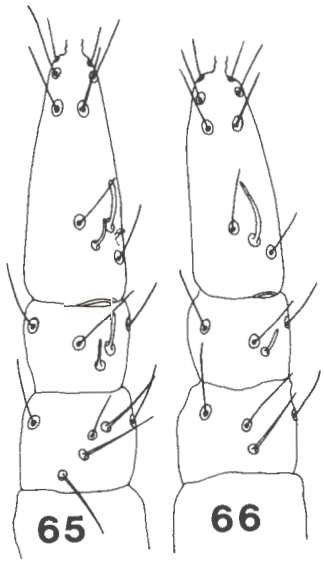
Gnatosoma (fig. 49 - 54).
Die hipognatum is ongeveer 1,4 maal langer as breed. Ventraal is dit van vier paar setas voorsien (fig. 49). Adorale setas is nie op die entomalas (fig. 50) waargeneem nie. Die hele oppervlak van die hipognatum is van papillas voorsien wat op die ventrale koksaalgedeelte min of meer rye vorm. Die integument is ventraal van subkutikulêre ornamentasie (fig. 49) voorsien. 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig.

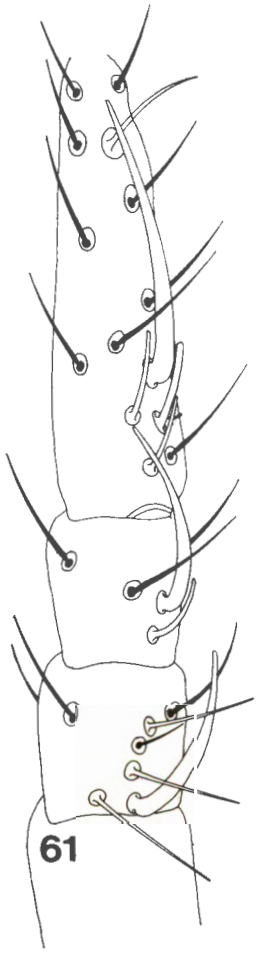
Die vyfledige palp (fig. 51) steek met die klou verby die voorpunt van die gnatosoma (fig. 52). Die setotaksie van die palp is soos volg: segment I, geen setas; II, één dorsale, effens verdikte, eenvoudige seta; III, één dorsale stekelagtige seta; IV, vier eenvoudige setas waarvan die dorsale een langer as die ander is; V, één ventrale seta, één laterale seta, één mediane seta, één dorsolaterale seta, één dorsale eenvoudige seta (almal eenvoudige), één mediane slank tuberkel en 'n terminale enkelpuntige klou. Alle palpsegmente is van papillas voorsien.

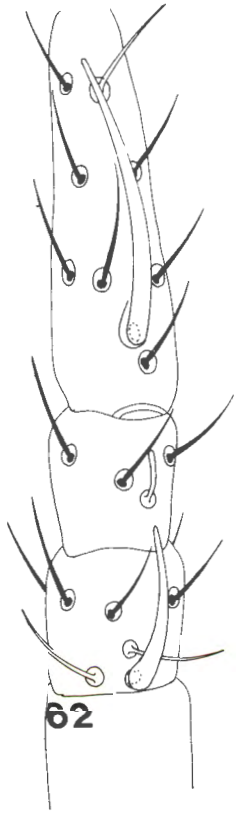
Die cheliseras (fig. 53) is normaal vir die genus. Die breedste deel is die basisgedeelte. Die dorsale vlakke is van papillas voorsien. Die cheliseraalseta is relatief lank (fig. 54).

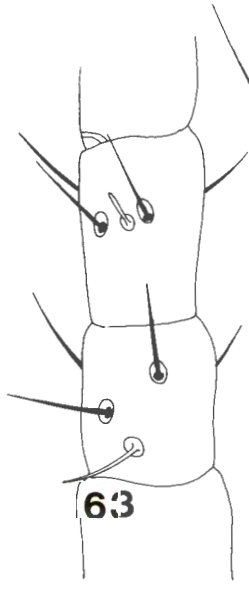
Pote (fig. 55 - 58).
Alle pote is korter as die liggaam. Die femurs van al vier











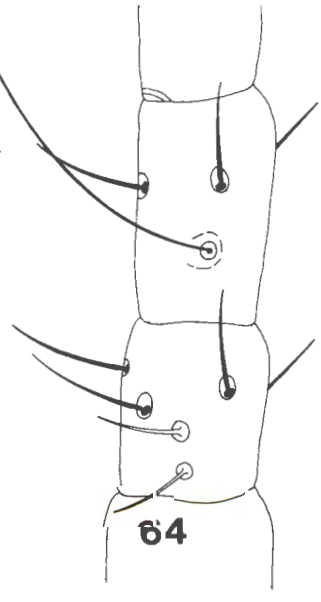


Fig. 60 - 66: Neoscirula theroni spec. nov.
Fig. 60, venter, mannetjie; fig. 61, poot I, mannetjie; fig. 62, poot II, mannetjie; fig. 63, poot III, mannetjie; fig. 64, poot IV, mannetjie; fig. 65, poot I, protonimf; fig. 66, poot II, protonimf.

paar pote is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote word distaalwaarts smaller en tarsusse eindig keëlvormig tot die ambulakrum. Die ambulakraalkloue is glad. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 55 - 58):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{3}$ es;

genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 1 pe, 4 ssl, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 21(20) es, 1 tsl — 21 es.

MANNETJIE (fig. 59 - 64).

Afmetings: idiosoma: lengte, 204 - 233 µm; breedte, 149 - 166 µm; lengte van hipognatum, 72 - 81 µm; lengte van palp, 57 - 62 µm; lengte van chelisera, 70 - 76 µm; lengte van pote: I, 156 - 180 µm; II, 140 - 163 µm; III, 151 - 178 µm; IV, 165 - 194 µm.

Die mannetjie is kleiner as die wyfie en verskil verder ten opsigte van die volgende kenmerke: die ventrale gedeelte van die propodosoma is bedek deur 'n onduidelike sternaalplaat wat die koksaalgroepe van pote I en II aan weerskante met mekaar verbind (fig. 60). Hierdie plaat is swakgesklerotiseer en die strias is nader aanmekaar geleë. Die plaat besit 'n voorste rand net voor koksas I en 'n agterste rand tussen die agterste punte van koksas II. Die histerosoma van die twee geslagte verskil ten opsigte van die aanwesigheid van ongestrieerde streke op die dorsale gedeelte (fig. 59) by die mannetjie. Ook is ventraal nege (7 - 10) ventrale histerosomaalsetas aanwesig. Die genitaalklappe is relatief kleiner. Die pootsetotaksie (fig. 61 - 64) verskil ten opsigte van genoemde segmente:

femur II, $\frac{5(4)}{5}$ es;

genu I - II, 3 asl, 1 ssl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es;

tibia I, 1 asl, 1 ssl, 5 es;

tarsusse I - IV, 1 pe, 4 ssl, 1 dt, 2 tsl, 19 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 20 es — 18(19) es, 1 tsl — 17 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 215 - 268 µm; breedte, 157 - 196 µm.

Die propodosomaalplaat is minder-dig gepunkteer as dié van die wyfie asook minder gesklerotiseer. 'n Vervellingslyn verloop diagonaal vanaf die skouers voorom die voorste sensillums. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg op genoemde segmente:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2(3)}{5}$ — $\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 1 asl, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 18 es, 1 tsl — 17 es.
Behalwe genoemde verskille kom die tritonimf met die volwasse wyfies ooreen.

DEUTONIMF (ONBEKEND).

PROTONIMF (fig. 65 & 66).

Afmetings: idiosoma: lengte, 178 µm; breedte, 144 µm.

Die dorsum van die protonimf verskil weinig van dié van die tritonimf. 'n Vervellingslyn is aanwesig. Die genitaalklappe is swak ontwikkel, dra elk 'n eenvoudige seta en elk bedek net één genitaalpapilla. Net één paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die gnatosoma stem ooreen met dié van die wyfie. Die setotaksie van die pote (fig. 65 & 66) is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibias I - IV, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 15 es — 7 es.
Die femurs is onverdeeld alhoewel ventraal van die segment 'n effense naat aanwesig is.

LARF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 125 µm; breedte, 94 µm.

Die dorsum stem ooreen met dié van die protonimf. 'n Vervellingslyn is aanwesig. 'n Genitaalopening is afwesig. Die gnato-

soma verskil van dié van die wyfie as gevolg van die afwesigheid van die twee paar setas van die palpkoksas. Die larf het drie paar pote waarvan die setotaksie ooreenstem met dié van die voorste drie paar pote van die protonimf behalwe vir die volgende verskille:

koksas I - III, 3 es, 1 pe — 2 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
genu I, 2 asl, 5 es;
tarsusse I - III, 2 ssl, 1 skyf, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 15 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 3 paratiepwyfies, 4 paratiepmannetjies, 2 paratieptritonimfe, 1 paratiepprotonimf en 1 paratieplarf versamel uit strooisel en grond van 'n spruitoewer een km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl. op 20 Januarie 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit Acacia karroo-strooisel, kampus van Universiteit, Potchefstroom, W.-Tvl. op 10 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
6 paratiepwyfies en 2 paratiepmannetjies, uit gras, Tugelamond, Natal, op 13 September 1972 deur G.C. Loots;
6 paratiepwyfies, uit strooisel en grond onder Acacia sp. op die kampus van Universiteit, Potchefstroom, W.-Tvl. op 15 Januarie 1974 deur B. Visser;
1 paratieptritonimf uit strooisel onder Acacia sp. op die kampus van Universiteit, Potchefstroom (R.S.A.) op 1 Februarie 1974 deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf uit grond by St. Lucia, Natal op 14 September 1972 deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 12 PW, 4 PM, 3 PT, 1 PP, 1 PL - IDNPU; 6 PW, 2 PM, 1 PT - NPLTD.

OPMERKINGS.

Hierdie spesie is vernoem na dr. P.D. Theron.

Neoscirula natalensis spec. nov. (fig. 67 - 85).

Alhoewel aansienlik kleiner stem hierdie spesie baie ooreen met Neoscirula theroni. Kenmerke wat hierdie spesie onderskei van laasgenoemde is: 1) die aanwesigheid van 'n ventromediane stekel op die palpgenu, 2) 'n seta op die palptibiotarsus in plek van die tuberkel, 3) net drie antennevormige solenidions i.p.v. vier op genu I, 4) net één antennevormige solenidion i.p.v. drie op genu II, 5)

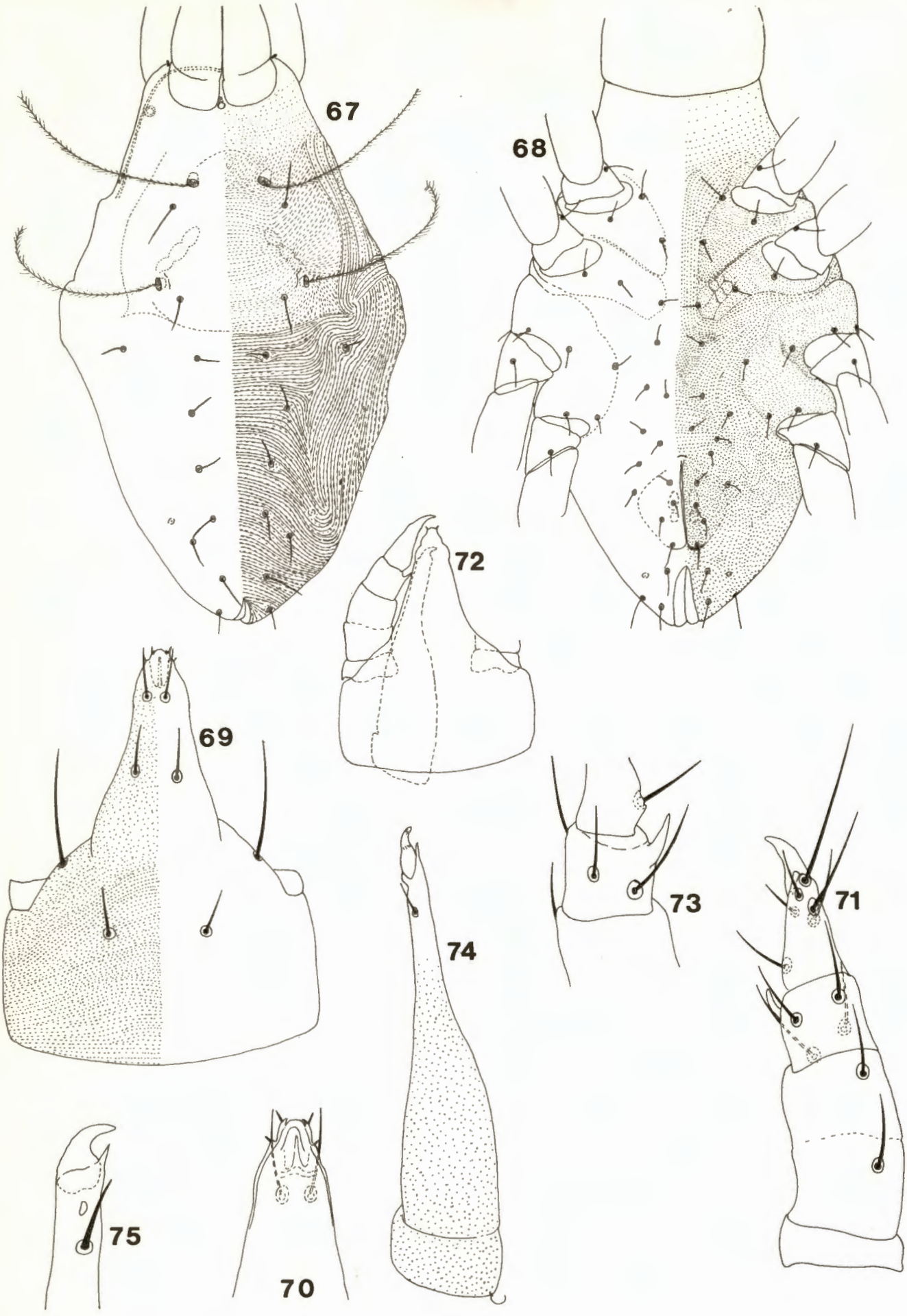


Fig. 67 - 75: Neoscirula natalensis spec. nov., wyfie.
Fig. 67, dorsum; fig. 68, venter; fig. 69, hipognatum; fig. 70, hipostoom; fig. 71, palp; fig. 72, gnatosoma; fig. 73, palpgenu; fig. 75, chela.

één antennevormige solenidion op telofemur I i.p.v. geen, en 6) aanwesigheid van setas dl 5. Die kleur is onbekend. Die natuurlike vorm, alhoewel nie so breed nie, stem met dié van N. theroni ooreen.

WYFIE (fig. 67 - 78).

Afmetings: idiosoma: lengte, 206 - 257 µm; breedte, 137 - 173 µm; lengte van hipognatum, 86 - 88 µm; lengte van palp, 59 - 62 µm; lengte van chelisera, 82 - 86 µm; lengte van pote (sonder koksas): I, 127 - 134 µm; II, 120 - 127 µm; III, 137 - 144 µm; IV, 150 - 162 µm.

Dorsum (fig. 67).
Die propodosomaalplaat is voorsien van strias wat gevorm word deur lobbe. Hierdie plaat is swakgesklerotiseer en die buitelyne, veral die voorrand (fig. 67), is dus nie skerp afgebaken nie terwyl die strias geleidelik oorgaan na dié van die omliggende integument. Die setotaksie van die propodosoma is normaal vir die genus. Setas dl 1 is effens langer as dc 1. Die histerosoma is van die propodosoma geskei deur die sejugaalgroef wat net voor die prominente skouers geleë is. Sewe paar eenvoudige setas kom op die histerosoma voor, nl. setas dl 2 en dl 5 en in die sentrale reeks setas dc 2 - 6. Die histerosomaalsetas word na agter progressief langer (fig. 67). Rondom die basisse van al die histerosomaalsetas is klein gepunkteerde streke wat die indruk van plaatjies skep. Die rigting van die strias word in fig. 67 aangetoon. Eén paar ringvormige strukture kom lateraal van setas dc 5 voor.

Venter (fig. 68).
Die koksas is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant. Hulle is nie baie skerp van die omliggende integument afgebaken nie; alleen subkutikulêre verdikkings van die integument en ook die striapatroon help om hul af te baken (fig. 68). Elke koksa dra drie eenvoudige setas terwyl koksas I nog 'n bykomstige dorsale penvormige seta besit. Die genitaalwyk stem ooreen met dié van N. theroni. Die genitaalsetas is gerangskik soos aangedui in fig. 68. Die agterste randjie van die klappe is donkerder gesklerotiseer. Die agterste paar genitaalsetas is ongeveer 1,5 maal langer as enige een van die voorste drie paar. Twaalf (tien) ventrale histerosomaalsetas is aanwesig waarvan die agterste paar min of meer op dieselfde dwarslyn as die voorste paar genitaalsetas lê. Die anaalwyk

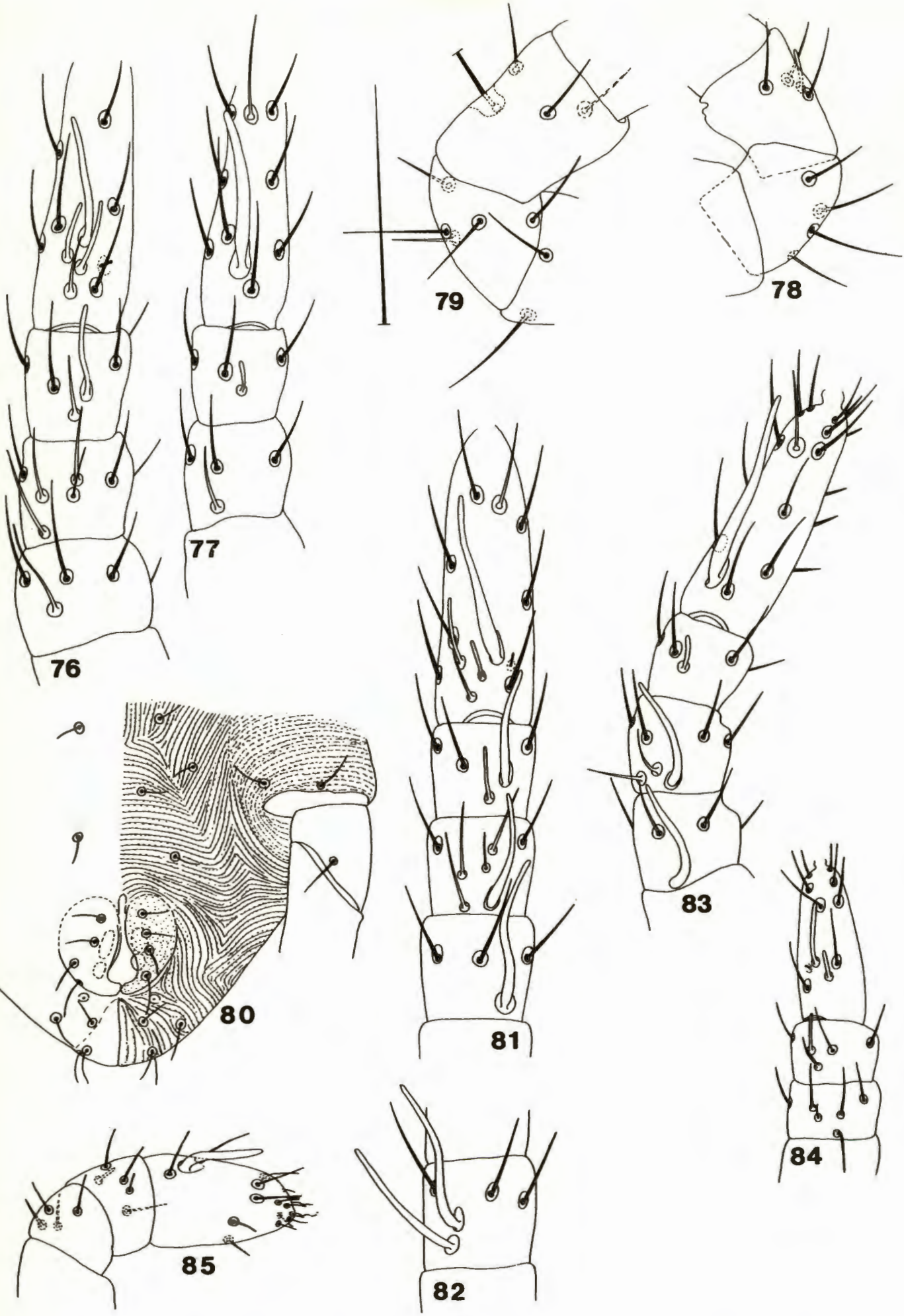


Fig. 76 - 85: Neoscirula natalensis spec. nov.
Fig. 76, poot I, wyfie; fig. 77, poot II, wyfie; fig. 78, poot III, wyfie; fig.79, poot IV, wyfie; fig. 80, genitaal- en anaalwyk, mannetjie; fig. 81, poot I, mannetjie; fig. 82, telofemur I, mannetjie; fig. 83, poot II, mannetjie; fig. 84, poot I, protonimf; fig. 85, poot II, protonimf.

stem ooreen met dié van N. theroni. Eén paar ringvormige strukture kom ongeveer direk lateraal van die voorste paraanaalsetas voor. Die rigting van die strias van die histerosoma word aangetoon in fig. 68. Alle ventrale setas is eenvoudig.

Gnatosoma (fig. 69 - 75).
Die hipognatum (fig. 69) is ongeveer 1,35 maal langer as breed. Ventraal besit dit vier paar eenvoudige setas in die normale posisie. Vier (twee paar) baie kort adorale setas kom op die vliesige entomalas voor (fig. 70). Die hipognatum is ryklik van papillas voorsien wat op die versmelte palpkoksas rye mag vorm.

Die palp (fig. 71) bestaan uit vyf segmente waarvan die tweede en derde segmente gedeeltelik versmelt is maar 'n naat is teenwoordig. Die palp steek net met die klou verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 72). Die setotaksie van die palp verskil van N. theroni soos volg: segment II, één eenvoudige seta; III, één eenvoudige seta; IV, vier eenvoudige setas van ongelyke lengte en één ventro-mediane stekel op die distale gedeelte (fig. 73); V, twee ventrale, één dorsale, één mediane, één dorsolaterale en één laterale eenvoudige seta en 'n enkelpuntige, relatief sterk klou. Alle palpsegmente is van papillas voorsien.

Die chelisera (fig. 74) is normaal vir die genus. Die chela word dorsaal bedek deur 'n vliesige struktuur (fig. 75). Die dorsale vlakke van die chelisera is voorsien van papillas wat tot net proksimaal van die laterale seta strek.

Pote (fig. 76 - 79).
Alle pote is korter as die idiosoma. Die volgorde in lengte is II-I-III-IV. Die femurs is by alle pote verdeel om 'n gewrigsvlak te vorm. Elke ambulakrum bestaan uit twee gladde kloue en 'n viertakkige empodium. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 76 - 79):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4\text{ es}}{1\text{ asl},\ 5\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es}}$;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 1 asl, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 18 es, 1 tsl — 17 es.

MANNETJIE (fig. 80 - 83).

Afmetings: idiosoma: lengte, 180 µm; breedte, 127 µm; lengte van hipognatum, 72 µm; lengte van palp, 54 µm; lengte van chelisera, 72 µm; lengte van pote: I, 125 µm; II, 120 µm; III, 128 µm; IV, 139 µm.

Die idiosoma van mannetjie en wyfie stem baie ooreen maar verskil t.o.v. die kleiner genitaalklappe en die aantal eenvoudige ventrale histerosomaalsetas wat hier ses bedra (fig. 80). Anaalwyk met twee paar anaalsetas en een paar para-anaalsetas. Die pote is basies soortgelyk aan dié van die wyfie maar die setotaksie verskil egter soos volg (fig. 81 - 83):
femurs I - II, $\frac{4 \text{ es}}{1(2) \text{ ssl, } 5 \text{ es}}$ — $\frac{5 \text{ es}}{1 \text{ ssl, } 5 \text{ es}}$;
genu's I - II, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 2 asl, 5 es;
tibia I, 2 ssl, 5 es;
tarsus I - IV, 1 pe, 1 asl, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 18 es — 17 es.
Die femurs is volledig verdeel.

TRITONIMF, DEUTONIMF en LARF (ONBEKEND).

PROTONIMF (fig. 84 & 85).

Afmetings: idiosoma: lengte, 166 µm; breedte, 122 µm.

Die protonimf stem baie ooreen met dié van Neoscirula theroni maar verskil tog t.o.v. die stekel op palpsegment IV, die relatief sterkontwikkelde klou op palpsegment V en die relatief langer solenidion op tarsus I. Die setotaksie van die dorsum is soos dié van die wyfie. Ornamentasie van die propodosomaalplaat is afwesig en daarby is die plaat feitlik nie

gestrieer nie maar meer gepunkteer omdat die lobbe meer na papillas lyk. 'n Vervellingslyn loop van voor die voorste sensillums oor die propodosomaalplaat skuins na agter tot in die omgewing lateraal van die agterste sensillums. Verder stem die dorsum ooreen met dié van die wyfie. Die genitaalwyk bestaan uit twee swakontwikkelde en klein genitaalklappe met één eenvoudige seta per klap. Een paar genitaalsuiers is aanwesig. Verder is daar één paar eenvoudige ventrale histerosomaalsetas aanwesig. Die anaalwyk besit die normale vier paar eenvoudige setas. Die pootsetotaksie van die protonimf verskil van dié van die wyfie net t.o.v. die volgende (fig. 84 & 85):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 1 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
genu IV, 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 1 pe, 2 ssl, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 7 es.

Ambulakrums soos by die wyfie.

OPMERKINGS.

As gevolg van hermontering het een van die paratiepwyfies die palpe verloor. Die holotiepwyfie is asimmetries aangesien seta dl 6 van die linkerkant afwesig is.

MATERIAAL BESTUDEER.

1 Holotiepwyfie, 3 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie en 1 paratiepprotonimf versamel uit grond in die St.-Lucia-natuurreservaat op 14 September 1972 deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 2 PW, 1 PM, 1 PP - IDNPU; 1 PW - NPLTD.

Neoscirula sevidi spec. nov. (fig. 86 - 98; plaat I a & b)

Die wyfies van hierdie spesie kan van die wyfies van Neoscirula theroni onderskei word deur 'n aantal opvallende kenmerke. Op tarsus I kom twee geswelde solenidions voor terwyl genu IV net een solenidion besit. Die cheliseraalsetas is baie kort. Die genitaalsetas is in twee reguit rye gerangskik. Subkutikulêre riwwe op die propodosomaalplaat is afwesig en op die koksas is hul baie onopvallend.

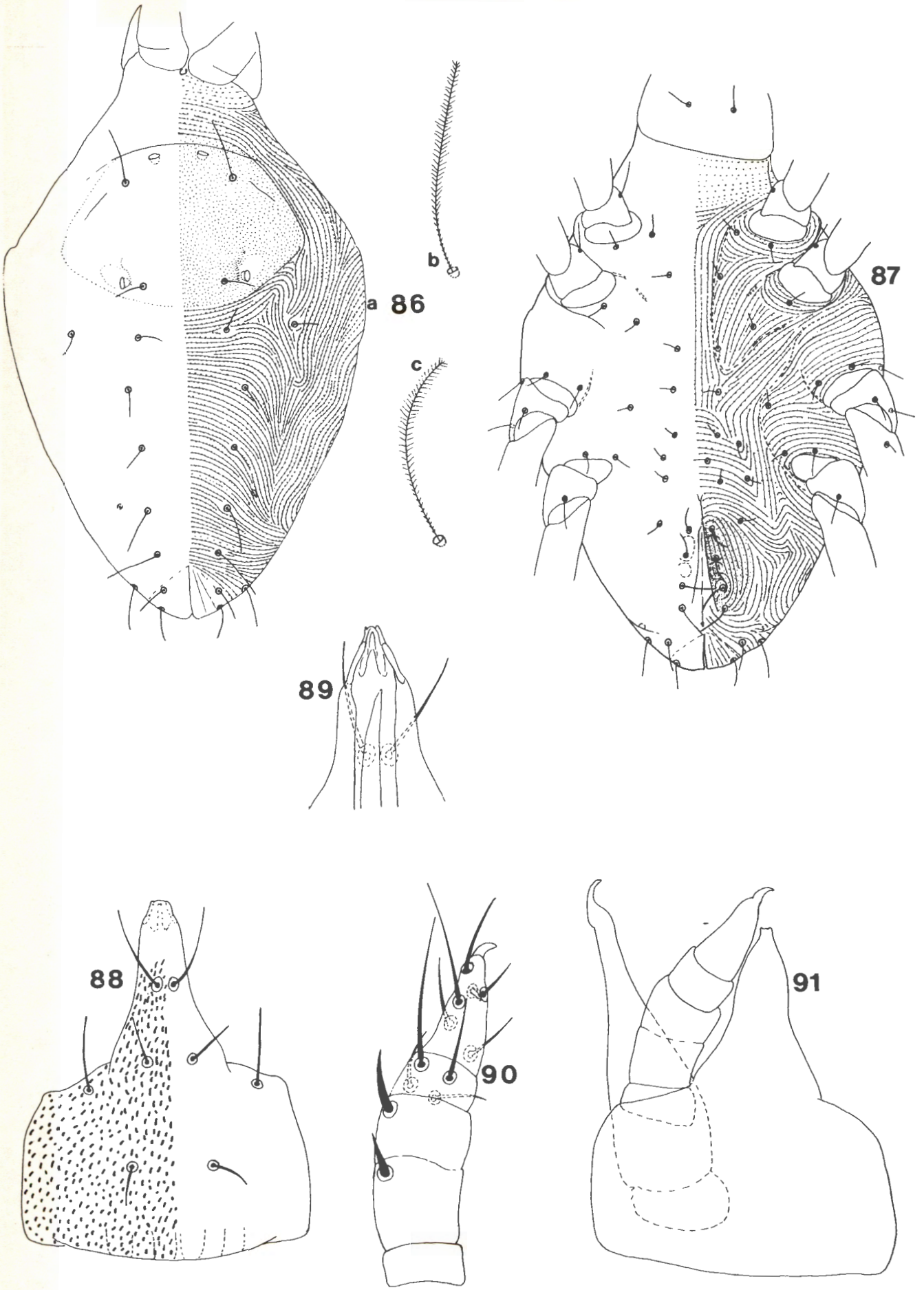
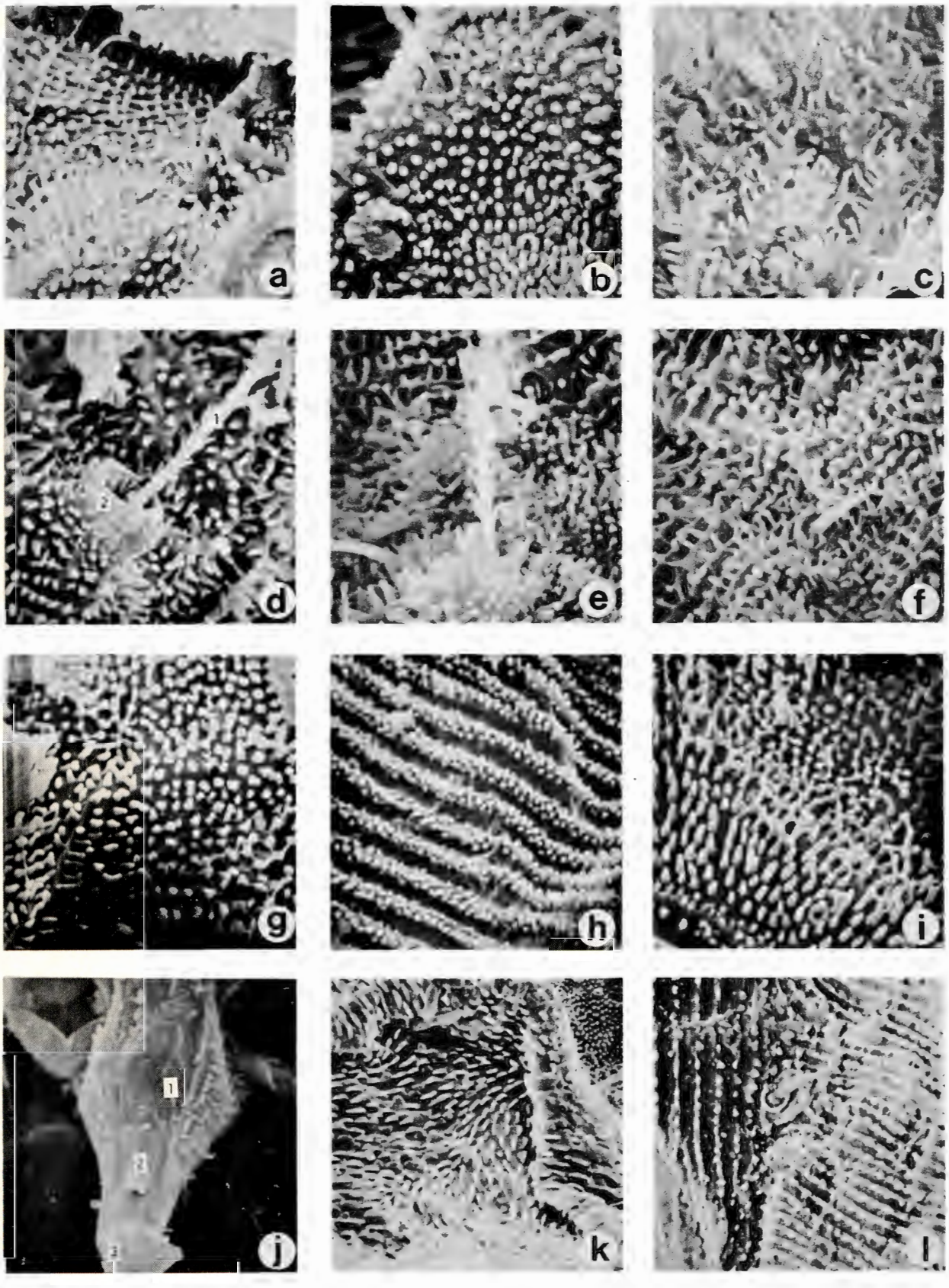


Fig. 86 - 91: Neoscirula sevidi spec. nov., wyfie.
Fig. 86a, dorsum; fig. 86b, voorste sensillum; fig. 86c, agterste sensillum; fig. 87, venter; fig. 88, hipognatum; fig. 89, hipostoom; fig. 90, palp; fig. 91, gnatosoma.



PLAAT I

a. *Neoscirula sevidi* - Integument, koksa I. 5 100x

b. *N. sevidi* - Integument van gnatosoma, ventraal. 5 100x

c. *Riscus neoreticulatus* - Integument, propodosoma, dorsaal. 5 100x

d. *R. neoreticulatus* - Voorste sensillum.
1. Sensillum.
2. Pseudostigmata.
5 100x

e. *R. neoreticulatus* - Agterste sensillum. 5 100x

f. *R. neoreticulatus* - Integument, histerosoma, dorsaal. 5 100x

g. *R. neoreticulatus* - Integument van koksa II. 5 100x

h. *R. neoreticulatus* - Integument agter gnatosoma, ventraal. 5 100x

i. *R. neoreticulatus* - Integument van hipognatum, ventraal. 5 000x

j. *R. neoreticulatus* - Hipostoom met labrum-epifarinks.
1. Subcheliseraalmembraan.
2. Labrum-epifarinks.
3. Entomala.
2 400x

k. *Riscus lootsi* - Lobbe op propodosomaalplaat. 4 500x

l. *R. lootsi* - Histerosomaalplaat en -strias. 4 750x

PLAAT I

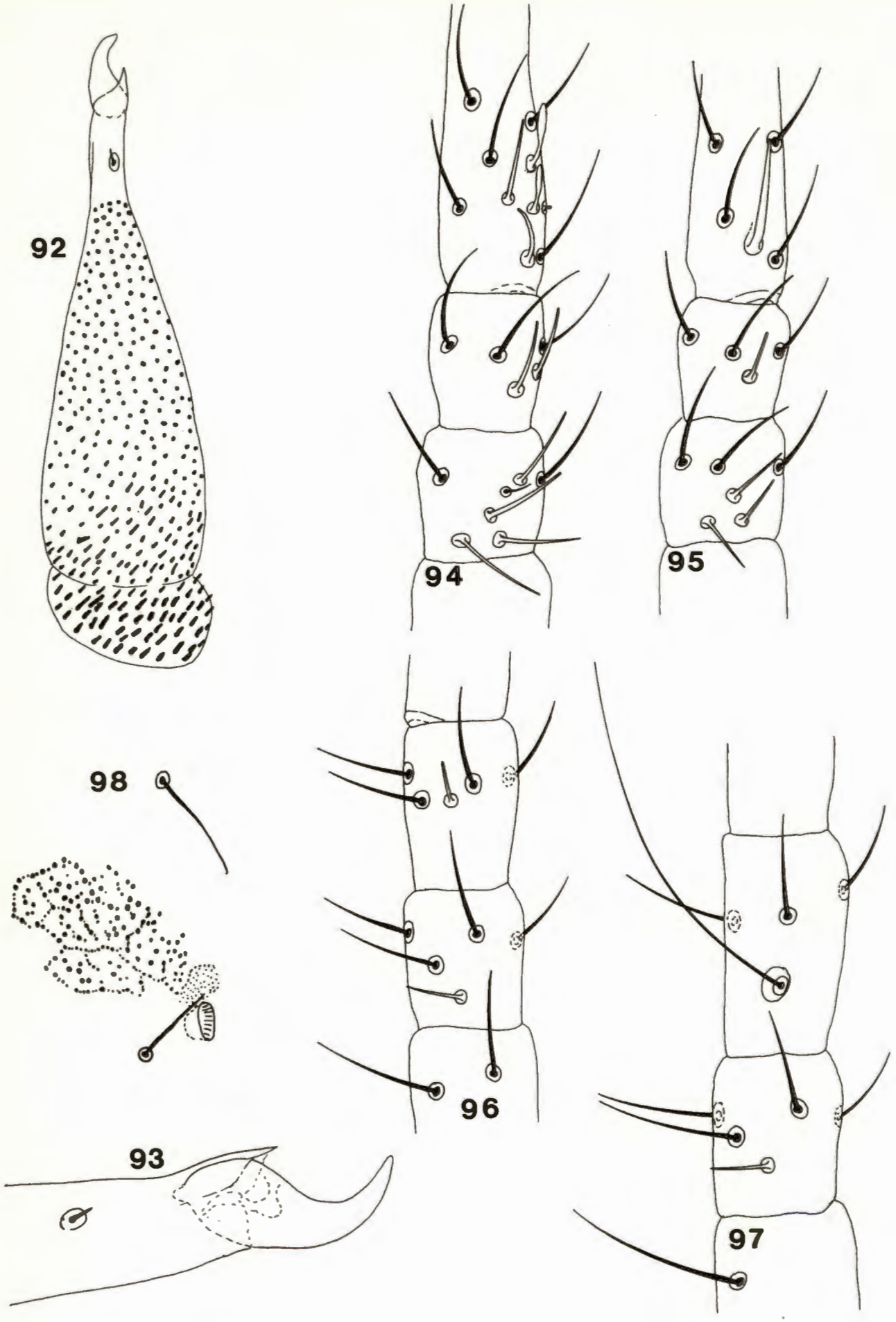


Fig. 92 - 98: Neoscirula sevidi spec. nov., wyfie.
Fig. 92, chelisera; fig. 93, chela; fig. 94, poot I; fig. 95, poot II; fig. 96, poot III; fig. 97, poot IV; fig. 98, ornamentasie van propodosomaalstreek.

WYFIE (fig. 86 - 97; plaat I a & b)

Afmetings: idiosoma: lengte, 211 - 261 µm; breedte, 156 - 188 µm; hipognatumlengte, 69 - 77 µm; palplengte, 50 - 55 µm; cheliseralengte, 65 - 75 µm; pootlengtes: I, 132 - 166 µm; II, 123 - 154 µm; III, 142 - 166 µm; IV, 157 - 187 µm.

Dorsum (fig. 86 a, b, c).
Die dorsum besit 'n enkele propodosomaalplaat met die volledige aantal setas. Dit kan van die integument onderskei word deurdat die oppervlak van papillas, wat ewekansig versprei is, voorsien is. Subkutikulêre riwwe kom nie op hierdie plaat voor nie. Die setotaksie van die dorsum is normaal vir die genus, d.i. twee paar behaarde sensillums (fig. 86 b & c), drie setas in die dl-reeks en ses in die dc-reeks. Setas dl 1 en dc 6 is die langste dorsaalsetas, gevolg deur dc 5. Setas dl 2 en dc 2 lê feitlik in 'n reguit dwarsry. Die integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 86 a). Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 87: plaat I a).
Die koksas (fig. 87: plaat I a) is minder skerp afgebaken as wat by Neoscirula theroni die geval is en besit subkutikulêre riwwe wat baie onduidelik is. Een paar ventrale propodosomaalsetas en nege tot 13 ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die genitaalklappe is mediaan effens digter gepunkteer asook die laterale dele waar die papillas in rye gerangskik is. Die genitaalsetas is in reguit rye geplaas. Die genitaalpapillas - twee pare van ongelyke grootte - is opvallend. Die anaalwyk dra twee paar anaal- en een paar para-anaalsetas. Die anaalklappe is minder gestrieer as die integument. Die strias van die integument is papilladraend (fig. 87). 'n Sejugaalgroef kom voor die laterale skouers voor.

Gnatosoma (fig. 88 - 93: plaat I b).
Die hipognatum (fig. 88) is ongeveer 1,2 maal langer as breed. Die setotaksie van die hipognatum bestaan alleenlik uit setas hg 1 - 4; geen adorale setas is op die entomalas (fig. 89) aanwesig nie. Alle uitwendige vlakke van die hipognatum is van papillas voorsien (plaat I b). Subkutikulêre riwwe kom op die posteroventrale vlak van die hipognatum voor. Die labrum-

epifarinks is goed ontwikkel. Penvormige setas op die dorsaalrand is nie waargeneem nie.

Die palp (fig. 90) is normaal vir die genus. Segmente II en III is versmelt maar 'n naat is rondom aanwesig. Die dorsaalsetas van segmente IV en V is die langste palpsetas. Segment V is naby die terminale klou van 'n ventrale tuberkel voorsien. Alle palpsegmente is oortrek met huidpapillas. Die palp strek met die distale gedeelte (fig. 91) verby die voorpunt van die hipostoom.

Die cheliseras (fig. 92) is normaal vir die familie. Alhoewel segment I en aanvanklik ook segment II baie breed is, vernou laasgenoemde tot 'n smal distale deel wat die chela (fig. 93) dra. Genoemde twee segmente is van papillas voorsien. Segment II dra subterminaal 'n baie kort seta.

Pote (fig. 94 - 97).
Die vorm, verdeling van die femurs, integumentstrukture en ambulakrums is dieselfde as by N. theroni en is normaal vir die genus. Die pote is almal korter as die idiosoma en is tot dieselfde mate as die liggaam gesklerotiseerd. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 94 - 97):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganter I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3}{5}$ — $\frac{4}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 asl, 3 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 21 es — 17(16) es, 1 tsl — 17 es.

TRITONIMF (fig. 98).

Afmetings: idiosoma: lengte, 216 - 230 µm; breedte, 161 - 173 µm.

Die tritonimf verskil weinig van die wyfie. Die histerosoma is na agter minder stomp en die hele liggaam is swakker geskleротiseerd. Die streek tussen die pseudostigmata is van papillas voorsien wat sodanig gerangskik is dat die indruk van 'n retikulasiepatroon geskep word (fig. 98). 'n Duidelike vervellingslyn is aanwesig. Die dorsale setas is volledig in aantal. Die venter besit agt ventrale histerosomaalsetas waarvan die agterste paar in 'n lyn voor die genitaalklappe lê. Twee paar genitaalpapillas is aanwesig. Die genitaalklappe is ovaalvormig met die genitaalsetas in twee byna reguit rye. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg op die volgende segmente:

femurs I - IV $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;

tarsusse I - IV, 1 asl, 3 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 17 es — 16 es.

MANNETJIE, DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

OPMERKINGS.

Die vorme wat by die Universiteit van die Noorde versamel is, is oor die algemeen minder dig van papillas voorsien. Die genitaalklappe vertoon op die laterale dele strias met papillas wat duidelik verbind is.

Hierdie spesie is vernoem na mnr. Sevid N. Mashego.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 3 paratiepwyfies versamel uit grond onder Acacia sp. op die universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl. op 15 Januarie 1974 deur B. Visser;

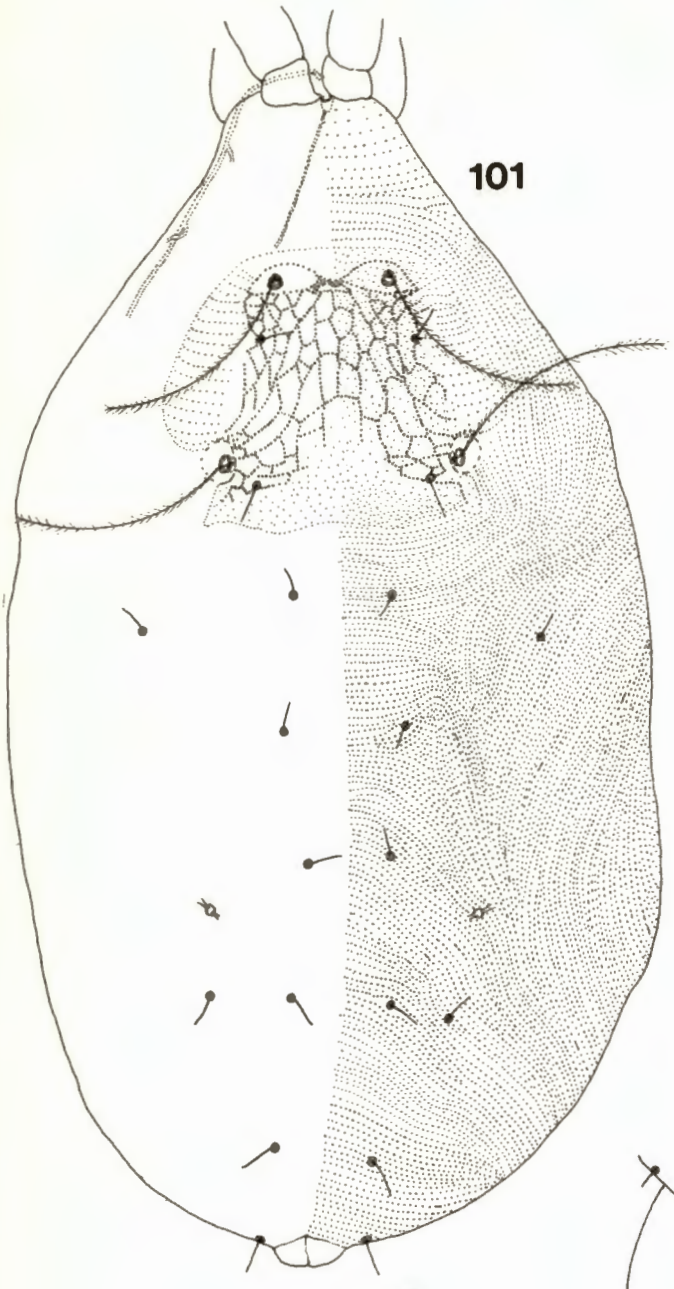
1 paratieptritonimf versamel uit grond op die universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl. op 22 Januarie 1970 deur P.D. Theron;

3 paratiepwyfies versamel uit strooisel onder gemengde struike op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl. op 20 Junie 1972 deur S.N. Mashego (een voorbeeld op 'n A.E.M.-knopie);

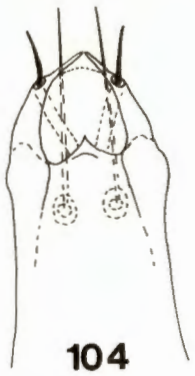
4 paratiepwyfies versamel uit grond op Fanieseiland, St. Luciabaai, Natal op 15 September 1972 deur C.G. Loots;

1 paratiepwyfie versamel uit grond, St. Luciabaai, Natal op 14 September 1972 deur G.C. Loots;

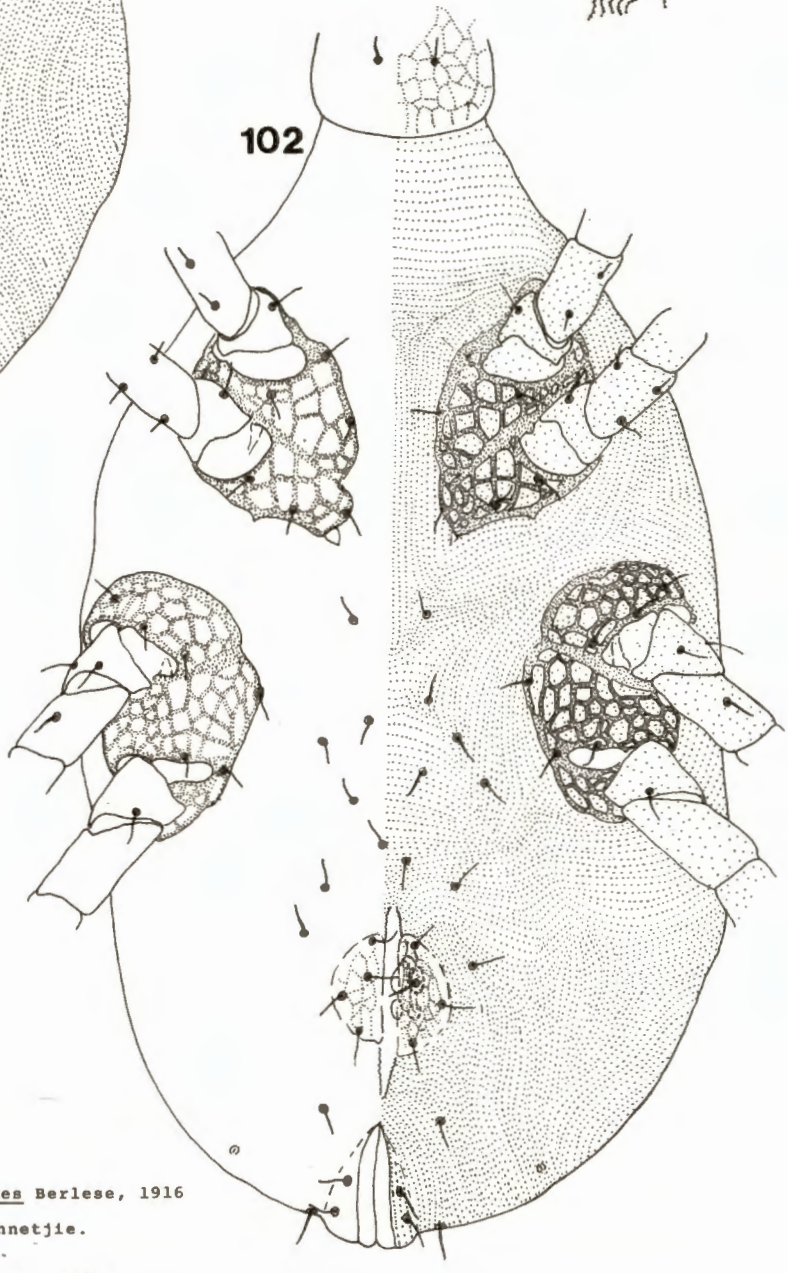
1 paratiepwyfie versamel uit grond onder bome by Sordwanabaai,











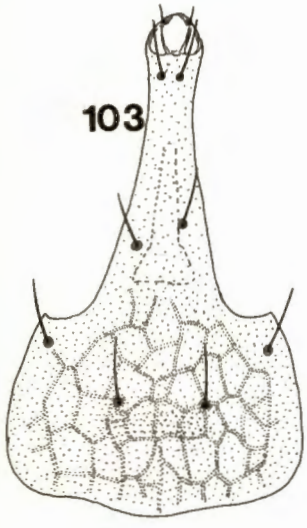


Fig. 99: Riscus sp. (= Coleoscirus halacaroides Berlese, 1916 (gedeeltelik), eksemplaar $\frac{138}{3}$): palp, mannetjie.

Fig. 100 - 104: Riscus neoreticulatus spec. nov., wyfie.
— Fig. 100, striapatroon rondom seta dl 2; fig. 101, dorsum; fig. 102, venter; fig. 103, hipognatum; fig. 104, hipostoom.

Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratieptritonimf versamel uit grond onder karree (Rhus lancea) op die kampus van die Potchefstroomse Universiteit, W.-Tvl. op 15 Januarie 1974 deur A.J. Meyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 8 PW, 1 PT - IDNPU; 4 PW - NPLTD.

5.2 Genus RISCUS gen. nov.

Historiese oorsig.
In 1910 beskryf Berlese 'n spesie, Scirus parvirostris, wat 'n geretikuleerde propodosomaalplaat en koksaalplate besit, waarvan tarsus II van 'n groot breë solenidion voorsien is, die dorsaalstrias 'n sig-sagpatroon vertoon en die palptibiotarsus slank en lank is en ten minste twee lang setas besit. 'n Studie van dié materiaal het aan die lig gebring dat dit 'n verteenwoordiger van die genus Riscus gen. nov. is. Die enkele eksemplaar is gemerk met die bg. naam, nommer $\frac{59}{4}$, „tipico" en is uit die Boboli-tuin te Florence deur Berlese self versamel. In 1916 het lg. nog 'n spesie, Coleoscirus halacaroides beskryf. 'n Studie van die versameling van eksemplare het aan die lig gebring dat een van die drie eksemplare, gemerk: $\frac{138}{3}$ Scirula halacaroides, Samarang, Giava (= Java), juvini (= nimf), Jacobson, tot die genus Riscus behoort. Hy het hierdie manlike eksemplaar as 'n nimf van Coleoscirus halacaroides beskou want eksemplaar $\frac{138}{2}$ is met dieselfde naam gemerk en uit dieselfde habitat terwyl eksemplaar $\frac{168}{33}$ van dieselfde habitat die naam Coleoscirus halacaroides dra. Bowendien word in Berlese se katalogus hierdie drie eksemplare aangemeld as behorende tot die gepubliseerde spesie in Redia 12, 1916. Fig. 99 toon die palp van eksemplaar $\frac{138}{3}$. Heryford (1965), beskryf en illustreer die spesie Cunaxa reticulata uit Amerika wat tot hierdie genus behoort.

Kenmerke.
Die lede van hierdie genus word gekenmerk deur die besit van 'n swakgesklerotiseerde propodosomaalstreek. By die mannetjies mag 'n swakgesklerotiseerde histerosomaalstreek aanwesig wees. Behalwe die twee behaarde sensillums kom op die dorsum vier paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks voor. 'n Paar

ringvormige strukture kom op die normale posisie voor. Die koksas is in twee groepe van twee aan elke kant verdeel, is tot 'n wisselende mate afgebaken en elk besit drie setas. Koksas I is ook van 'n penvormige seta voorsien. Die genitaalwyk besit vier paar genitaalsetas in alle wyfies maar mannetjies mag drie paar besit. Waar vier paar genitaalsetas voorkom staan seta g 3 gewoonlik verder lateraal van die mediane genitaalopening as die ander drie paar. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte is aanwesig. Die ventrale integument is van een paar ventrale propodosomaalsetas en agt tot 17 ventrale histerosomaalsetas by die wyfies en vier tot 12 by die mannetjies voorsien. Die anaalwyk besit óf twee paar anaal- en een paar para-anaalsetas óf drie paar anaalsetas. Ringvormige strukture kom lateraal van die anaalwyk of in die gebied tussen die anaal- en genitaalwyke voor.

Die hipognatum besit 'n relatief lang hipostoom waarvan die entomalas een of twee paar adorale setas besit. Die hipognatum besit verder vier paar hg-setas. 'n Penvormige seta kom op elke dorsaalrand voor. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Lede van hierdie genus vertoon 'n mate van variasie in die vorm van die palp en die setotaksie van die tibiotarsus. Laasgenoemde segment is gewoonlik lank en slank maar kan ook minder slank wees. Hierdie segment vertoon gewoonlik S-vormig. Die vyfledige palp strek met twee-derde tot een-derde van die tibiotarsus se lengte verby die voorpunt van die hipostoom. Segmente II en III is versmelt maar die naat is nog duidelik waarneembaar en elke segment is van 'n eenvoudige dorsaalseta voorsien. Segment IV (genu) dra vier eenvoudige setas rondom die segment; die dorsaalseta is gewoonlik net so lank of langer as die ander drie setas. Die tibiotarsus besit vyf setas, 'n tuberkel van wisselende grootte en 'n terminale klou of ses setas met die klou. Die terminaalseta mag 'n aansienlike lengte bereik. Die cheliseras is normaal vir die familie. Cheliseraalsetas is distaal, gewoonlik in 'n dorsolaterale posisie, aanwesig. Die chela word dorsaal deur een maar meestal twee vliesagtige verlengings van segment II gedeeltelik bedek. Segment I (troganter) is volledig van papillas en segment II proksimaal of verder na vore van papillas en/of lobbe voorsien.

Die pote is korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die femurs is almal verdeel. Die tarsusse eindig ongeveer keëlvormig tot die ambulakrum. Die kloue van lg. is glad of geriffel. Die telofemurs I - IV besit 5 — 5 — 4 — 3 eenvoudige setas. Die solenidions op pote I en II mag aansienlik varieer in aantalle. Die solenidion-formule vir die distale pootsegmente is soos volg:
genu's I - IV is 3 of 4 — 2 of 3 — 1 — 1;
tibias I - IV is 1 of 2 of 4 — 1 of 3 — 1 — 0;
tarsusse I - IV is 3 of 4 + 2 tsl — 1 +1 tsl — 1 tsl — 0.
'n Penvormige seta kom proksimaal op tarsus I voor.

Tiepspesie: Riscus neoreticulatus gen. nov. et spec. nov.

Riscus - sleutel tot die spesies uit die Etiopiese wyk.

1. Propodosomaalplaat, dorsaal-integument en segment II van die cheliseras van papillas voorsien; genitaalklappe duidelik afgebaken; tuberkels op palptibiotarsus aanwesig 2

\- Propodosomaalplaat, dorsaal-integument en segment II van die cheliseras van lobbe voorsien; genitaalklappe aan- of afwesig; tuberkel op palptibiotarsus afwesig 4

2. Tarsus I met drie solenidions (tsl uitgesluit); propodosomaalplaat sonder subkutikulêre retikulasiepatroon; setotaksie van die basifemurs I, III en IV by wyfie met 4, 4 en 2 es respektiewelik 3

\- Tarsus I met vier solenidions (tsl uitgesluit); propodosomaalplaat asook posteroventrale vlak van hipognatum, koksaalplate en genitaalplate van subkutikulêre retikulasiepatroon voorsien; setotaksie van basifemurs I, III en IV by wyfie 3, 2 en 1(0) es resp. en by mannetjie 2, 1 en 0 resp.; terminaalseta van die palptibiotarsus langer as dié segment .... R. neoreticulatus spec. nov.

3. Setotaksie van basifemurs I - IV by wyfie en mannetjie 4 — 4 — 4 — 2 es; solenidion-formule by wyfie van genu's

I - IV, 3 — 2 — 1 — 1 en tibias I - III, 1 — 1 — 1; palptuberkel baie klein; solenidion op tarsus II in beide geslagte dik en breed ..... R. saaymani spec. nov.

- Setotaksie van basifemurs I - IV by wyfie 4 — 6 — 4 — 2 es; solenidionformule van genu's I - IV by wyfie 4 — 3 — 1 — 1; palptuberkel prominent; solenidion op tarsus II feitlik normaal..... R. themedae spec. nov.

4. Dorsaalintegument van lobbe voorsien; solenidionformule van genu's I - IV by wyfie 3 — 2 — 1 — 1; setotaksie van basifemurs I - III by wyfies 4 — 6 — 3 es; chelisera-segment II met lobbe van twee lengtes; genitaalklappe afgebaken; palpsegment III met dwarslobbe op mediane vlak; mannetjies met drie paar en wyfies met twee paar anaalsetas 5

- Dorsaalintegument van baie fyn papilla-agtige lobbetjies voorsien; solenidionformule van genu's I - IV by wyfies 4 — 2 — 1 — 1; setotaksie van basifemurs I - III by wyfies 2 — 3 — 3 es; genitaalklappe afwesig; palpsegment III sonder dwarslobbe ..... R. lootsi spec. nov.

5. Setotaksie van tarsusse I - IV 21 — 22 — 18 — 17 es en basifemurs I - IV 4 — 6 — 3 — 1; aantal ventrale histerosomaalsetas by wyfie 12 — 13 es en mannetjie 9 es..... R. argillae spec. nov.

- Setotaksie van tarsusse I - IV 17 — 18 — 18 — 16 es en basifemurs I - IV 4 — 6 — 3 — 0; aantal ventrale histerosomaalsetas by wyfie nege en mannetjie agt ..... R. nonus spec. nov.

Riscus neoreticulatus spec. nov. (fig. 100 - 119: plaat I c - j). Hierdie spesie word onderskei deur die aanwesigheid van subkutikulêre riwwe in die swakgesklerotiseerde gebiede soos die propodosoma, koksas, genitaalklappe en hipognatum. Volgens die vorm van die gnatosoma - veral die palp en chelas - is hierdie spesie verwant aan Riscus saaymani maar kan daarvan onderskei

word deur die aanwesigheid van 'n retikulêre patroon op die propodosomaalplaat en verskille in pootsetotaksie, veral die aanwesigheid van solenidions op die telofemurs van pote I, II en III van die mannetjie. Dit vertoon ook 'n groot ooreenkoms met R. parvirostris (Berlese), 1910. Dit is egter meer verwant aan R. reticulatus (Heryford), 1965, t.o.v. retikulasies en verdere algemene karaktertrekke; verskille is aanwesig. Volgens Heryford se tekeninge verskil R. reticulatus deur die afwesigheid van setas dl 5 op die histerosoma asook die afwesigheid van die vierde stomppuntige solenidion op tarsus I.

Die natuurlike kleur is geel-groen, die natuurlike vorm is tussen ovaal- en diamantvormig en is hooggewelf.

WYFIE (fig. 100 - 112: plaat I c - I j).

Afmetings: idiosoma: lengte, 348 - 464 µm; breedte, 173 - 280 µm; lengte van hipognatum, 113 - 134 µm; lengte van palp, 94 - 115 µm; lengte van chelisera, 108 - 132 µm; lengte van pote: I, 180 - 211 µm; II, 168 - 197 µm; III, 202 - 230 µm; IV, 221 - 257 µm.

Dorsum (fig. 100 - 101: plaat I c - I f).
Die propodosoma is voorsien van 'n swakgesklerotiseerde gebied wat subkutikulêre riwwe besit. Dit wil voorkom of die papillas (plaat I c) wat reg bo hierdie riwwe voorkom meer prominent is en meer ordelik in rye gerangskik is. Die retikulasiepatroon word vorentoe meer prominent en bereik die maksimum tussen die voorste pseudostigmata. Hier neem die riwwe 'n vorm aan soos dit ook in Riscus argillae spec. nov. en R. nonus spec. nov. voorkom. Die propodosomaalgebied besit ook die normale aantal setas en behaarde sensillums (plaat I d & e). Setas dl 1 is naby die voorste sensillums geplaas. Setas dc 1 staan in die nabyheid van die agterste sensillums. 'n Baie vlak sejugaalgroef voor koksas III is lateraal aanwesig. Die histerosoma dra die normale sewe paar eenvoudige setas, nl. setas dl 2, dl 5 en dl 6 en setas dc 2 - 6. Setas dl 2 lê agter die lyn wat setas dc 2 verbind terwyl setas dl 5 ook agter die lyn lê wat setas dc 5 verbind. Alle setas is ongeveer ewe lank. 'n Paar ringvormige strukture lê lateraal van 'n lyn wat setas dc 4 en dc 5 verbind. Die strias word gevorm deur

papilladraende huidvoue (fig. 100: plaat I f) waarvan die patroon in fig. 101 aangetoon word.

Venter (fig. 102: plaat 1 g & h).
Die koksas is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant. Alle koksas besit duidelike subkutikulêre retikulasiepatrone a.g.v. riwwe, asook uitwendige rye papillas (plaat I g). Afbakening van die koksas is aanwesig in die vorm van duidelike subkutikulêre riwwe. 'n Penvormige seta kom dorsaal van die pootaanhegting op koksas I voor. Die integument voor koksas I is dwarsgestreep met baie klein papillas (plaat I h). 'n Sejugaalgroef is ventraal soms waarneembaar as 'n vlak groef. 'n Paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas is agter die agterste punte van koksa II en tussen koksa III geleë. Die genitaalopening word weerskante deur geretikuleerde genitaalklappe begrens wat elk vier setas dra waarvan drie op die binneste rand en één op die buitenste rand geplaas is. Hierdie genitaalplate bedek twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte. Die ventrale histerosomaalsetas is 15 (13 - 17) in getal en hoofsaaklik om en voor die genitaalklappe geleë. Die anaalopening is terminaal geleë en word lateraal begrens deur 'n paar anaalklappe wat elk twee anaalsetas dra. Een paar para-anaalsetas en 'n paar ringvormige strukture is lateraal van die anaalklappe aanwesig. Die striapatroon word in fig. 102 aangetoon. Alle ventrale setas is eenvoudig.

Gnatosoma: (fig. 103 - 108: plaat I i & I j).
Die hipognatum (fig. 103) is ook, soos die palpe en die propodosomaalplaat, van subkutikulêre retikulasies op die ventrale- en dorsolaterale vlakke voorsien. Die ventrale vlak besit vier paar eenvoudige hg-setas in die normale posisies asook 'n paar adorale setas op die entomalas (fig. 104). Uitwendig is die hipognatum voorsien van papillas wat agter die agterste setas rye mag vorm (plaat I i); die ventrale papillas strek tot by die agterkante van die entomalas. Penvormige setas by die basisse van die cheliseras kon nie waargeneem word nie as gevolg van sklerotisering van die basisse maar mag moontlik teenwoordig wees aangesien dit feitlik in alle Riscus-soorte voorkom. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel (plaat I j).

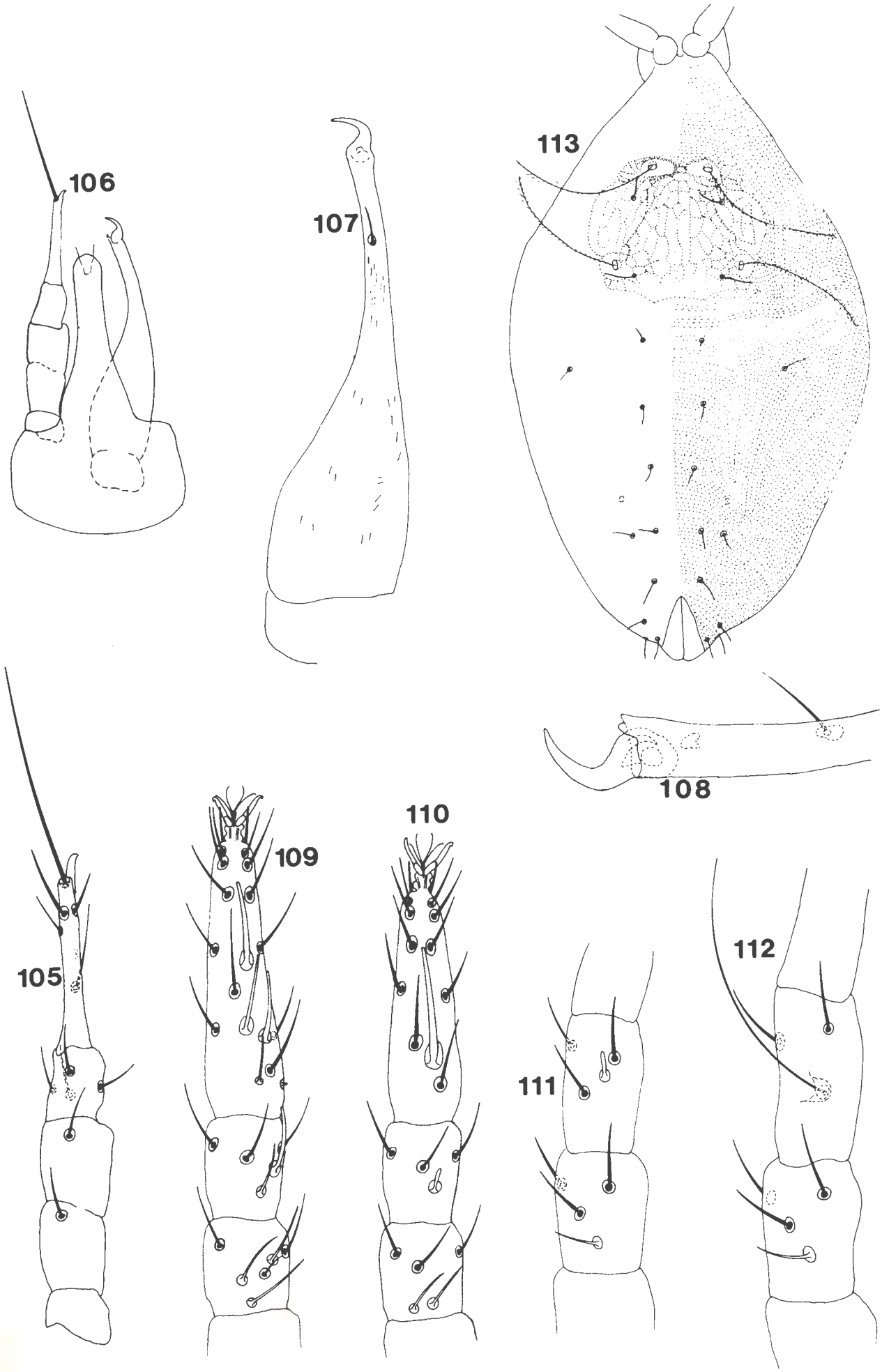


Fig. 105 - 113: Riscus neoreticulatus spec. nov.
Fig. 105, palp, wyfie; fig. 106, gnatosoma, wyfie; fig. 107, chelisera, wyfie; fig. 108, chela, wyfie; fig. 109, poot I, wyfie; fig. 110, poot II, wyfie; fig. 111, poot III, wyfie; fig. 112, poot IV, wyfie; fig. 113, dorsum, mannetjie.

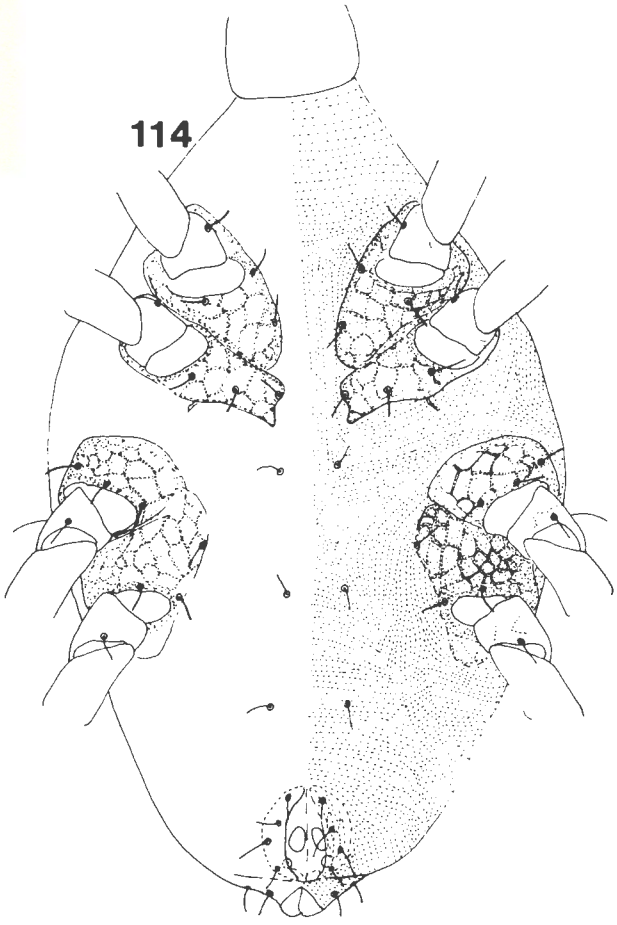
Die palp (fig. 105) bestaan uit vyf segmente waarvan segmente II en III versmelt het maar die naat bly aanwesig. Die palpe strek verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 106). Die tibiotarsus is min of meer reguit en spitstoelopend na die distale punt. Alle segmente is ryklik van huidpapillas voorsien. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus maar die tuberkel op die tibiotarsus is baie klein. Alle palpsetas is eenvoudig.

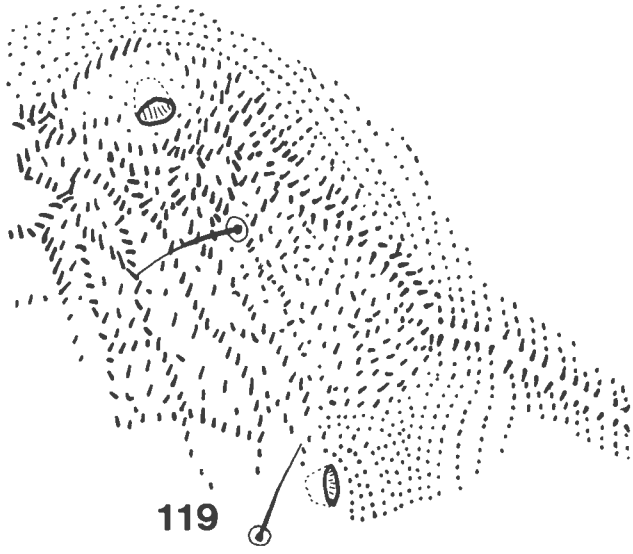
Die cheliseras (fig. 107) is normaal vir die genus. Die basis en middelstuk is voorsien van lobbe wat vorentoe strek tot by die dorsolaterale seta. Die chela is slank en skerppuntig (fig. 108).

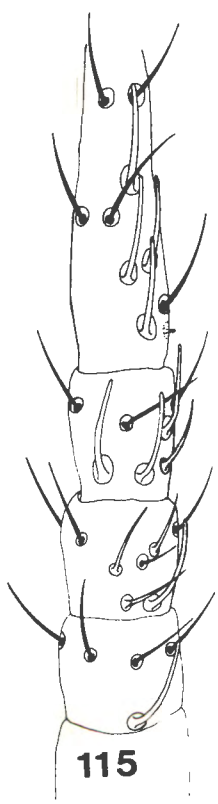
Pote (fig. 109 - 112).
Die pote is almal korter as die liggaam. Pote IV is altyd die langste pote. Die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Die pote word smaller distaalwaarts tot dat hulle skielik versmal aan die tarsuspunte. Elke ambulakrum (fig. 109) bestaan uit twee gladde kloue en 'n viertakkige empodium. Die femurs van alle pote is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 109 - 112):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{1(0)}{3}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 asl, 3 ssl, 1 pe, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 tsl, 19 es — 17 es, 1 tsl — 17 es.

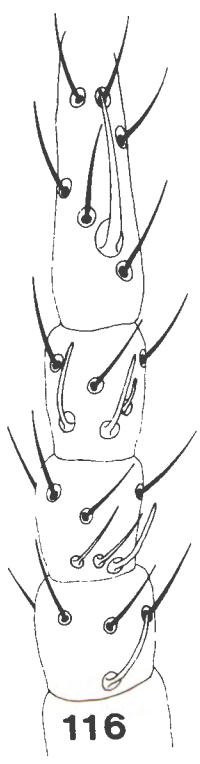
MANNETJIE (fig. 113 - 118).

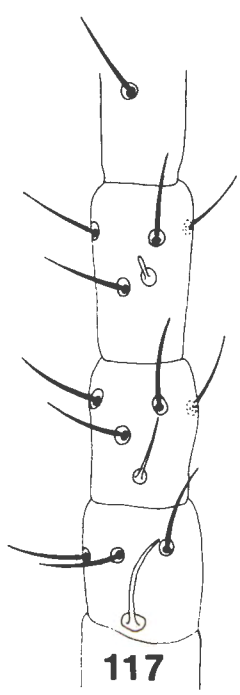
Afmetings: idiosoma: lengte, 261 - 334 µm; breedte, 173 - 207 µm; lengte van hipognatum, 70 - 97 µm; lengte van palp, 67 - 85 µm; lengte van chelisera, 70 - 92 µm; lengte van pote: I, 134 - 165 µm; II, 127 - 161 µm; III, 144 - 184 µm; IV, 151 - 208 µm.











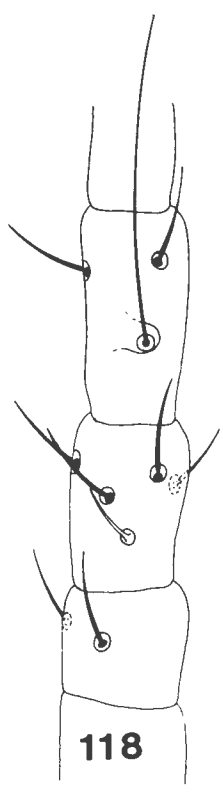


Fig. 114 - 119: Riscus neoreticulatus spec. nov.
Fig. 114, venter, mannetjie; fig. 115, poot I, mannetjie; fig. 116, poot II, mannetjie; fig. 117, poot III, mannetjie; fig. 118, poot IV, mannetjie; fig. 119, propodosomaalstreek met vervellingslyn, tritonimf.

Dorsum (fig. 113).
Afgesien van grootte verskil die dorsum nie van dié van die wyfie nie (fig. 113).

Venter (fig. 114).
Die venter verskil van dié van die wyfie ten opsigte van die aantal eenvoudige ventrale histerosomaalsetas wat hier net vier bedra en die vorm van die genitaalklappe wat meer langwerpig is (fig. 114).

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

Pote (fig. 115 - 118).
Die pote is basies dieselfde as by die wyfie maar verskil in die setotaksie soos volg (fig. 115 - 118) (volledig vir segmente wat verskil):
femurs I - IV, $\frac{2\text{ es}}{1\text{ ssl, }5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{1\text{ ssl, }5\text{ es}}$ — $\frac{1\text{ es}}{1\text{ ssl, }4\text{ es}}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu's I - II, 3 asl, 1 ssl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es;
tibias I - II, 3 ssl, 1 asl, 5 es — 3 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 tsl, 17 es — 1 tsl, 15 es — 13 es.

TRITONIMF (fig. 119).

Afmetings: idiosoma: lengte, 415 µm; breedte, 265 µm.

Die dorsum verskil van dié van die wyfie deur die aanwesigheid van 'n onopvallende vervellingslyn (fig. 119) en die swak sklerotisering. Die setotaksie verskil nie. Die setotaksie van die venter stem ooreen met dié van die mannetjie behalwe dat die genitaalklappe elk net drie setas besit. Die anaalwyk en gnatosoma besit dieselfde aantal setas as die wyfie en mannetjie. Die vorm van die gnatosoma is soortgelyk aan dié van die volwassenes. Die femurs is reeds volledig verdeel. Die pootsetotaksie van die tritonimf verskil van die wyfie soos volg:
femurs, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 4 ssl, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl,

15 es — 1 tsl, 15 es — 13 es.

DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie versamel uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, op 5 Mei 1971 deur J. den Heyer;

1 paratiepwyfie (19 Maart 1971) en 12 paratiepwyfies (3 Mei 1971) uit strooisel van Dombeya rotundifolia, kampus van Universiteit van die Noorde, N.-Tvl. deur J. den Heyer;

1 paratiepwyfie uit strooisel van Asparagus sp. en Acacia rhemanniana, op wal van Bloedrivier, Pietersburgdistrik, ongeveer 10 km. vanaf Pietersburg op Dendronpad (N.-Tvl.) op 11 April 1971 deur J. den Heyer;

2 paratiepwyfies (29 April 1971), 3 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie en 1 paratieptritonimf (17 November 1973), 3 paratiepmannetjies (17 Desember 1973) uit strooisel onder Acacia spp. op die oewer van Sandsloot, by brug op Pietersburg-Tzaneenpad (N. Tvl.) deur J. den Heyer;

1 paratiepwyfie uit strooisel onder Acacia sp. op die oewer van Chuniesrivier op die plaas Rietkolk in die Pietersburgdistrik (N.-Tvl.) op 24 April 1971 deur J. den Heyer;

1 paratiepwyfie uit grond en strooisel onder wilgerbome (Salix capensis) op oewer van spruit ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl. op 3 Junie 1973 deur J. den Heyer;

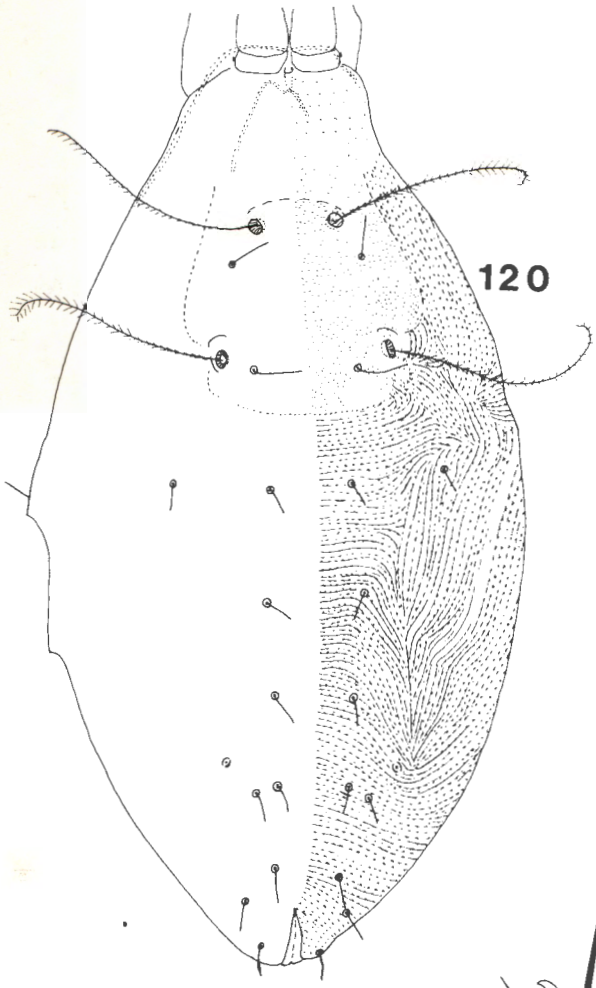
1 paratiepmannetjie uit grond onder maroela (Sclerocarya caffra) en kakiebos in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen.

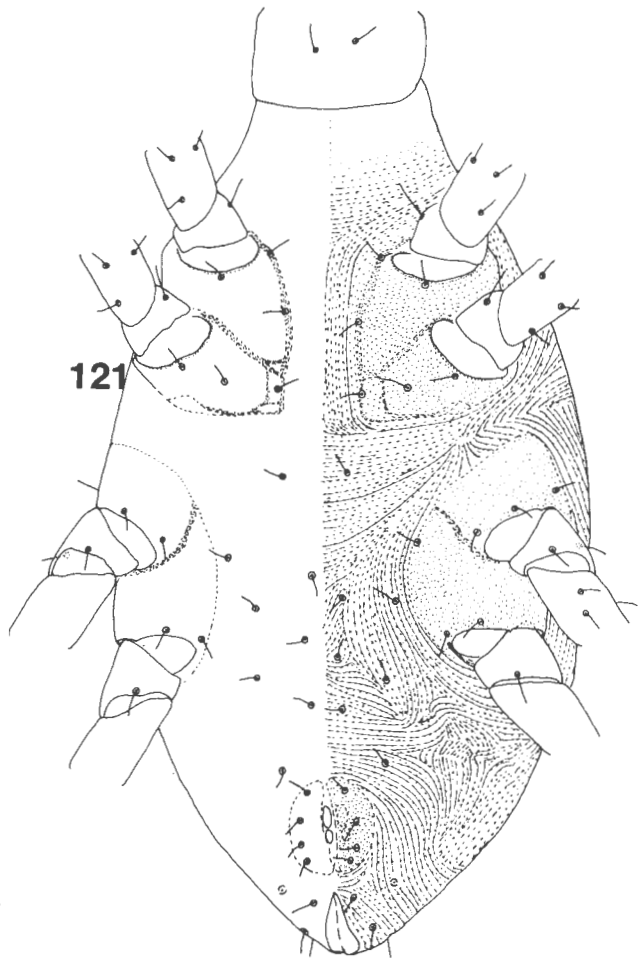
PLASING VAN MATERIAAL.

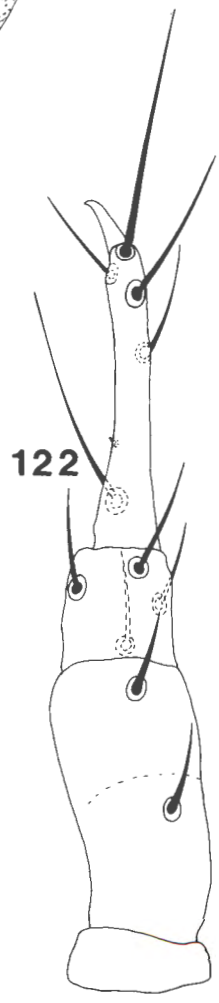
HW, 14 PW, 3 PM, 1 PT - IDNPU; 7 PW, 2 PM - NPLTD.

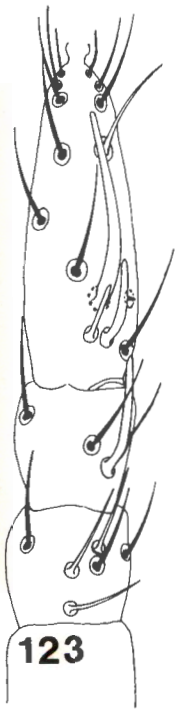
Riscus saaymani spec. nov. (fig. 120 - 138).

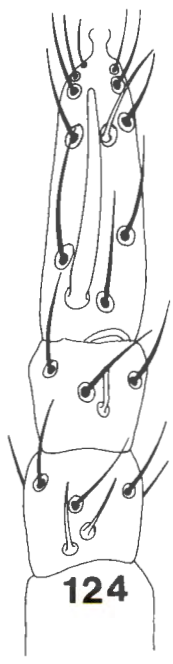
Hierdie spesie is naverwant aan verskeie spesies. Dit toon groot ooreenkoms met Riscus parvirostris (Berlese), 1910, in die besit van 'n groot en breë solenidion op tarsus II en 'n palp wat in baie opsigte, maar veral in vorm en setalengtes, ooreenstem. Die verwantskap van hierdie spesie met Riscus reticulatus (Heryford), 1965, en Riscus neoreticulatus spec, nov. is opvallend, veral in die vorm van die gnatosomakomponente en die lig-

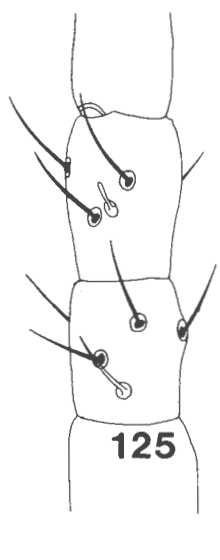












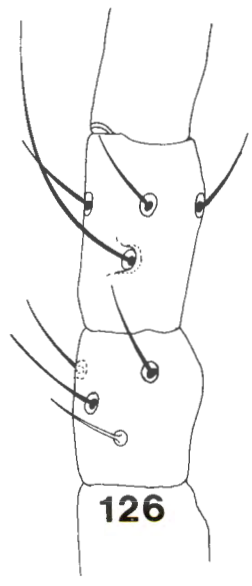


Fig. 120 - 126: Riscus saaymani spec. nov., mannetjie.
Fig. 120, dorsum; fig. 121, venter; fig. 122, palp; fig. 123, poot I; fig. 124, poot II; fig. 125, poot III; fig. 126, poot IV.

gaamsvorm. Die verskille tussen hierdie spesie en R. neoreticulatus is nietemin aansienlik in die fyner besonderhede. Hierdie spesie besit, behalwe die terminale solenidions, net drie stomppuntige solenidions op tarsus I. Die eenvoudige setas op die tarsusse van beide geslagte is verskillend behalwe op tarsus III by die mannetjie: by die wyfie is dit 15 — 16 — 15 — 14 i.p.v. 20 — 19 — 17 — 17 terwyl dit by die mannetjie 15(14) — 16 — 15 — 14(13) i.p.v. 16 — 17 — 15 — 13 is. By beide geslagte van hierdie spesie kom net een solenidion op tibia I voor i.p.v. twee. Op genu's I en II van die mannetjie kom net drie en twee solenidions i.p.v. vier en drie solenidions respektiewelik voor. Die setotaksie van die basifemurs by die wyfie is 4 — 4 — 4 — 2 eenvoudige setas, i.p.v. 3 — 3 — 2 — 1(0) terwyl by die mannetjie die setotaksie dieselfde as dié van die wyfie is en geen solenidion op telofemur voorkom soos by die mannetjie van R. neoreticulatus nie. Die propodosomaal- en koksaalstreke besit nie 'n retikulasiepatroon nie. By die mannetjie kom 12 ventrale histerosomaalsetas voor i.p.v. vier by lg. spesie.

Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

MANNETJIE (fig. 120 - 126).

Afmetings: idiosoma: lengte, 238 µm; breedte, 139 µm; lengte van hipognatum, 79 µm; lengte van palp, 75 µm; lengte van chelisera, 72 µm; lengte van pote: I, 115 µm; II, 110 µm; III, 125 µm; IV, 129 µm.

Dorsum (fig. 120).
Die propodosoma is van 'n „plaat" voorsien wat die twee paar behaarde sensillums dra asook twee paar eenvoudige setas. Setas dl 1 is nader aan die voorste sensillums. Setas dc 1 staan nader aan die agterste sensillums. Die „plaat" is voorsien van papillas maar geen ander ornamentasie. Die rande van die „plaat" word lateraal en agter afgebaken deur die strias van die integument. Die voorste rand is afwesig maar 'n huidvou is voor die voorste sensillums aanwesig. Lateraal is 'n baie vlak sejugaalgroef aanwesig en word begrens deur skouers wat relatief klein is. Die integument van die histerosoma bestaan uit papilladraende strias.

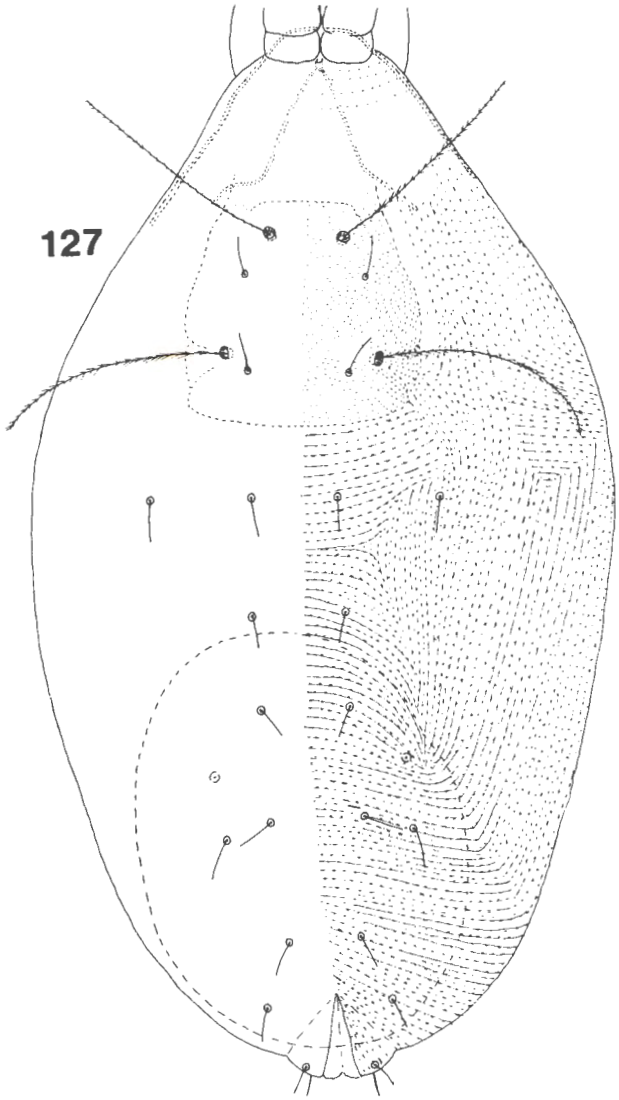
Vir striasiepatroon sien fig. 120. Die setotaksie is normaal, dit wil sê, eenvoudige setas dl 2, dl 5 en dl 6 en dc 2 - 6 is aanwesig. 'n Paar ringvormige strukture kom anterolateraal van setas dl 5 voor.

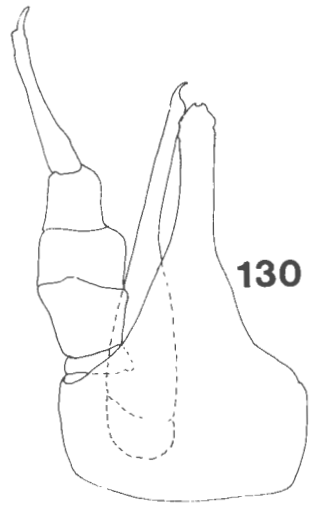
Venter (fig. 121).
Die koksas is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant. Die koksas word afgebaken deur onderhuidse riwwe en uitwendige verskil in striapatroon van die koksas self en die omliggende integument. Die koksas is van papillas voorsien wat rye vorm. Koksa II vertoon 'n effens geretikuleerde ornamentasie as gevolg van subkutikulêre riffies. Koksa III vorm aan die voorkant 'n smal skouer. Net agter die agterste mediane punte van koksas II kom 'n paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas voor. Tussen koksas II en III, die skeiding tussen propodosoma en histerosoma, word die sejugaalgroef effens dieper. Strias van hierdie integumentstrook loop hoofsaaklik diagonaal en/of lateraal. Die striapatroon word in fig. 121 weergegee. Die genitaalopening word deur laterale genitaalklappe begrens wat elkeen vier eenvoudige setas dra van ongeveer gelyke lengte. Die klappe besit papillas wat ewekansig gerangskik is. Die 12 eenvoudige ventrale histerosomaalsetas is hoofsaaklik tussen koksas IV geleë alhoewel die agterste paar net anterolateraal van die genitaalklappe geplaas is. Die anaalwyk bestaan uit 'n terminale anaalopening wat lateraal deur anaalklappe met twee anaalsetas elk begrens word, asook een paar eenvoudige para-anaalsetas, 'n paar lateraal van elke anaalklap, en 'n paar ringvormige strukture feitlik lateraal van die para-anaalsetas.

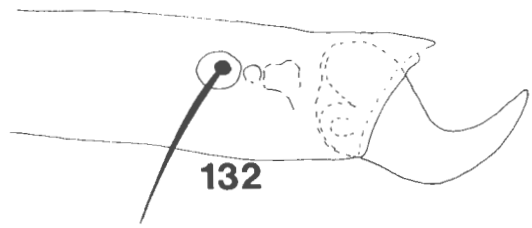
Gnatosoma (fig. 122).
Die hipognatum van die mannetjie stem baie nou met dié van die wyfie ooreen.

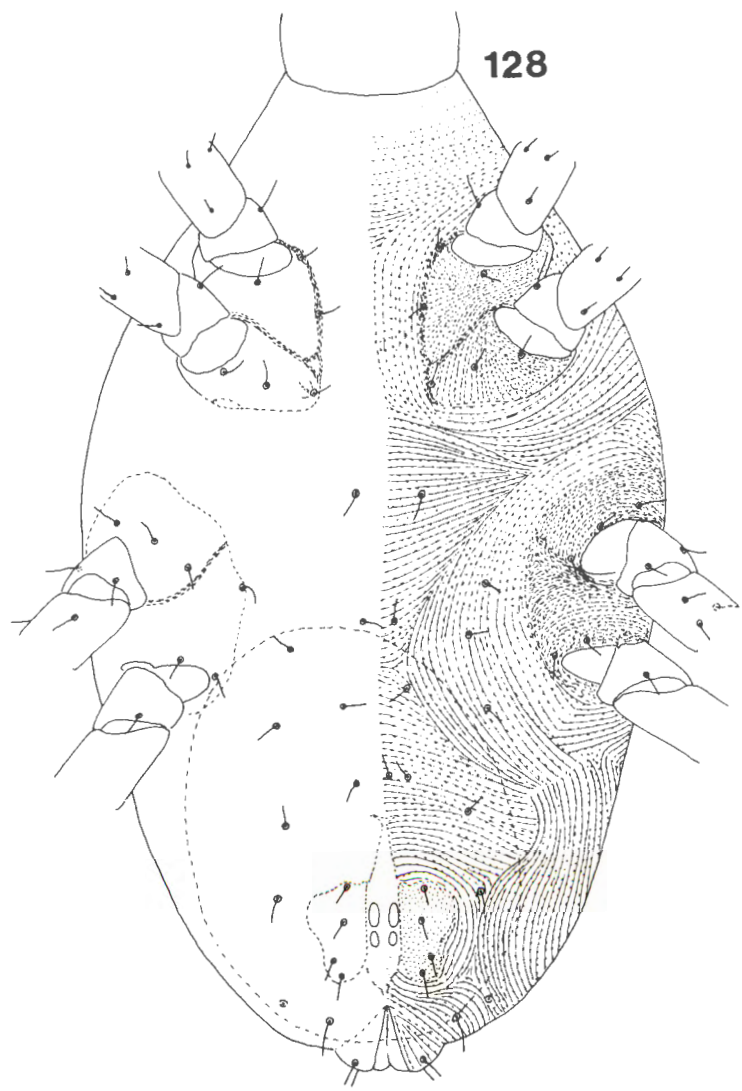
Die palpe (fig. 122) strek verby die voorpunt van die hipostoom soos by die wyfie. Dit bestaan uit vyf segmente waarvan II en III versmelt het maar 'n naat bly opvallend. Die tibiotarsus is effens gebol. Die segmente is almal van papillas voorsien. Die setotaksie is normaal vir die genus maar 'n baie klein tuberkel is aanwesig (fig. 122).

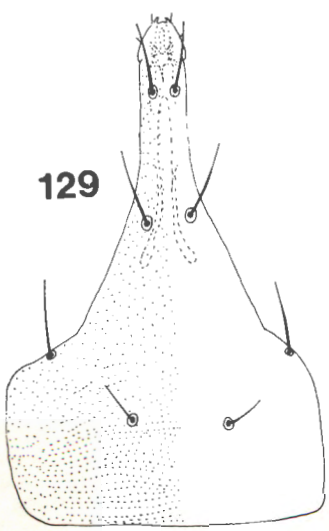
Die cheliseras is soos by die wyfie.











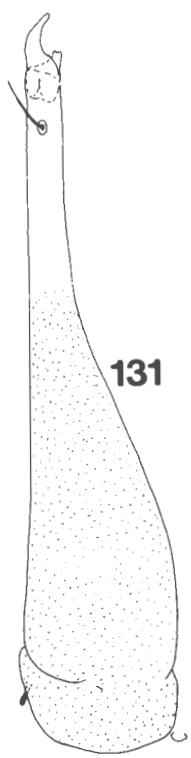


Fig. 127 - 132: Riscus saaymani spec. nov., wyfie.
Fig. 127, dorsum; fig. 128, venter; fig. 129, hipognatum; fig. 130, gnatosoma; fig. 131, chelisera; fig. 132, chela. (Fig. 127 & 128 is gedeeltelike rekonstruksies).

Pote (fig. 123 - 126).
Die pote is korter as die liggaam met 'n volgorde II-I-III-IV. Hulle word oor die lengte geleidelik smaller totdat die tarsus redelik stomp eindig in die ambulakrum. Die femurs is volledig verdeel deur gewrigsvlakke. Die ambulakrum bestaan uit twee gekromde gladde kloue en 'n empodium met vier takke. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 123 - 126):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{4}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 15(14) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 16 es — 1 tsl, 15 es — 14(13) es.

WYFIE (fig. 127 - 136).

Afmetings: idiosoma: lengte, ± 330 µm; breedte, ± 215 µm; lengte van hipognatum, 98 µm; lengte van palp, 89 µm; lengte van cheliseras, 91 µm; lengte van pote: I, 137 µm; II, 135 µm; III, 151 µm; IV, 163 µm.

Dorsum (fig. 127).
Soos by die mannetjie.

Venter (fig. 128).
Die venter verskil van dié van die mannetjie in die aantal eenvoudige ventrale histerosomaalsetas wat hier 15 bedra asook die grootte van die genitaalklappe wat relatief groter is.

Gnatosoma (fig. 129 - 132).
Die hipognatum (fig. 129) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Dit is ryklik van huidpapillas op alle blootgestelde vlakke voorsien wat op die agterste ventrale koksaalgedeelte in rye gerangskik is om stria-agtige rye te vorm. Ventraal strek die papillas tot by die entomalas. Die setotaksie is normaal vir die genus (fig. 129).

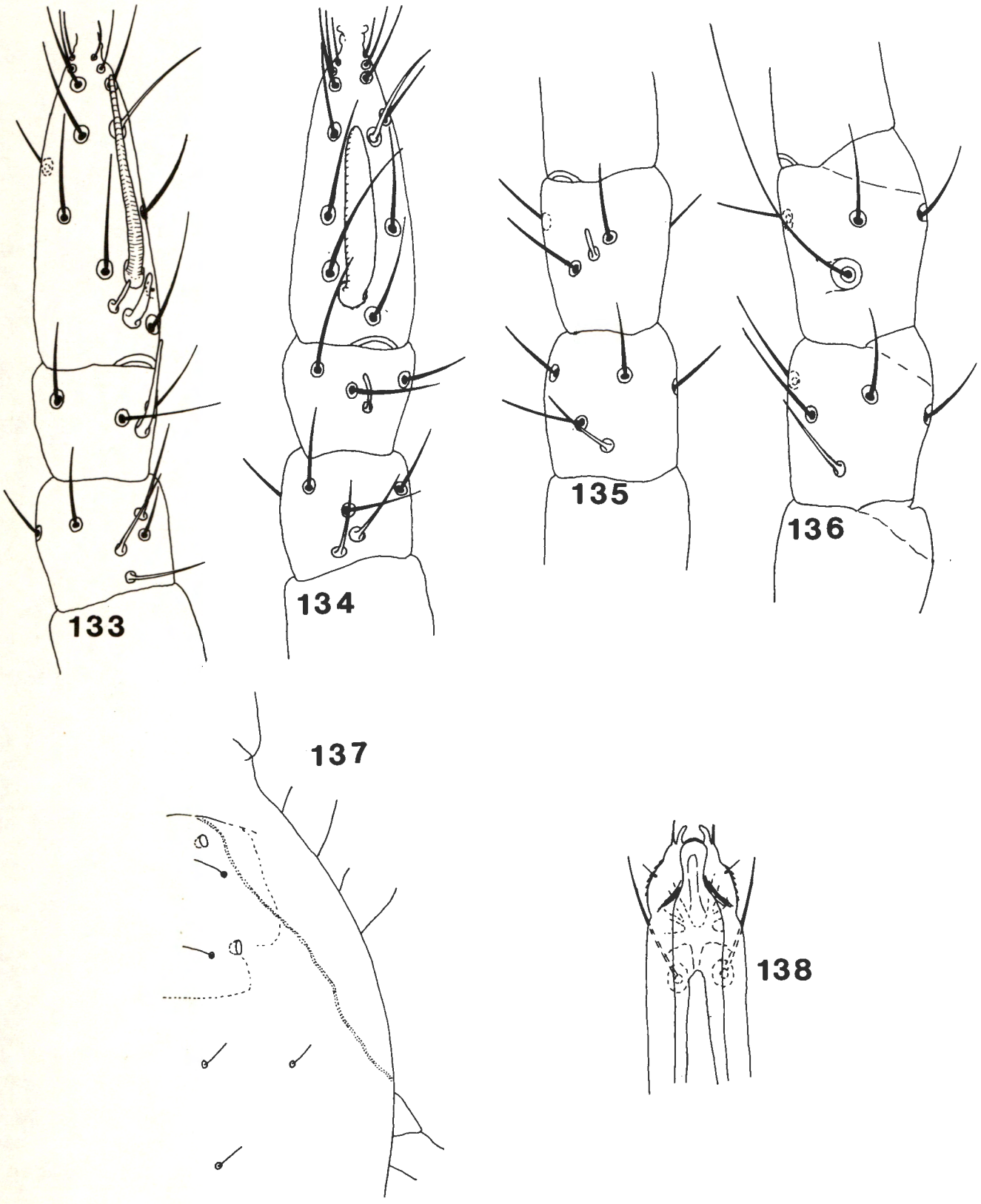


Fig. 133 - 138: Riscus saaymani spec. nov.

Fig. 133, poot I, wyfie; fig. 134, poot II, wyfie; fig. 135, poot III, wyfie; fig. 136, poot IV, wyfie; fig. 137, dorsum met vervellingslyn, deutonimf; fig. 138, hipostoom, deutonimf.

Die palpe strek verby die voorpunt van die hipostoom met ongeveer die distale helfte van die tibiotarsus (fig. 130).

Die cheliseras (fig. 131) is normaal vir die familie. Naby die terminale chela (fig. 132) is 'n subterminale seta aanwesig. Die papillas op die dorsaalvlak bedek omtrent die agterste tweederde deel van die cheliseralengte.

Pote (fig. 133 - 136).
Die pote stem ten opsigte van die algemene kenmerke ooreen met die mannetjie maar die setotaksie verskil soos volg (fig. 133 - 136):
tarsusse I - IV, 1 pe, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 15 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 16 es — 1 tsl, 15 es — 14 es.

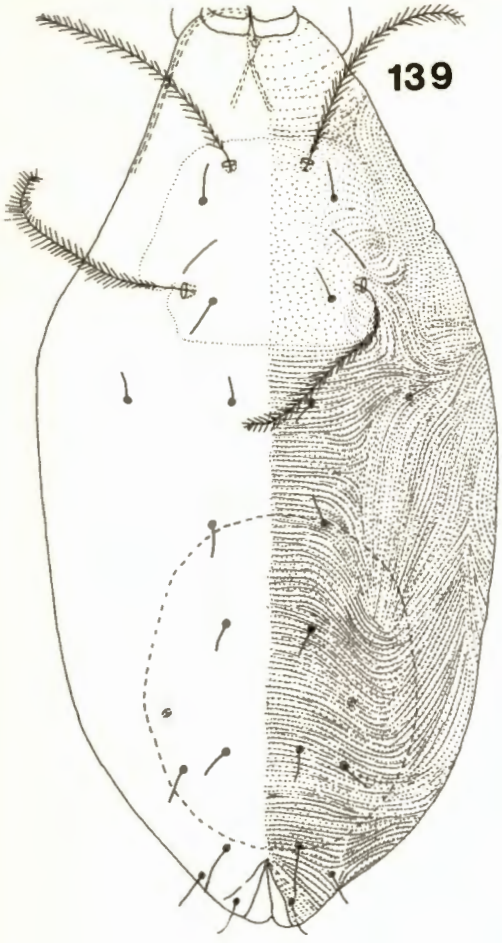
DEUTONIMF (fig. 137 & 138).

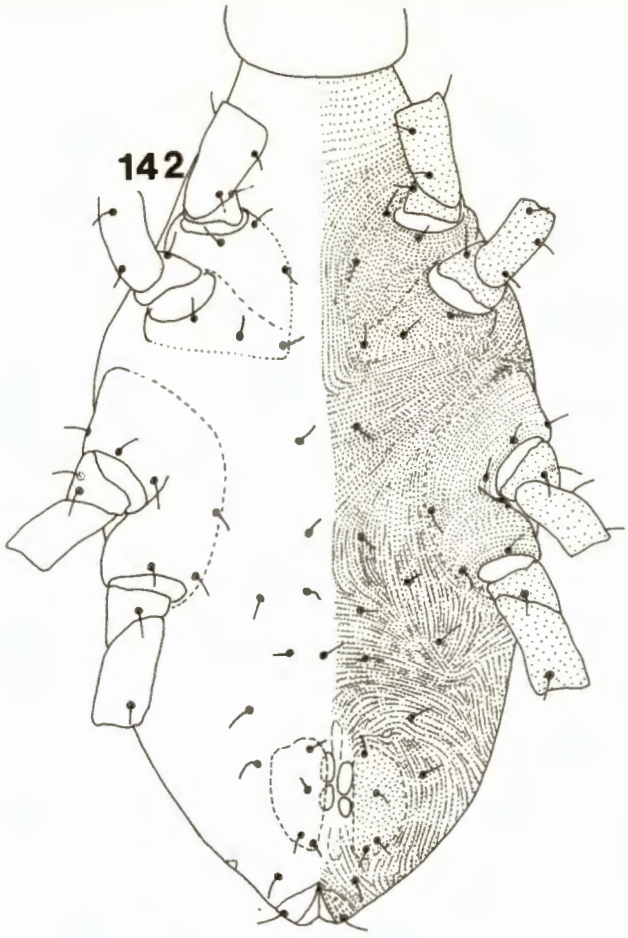
Afmetings: idiosoma: lengte, 242 µm; breedte, 154 µm.

Die deutonimf verskil van die wyfie ten opsigte van die volgende kenmerke: is heelwat kleiner, die dorsum is van 'n vervellingslyn (fig. 137) voorsien en besit 'n genitaalstreek met klein, swakontwikkelde genitaalklappe met drie paar setas asook twee paar ventrale histerosomaalsetas. Die entomalas (fig. 138) dra twee paar klein adorale setas. Dit stem ooreen met dié van die volwassenes. Alle femurs is deur huidvoue rondom die litte verdeel. Verskille in pootsetotaksie, soos met die wyfie vergelyk, is soos volg:
femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 13 es.

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepmannetjie, 1 paratiepwyfie en 1 paratieptritonimf uit grond en blare onder bloekombome (Eucalyptus sp.) op die kampus van die Universiteit, Potchefstroom, 15 Januarie 1974 deur P. Olivier.

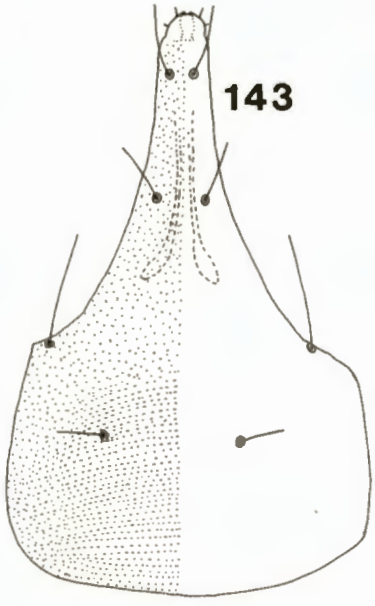
PLASING VAN MATERIAAL.
HM, 1 PW, 1 PT - IDNPU.

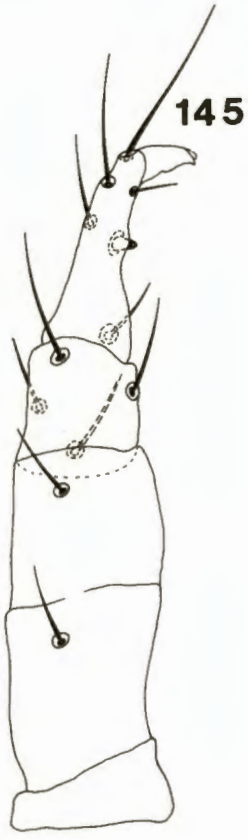












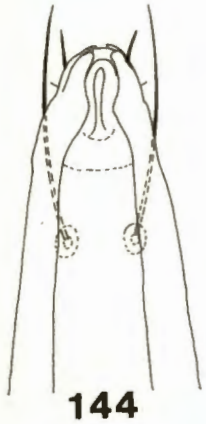


Fig. 139 - 145: Riscus themedae spec. nov., wyfie.
Fig. 139, dorsum; fig. 140, sensillum, beharing; fig. 141, sensillumbasis in pseudostigmata, vorm; fig. 142, venter; fig. 143, hipognatum; fig. 144, hipostoom; fig. 145, palp.

OPMERKINGS.
Hierdie spesie is vernoem na prof. dr. J.E. Saayman as dankbetuiging vir sy morele ondersteuning.

Riscus themedae spec. nov. (fig. 139 - 153).
Op grond van ooreenkomste in die algemene liggaamsvorm en van die palptibiotarsus is hierdie spesie na verwant aan Riscus lootsi spec. nov., R. argillae spec. nov. en R. nonus spec. nov. Wat die setotaksie van die tibiotarsus betref is dit weer nader aan R. neoreticulatus en R. saaymani verwant want alhoewel lg. twee spesies baie klein tuberkels besit, het hierdie spesie daardie kenmerk met hulle gemeen in dat hier 'n sterker ontwikkelde tuberkel voorkom. In die eersgenoemde drie spesies is die tuberkel met setas vervang. Die wyfies van hierdie spesie besit op genu II drie solenidions waar die eersgenoemde drie spesies net twee solenidions op dié segment besit. Tarsus I besit ook net drie proksimale solenidions, 'n kenmerk wat dit met R. saaymani in gemeen het. Die propodosomaalstreek is net van papillas voorsien.

Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 139 - 152).

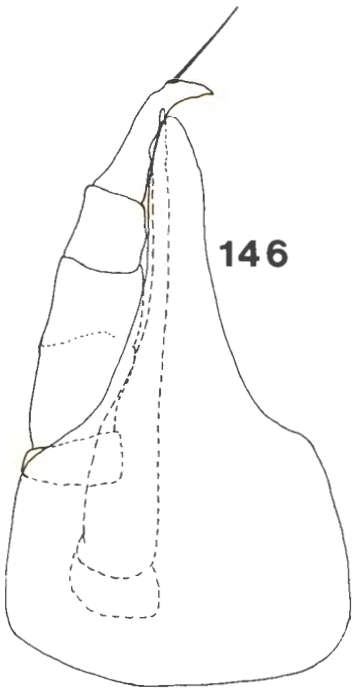
Afmetings: idiosoma: lengte, 342 - 403 µm; breedte, 211 - 226 µm; lengte van hipognatum, 137 - 144 µm; lengte van palp, 106 - 110 µm; lengte van chelisera, 120 - 130 µm; lengte van pote: I, 185 - 187 µm; II, 177 - 178 µm; III, 204 - 206 µm; IV, 218 - 228 µm; eier, 163 x 139 µm.

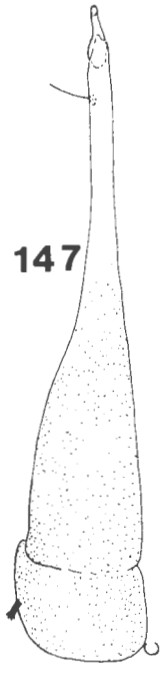
Dorsum (fig. 139 - 141).
Hierdie myte is baie swak gesklerotiseer. Die idiosoma is dorsaal van een propodosoomplaat voorsien wat al die propodosomaalsetas dra (fig. 139). Die behaarde sensillums (fig. 140) besit 'n verbrede basis (fig. 141). Setas dl 1 staan naaste aan die voorste sensillums. Setas dc 1 lê na aan die agterste sensillums. Die sentrale gedeelte van die plaat is van papillas, wat ewekansig gerangskik is, voorsien, maar die laterale rande besit rye papillas (fig. 139) wat geleidelik in die omringende integument oorgaan. Tussen die voorste en agterste

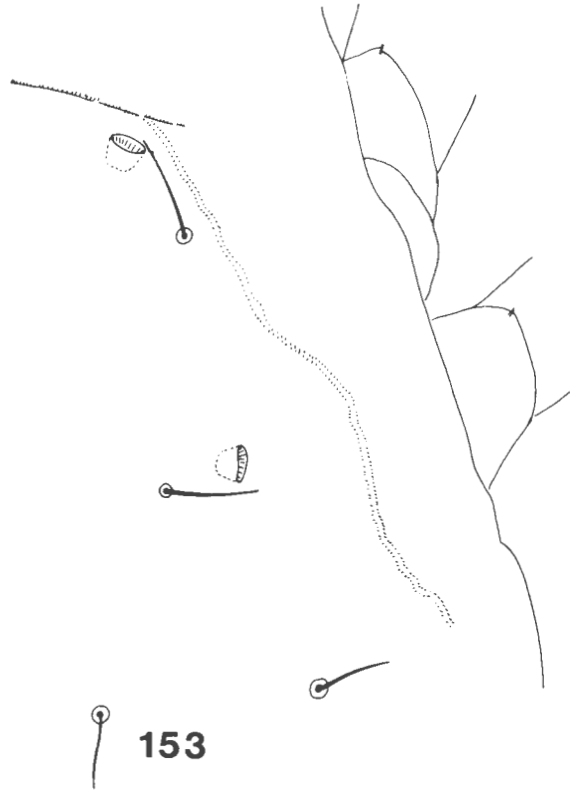
sensillums, maar nader aan laasgenoemde, kom ongelykhede of riwwe voor in 'n posisie wat by ander myte deur inwendige oë ingeneem word. Lateraal kom vlak skouers voor. Die histerosoma dra drie paar setas in die dl-reeks, nl. dl 2, dl 5 en dl 6, asook vyf paar in die dc-reeks, nl. dc 2 - 6. Setas dc 6 is die langste idiosomaalsetas. Die integument bestaan uit papilladraende strias (fig. 139). 'n Paar ringvormige strukture is ongeveer voor setas dl 5 aanwesig.

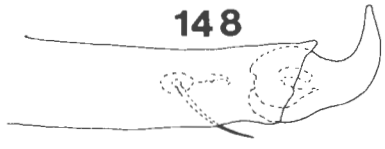
Venter (fig. 142).
Die koksas vorm 'n integrale deel van die venter en word in twee groepe van twee aan elke kant verdeel. Elke koksa dra drie eenvoudige setas elk en is voorsien van papillas wat in rye gerangskik is maar waarvan die patroon verskil van die integument en hul sodoende afbaken. Lateraal kom 'n sejugaalgroef vóór die skouers voor. Agter die posteromediane punte van koksas II kom één paar ventrale propodosomaalsetas voor. Die genitaalwyk bestaan uit twee onduidelik afgebakende genitaalklappe wat die mediane genitaalopening lateraal begrens. Elke klap dra vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte. Op die voorste deel is die huidpapillas na willekeur gerangskik terwyl hulle op die agterste dele rye vorm. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte word deur die genitaalklappe bedek. Langs en voor die genitaalklappe kom veertien eenvoudige ventrale histerosomaalsetas voor. Die anaalopening is terminaal geleë en word deur twee laterale anaalklappe begrens wat elk twee eenvoudige setas dra. Een paar eenvoudige paraanaalsetas en 'n paar ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor. Die ventrale strias is van papillas voorsien (fig. 142).

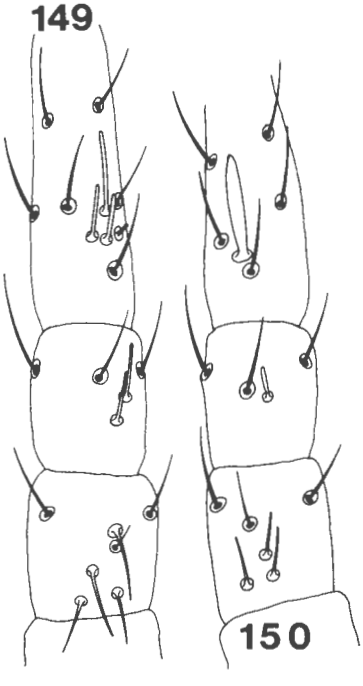
Gnatosoma (fig. 143 - 148).
Die hipognatum (fig. 143) is ongeveer 1,6 maal langer as breed en word ventraal deur die aanwesigheid van dwarsrye papillas op die agterste koksaalgedeelte gekenmerk; op die voorste gedeelte is hul ewekansig gerangskik en strek tot by die entomalas (fig. 144). Vier paar eenvoudige setas is ventraal aanwesig op die normale posisie. Die entomalas (fig. 144) dra dra twee paar ongelyke adorale setas. Die laterale en dorsale dele van die hipognatum is deur huidpapillas gestippel.

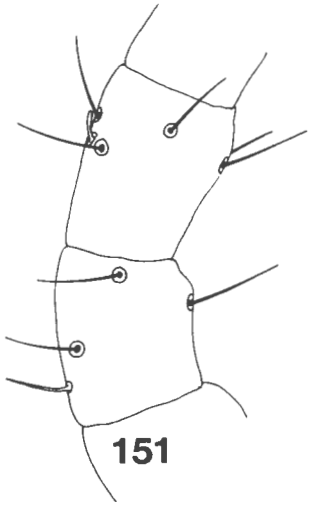












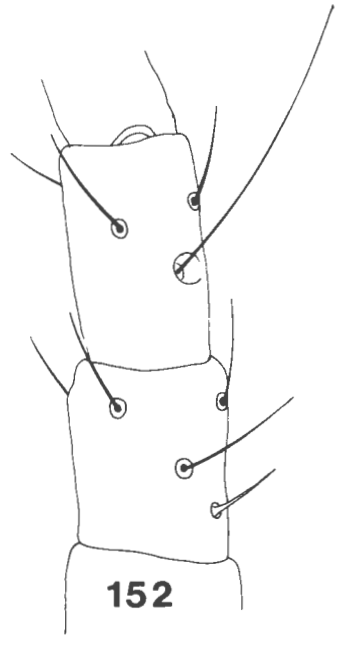


Fig. 146 - 153: Riscus themedae spec. nov.
Fig. 146, gnatosoma, wyfie; fig. 147, chelisera, wyfie; fig. 148, chela; fig. 149, poot I, wyfie; fig. 150, poot II, wyfie; fig. 151, poot III, wyfie; fig. 152, poot IV; fig. 153, propodosoma met vervellingslyn, deutonimf.

'n Penvormige seta kom naby die cheliserabasisse op die dorsale rand voor (fig. 147). 'n Labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die vyfledige palp (fig. 145) strek net effens verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 146). Segmente II en III is versmelt met 'n duidelike naat. Die tibiotarsus is relatief korter en breër as by die ander spesies van hierdie genus. Dit besit, behalwe die vyf eenvoudige setas, 'n goedontwikkelde ventrale tuberkel en 'n terminale klou waarvan die afgeplatte punt soms effens gesplits mag wees (fig. 145). Alle segmente is van huidpapillas voorsien. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus.

Die cheliseras (fig. 147) is normaal vir die familie. Die dorsoproksimale helfte van die chelisera is van papillas voorsien. Die cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die terminale chela voor (fig. 148).

Pote (fig. 149 - 152).
Die pote is almal korter as die idiosoma; die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel maar laasgenoemde vertoon as huidvoue sonder duidelike antrodiaalmembrane. Die pote word distaalwaarts smaller en die tarsusse eindig gerond. Elke ambulakrum bestaan uit twee geriffelde kloue wat 'n viertakkige empodium tussen hulle dra. Huidpapillas kom op alle pootsegmente voor.
Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 149 - 152):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 20 es — 19 es.

DEUTONIMF (fig. 153).

Afmetings: idiosoma: lengte, 238 µm; breedte, 144 µm.

Die dorsum verskil nie veel van dié van die wyfie nie; al verskille wat voorkom is die swak sklerotisering van die propodosoomplaat en die aanwesigheid van 'n vervellingslyn (fig. 153). Die venter verskil ten opsigte van die volgende kenmerke: die ventrale histerosomaalsetas bedra twee paar, één paar voor en één paar langs die genitaalklappe met net drie eenvoudige setas op elk van die relatief klein en swakgevormde genitaalklappe. Die gnatosoma is basies dieselfde as dié van die wyfie. Die pote is basies eenders aan dié van die wyfie in vorm, asook die verdeling van femurs. Die pootsetotaksie verskil egter soos volg:

femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu's I - II, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 13 es.

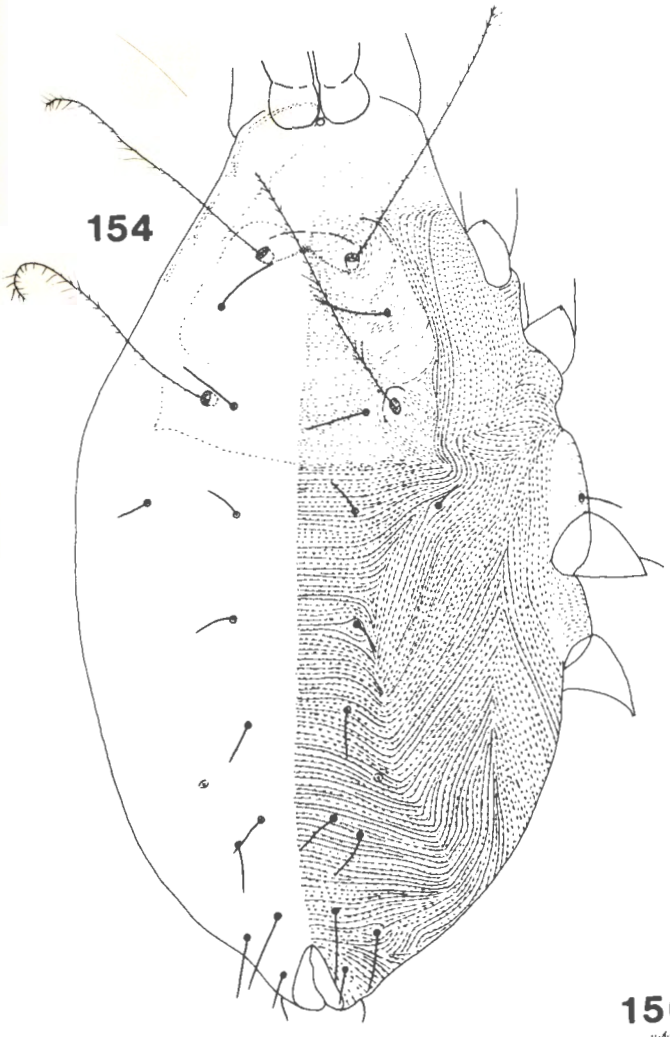
MANNETJIE, TRITO-, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

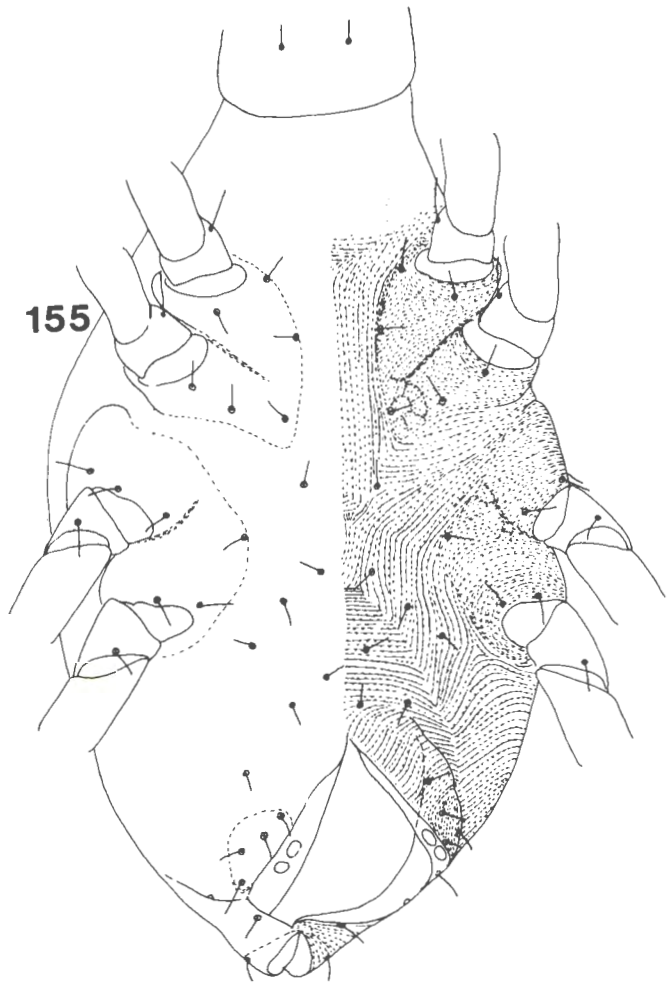
MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 1 paratiepwyfie en 1 paratiepdeutonimf (4 Februarie 1963) en 1 paratiepwyfie (8 Oktober 1962) versamel uit grond en gras (Themeda triandra), Potchefstroom, deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 2 PW, 1 PD - IDNPU.

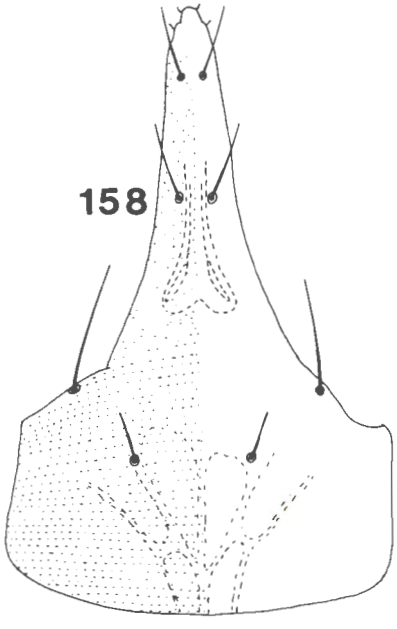
Riscus argillae spec. nov. (fig. 154 - 174).
Op grond van die palp- en liggaamsvorm stem hierdie spesie baie nou met Riscus nonus spec. nov. en R. lootsi spec. nov. ooreen. Die naaste verwante spesie is egter Riscus nonus. Verskille ten opsigte van lg. spesie is die setotaksie van die basifemurs I - IV wat 4 — 6 — 3 — 1 eenvoudige setas en dié van die tarsusse wat 21 — 22 — 18 — 17 eenvoudige setas besit, i.p.v. 4 — 6 — 3 — 0 en 17 — 18 — 18 — 16 eenvoudige setas, respektiewelik, by laasgenoemde spesie. Ook is die aantal ventrale histerosomaalsetas meer, t.w. 13(12 - 13), as by lg. spesie. Die solenidions op die drie distale segmente van pote I en II by die mannetjies en wyfies is relatief langer as by R. nonus.

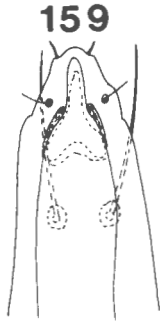
Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.











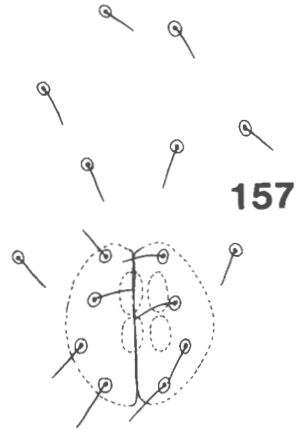


Fig. 154 - 159: Riscus argillae spec. nov., wyfie.
Fig. 154, dorsum; fig. 155, venter; fig. 156, genitaal- en anaalwyke; fig. 157, genitaalwyk; fig. 158, hipognatum; fig. 159, hipostoom.

WYFIE (fig. 154 - 167).

Afmetings: idiosoma: lengte, 212 - 315 µm; breedte, 139 - 185 µm; lengte van hipognatum, 108 - 125 µm; lengte van palp, 79 - 100 µm; lengte van chelisera, 98 - 118 µm; lengte van pote: I, 132 - 151 µm; II, 127 - 146 µm; III, 149 - 175 µm; IV, 168 - 187 µm; eier, 96/120 - 115/136 µm.

Dorsum (fig. 154).
Die propodosomaalplaat is swak gesklerotiseer wat al minder word tot op die rande wat geleidelik oorgaan na die omliggende integument. Die plaat is voorsien van lobbe wat gerangskik is om onderbroke strias te vorm; die streek tussen die vier pseudostigmata, waaruit behaarde sensillums ontspring, is hoofsaaklik dwarsgestrieer terwyl die gebiede lateraal van die lyn wat die voorste en agterste sensillums verbind, van diagonale strias voorsien is. In laasgenoemde gebiede kom ook setas dl 1 voor wat nader aan die voorste sensillums lê. Setas dc 1 kom baie na aan en tussen die agterste sensillums voor. Net agter en tussen die voorste sensillums is die plaat donkerder gekleurd a.g.v. die aanwesigheid van subkutikulêre riwwe. Die integument net agter die gnatosoma is van baie fyn strias voorsien. Soos in fig. 154 aangetoon is duidelike skouers aanwesig wat direk voor hulle 'n gedeelte van die sejugaalgroef vorm. Die histerosoma dra agt paar setas, nl. setas dl 2, dl 5 en dl 6 en setas dc 2 - 6. Setas dl 2 en dc 2 lê in 'n byna reguit dwarslyn terwyl setas dl 5 en dc 5 in 'n effens na agter gebuigde lyn lê. Setas dc 6 is langer as die res van die histerosomaalsetas. Alle dorsaalsetas is eenvoudig, behalwe genoemde sensillums. 'n Paar ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Die strias van die dorsum word gevorm deur papilladraende huidvoue (fig. 154).

Venter (fig. 155 - 157).
Die koksas is gegroepeer in twee groepe van twee aan elke kant. Die koksas (fig. 155) is van die res van die venter afgebaken deurdat hulle 'n groter digtheid van papillas het. Die streke van koksas I en II van een kant is uitwendig nie van mekaar geskei nie aangesien die strias sonder onderbreking van die een koksa na die ander oorgaan. Subkutikulêre riwwe baken die

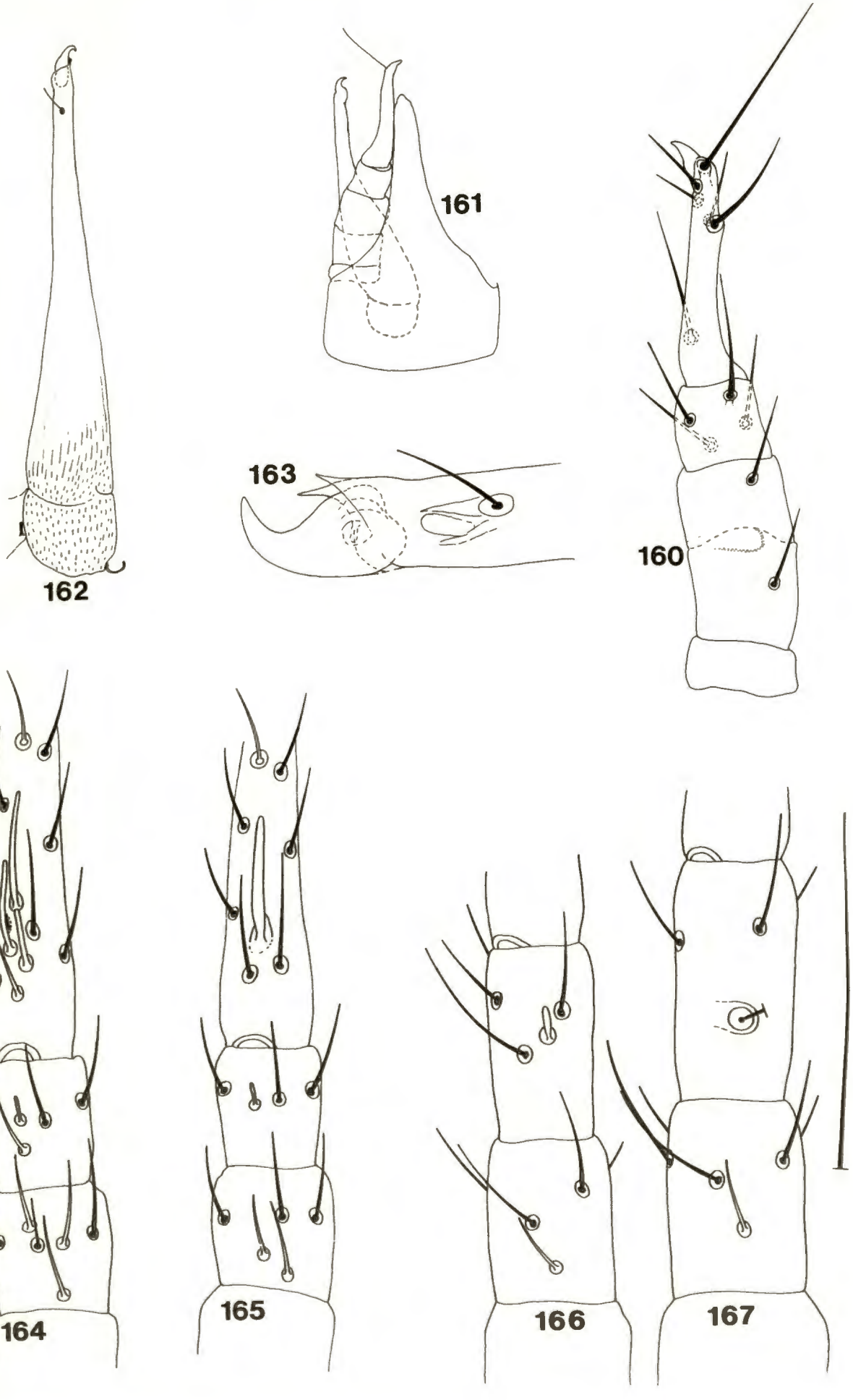


Fig. 160 - 167: Riscus argillae spec. nov., wyfie.
Fig. 160, palp; fig. 161, gnatosoma; fig. 162, chelisera; fig. 163, chela; fig. 164, poot I; fig. 165, poot II; fig. 166, poot III; fig. 167, poot IV.

koksas wel af. Koksa III vorm die laterale skouer en is lateraal van lobbe, i.p.v. papillas,voorsien. Net agter die agterste mediane punte van koksas II kom één paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas op die integument voor. Die integument tussen en agter koksas IV word beslaan deur die 13(12 - 13) eenvoudige ventrale histerosomaalsetas waarvan één direk voor die genitaalopening ongepaard is. Die agterste paar lê ongeveer op dieselfde dwarslyn as die voorste rande van die genitaalklappe (fig. 155 & 156). Laasgenoemde begrens die mediane genitaalopening. Hulle is relatief klein en swak gesklerotiseer. Elk bedek twee genitaalpapillas van ongelyke grootte en dra vier eenvoudige genitaalsetas, waarvan die agterste seta langer is as die ander drie. Hulle is gerangskik soos in fig. 156 & 157 aangetoon is. Posterolateraal van die genitaalklappe kom 'n paar ringvormige strukture op die integument voor. Die anaalopening is terminaal geleë en word lateraal deur anaalklappe, met feitlik ononderbroke strias, begrens. Elke anaalklap dra twee paar eenvoudige anaalsetas. Een paar eenvoudige para-anaalsetas kom lateraal van die anaalklappe voor. Die striasiepatroon word in fig. 156 aangedui. Die strias van die venter bestaan uit papillas terwyl dié van die genitaalklappe lobbe dra.

Gnatosoma (fig. 158 - 163).

Die hipognatum (fig. 158) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Ventraal is dit voorsien van papillas wat strias vorm op die proksimale deel terwyl die distale hipostoom gepunkteer is tot by die voorpunt. Ventraal is vier paar eenvoudige setas teenwoordig waarvan dié paar net agter die aanhegtingspunt van die palp baie langer is. Proksimaal besit die hipognatum subkutikulêre ornamentasies (fig. 158). Die entomalas dra twee paar adorale setas (fig. 159). Die dorsale deel van die hipognatum, d.i. die palpkoksas, is ook gestippel. Die dorsolaterale rand van die palpkoksa dra op die agterste deel, in die omgewing van die basisse van die cheliseras, 'n bolpuntige penvormige seta (fig. 162).

Die palp (fig. 160) strek verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 161). Segment V is ongeveer so lank as segmente I-II-III tesame. Alle segmente is voorsien van papillas maar ook is die ventrale vlakke van segmente II en III gestrieer terwyl die

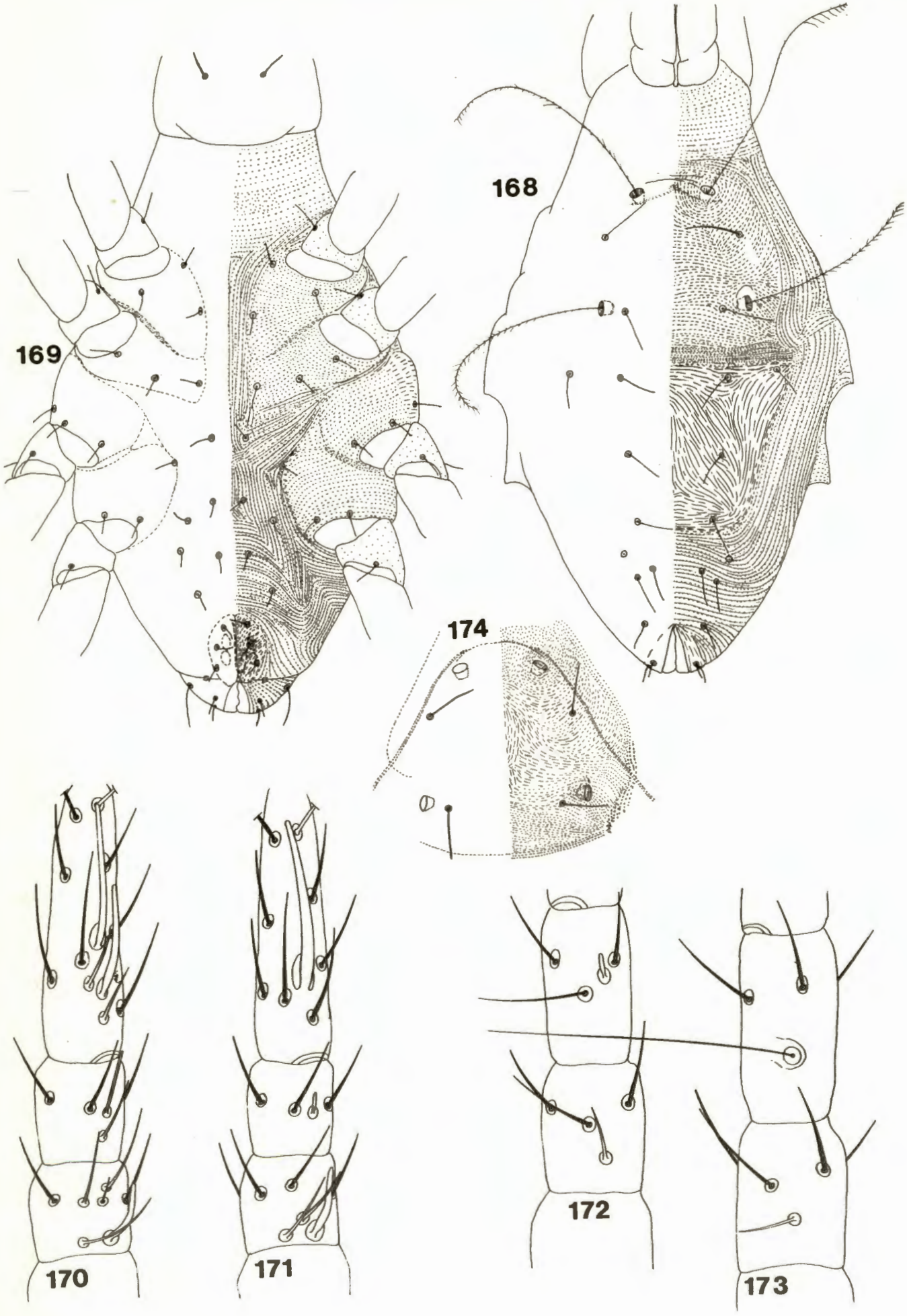


Fig. 168 - 174: Riscus argillae spec. nov.
Fig. 168, dorsum, mannetjie; fig. 169, venter, mannetjie; fig. 170, poot I, mannetjie; fig. 171, poot II, mannetjie; fig. 172, poot III, mannetjie; fig. 173, poot IV, mannetjie; fig. 174, propodosoma, tritonimf.

ander dele net losstaande lobbe dra. Inwendige ornamentasie op dorsale vlak van segment II is aanwesig. Segment V is lank, proksimaal breed maar word smaller distaalwaarts en eindig in 'n terminale klou; die vorm is sigmoïed. Segmente II en III is versmelt maar 'n naat is duidelik waarneembaar rondom die segment. Die setotaksie is normaal vir die genus (fig. 160).

Die cheliseras (fig. 162) is normaal vir die familie. Segment II is dorsoproksimaal van papillas voorsien wat meer distaal oorgaan in strias. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 163) voor.

Pote (fig. 164 - 167).
Die pote is almal korter as die liggaam, die volgorde van toenemende lengte is II-I-III-IV en word smaller distaalwaarts. Die ambulakraalkloue is geriffel. Alle femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 164 - 167):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{3}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 3 ssl, 1 asl, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 18 es — 17 es.

MANNETJIE (fig. 168 - 173).

Afmetings: idiosoma: lengte, 199 µm; breedte, 132 µm; lengte van hipognatum, 88 µm; lengte van palp, 72 µm; lengte van chelisera, 86 µm; lengte van pote: I, 125 µm; II, 120 µm; III, 137 µm; IV, 149 µm.

Die dorsum stem baie ooreen met dié van die wyfie behalwe dat daar 'n histerosomaalplaat toegevoeg is wat setas dl 2 en dc 2 - 4 dra. Strias verloop soos in fig. 168 aangedui.

Die venter verskil van dié van die wyfie in die aantal ventrale histerosomaalsetas, wat hier nege eenvoudige setas bedra. Die genitaalklappe is relatief kleiner en dra net drie eenvoudige genitaalsetas van ongeveer gelyke lengte (fig. 169). Die anaalwyk is voorsien van drie paar eenvoudige anaalsetas. Alle dele van die gnatosoma stem ooreen met dié van die wyfie. Die algemene bou en gegewens i.v.m. die pote van die wyfie is ook hier van toepassing. Die verskille in pootsetotaksie is soos volg:

genu I - II, 2 asl, 1 ssl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es (fig. 170 - 173).

TRITONIMF (fig. 174).

Afmetings: idiosoma: lengte, 214 µm; breedte, 142 µm.

Die tritonimf stem baie ooreen met die wyfie maar verskille, soos hieronder genoem, kom voor. Die propodosomaalgebied (fig. 174) se striasiepatroon is mediaan na vore gerig. Die ventrale histerosomaalsetas is hier agt in getal. Sklerotisering is baie minder as in die wyfie. Die pootsetotaksie verskil soos volg:

femur IV, $\frac{0}{3}$ es;

tarsusse I - IV, 1 pe, 3 ssl, 1 asl, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 16 es — 14 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 189 µm; breedte, 134 µm.

Die deutonimf stem baie nou met die tritonimf ooreen. Die lobbe van die propodosomaalstreek volg naastenby dieselfde patroon soos in fig. 174 aangetoon vir die tritonimf. Daar is enkele verskille tussen die twee ontwikkelingsvorme, nl. die venter besit net vier ventrale histerosomaalsetas asook net drie paar genitaalsetas. Die femurs is verdeel deur baie onduidelike huidvoue. Die verskille in pootsetotaksie t.o.v. dié van die wyfie is soos volg:

femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 3 ssl, 1 asl, 1 dt, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 6 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf en 1 paratiepdeutonimf versamel uit humusryke kleigrond onder wilgerbome (Salix capensis) op die oewer van 'n spruit ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, Wes-Transvaal op 20 Januarie 1974, deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 4 PW, 1 PM, 1 PT, 1 PD - IDNPU; 2 PW - NPLTD.

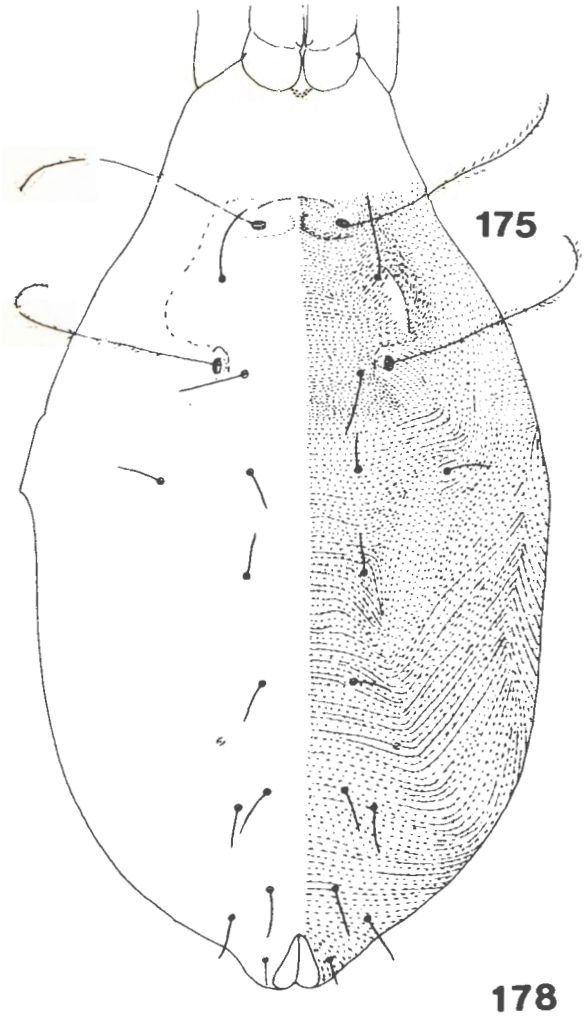
Riscus nonus spec. nov. (fig. 175 - 190).
Die ooreenkoms met Riscus argillae is baie treffend maar verskil tog van laasgenoemde t.o.v. die aantal eenvoudige setas op die tarsusse in beide geslagte wat 17 — 18 — 18 — 16 is i.p.v. 21 — 22 — 18 — 17. Op die basifemurs I - IV is die setotaksie 4 — 6 — 3 — 0 eenvoudige setas i.p.v. 4 — 6 — 3 — 1. Ook is die aantal ventrale histerosomaalsetas minder; by die wyfie is dit nege en by die mannetjie agt i.p.v. 13 (12 - 13) en nege respektiewelik. Oor die algemeen is die solenidions van die tarsusse, tibias en genu's by die mannetjie korter.

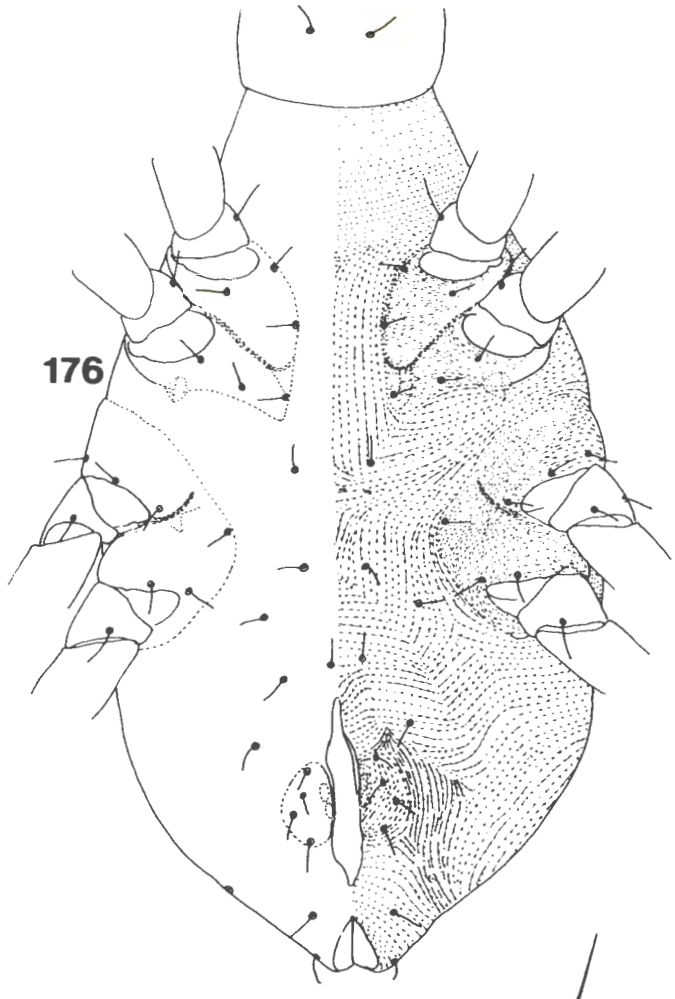
Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

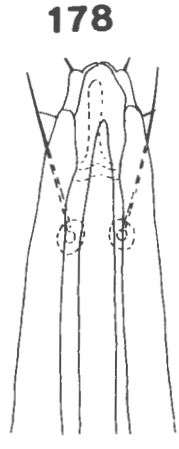
WYFIE (fig. 175 - 186).

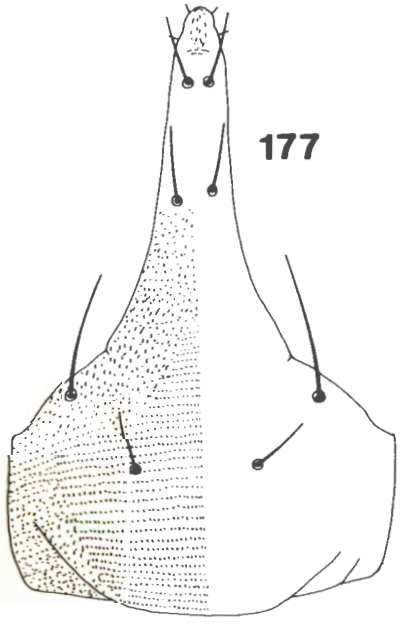
Afmetings: idiosoma: lengte, 273 - 302 µm; breedte, 154 - 182 µm; lengte van hipognatum, 102 - 106 µm; lengte van palp, 76 - 84 µm; lengte van chelisera, 96 - 106 µm; lengte van pote: I, 132 µm; II, 122 - 125 µm; III, 144 - 149 µm; IV, 156 - 160 µm; eier, 115 - 125/139 - 144 µm.

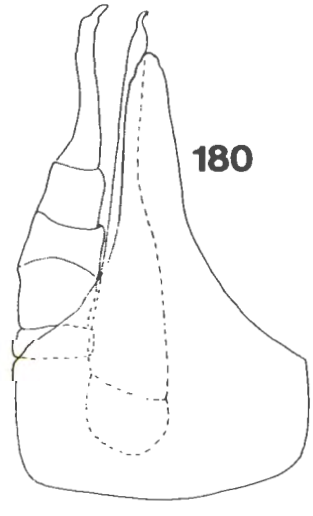
Dorsum (fig. 175).
Die propodosomaalplaat is, soos die res van die idiosoma, swak gesklerotiseer. Die setotaksie is soos dié van R. argillae. Die plaat is ook voorsien van lobbe wat gerangskik is om onderbroke strias te vorm; die gebied tussen die vier pseudostig-











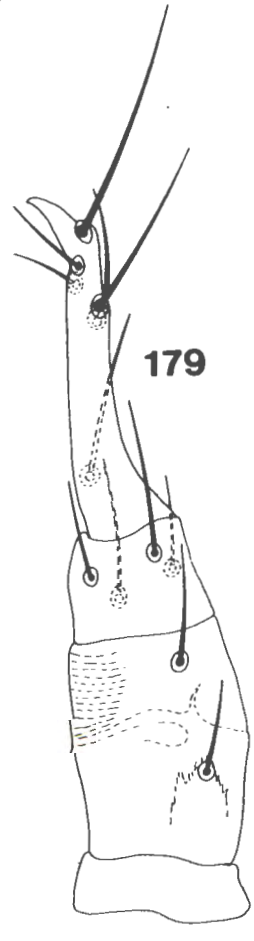
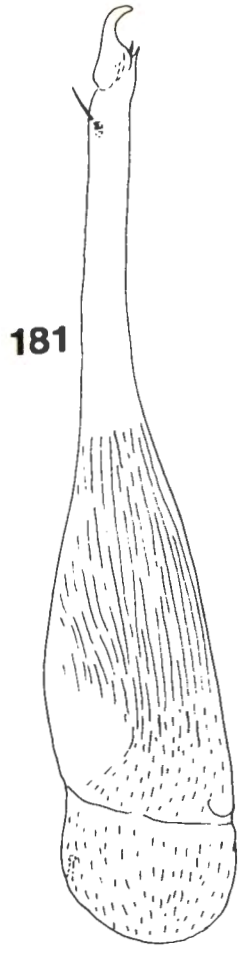


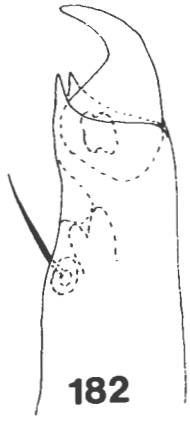
Fig. 175 - 180: Riscus nonus spec. nov., wyfie.
Fig. 175, dorsum; fig. 176, venter; fig. 177, hipognatum; fig. 178, hipostoom; fig. 179, palp; fig. 180, gnatosoma.

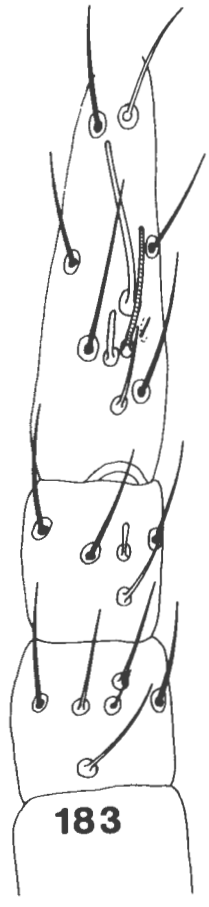
mata is hoofsaaklik dwarsgestrieer maar in die omgewing van setas dl 1 en die gebied lateraal van 'n lyn wat voorste en agterste pseudostigmata verbind is die strias diagonaal na vore gerig. Net agter setas dl 1 kom 'n gebied voor wat feitlik sonder lobbe is en gelyk is aan soortgelyke streke in Riscus argillae. Die rande van die plaat word onderskei deurdat die integumentstrias 'n ander vorm aanneem; hierdie oorgang is minder duidelik in geval van die voorste rand. Daar is gewoonlik 'n vou aanwesig wat verkeerdelik as die voorrand beskou kan word. 'n Subkutikulêre rif kom tussen die voorste sensillums voor (fig. 175). Skouers is aanwesig wat voor hulle die laterale sejugaalgroef vorm. Die histerosoma dra agt paar eenvoudige setas, nl. setas dl 2, dl 5 en dl 6 en setas dc 2 - 6. Setas dc 6 is langer as die res van die histerosomaalsetas.

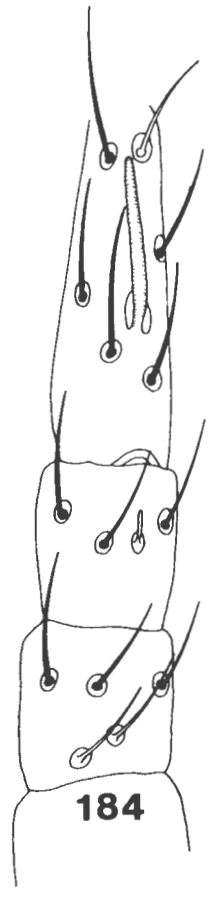
Venter (fig. 176).
Die koksas is gegroepeer in twee groepe van twee aan elke kant. Die afbakening van die koksas is dieselfde soos by R. argillae. Die huidoppervlak van die koksas stem met dié van lg. spesie ooreen. 'n Integumentstrook met skuinsverlopende strias vorm die sejugaalgroef ventraal. Net agter die agterste mediane punte van koksas II kom één paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas op die integument voor. Nege eenvoudige ventrale histerosomaalsetas kom direk voor die genitaalopening voor. Die genitaalklappe is relatief klein, swak gesklerotiseer, bedek elk twee genitaalpapillas van ongelyke grootte en elk dra vier eenvoudige genitaalsetas waarvan die agterste seta langer is as die ander drie en is gerangskik soos in fig. 176 aangetoon. Posterolateraal van die genitaalklappe kom 'n paar ringvormige strukture op die integument voor. Die anaalwyk is soos by R. argillae. Die strias van die venter dra papillas terwyl dié van die genitaalklappe lobbe dra (fig. 176).

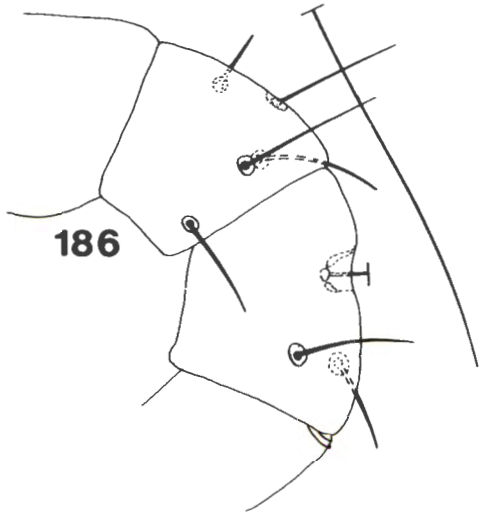
Gnatosoma (fig. 177 - 182).
Die hipognatum (fig. 177) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Ventraal is dit voorsien van papillas wat strias vorm op die proksimale deel terwyl die distale deel gestippel is tot by die voorpunt. Ventraal is vier paar eenvoudige setas teenwoordig waarvan dié paar net agter die aanhegtingspunt van die palp baie langer is. Die entomalas (fig. 178) dra twee











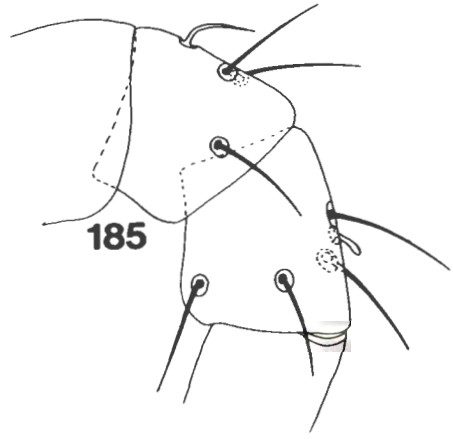


Fig. 181 - 186: Riscus nonus spec. nov., wyfie.
Fig. 181, chelisera; fig. 182, chela; fig. 183, poot I; fig. 184, poot II; fig. 185, poot III; fig. 186, poot IV.

paar baie kort adorale setas. Die dorsale deel is gestippel.

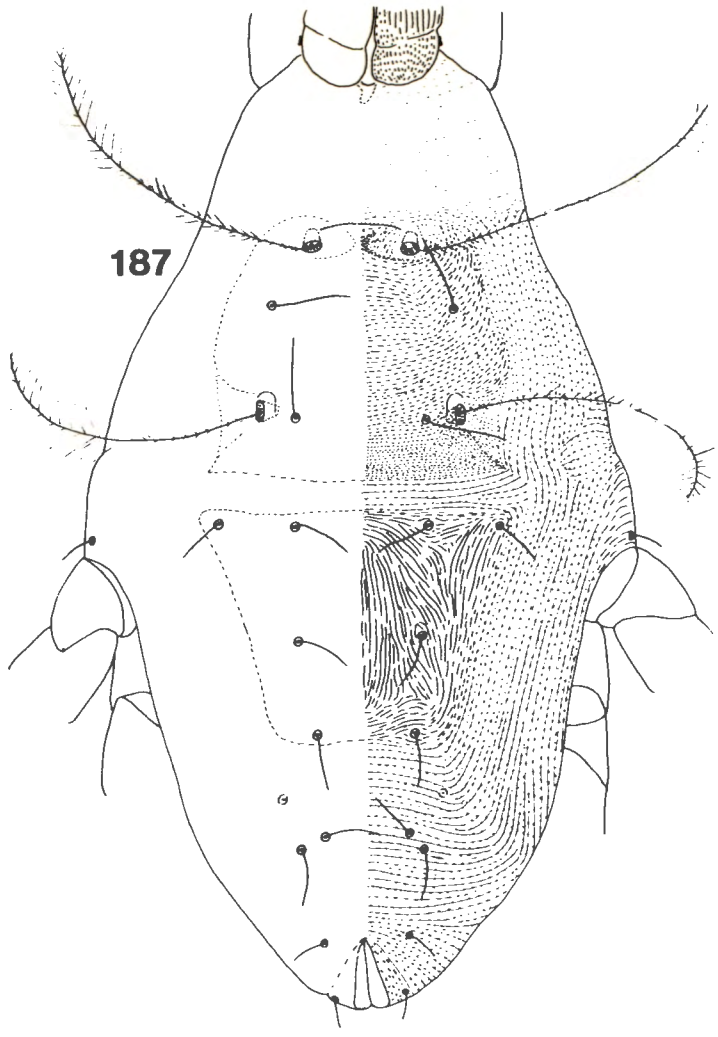
Die palp (fig.179) is dieselfde as by R. argillae. Segment V is net so lank as segmente II-IV tesame. Alle segmente is voorsien van papillas maar die ventrale vlakke van segmente II en III is gestrieer. Die setotaksie is soos by R. argillae. Die palp tibiotarsus strek met die distale een-derde deel verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 180).

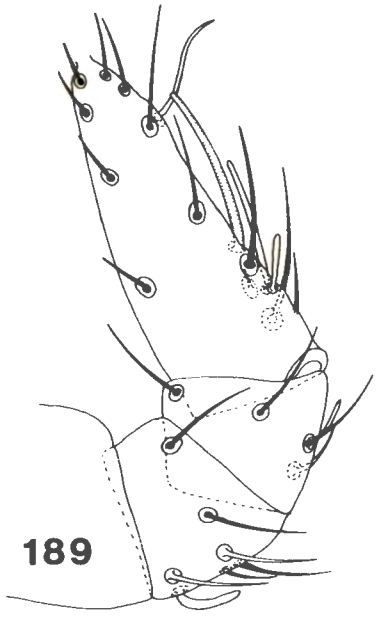
Die cheliseras (fig. 181) is normaal vir die genus. Die troganter is van papillas voorsien terwyl segment II proksimodorsaal papillas, en verder vorentoe, lobbe dra. Die beweeglike chela (fig. 182) word dorsaal gedeeltelik deur 'n tweepuntige verlenging van segment II bedek. 'n Cheliseraalseta is aanwesig.

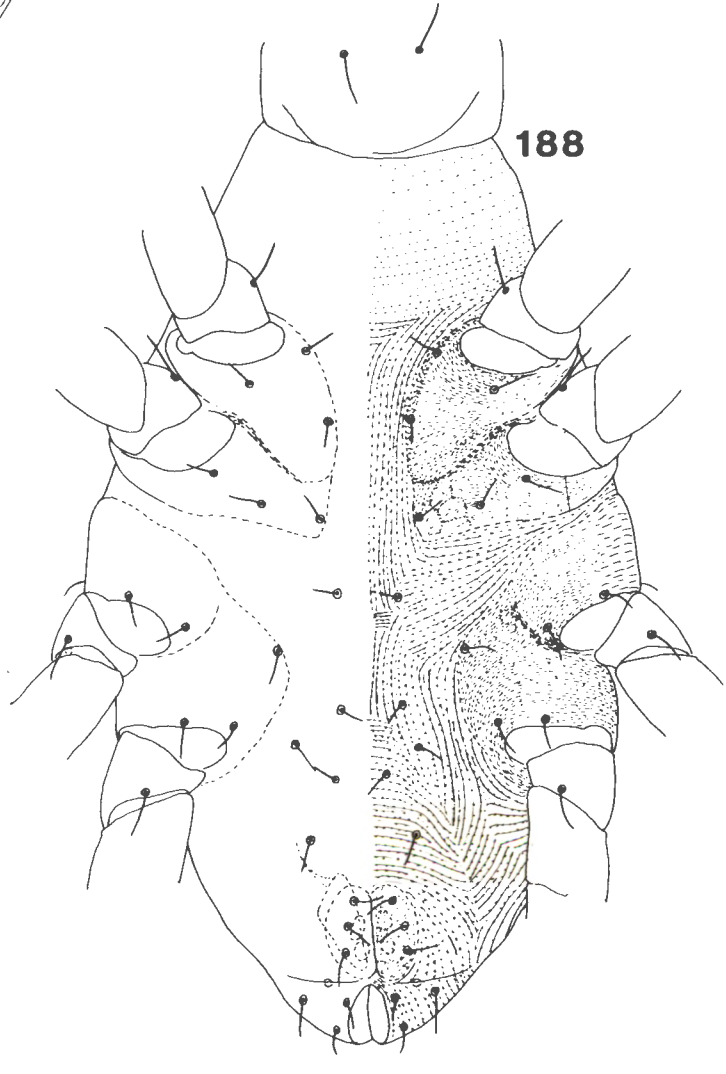
Pote (fig. 183 - 186).
Die pote is almal korter as die idiosoma in die volgorde II-I-III-IV. Hul word distaalwaarts geleidelik dunner maar die tarsuspunte vernou vinnig tot die ambulakrums. Alle femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Alle segmente is van huidpapillas voorsien. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 183 - 186):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 1 asl, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 16 es.

MANNETJIE (fig. 187 - 190).

Afmetings: idiosoma: lengte, 204 µm; breedte, 127 µm; lengte van hipognatum, 86 µm; lengte van palp, 67 µm; lengte van chelisera, 79 µm; lengte van pote: I, 115 µm; II, 106 µm; III, 127 µm; IV, 139 µm.







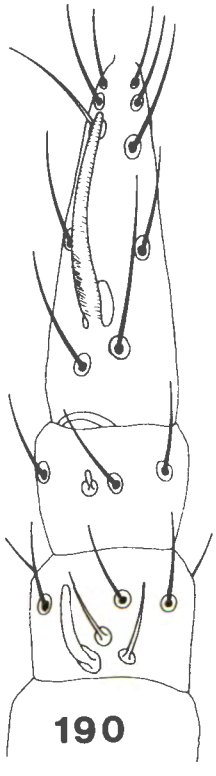


Fig. 187 - 190: Riscus nonus spec. nov., mannetjie.
Fig. 187, dorsum; fig. 188, venter; fig. 189, poot I; fig. 190, poot II.

Dorsum (fig. 187).
Die dorsum van die mannetjie stem baie ooreen met dié van die wyfie behalwe vir die aanwesigheid van 'n histerosomaalplaat wat setas dl 2 en dc 2 - 4 dra. Die striapatroon word in fig. 187 aangetoon.

Venter (fig. 188).
Die verskille met die venter van die wyfie lê in die aantal ventrale histerosomaalsetas wat hier agt is en die aantal genitaalsetas is net drie paar wat op klein genitaalklappe gedra word. Die anaalwyk is voorsien van drie paar anaalsetas.

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

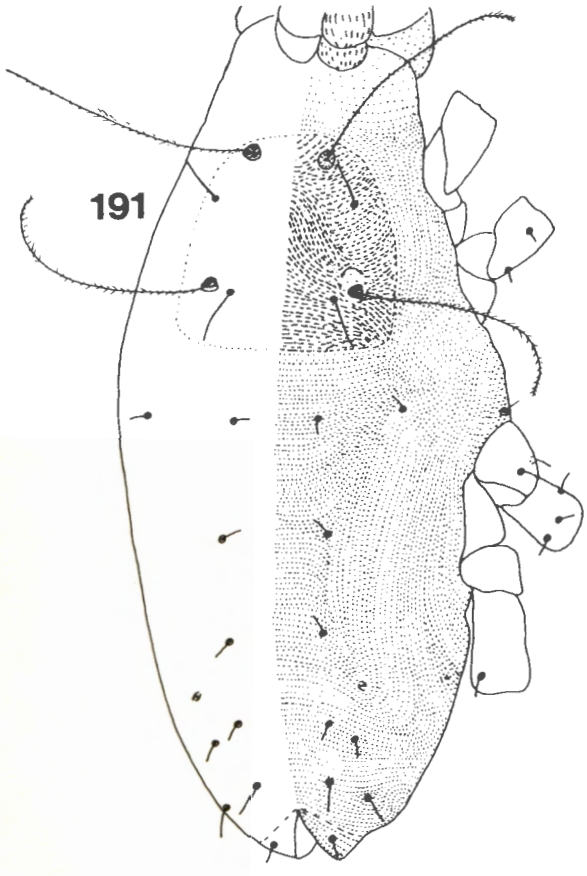
Pote (fig. 189 & 190).
Die algemene bou is dieselfde as by die wyfie. Die verskille in pootsetotaksie is soos volg op genoemde segmente:
genu's I - II, 1 ssl, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 2 asl, 5 es
(fig. 189 & 190).

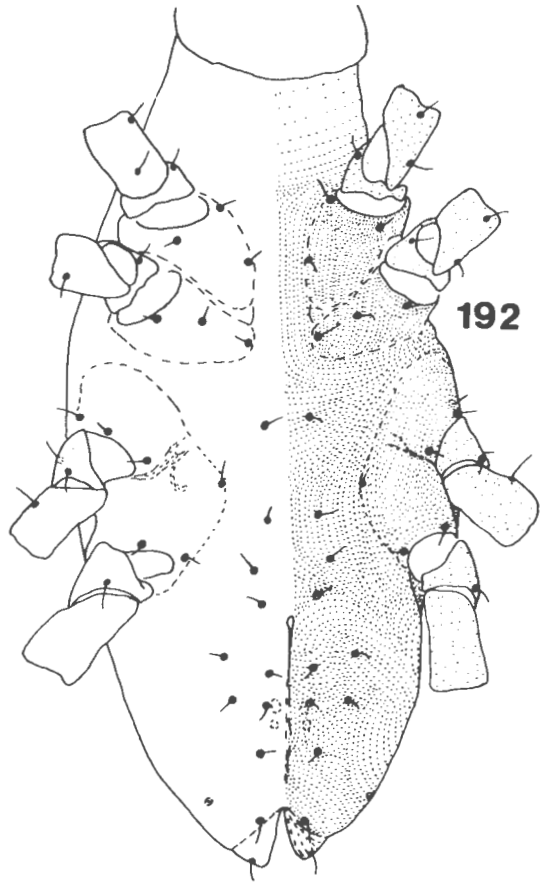
TRITONIMF, DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

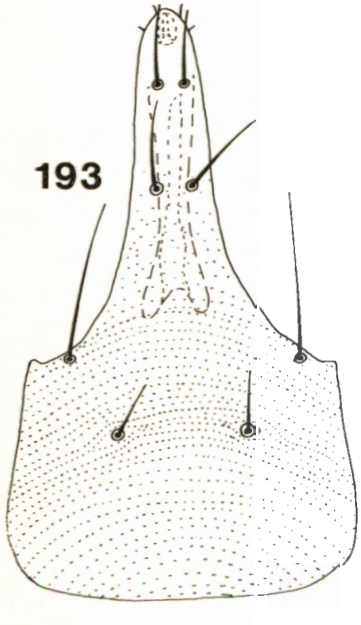
MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 2 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie versamel uit strooisel onder Rhus lancea, Loskopdamnatuurreservaat, Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen.

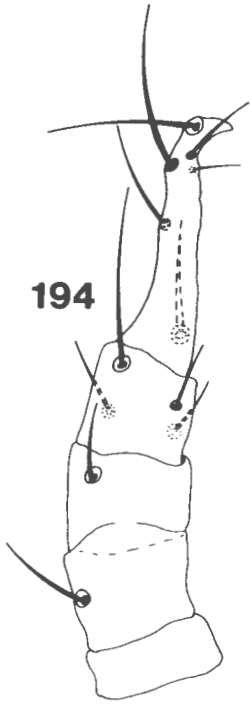
PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 2 PW, 1 PM - IDNPU.

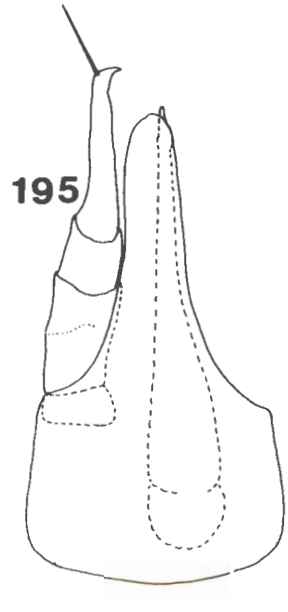
Riscus lootsi spec. nov. (fig. 191 - 200: plaat I k - l & II a - d).
Alhoewel hierdie spesie naverwant aan R. argillae spec. nov. en R. nonus spec. nov. is, kom daar tog verskille voor wat dit van daardie spesies skei. Die setotaksie van die basifemurs I - IV is 2 — 3 — 3 — 1 eenvoudige setas. Die genu van poot I van die wyfie besit vier solenidions. Daar is by die wyfie agt ventrale histerosomaalsetas. Die genitaalklappe is afwesig, d.w.s. daar is geen afgebakende klappe nie.











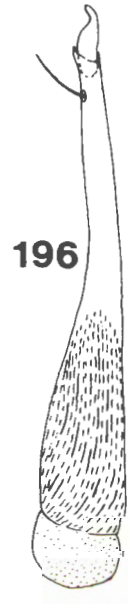
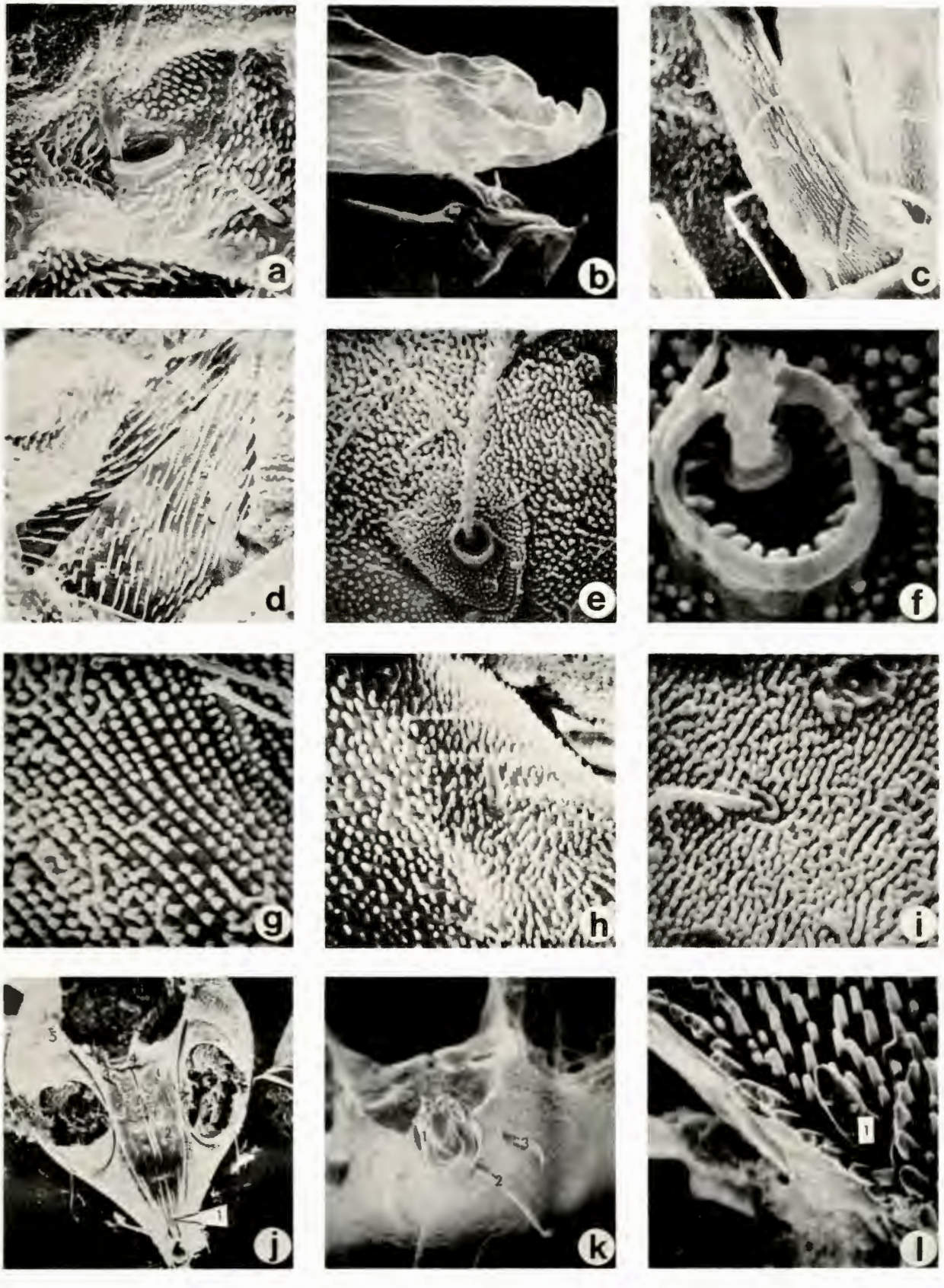


Fig. 191 - 196: Riscus lootsi spec. nov., wyfie.
Fig. 191, dorsum; fig. 192, venter; fig. 193, hipognatum; fig. 194, palp; fig. 195, gnatosoma; fig. 196, chelisera.



PLAAT II

a. Riscus lootsi - Voorste sensillum. 5 100x

b. R. lootsi - Chelas en hipostoom. 10 000x

c. R. lootsi - Strias en papillas op palptibiotarsus. 4 800x

d. R. lootsi - Dorsaalvlak van cheliseras. 4 500x

e. Coleoscirus tuberculatus - Agterste sensillum. 2 200x

f. C. tuberculatus - Agterste pseudostigmata en sensillumbasis. 11 000x

g. C. tuberculatus - Interskutaalstrias. 5 100x

h. C. tuberculatus - Penvormige seta (1) op koksa I. 4 750x

i. C. tuberculatus - Papillas op koksas I en II. 5 700x

j. C. tuberculatus - Hipognatum.

1. Labrum-epifarinks.
2. Subcheliseraalmembraan.
3. Opening van podosefaalbuis.
4. Opening tot trageas.
5. Dorsaalrand.

900x

k. C. tuberculatus - Hipostoom, en face.

1. Entomalas.
2. Seta hg 1.
3. Seta hg 2.

2 100x

l. C. tuberculatus - Penvormige seta (1) op die dorsaalrand van die hipognatum. 10 250x

PLAAT II

Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 191 - 200: plaat I k & l, II a - II d).

Afmetings: idiosoma: lengte, 218 - 246 µm; breedte, 115 - 125 µm; lengte van hipognatum, 91 - 98 µm; lengte van palp, 70 - 75 µm; lengte van cheliseras, 85 - 89 µm; lengte van pote: I, 110 - 117 µm; II, 110 - 120 µm; III, 130 - 137 µm; IV, 144 - 146 µm; grootte van eier, 98 x 120 µm.

Dorsum (fig. 191: plaat I k & l, II a).
Die dorsum besit 'n ongesklerotiseerde propodosoomstreek wat van gelobde strias (plaat I k) asook van die normale aantal setas voorsien is. Die rigting van die strias asook die posisies van die sensillums en setas word in fig. 191 aangetoon. Die plaat is as gevolg van die strias tot 'n redelike mate van die integument afgebaken; die sentrale deel besit langer lobbe wat na die kante toe in lengte afneem. Vlak laterale skouers is aanwesig. Die histerosoma is van agt paar eenvoudige setas voorsien, nl., drie paar in die dl- en vyf paar in die dc-reeks. 'n Paar ringvormige strukture kom feitlik voor setas dl 5 voor. Die integument is van strias met lob-agtige papillas voorsien (plaat I l: fig. 191). Die deel van die integument agter die gnatosoma is van fyn papillas voorsien (plaat II a).

Venter (fig. 192).
Die koksas vorm 'n integrale deel van die venter en is in twee groepe van twee aan elke kant verdeel. 'n Huidstrook met diagonaalstrias verloop lateraalwaarts voor die skouer om 'n sejugaalgroef te vorm. Die papillas van die koksas vorm rye wat van die één na die teenaanliggende koksa sonder onderbreking verloop. Afbakening tussen die twee koksas van een groep is onduidelik: net dowwe inwendige riwwe help met afbakening. Koksa I besit dorsaal van die aanhegting van poot I 'n rondepunt penvormige seta. Die setotaksie van die venter is normaal vir die genus maar die ventrale histerosomaalsetas bedra agt in getal. Die genitaalwyk en anaalwyk is normaal vir die genus behalwe dat die genitaalklappe nie afgebaken is nie maar lateraal van die mediane genitaalopening kom vier

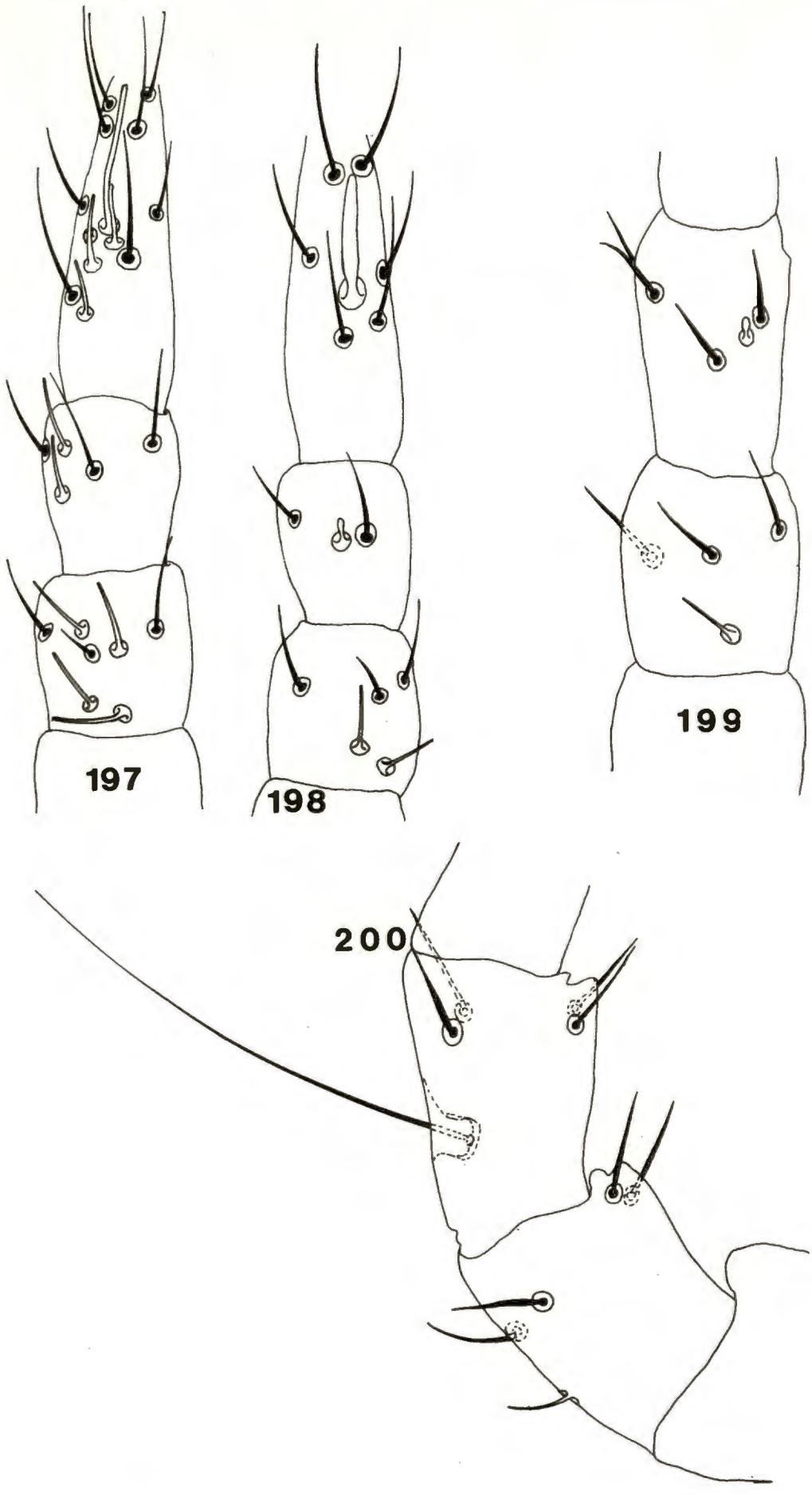


Fig. 197 - 200: Riscus lootsi spec. nov., wyfie.
Fig. 197, poot I; fig. 198, poot II; fig. 199, poot III; fig. 200, poot IV.

paar genitaalsetas voor. Die integument is van strias met huidpapillas voorsien (fig. 192).

Gnatosoma (fig. 193: plaat II b - d).
Die hipognatum (fig. 193) is ongeveer 1,7 maal langer as breed, is ventraal van vier paar eenvoudige setas voorsien, asook van huidpapillas wat in dwarsrye gerangskik is. Die entomalas besit twee paar klein eenvoudige adorale setas van ongelyke lengte (plaat II b). Die papillas op die hipostoom strek tot ongeveer setas hg 1. 'n Labrum-epifarinks is aanwesig. Op die dorsolaterale rand, naby die cheliserabasisse, kom 'n rondepunt penvormige seta voor.

Die vyfledige palp (fig. 194) strek effens verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 195). Segment II en III het versmelt maar 'n duidelike naat is aanwesig. Behalwe die troganter is alle verdere segmente onvolledig met papillas bedek (plaat II c). Die palptibiotarsus is baie smaller as segmente II, III en IV, alhoewel dit proksimaal breed is. Dit is duidelik sigmoïed in vorm. Behalwe die huidpapillas is dit ook van baie fyn lengtestrias voorsien (plaat II c). Die setotaksie is normaal vir die genus, d.w.s. op die tibiotarsus kom ses eenvoudige setas en 'n terminale klou voor (fig. 194).

Die cheliseras (fig. 196) bestaan uit die normale drie dele; één eenvoudige seta kom lateraal net agter die beweeglike chela (plaat II b) voor. Die troganter is van huidpapillas voorsien terwyl die proksimodorsale deel van die middelstuk van lobbe van wisselende lengte voorsien is (plaat II d).

Pote (fig. 197 - 200).
Die pote is almal korter as die idiosoma; die volgorde in toenemende lengte is I of II-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Alle segmente besit papillas. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller tot by die tarsuspunte wat dan afrond tot by die ambulakrum. Laasgenoemde bestaan uit twee geriffelde kloue wat tussen hulle 'n viertakkige empodium dra. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 197 - 200):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 16 es — 14 es.

MANNETJIE en ONTWIKKELINGSTADIUMS (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
1 Holotiepwyfie (17 September 1962) en 1 paratiepwyfie (5 November 1962) versamel uit grond en gras, Potchefstroom deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 1 PW - IDNPU.

OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na dr. G.C. Loots.

5.3. Genus COLEOSCIRUS Berlese, 1916.

Coleoscirus Berlese, 1916: 131, 132;
Thor & Willmann, 1941: 175;
Baker & Hoffmann, 1948: 252.

Historiese oorsig.
Berlese rig in 1916 'n nuwe genus op om twee spesies wat hy beskrywe, Coleoscirus halacaroides en C. corniculatus, te huisves. Die materiaal in die Berleseversameling van hierdie spesies is bestudeer en daar is gevind dat die materiaal van eersgenoemde spesie uit drie eksemplare bestaan wat almal deur 'n Jacobson by Samarang in Java, Indonesië, versamel is. Die eksemplare is soos volg gemerk: „$\frac{138}{3}$ Scirula halacaroides-Juvini (= nimf)", „$\frac{138}{2}$ Scirula halacaroides-tipico" en „$\frac{168}{33}$ Coleoscirus halacaroides". Eksemplaar $\frac{138}{3}$ het geblyk 'n manlike verteenwoordiger van die genus Riscus gen. nov. te wees; naverwant aan Scirus (= Riscus gen. nov.) parvirostris, Riscus neoreticulatus spec.

nov., R. saaymani en Riscus reticulatus (Heryford), 1965.

Die materiaal van C. corniculatus gemerk „$\frac{168}{34}$-tipico" en $\frac{173}{2}$, versamel uit La Plata, Suid-Amerika, deur Bruch (geen datum) is vergelyk met die eksemplaar van Scirus curtipalpis „$\frac{31}{17}$-tipico" versamel deur Balzan by Buenos Aires, Suid-Amerika, ongeveer 50 km. van La Plata. Dit is bevind dat hierdie vorme konspesifiek is. Die plaatjie van die eksemplaar van Coleoscirus curtipalpis is gemerk „Scirus curtirostris tipico $\frac{31}{17}$". Hierdie eksemplaar is egter beskryf as Scirus curtipalpis deur Berlese (1888 a). Laasgenoemde naam word aanvaar as geldig te wees. Die aandag word vir toekomstige verwysing daarop gevestig. Omdat Berlese (1916 a) spesifiek aangedui het dat Coleoscirus halacaroides as tiepspesie vir hierdie genus moet dien, word dit so aanvaar ten spyte van die feit dat 'n vroeëre beskrewe spesie, nl. Scirus curtipalpis Berlese, 1888, die genus verteenwoordig.

In 1905 beskryf Berlese 'n nuwe spesie, Scirus brevicornis, waarvan hy in sy werk van 1910 'n tekening verskaf. (Die materiaal in die Berleseversameling bestaan uit twee eksemplare. Die een is 'n wyfie gemerk „$\frac{28}{48}$-tipico, Sfagno (= Sphagnum), Cascine, Firenzi", terwyl die mannetjie, uit dieselfde habitat en lokaliteit, die nommer $\frac{28}{47}$ dra). Thor & Willmann (1941) en Cooreman (1954) gee herbeskrywings en tekeninge van hierdie spesie onder die naam Cunaxa brevicornis (Berlese), 1905.

Ewing (1917) beskryf 'n nuwe spesie uit Noord-Amerika, nl. Scirus simplex wat deur Baker & Hoffmann (1948) en Muma (1960) herbeskryf en geteken word.

Kenmerke.
Die kleur van hierdie myte wissel tussen skakeringe van liggeel tot ligbruin maar sommiges vertoon 'n gryserige kleur as gevolg van die liggaamsinhoud. Gewoonlik is die gnatosoma donkerder gekleur terwyl die pote 'n kleur tussen dié van die liggaam en die gnatosoma inneem. Die liggaam is naastenby diamantvormig.

Die grootte wissel aansienlik terwyl die mannetjies ook heel-

wat kleiner as die wyfies is; mannetjies vanaf ongeveer 350 µm - 490 µm en wyfies vanaf 490 - 650 µm (hipognatum ingesluit).

Die volledige setotaksie van die dorsum bestaan uit twee paar behaarde sensillums, vier paar eenvoudige setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Setas dl 1 staan naaste aan die voorste sensillums. Die plate wat dorsaal sowel as ventraal voorkom is één van die onderskeidende kenmerke van hierdie genus. By die wyfies kom dorsaal één idiosomaalplaat voor wat dan al die propodosomaalsetas asook 'n wisselende aantal histerosoomsetas dra. Laasgenoemde setas is nooit minder as vier paar maar nooit meer as ses paar nie. Setas dc 6 is altyd op die integument geplaas. By die mannetjies kom dorsaal minstens twee maar meestal drie plate op die dorsum voor; die voorste plaat dra al die propodosoomsetas terwyl die histerosomaalgedeelte altyd vier paar eenvoudige setas, nl. setas dl 2 en dc 2 - 4, dra; die volgende plaatjie dra twee paar setas nl., setas dc 5 en dl 5; die agterste plaatjie, waar dit voorkom, dra setas dc 6. Ringvormige strukture is in die omgewing van seta dc 4 of 5 aanwesig.

Ventraal besit die wyfies een sternaalplaat wat met koksas I - II versmelt is asook aan elke kant een plaat vir koksas III en IV; op die sternaalplaat kom sewe paar setas en één penvormige seta voor, nl. koksas I - II, 3 es, 1 pe — 3 es en één paar ventrale propodosomaalsetas; op koksas III - IV kom 3 — 3 es voor. Die ventrale histerosomaalsetas kom op die integument vóór die genitaalklappe voor waarvan sommiges op die mediane rande van koksaalplaat IV mag voorkom. Die aantal wissel van spesie tot spesie en ook van indiwidu tot indiwidu binne 'n spesie. Een paar histerosomaalsetas kom gewoonlik lateraal van die genitaalklappe voor. By die mannetjie kom een soliede ventraalplaat voor wat vanaf vóór koksas I tot agter om die voorste helfte van die genitaalklappe strek en met alle koksas versmelt is, behalwe in die geval van Coleoscirus coatesi waar by die mannetjie die toestand soos by die wyfie aangetref word. Hierdie plaat dra die volgende setas: koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es, één paar ventrale propodosomaalsetas en ook 'n wisselende aantal ventrale histerosoomsetas (6 - 13). Twee paar geni-

taalpapillas is aanwesig. Die genitaalklappe dra elk vier setas in 'n byna reguit ry op die binnerand. Die anaalsetas is altyd twee paar terwyl die para-anaalsetas van géén tot een paar wissel.

Die integument tussen die plate is van papilladraende strias voorsien.

Die hipognatum besit ventraal vier paar eenvoudige setas terwyl die voorpunt van die hipostoom twee paar kort, onopvallende setas dra. 'n Penvormige seta kom op die dorsale rand van die koksaalgedeelte naby die basisse van die cheliseras voor.

Die vyfledige palpe strek vanaf hoogstens die proksimale deel van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Die setotaksie daarvan is soos volg: segment I, geen setas; II, één dorsale eenvoudige seta; III, één dorsale eenvoudige seta; IV, vier eenvoudige setas rondom die segment; V, één lang ventrale eenvoudige seta, één ventrale tuberkel, één mediane, één laterale en twee dorsale eenvoudige setas en 'n terminale klou wat soms verdeel mag wees. Die cheliseras is normaal vir die familie en is van 'n cheliseraalseta voorsien.

Die pote is almal korter as die idiosoma en hul volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Die tarsusse eindig direk in die ambulakrums sonder tekens van pretarsusse of lobbe. Die ambulakrums bestaan uit twee geriffelde kloue wat tussen hulle 'n viertakkige empodium insluit. Alle femurs is volledig verdeel. Die setotaksie vir die wyfies is:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 of 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 of 2 ssl, 1 of 0 asl (nooit 2 asl of 2 ssl, 1 asl nie), 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21(20) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 21(20) es — 21(20) es.

Setotaksie van die mannetjie waar dit van die wyfie verskil:

femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{5 \text{ of } 4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 1 ssl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es of
2 ssl, 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 of
2 asl, 5 es.
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21(20) es —
1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 21(20) es, 1 tsl
— 21(20) es.

Tiepspesie: Coleoscirus halacaroides Berlese, 1916.

Coleoscirus - sleutel tot die spesies van die Etiopiese wyk.

1. Solenidionformule van genu's I - IV, 4 — 3 — 1 — 1 en setotaksie van basifemurs I - IV, 5 — 6 — 4 — 2 es; aantal anaalsetas twee paar en geen para-anaalsetas; aantal histerosomaalsetas op dorsaalplaat van die wyfies vier paar en by mannetjies vier paar (+ twee paar + een paar)** 2

- Solenidionformule van genu's I - IV, 4 — 3 — 1 — 2 en setotaksie van die basifemurs I - IV, 5 — 6 — 5 — 2 es; anaalsetas twee paar en para-anaalsetas een paar; aantal histerosomaalsetas op dorsaalplaat van wyfies vyf of ses paar en van mannetjies vier paar (+ twee paar + een paar)** of vier paar (+ twee paar)* 4

2. Venter by mannetjie deur 'n ventraalplaat bedek; in beide geslagte is die dorsale idiosomaalplaat en ventraalplate min of meer egalig gesklerotiseer 3

- Venter by mannetjie deur 'n sternaalplaat en twee koksaalplate bedek; in beide geslagte vertoon die dorsale idiosomaalplaat en sternaalplaat tekens van onegalige sklerotisasie ..... C. coatesi spec. nov.

3. Dorsale idiosomaalplaat van onegalig-verspreide papillas voorsien waarvan sommige rye vorm om 'n skyn-retikulasiepatroon te vorm; palptibiotarsus ± vier maal langer as die breedste proksimale deel; palptuberkel keëlvormig ..... C. buartsus spec. nov.

- Dorsale idiosomaalplaat van egalig-verspreide papillas voorsien maar op laterale rande agter PS 2 is papillas in rye gerangskik; palptibiotarsus ongeveer drie maal langer as breedste proksimale deel; palptuberkel ongeveer so breed as lank en prominent.. C. tuberculatus spec. nov.

4. Aantal histerosomaalsetas op dorsaalplaat by wyfie is vyf paar en by mannetjie vier paar (+ twee paar + een paar)**. C. magdalenae spec. nov.

- Aantal histerosomaalsetas op dorsaalplaat by wyfie is ses paar en by mannetjie vier paar (+ twee paar)* ..... C. breslauensis spec. nov.

*Setapare tussen hakies dui dié setas op die bykomstige histerosomaalplaat aan.

**Setapare tussen hakies dui dié setas op bykomstige histerosomaalplate aan.

Coleoscirus tuberculatus spec. nov. (fig. 201 - 227: plaat II e - 1 & III a - d).

Die mees kenmerkende struktuur van hierdie spesie is die sterk-ontwikkelde tuberkel op die palptibiotarsus. Die hele gnatosoma is relatief kort en breed. Dit is die naaste aan Coleoscirus mexicanus (Baker & Hoffmann), 1948, verwant op grond van die groot tuberkel maar verskil daarvan omdat in lg. spesie setas dl 5 op die dorsaalplaat voorkom. Onder die Etiopiese spesies is dit die naaste aan Coleoscirus buartsus spec. nov. verwant maar verskil daarvan in die palplengte wat relatief baie korter is en die dorsaalplaat waarvan die papillas ewekansig versprei is, i.p.v. dat hul 'n kwasi-retikulasiepatroon vorm.

Die natuurlike liggaamskleur is oranje-geel. Die natuurlike vorm is naastenby diamantvormig. Die oë vertoon as rooi kolle met 'n blink voorkoms. Hul is op 'n lyn tussen die voorste en agterste pseudostigmata subkutikulêr geleë.

WYFIE (fig. 201 - 214: plaat II e - 1 & III a - d).

Afmetings: idiosoma: lengte, 390 - 464 µm; breedte, 242 - 282 µm; hipognatumlengte, 169 - 180 µm; palplengte, 157 -

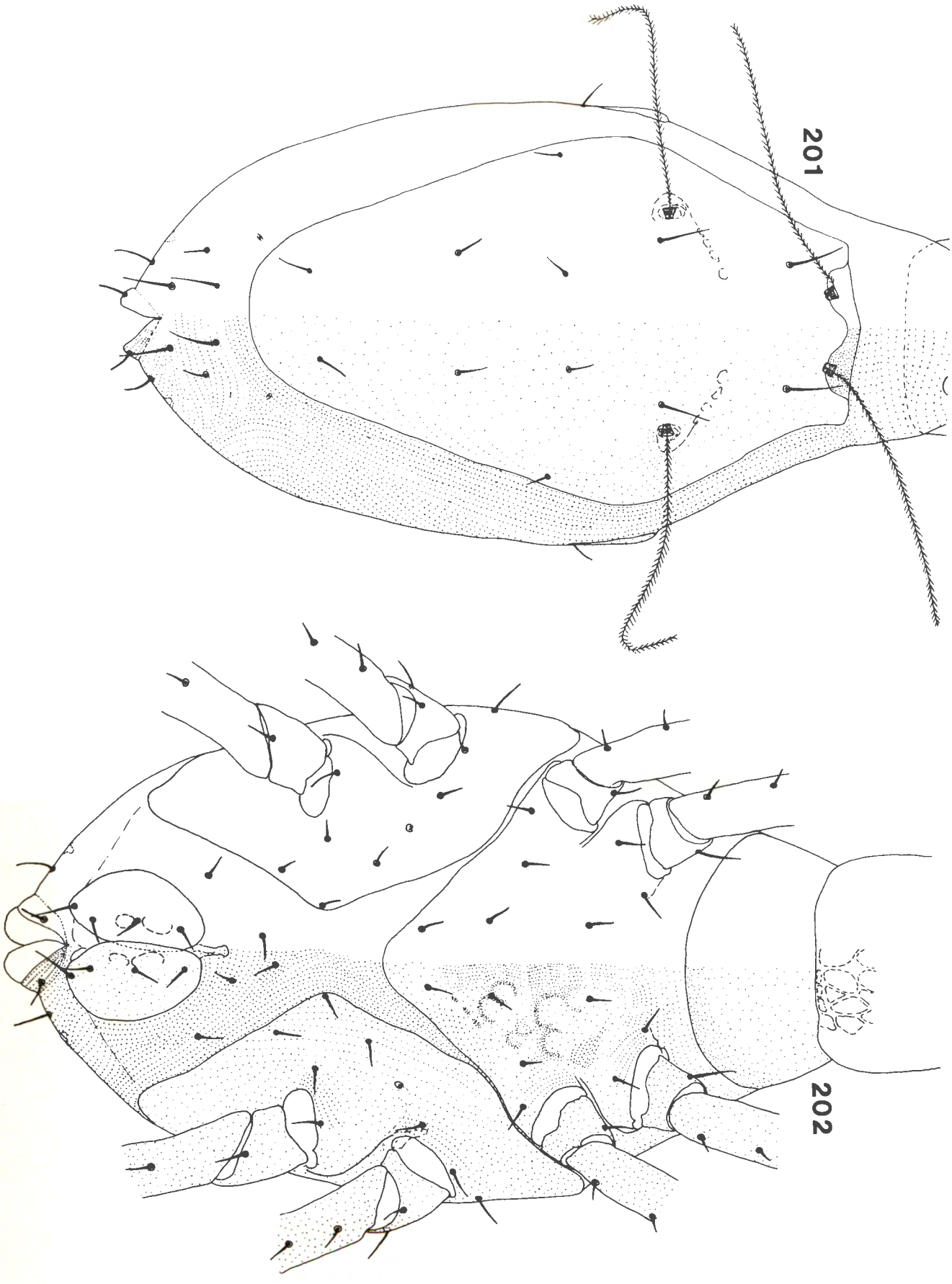
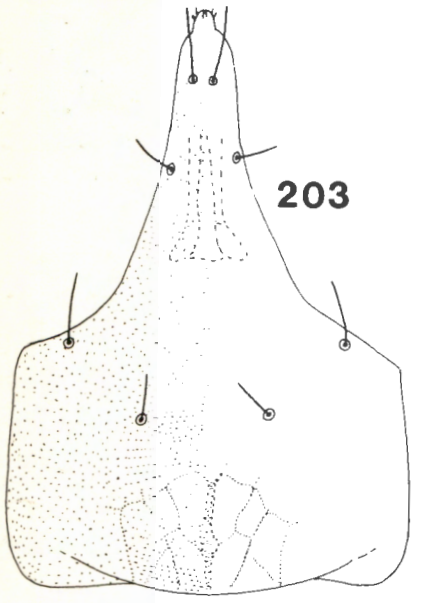


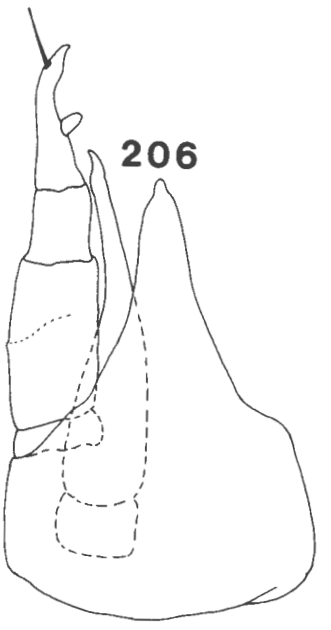
Fig. 201 & 202: Coleoscirus tuberculatus spec. nov., wyfie; fig. 201, dorsum; fig. 202, venter.

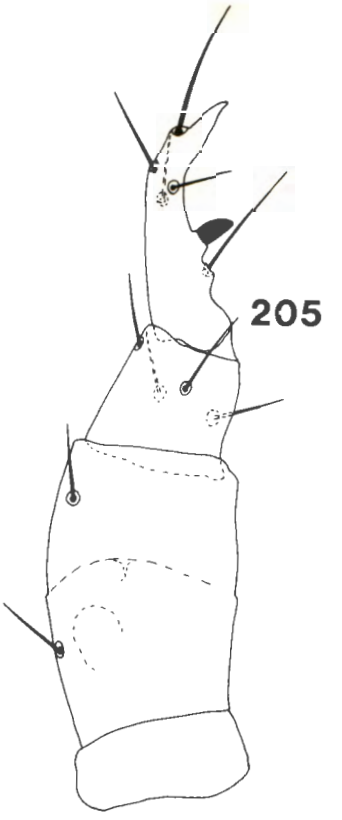
169 µm; cheliseralengte, 153 - 165 µm; pootlengtes: I, 262 - 285 µm; II, 262 - 281 µm; III, 293 - 315 µm; IV, 320 - 360 µm.

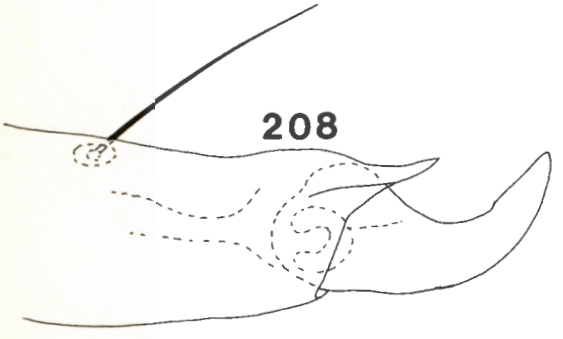
Dorsum (fig. 201: plaat II e - II g).
Die dorsum word vir 'n groot gedeelte deur 'n dorsaalplaat bedek. Die oppervlak daarvan dra ewekansig-verspreide papillas (plaat II e) wat alleen op die laterale rande, vanaf sensillums PS 2 (plaat II f) agtertoe, rye vorm. Hierdie plaat dra al die dorsaalsetas behalwe setas dl 5, dc 5, dl 6 en dc 6 wat op die integument van die histerosoma (plaat II g) voorkom en waarvan dc 5 en dc 6 ongeveer so lank soos setas dl 1 en dc 1 is (fig. 201). Die propodosomaalsetas is relatief langer as die histerosomaalsetas wat op die plaat geleë is. Uitwendige tekens van die oë is afwesig. Die sensillums is behaard (plaat II f & g) en ongeveer ewe lank (fig. 201). Die integument rondom die dorsaalplaat bestaan uit papilladraende strias (plaat II e). Lateraal is die dorsaalrand van koksa III, wat duidelike skouers vorm, soms sigbaar. 'n Paar ringvormige strukture kom op die integument naby die posterolaterale rand van die dorsaalplaat voor.

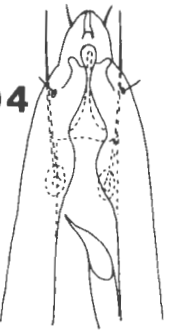
Venter (fig. 202: plaat II h & II i).
Die sternaalplaat is effens gesklerotiseerd en bedek die propodosoma. Koksas I en II word deur subkutikulêre apodeme afgebaken. Die plaat dra sewe paar eenvoudige setas, d.i. drie setas op elke koksa en 'n ventrale propodosomaalseta, asook die penvormige seta op koksa I dorsaal van die pootaanhegting (plaat II h). Die sternaalplaat is van subkutikulêre skulpturerings (fig. 202) en uitwendig van papillas (plaat II i) wat rye op die koksaalrande en mediane gebied vorm, voorsien. Koksas III en IV van elke kant is deur 'n effens gesklerotiseerde plaat verbind sodat twee ventrolaterale plate aanwesig is. Koksas III vorm duidelike skouers en voor hul die sejugaalgroef. Inwendige apodeme skei die betrokke koksas onvolledig. Die koksaalplate van die histerosoma strek so ver mediaanwaarts dat elk twee eenvoudige ventrale histerosomaalsetas insluit. Elke plaat besit agt setas, nl. drie setas vir elke koksa en die genoemde twee histerosomaalsetas. Die koksaalplate is agter poot IV na agter verleng. Die genitaal-





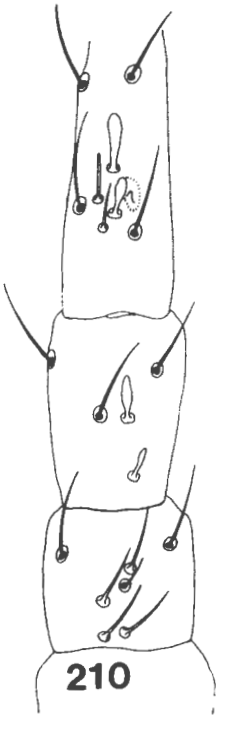


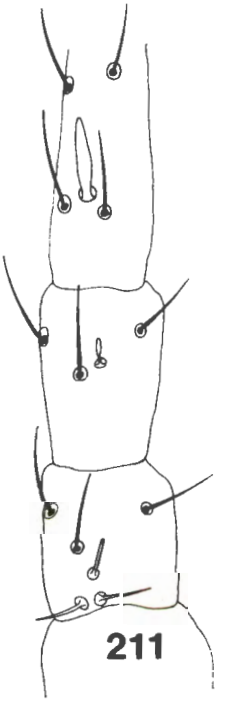


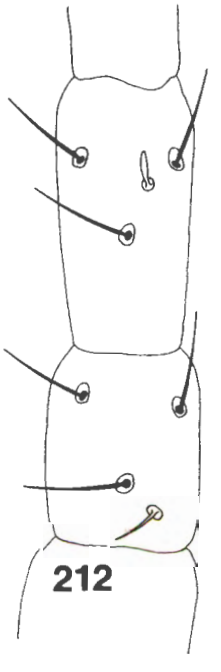












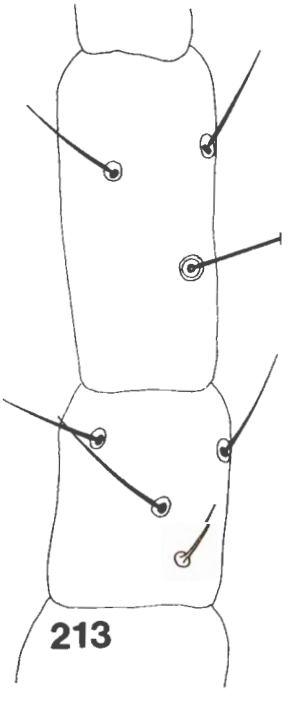
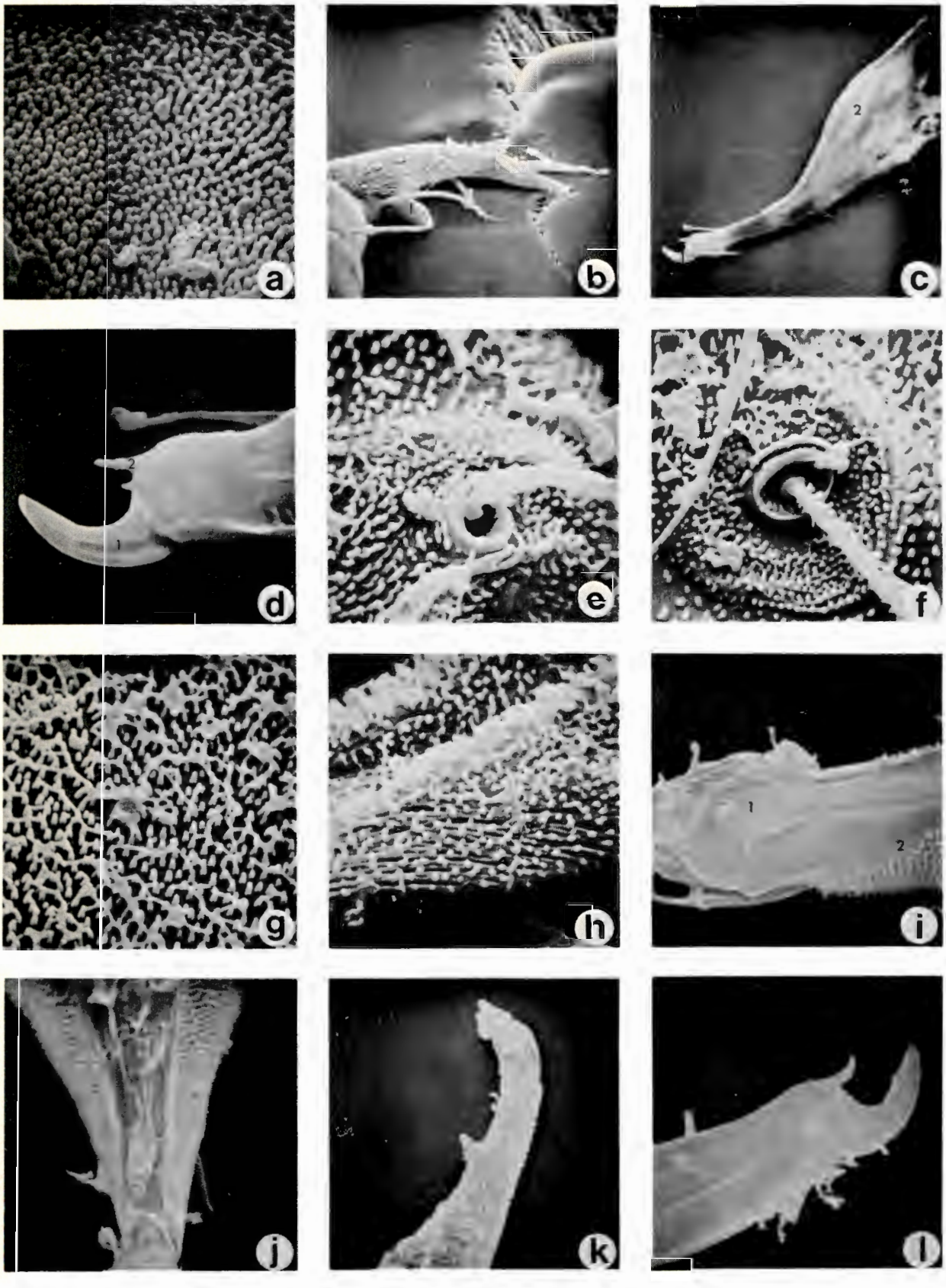


Fig. 203 - 13: Coleoscirus tuberculatus spec. nov., wyfie.
Fig. 203, hipognatum; fig. 204, hipostoom; fig. 205, palp; fig. 206, gnatosoma; fig. 207, chelisera; fig. 208, chela; fig. 209, ambulakrum; fig. 210, poot I; fig. 211, poot II; fig. 212, poot III; fig. 213, poot IV.



PLAAT III

a. Coleoscirus tuberculatus - Integument van hipognatum, ventraal.
5 700x

b. C. tuberculatus - Palptibiotarsus.
1. Tuberkel.
1 850x

c. C. tuberculatus - Chelisera.
1. Beweeglike chela.
2. Middelstuk (segment II).
850x

d. C. tuberculatus - Chela.
1. Beweeglike chela.
2. Vliesige uitsteeksel.
4 900x

e. Coleoscirus breslauensis - Voorste sensillum.
5 300x

f. C. breslauensis - Agterste sensillum.
5 200x

g. C. breslauensis - Propodosomaalplaat.
10 400x

h. C. breslauensis - Histerosomaalstrias.
5 100x

i. C. breslauensis - Hipostoom met entomalas.
1. Entomala.
2. Hipostoom.
5 200x

j. C. breslauensis - Hipostoom met labrum-epifarinks.
2 300x

k. C. breslauensis - Palptibiotarsus.
2 100x

l. C. breslauensis - Chela.
4 750x

PLAAT III

klappe is van ewekansig-verspreide papillas en vier paar genitaalsetas voorsien waarvan seta g 4 die langste is. Die integument óm en vóór die genitaalwyk is van twee tot vier, maar nooit meer as vyf paar, ventrale histerosomaalsetas voorsien, d.w.s. dat die totale aantal van dié setas nooit meer as nege, maar gewoonlik van ses tot agt wissel. Die anaalwyk besit net twee paar anaalsetas. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van setas dl 6 voor. Die integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 202).

Gnatosoma (fig. 203 - 208: plaat II j - l & III a - d).
Die hipognatum (fig. 203: plaat II j) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Die setotaksie daarvan is normaal vir die genus d.i. vier paar hg-setas en twee paar klein setas op die entomalas (fig. 204: plaat II k). Op die dorsaalrand, naby die cheliseratroganters, kom die penvormige seta voor (plaat II l). Die hele hipognatum is van papillas, wat tot by die entomalas strek, voorsien (plaat III a: fig. 203). Die proksimoventrale deel van die koksaalgedeelte is van subkutikulêre riwwe voorsien. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel (plaat II j).

Die palp (fig. 205) is normaal vir die genus. Dit strek met feitlik die hele tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 206). Kenmerkend van die palp is die sterkontwikkelde tuberkel op segment V (plaat III b: fig. 205). Die terminale klou besit op sy uiteinde tot drie baie klein puntjies. Die hele palp is van papillas voorsien.

Die cheliseras (fig. 207: plaat III c) is normaal vir die familie. Die troganter is die breedste deel. Die terminale chela (fig. 208: plaat III d) besit dorsaal 'n tweepuntige vliesige verlenging van segment II. Die cheliseras is dorsaal van papillas voorsien wat na vore tot net agter die dorsolaterale cheliseraalseta strek.

Pote (fig. 209 - 213).
Die pote is almal korter as die idiosoma: volgorde van pote in toenemende lengte is II-I-III-IV. Die pote is slank en word baie geleidelik nog slanker distaalwaarts waar die tarsus eindig in die ambulakrum. Alle femurs is volledig deur middel van

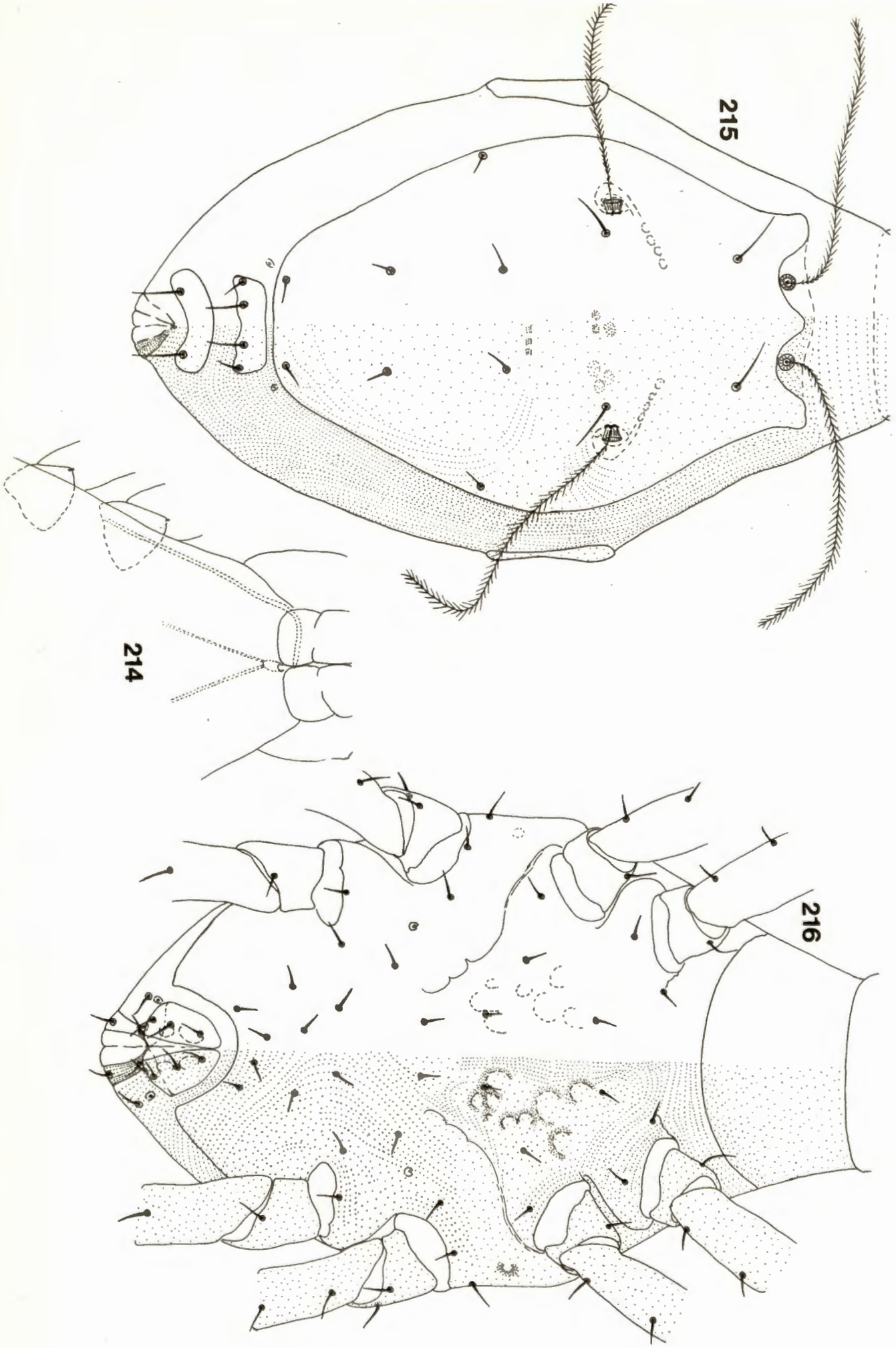


Fig. 214 - 216: Coleoscirus tuberculatus spec. nov., mannetjie.
Fig. 214, respiratoriese stelsel en podosefaalbuise van die propodosoma en gnatosoma; fig. 215, dorsum; fig. 216, venter.

gewrigsvlakke verdeel, maar ventrale artrodiaalmembrane soos dit by die ander gewrigsvlakke voorkom, is afwesig. Die ambulakraalkloue is van riffels voorsien (fig. 209). Alle pootsegmente is van huidpapillas voorsien. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 210 - 213):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;

genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 1 ssl, 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

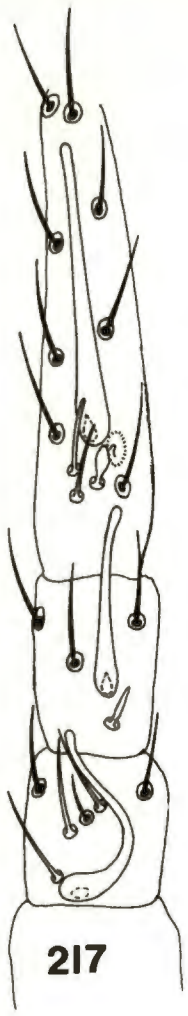
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 21 es — 21(20) es.

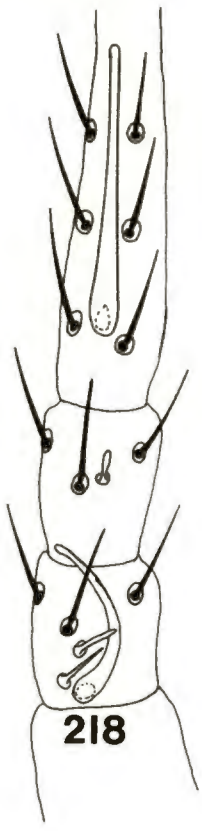
MANNETJIE (fig. 214 - 220).

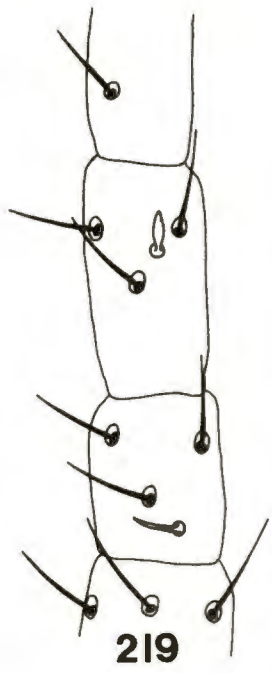
Afmetings: idiosoma: lengte, 245 - 275 µm; breedte, 154 - 188 µm; lengte van hipognatum, 110 - 123 µm; lengte van palp, 100 - 118 µm; lengte van chelisera, 106 - 115 µm; lengte van pote: I, 199 - 219 µm; II, 188 - 211 µm; III, 206 - 227 µm; IV, 218 - 242 µm.

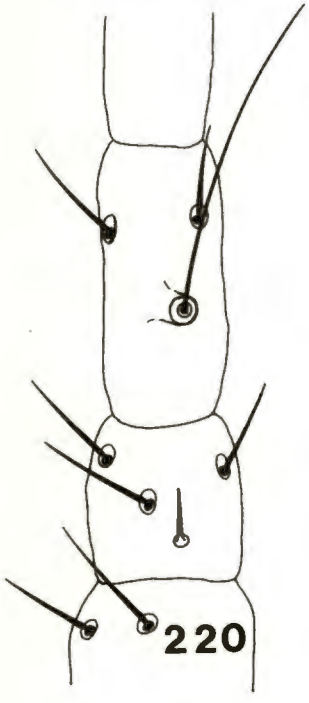
Dorsum (fig. 214 & 215).

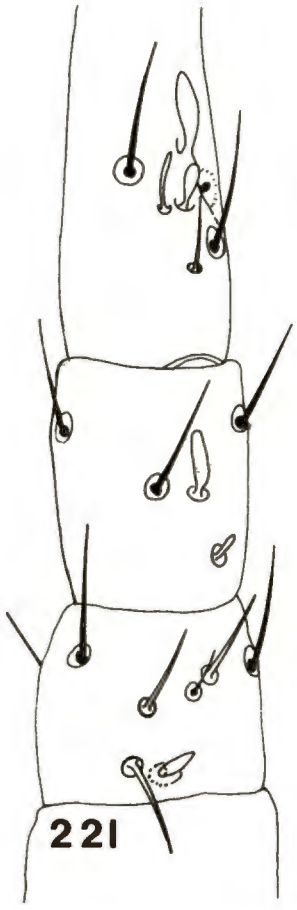
Die dorsum verskil van dié van die wyfie daarin dat hier drie duidelik afgebakende dorsaalplate aanwesig is, nl. 'n groot voorste plaat en twee kleiner plate agtertoe. Die voorste plaat dra al die propodosomaalsetas, asook die eenvoudige histerosomaalsetas dl 2 en dc 2 - 4. Die volgende plaat dra eenvoudige setas dl 5 en dc 5 waarvan eersgenoemde die langste is. Die agterste plaat dra eenvoudige setas dc 6 wat ongeveer so lank is soos setas dl 1 en dc 1. Setas dl 6 kom lateraal van die ventrale deel van die anaalklappe voor (fig. 216). Uitwendige oë is afwesig. Die plate is voorsien van papillas wat op die klein plaatjies en die rande van die groot plaat in strias gerangskik is. Subkutikulêre skulpturerings kom op die grootste plaat voor (fig. 215). Die integument dra geen setas nie en bestaan uit papilladraende strias (fig. 215). Fig. 214 toon die respiratoriese- en podosefaalbuisstelsels.











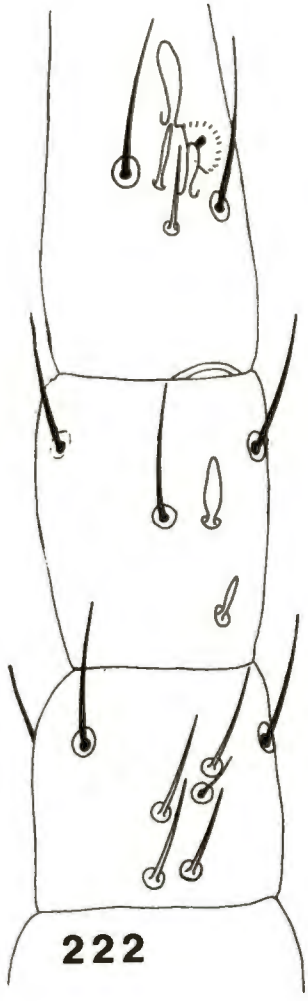


Fig. 217 - 222: Coleoscirus tuberculatus spec. nov.
Fig. 217, poot I, mannetjie; fig. 218, poot II, mannetjie; fig. 219, poot III, mannetjie; fig. 220, poot IV, mannetjie; fig. 221, poot I, „manlike" tritonimf; fig. 222, poot I, „vroulike" tritonimf.

Venter (fig. 216).
Behalwe die gebied agter die gnatosoma en die smal strook integument rondom die genitaalklappe en die anaalwyk, word die venter bedek deur 'n volledige ventraalplaat wat met die koksas versmelt het. Lateraal strek die plaat so ver dorsaal dat dit in dorsale aansig waarneembaar is (fig. 215). Hierdie plaat dra die koksaalsetas, en verder word die ventrale propodosomaalsetas en die 8(7 - 9) ventrale histerosomaalsetas op hierdie plaat aangetref. Twee sterkontwikkelde subkutikulêre riwwe strek vanaf die laterale rand van koksa II diagonaal na agter tot in die omgewing van die ventrale integumentsetas. Hierdie rif gaan gepaard met die teenwoordigheid van 'n sejugaalgroef wat aan die agterkant begrens word deur die prominente skouers. Verder is ook subkutikulêre skulpturerings, hoofsaaklik in die propodosomaalgedeelte, aanwesig. Papillas van hierdie plaat is in rye van wisselende lengtes gerangskik om strias te vorm wat veral op die koksaalgebiede en op die voorste en agterste rande baie prominent is. Die genitaalklappe is aansienlik kleiner as dié van die wyfie, dra ook vier setas elk en is voorsien van papillas wat op die buitenste rande rye mag vorm. Die anaalwyk is dieselfde as by die wyfie.

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

Pote (fig. 217 - 220).
Behalwe vir die setotaksie geld alle gegewens, toepaslik vir die wyfie, ook vir die mannetjie. Die verskil in vorme van solenidions word in fig. 217 & 218 weergegee. Die verskille in setotaksie is soos volg (volledige setotaksie vir segmente waar dit verskil) (fig. 217 - 220):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
femur I, $\frac{5(4)}{5}$ es;
genu I - II, 3 asl, 1 ssl, 5 es — 2 ssl, 1 asl, 5 es;
tarsus IV, 21 es.

TRITONIMF (fig. 221 - 223).

Afmetings: idiosoma: lengte, 257 - 433 µm; breedte, 198 - 256 µm.

Die tritonimfe van hierdie spesie vertoon onderling 'n verskil in morfologie ten opsigte van sekere solenidions op genu I asook in grootte van die liggaam. Wanneer die tritonimfe met 'n struktuur op genu I, soos in fig. 221 uitgebeeld, geskei word van die ander tritonimfe met genu I, soos in fig. 222 aangetoon, is gevind dat die gemiddelde lengtes en breedtes aansienlik verskil (sien hieronder). Verder is die struktuur op genu I soos in fig. 221, geplaas op die ooreenstemmende posisie van die lang gekromde stomppuntige solenidion van die mannetjie (vergelyk fig. 221 met fig. 217). Dit word hier aangeneem dat die tritonimfe van hierdie betrokke spesie reeds geslagsverskille toon. Afgesien van genoemde gegewens word hieronder die tritonimfe ten opsigte van gemiddelde afmetings geskei. Tritonimfe wat ten opsigte van genu I ooreenstem met die mannetjie word aangedui as tritonimf-A en die wat met die wyfie ooreenstem as tritonimf-B.

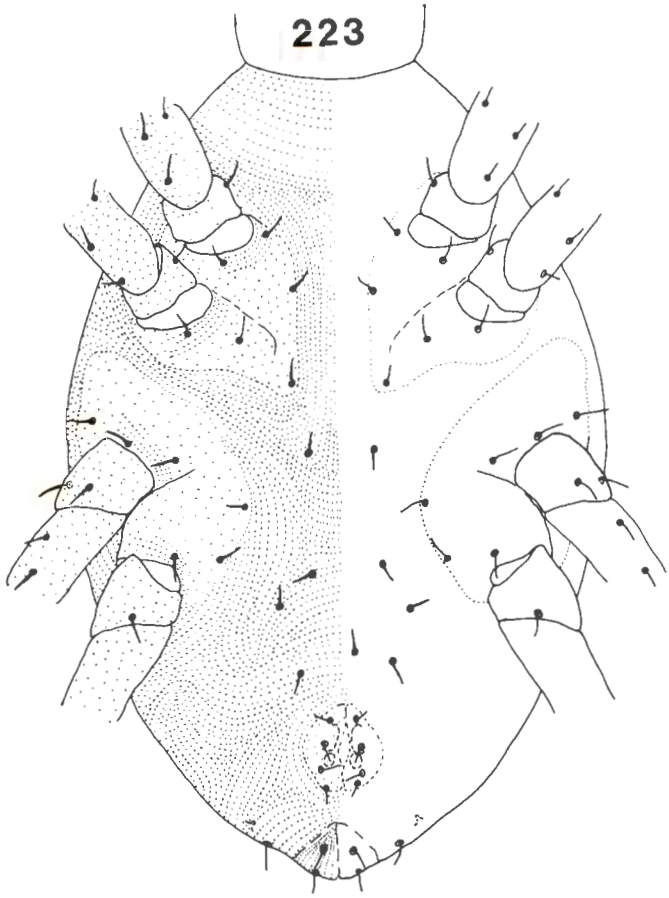
Afmetings van tritonimfe-A: gemiddelde liggaamslengte van 5 eksemplare, 391 (365 - 431) µm; gemiddelde idiosoomlengte, 288 (257 - 335) µm; gemiddelde idiosoombreedte, 198 (169 - 231) µm.

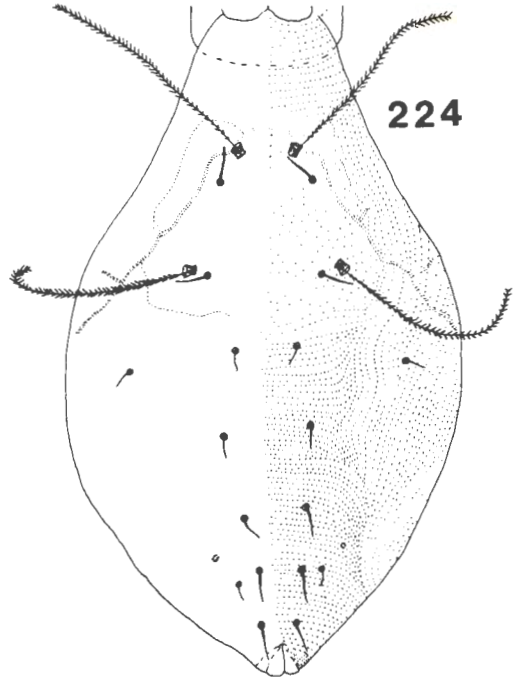
Afmetings van tritonimfe-B: gemiddelde liggaamslengte van 7 eksemplare, 517 (470 - 568) µm; gemiddelde idiosoomlengte, 381 (329 - 433) µm; gemiddelde idiosoombreedte, 256 (231 - 270) µm.

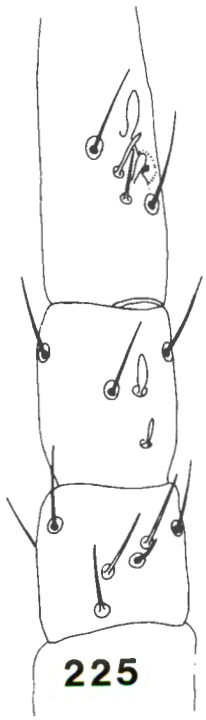
Word die verhoudings van bogenoemde mate ten opsigte van tritonimfe-A en -B en aan die anderkant ten opsigte van mannetjie en wyfie bepaal, word die volgende gegewens verkry:

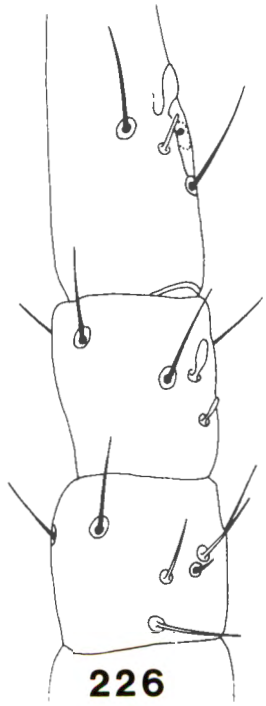
	Tritonimfe	Volwassenes
	B : A	wyfie : mannetjie
liggaamslengte (met hipognatum)	1.32	1.55
liggaamslengte (sonder hipognatum)	1.32	1.57
liggaamsbreedte	1.30	1.45

Dit is dus duidelik dat, alhoewel die verhoudings van die tritonimfe en volwassenes nie eenders is nie, die verhoudings van die twee verskillende tipes tritonimfe neig na dié van die









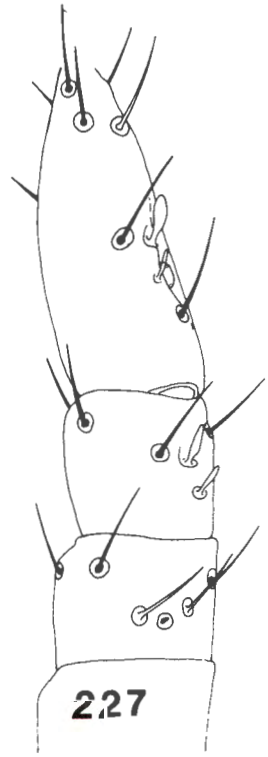


Fig. 223 - 227: Coleoscirus tuberculatus spec. nov.
Fig. 223, venter, tritonimf; fig. 224, dorsum, deutonimf; fig. 225, poot I, deutonimf; fig. 226, poot I, protonimf; fig. 227, poot I, larf.

volwasse geslagsvorme. Die is natuurlik gevaarlik om sonder statistiese verwerkings van baie eksemplare bewerings te maak, maar dit is meer as net 'n toevalligheid wat hier aangetref word. Die tritonimf stem ooreen met die wyfie ten opsigte van die gnatosoma, anaalwyk, algemene vorm van die pote, behalwe die setotaksie, en die respiratoriese stelsel. Die dorsum is net van 'n ongesklerotiseerde propodosomaalplaat voorsien met 'n vervellingslyn wat tot by koksa III strek maar besit verder die volledige stel setas en sensillums. Skouers is aanwesig maar is onopvallend. Die koksas is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant (fig. 223). Die genitaalklappe is baie smaller as dié van die wyfie maar elk besit nog vier setas en bedek twee paar genitaalpapillas. Die aantal ventrale histerosomaalsetas bedra 8(7 - 8). Die setotaksie van die pote (fig. 221 & 222) verskil van die wyfie soos volg:
femurs I - IV, $\frac{4}{5} — \frac{6}{5} — \frac{4}{4} — \frac{0}{3}$ es;
genu II, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 19(18) es — 17 es.
Die femurs is volledig verdeel.

DEUTONIMF (fig. 224 & 225).

Afmetings: idiosoma: lengte, 242 - 353 µm; breedte, 165 - 238 µm.

Die liggaam van die deutonimf is korter as dié van die tritonimf. Die dorsale setotaksie, vervellingslyn en propodosomaalplaat stem ooreen met die tritonimf (fig. 224). Die venter verskil van die tritonimf alleenlik deur die aanwesigheid van vier ventrale histerosomaalsetas en drie paar genitaalsetas. Die gnatosoma is dieselfde as dié van die wyfie of tritonimf behalwe dat die ventrale tuberkel relatief kleiner en dat die gnatosoma aansienlik minder gesklerotiseer is. Behalwe vir besondere verskille in die setotaksie van die pote (fig. 225) en die mindere mate van skeiding tussen basi- en telofemurs is die pote soos by die tritonimf. Die pootsetotaksie verskil van dié van die tritonimf soos volg:
femurs I - IV, $\frac{2}{5} — \frac{2}{5} — \frac{1}{4} — \frac{0}{3}$ es;
genu's I - II, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 13 es.

PROTONIMF (fig. 226).

Afmetings: idiosoma: lengte, 246 - 300 µm; breedte, 181 - 212 µm.

Die protonimf kan van die ander nimfstadia onderskei word deur één paar genitaalpapillas, twee ventrale histerosomaalsetas, één paar genitaalsetas op baie klein genitaalklappe, asook op grond van grootte. Die femurs besit ventraal 'n vou wat die begin van die skeiding aantoon; dorsaal is die vou afwesig. Die setotaksie van die pote verskil van die deutonimf soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 15 es — 7 es.

LARF (fig. 227).

Afmetings: idiosoma: lengte, 188 - 241 µm; breedte, 150 - 173 µm.

Die larf het drie paar pote, 'n volledige dorsale setotaksie en 'n propodosomaalplaat. Ventraal is 'n genitaalopening en histerosomaalsetas is afwesig. Die setotaksie van die pote (fig. 227) verskil van die protonimf se voorste drie paar pote soos volg:
koksas I - III, 3 es, 1 pe — 2 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 7 — 7 — 5 es;
genu's I - III, 2 asl, 4 es, 1 ms — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 asl, 4 es;
tarsusse I - III, 2 ssl, 1 skyf, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 13 es, 1 tsl.
Die femurs is nie verdeel nie en die respiratoriese stelsel is soos by die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 20 paratiepwyfies, 7 paratiepmannetjies, 5 paratieptritonimfe (2 met manlike en 3 met vroulike kenmerke) versamel uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl. op 5 Mei 1971 deur J. den Heyer;

1 paratiepmannetjie uit grond, Malelane-distrik, O.-Tvl. op 4 Oktober 1963 deur T.J. Coates;

1 paratiepwyfie uit verrottende angelierplante (Dianthus caryaphyllus) te Roodeplaat, N.-Tvl., op 11 Julie 1969 deur T.J. Coates;

1 paratiepwyfie uit strooisel van gemengde plantegroei op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 9 April 1971 deur J. den Heyer;

29 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie uit grond en gras (Panicum maximum)op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 2 Junie 1971 deur J. den Heyer;

5 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf (vroulike kenmerke) uit grond onder Njalaboom (Xanthocercus zambeziaca) te Breslau, Limpopo-oewer in die Soutpansberg-distrik op 16 April 1972 deur C.C. Straub;

1 paratiepdeutonimf op 11 Oktober 1970 en 5 paratiepmannetjies, 3 paratieptritonimfe (2 met manlike en 1 met vroulike kenmerke), 6 paratiepdeutonimfe, 6 paratiepprotonimfe, 5 paratieplarwes, op 20 Januarie 1974, versamel uit strooisel onder wilgerbome (Salix sp.) op die oewer van 'n spruit ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, Tvl., deur J. den Heyer;

2 paratiepmannetjies uit strooisel van kareeboom (Rhus lancea), 1 paratiepwyfie uit strooisel van haak-en-steek (Acacia tortilus var. heteracantha), 1 paratiepdeutonimf uit strooisel van apies-doring (Acacia galpinii) in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen;

2 paratieptritonimfe (1 met manlike en 1 met vroulike kenmerke), 1 paratiepdeutonimf, 2 paratiepprotonimfe uit gras en grond op die kampus van die Universiteit, Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur J. Kruger;

5 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf (met vroulike kenmerke), 1 paratiepprotonimf uit humusryke gruis langs Marquard-Winburgpad, O.V.S., op 20 Januarie 1974 deur C.A.J. van Rensburg.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 40 PW, 12 PM, 8 PT, 5 PD, 6 PP, 3 PL - IDNPU;
22 PW, 6 PM, 5 PT, 3 PD, 3 PP, 2 PL - NPLTD.

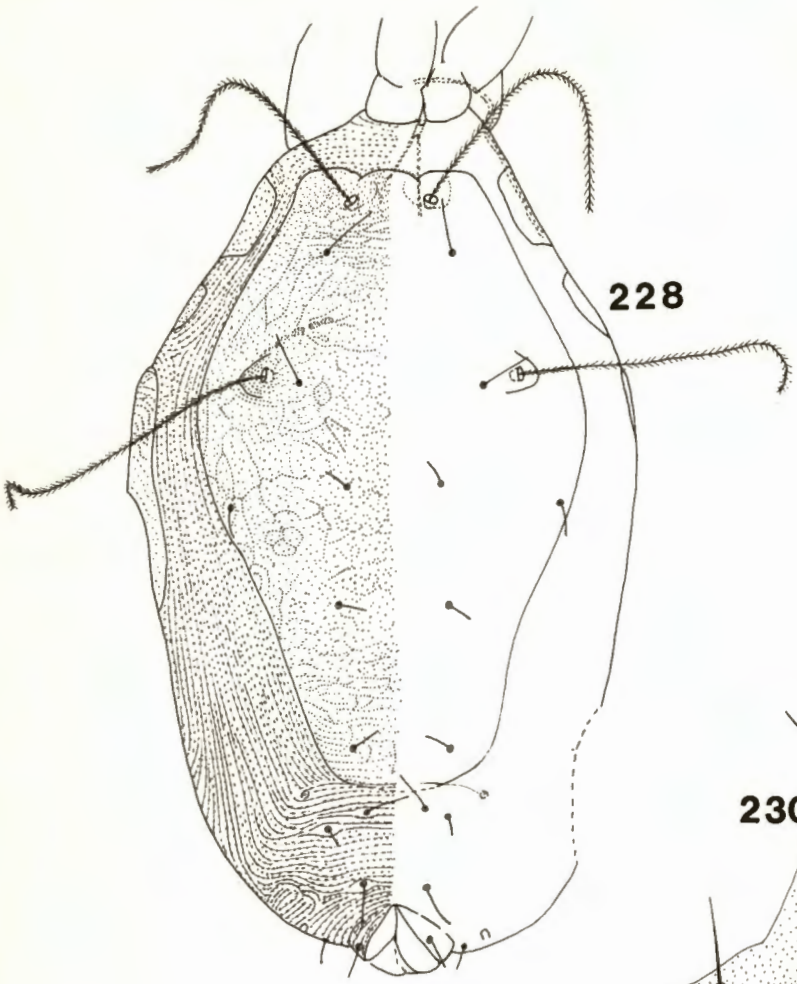
Coleoscirus buartsus spec. nov. (fig. 228 - 248).
Die aanwesigheid van 'n aanduiding van 'n retikulasiepatroon op die dorsaalplaat van die wyfie wat by die mannetjie duideliker is, onderskei hierdie spesie van Coleoscirus magdalenae spec. nov. en Coleoscirus breslauensis spec. nov. waaraan dit naverwant is. Hierdie soort retikulasiepatroon is ook waarneembaar op die cheliseras, die ventraalvlak van die hipognatum en die laterale dele van die koksaalplate. 'n Ander onderskeidende kenmerk is dat genu IV in beide geslagte net een solenidion besit, 'n kenmerk wat dit met C. tuberculatus deel, maar die tuberkel op die palp is nie so sterk ontwikkel soos by lg. spesie nie.

Die natuurlike kleur is grysgeel tot ligbruin terwyl die vorm naastenby diamantvormig is. Die oë kom subkutikulêr op 'n lyn tussen die voorste en agterste pseudostigmate voor. Dit is ligrooi gekleur en het 'n blink voorkoms.

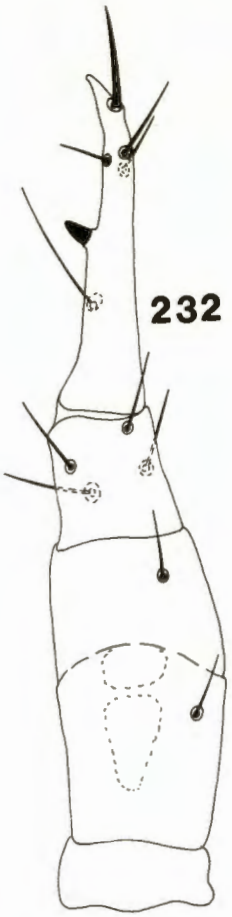
WYFIE (fig. 228 - 239).

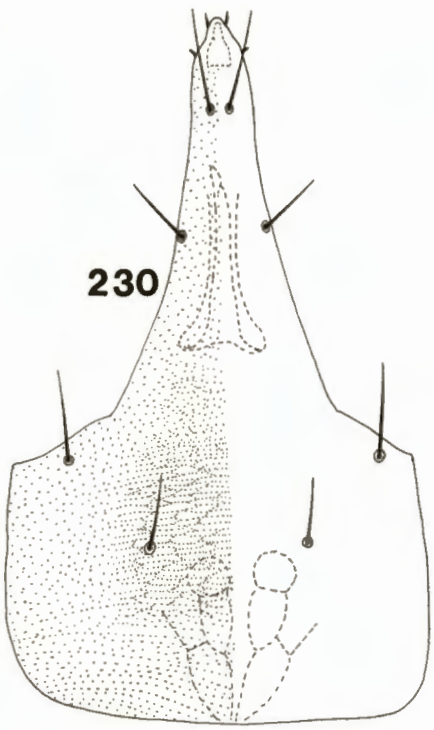
Afmetings: idiosoma: lengte, 329 - 451 µm; breedte, 231 - 280 µm; lengte van hipognatum, 166 - 184 µm; lengte van palp, 160 - 184 µm; lengte van cheliseras, 146 - 184 µm; lengte van pote: I, 273 - 327 µm; II, 261 - 327 µm; III, 310 - 363 µm; IV, 345 - 387 µm.

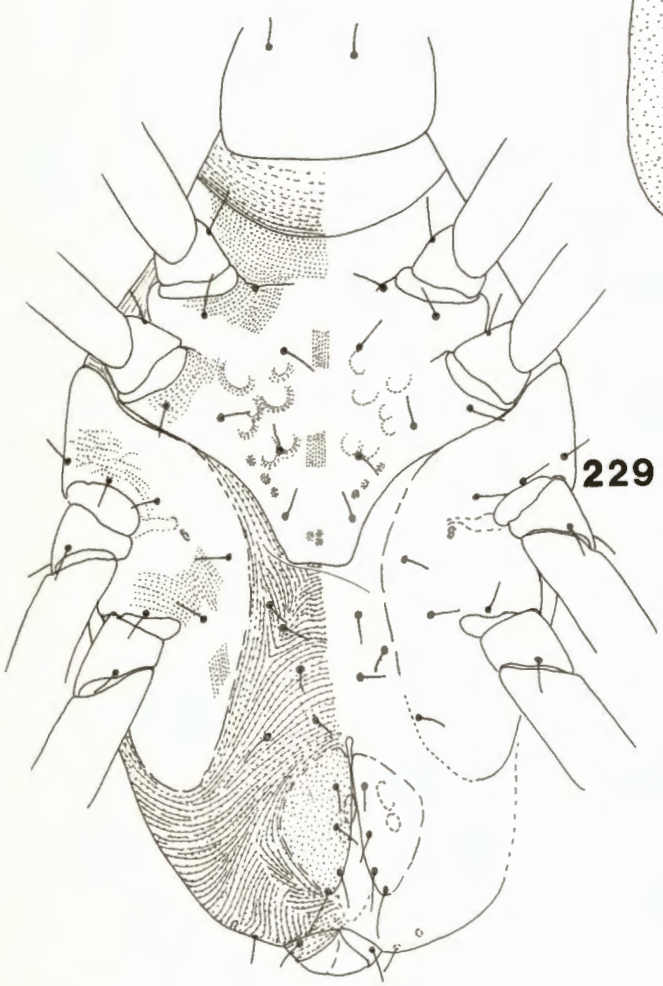
Dorsum (fig. 228).
Die idiosomaalplaat besit die normale aantal propodosomaalsetas asook eenvoudige histerosomaalsetas dl 2 en dc 2 - 4 wat korter is as die propodosomaalsetas. Die rande van hierdie plaat is duidelik afgebaken. Die plaat is van papillas voorsien wat op die heel voorste gedeelte dwarsstrias vorm, op die laterale rande onreëlmatige strias wat as retikulasie beskou kan word. Die dorsaalplaat besit subkutikulêr, in die omgewing van die agterste sensillums, 'n rif van skulpturerings wat skuins na binne verloop. Die integument dra die oorblywende histerosomaalsetas dl 5, dl 6, dc 5 en dc 6. Laasgenoemde twee paar setas is byna

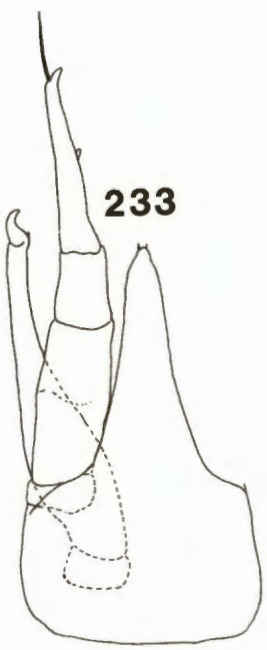


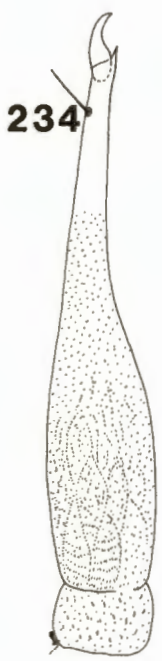












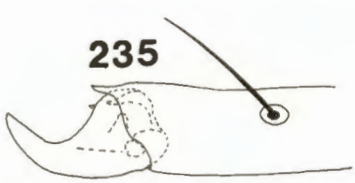
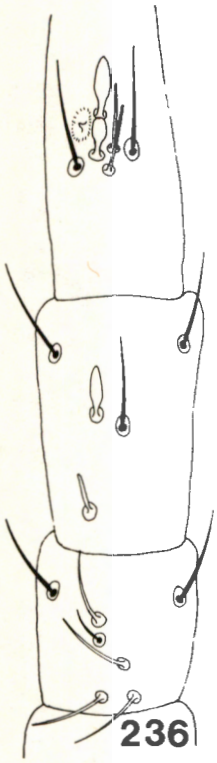
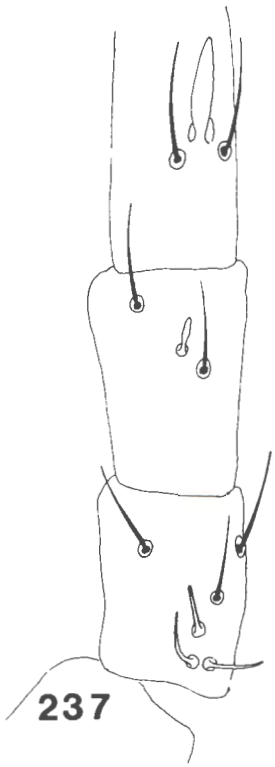
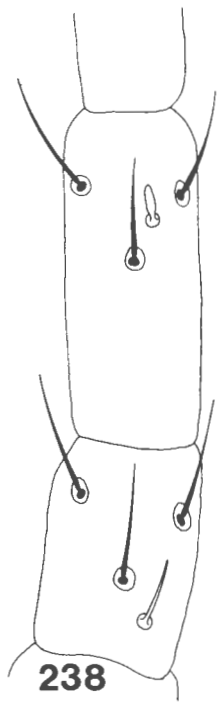
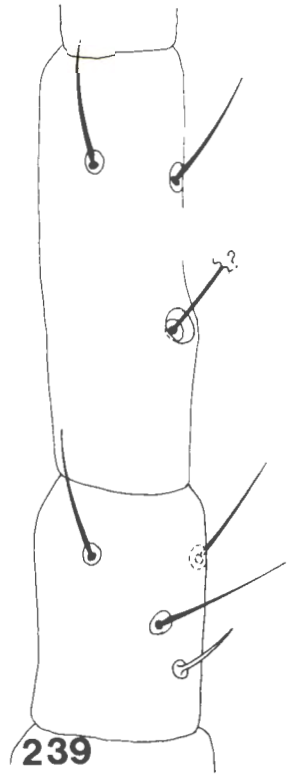


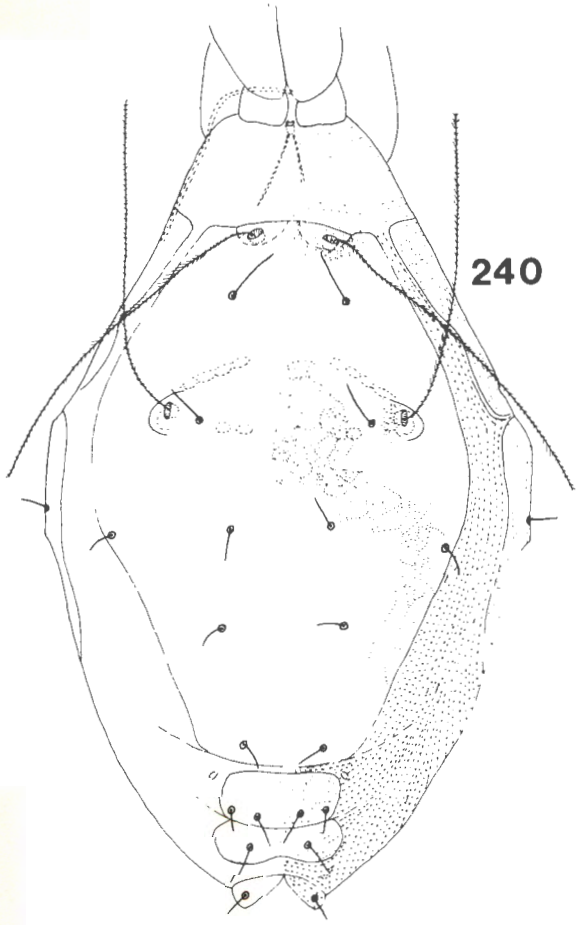
Fig. 228 - 235: Coleoscirus buartsus spec. nov., wyfie.
Fig. 228, dorsum; fig. 229, venter; fig. 230, hipognatum; fig. 231, hipostoom; fig. 232, palp; fig. 233, gnatosoma; fig. 234, chelisera; fig. 235, chela.











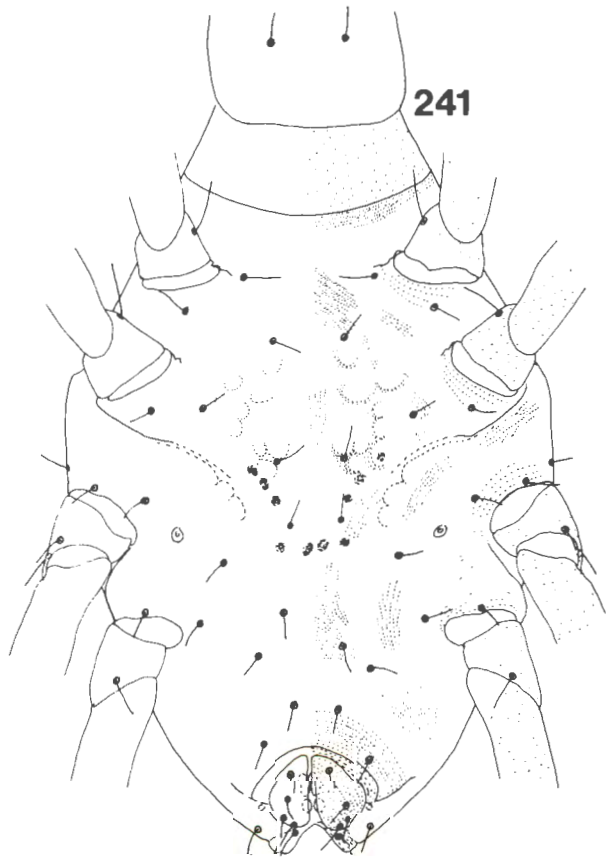


Fig. 236 - 241: Coleoscirus buartsus spec. nov.
Fig. 236, poot I, wyfie; fig. 237, poot II, wyfie; fig. 238, poot III, wyfie; fig. 239, poot IV, wyfie; fig. 240, dorsum, mannetjie; fig. 241, venter, mannetjie.

twee maal so lank as seta dl 5. Die integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 228).

Venter (fig. 229).
Die sternaalplaat strek met 'n mediane punt tot tussen koksas IV. Die dorsale rande van hierdie plaat is in die dorsaalsig waarneembaar. Die setotaksie van die sternaalplaat is normaal vir die genus. Die plaat is voorsien van papillas wat op die voorste rand dwarsrye vorm en op die distale koksaalrande rye wat die kurwe van die rand aanneem terwyl mediaan lengterye aangetref word. Subkutikulêre skulpturerings, soos in fig. 229 aangetoon, is aanwesig. Die genitaalwyk en anaalwyk is normaal vir die genus. Die genitaalklappe is van papillas voorsien. Die aantal ventrale histerosomaalsetas is agt of nege in getal en is voor die genitaalklappe en tussen koksaalplate III en IV geleë. Geen para-anaalsetas.

Gnatosoma (fig. 230 - 235).
Die lengte van die hipognatum (fig. 230) is 1,6 - 1,7 maal langer as breed. Die volle aantal setas is teenwoordig. Twee baie klein setas kom op die entomalas voor (fig. 231). Die hele hipognatum is van huidpapillas voorsien wat op die koksaalgedeelte striarye vorm. Subkutikulêre integumentriwwe is op die ventrale koksaalgedeelte aanwesig.

Die palpe (fig. 232) strek 'n aansienlike lengte verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 233). Dit bestaan uit vyf segmente waarvan II en III versmelt is. Die setotaksie van die palpsegmente is normaal vir die genus. Alle segmente is van papillas voorsien. Segment II besit dorsale subkutikulêre skulpturerings.

Die cheliseras (fig. 234) is normaal vir die familie. Die basisgedeelte is dorsaal van papillas voorsien en die middelstuk vir ongeveer twee-derde van sy lengte. Die cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 235) voor.

Pote (fig. 236 - 239).
Die pote is almal korter as die idiosoma en verder normaal vir die genus. Alle segmente van alle pote is van huidpapillas voorsien. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 236 - 239):

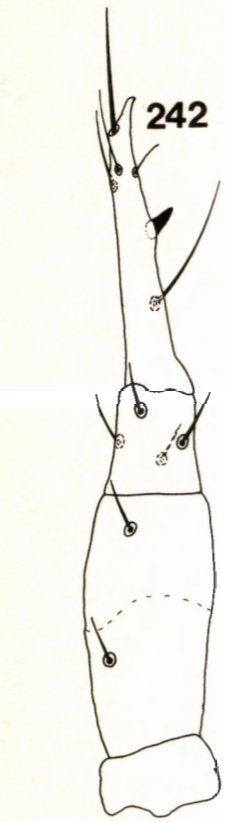
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 21 es — 21 es.

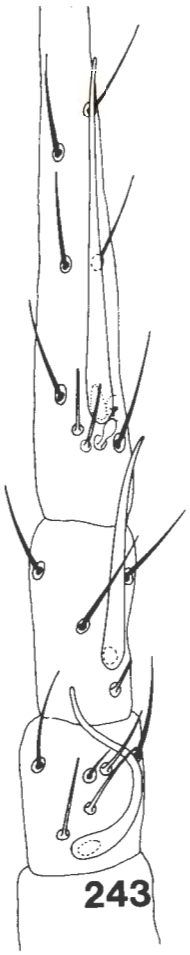
MANNETJIE (fig. 240 - 246).

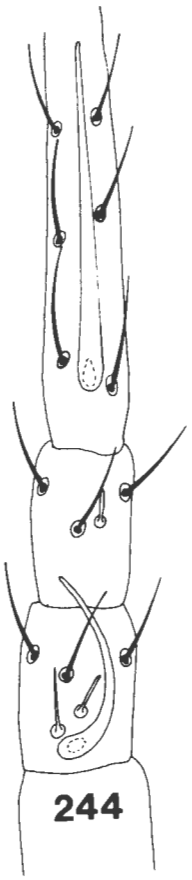
Afmetings: idiosoma: lengte, 345 - 347 µm; breedte, 192 - 201 µm; lengte van hipognatum, 127 - 138 µm; lengte van palp, 140 - 142 µm; lengte van cheliseras, 125 - 127 µm; lengte van pote: I, 253 - 265 µm; II, 246 - 261 µm; III, 253 - 273 µm; IV, 276 - 292 µm.

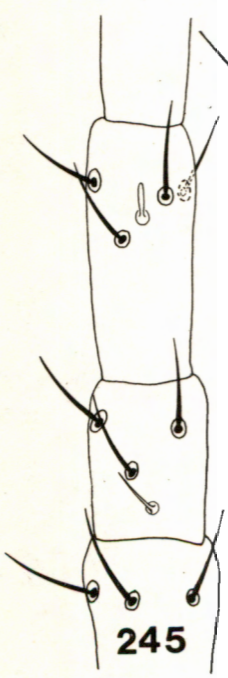
Dorsum (fig. 240).
Die dorsum word gedeeltelik bedek deur 'n groot en twee klein plaatjies. Die setotaksie van die voorste groot plaat is eenders as by die wyfie. Hierdie plaat besit papillas wat sodanig in rye gerangskik is dat retikulasies gevorm word (fig. 240); die retikulasies is egter duideliker as by die wyfie. 'n Ry van subkutikulêre skulpturerings kom in die omgewing van die agterste sensillums voor en strek anteromediaan. Die klein plaatjie agter die groot plaat dra eenvoudige setas dl 5 en dc 5 terwyl die agterste plaatjie setas dc 6 dra. Setas dl 6 kom ventraal voor, d.i. lateraal van die ventrale anaalsetas. Geen para-anaalsetas.

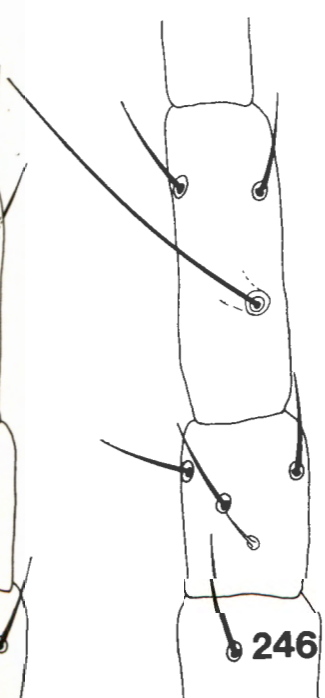
Venter (fig. 241).
'n Volledige ventraalplaat, wat ook met die koksas versmelt is, bedek die hele venter behalwe 'n integumentstrook net agter die gnatosoma en 'n smal strook om die voorste gedeelte van die twee genitaalklappe. Hierdie plaat dra die normale aantal koksaalsetas, twee ventrale propodosomaalsetas en agt ventrale histerosomaalsetas. Die plaat is uitwendig van papillas voorsien wat kort rye vorm (fig. 241) en subkutikulêr kom skulpturerings en riwwe voor. Die genitaalklappe besit

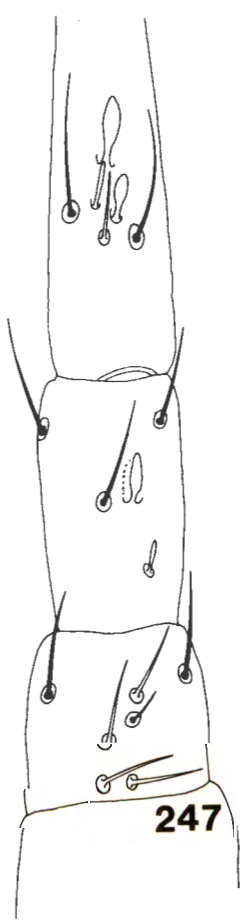












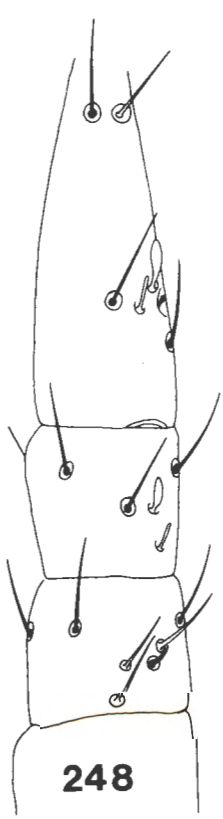


Fig. 242 - 248: Coleoscirus buartsus spec. nov.
Fig. 242, palp, mannetjie; fig. 243, poot I, mannetjie; fig. 244, poot II, mannetjie; fig. 245, poot III, mannetjie; fig. 246, poot IV, mannetjie; fig. 247, poot I, tritonimf; fig. 248, poot I, protonimf.

papillas wat op die buiterande rye vorm. Die anaalwyk is normaal vir die genus.

Gnatosoma (fig. 242).
Dieselfde as by die wyfie.

Pote (fig. 243 - 246).
Die pote verskil van dié van die wyfie alleen ten opsigte van die setotaksie wat soos volg is (alleen segmente wat verskil) (fig. 243 - 246):
genu's I - II, 3 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 2 ssl, 5 es;
tarsus II, 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22(21) es.

TRITONIMF (fig. 247).

Afmetings: idiosoma: lengte, 360 - 390 µm; breedte, 238 - 256 µm.

Net die propodosoma besit 'n ongesklerotiseerde plaat met die normale aantal propodosomaalsetas. 'n Vervellingslyn strek van net voor die voorste sensillums oor die plaat aan die buitekant van setas dl 1 en agterste sensillums tot die agterste rand van die aanhegting van poot III: laterale vertakkings is aanwesig. Die setotaksie van die histerosoma is normaal. Die venter verskil van die wyfie in die afwesigheid van die sternaalplaat; die koksas is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant. Sewe (7 - 8) ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die smal genitaalklappe dra elk vier setas. Die anaalwyk is dieselfde as by die wyfie, so ook die gnatosoma en respiratoriese stelsel. Die setotaksie van die pote verskil van dié van die wyfie op die volgende segmente (fig. 247):
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu II, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 17 es.
Die femurs van alle pote is verdeel.

PROTONIMF (fig. 248).

Afmetings: idiosoma: lengte, 253 µm; breedte, 191 µm.

Die protonimf stem met die tritonimf ooreen ten opsigte van die dorsum, gnatosoma en respiratoriese stelsel. Die venter verskil net ten opsigte van die aantal genitaalsetas wat één paar bedra, ventrale histerosomaalsetas wat twee bedra, koksa II wat twee setas besit en koksa IV wat net één seta besit. Net één paar genitaalpapillas is aanwesig. Die pootsetotaksie verskil van die tritonimf alleen op die volgende segmente (fig. 248):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 7 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie en 1 paratiepprotonimf versamel uit strooisel onder Acacia rhemanniana en Asparagus sp. op die Sandsloot-oewer by brug op Pietersburg-Tzaneenpad,N.-Tvl., op 6 Desember 1973 en 1 paratieptritonimf uit strooisel onder Acacia tortilis var. heteracantha uit dieselfde lokaliteit op 17 November 1973 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie, 3 paratiepmannetjies en 2 paratieptritonimfe uit grond onder Njalaboom (Xanthocercus zambeziaca), Breslau, Limpoporivier-oewer in die Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 16 April 1972 deur C.C. Straub;
1 paratiepwyfie uit grond by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 1 PW, 2 PM, 1 PT, 1 PP — IDNPU; 1 PW, 1 PM, 1 PT - NPLTD.

OPMERKINGS.

Hierdie spesie is vernoem na mnr. C.C. Straub. Die spesienaam is 'n anagram van die van van die versamelaar.

Coleoscirus breslauensis spec. nov. (fig. 249 - 268: plaat III e - 1 & IV a).

Die naaste Etiopiese spesies wat aan hierdie spesie verwant is, is Coleoscirus magdalenae spec. nov. en C. buartsus spec. nov.

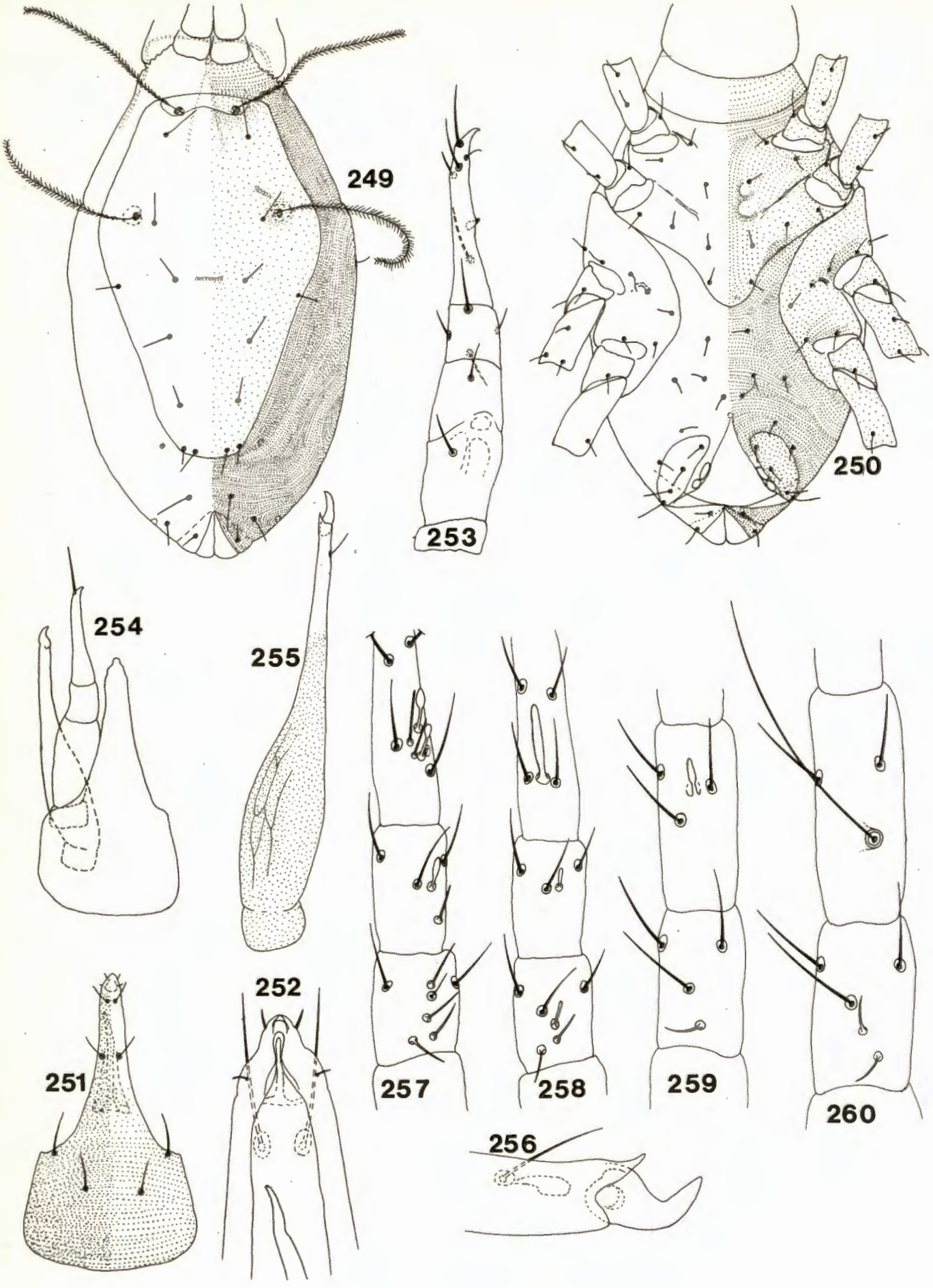


Fig. 249 - 260: Coleoscirus breslauensis spec. nov., wyfie.
Fig. 249, dorsum; fig. 250, venter; fig. 251, hipognatum; fig. 252, hipostoom; fig. 253, palp; fig. 254, gnatosoma; fig. 255, chelisera; fig. 256, chela; fig. 257, poot I; fig. 258, poot II; fig. 259, poot III; fig. 260, poot IV.

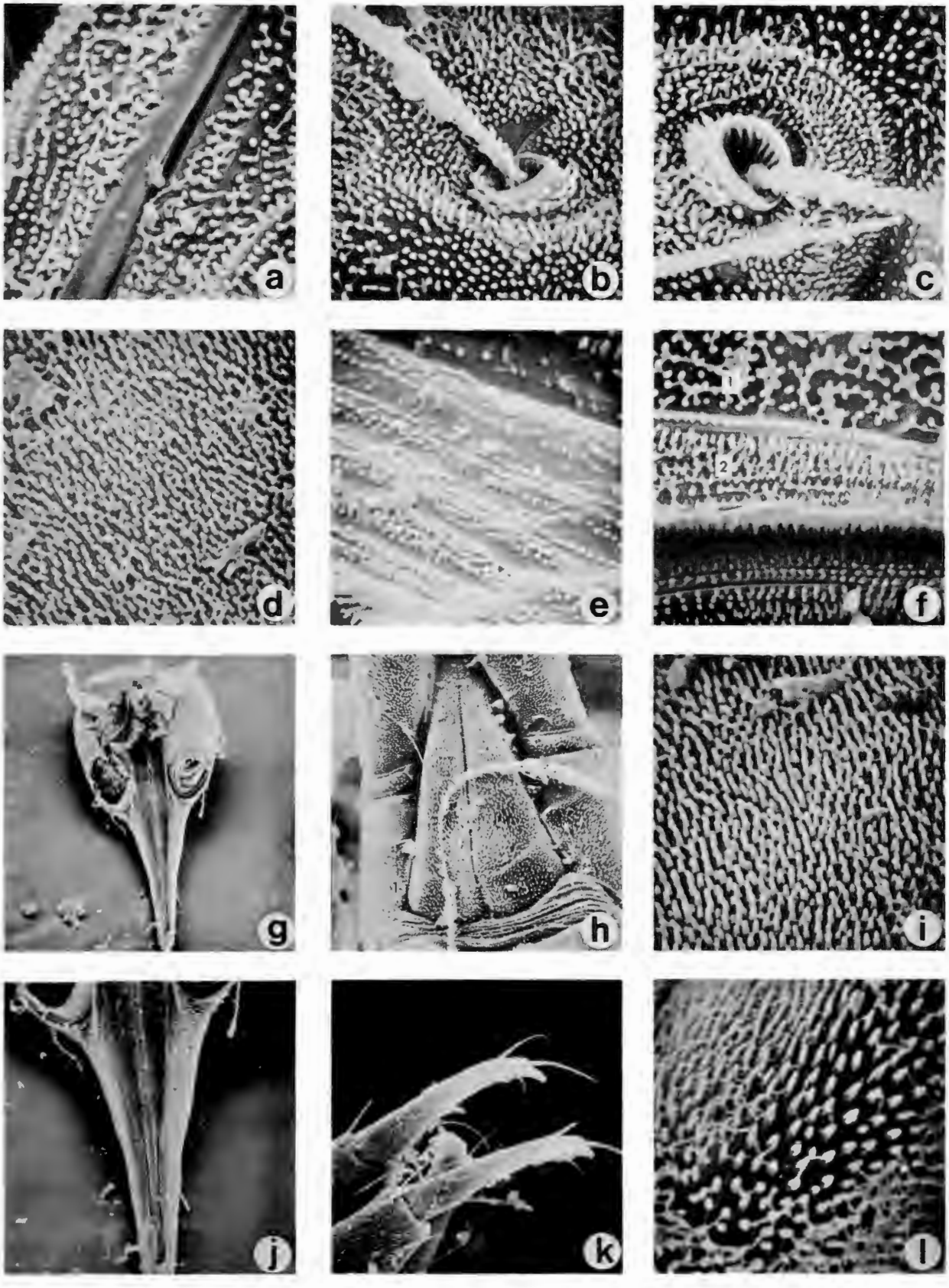
Hierdie spesie kan egter van lg. spesie aan 'n aantal kenmerke onderskei word. Die mannetjies besit net twee duidelike dorsaalplate. Die wyfies dra setas dl 5 en dc 5 op die agterrand van die dorsaalplaat. Beide geslagte besit 'n paar para-anaalsetas. Die cheliseras is dorsaal van 'n kenmerkende retikulasiepatroon voorsien. Die solenidions op die proksimale deel van tarsus I van die wyfies besit lang steeltjies voordat hul distaal breër word; by die mannetjies is die ekwivalente lang solenidions duidelik dwarsgestreep.

Die natuurlike kleur is lig oranje-pienk maar die gnatosoma is oranje terwyl die pote 'n kleur tussen dié van die liggaam en die gnatosoma aanneem. Die natuurlike vorm is naastenby diamantvormig. Oë is oranje-rooi van kleur, met 'n blink voorkoms en is op 'n lyn tussen die voorste en agterste pseudostigmata geleë.

WYFIE (fig. 249 - 260 en plaat III e - l, IV a).

Afmetings: idiosoma: lengte, 311 - 341 µm; breedte, 200 - 213 µm; hipognatumlengte, 163 - 170 µm; palplengte, 150 - 155 µm; cheliseralengte, 154 - 161 µm; lengte van pote: I, 233 - 240 µm; II, 227 - 235 µm; III, 256 - 265 µm; IV, 275 - 294 µm.

Dorsum (fig. 249 en plaat III e - III h).
Die dorsum word gedeeltelik deur die dorsaalplaat bedek wat al die propodosomaalsetas dra asook setas dl 2, dl 5 en dc 2 - 5. Die voorste en agterste sensillums is ongeveer ewe lank en is behaard (plaat III e & III f). Die propodosomaalsetas is langer as die histerosomaalsetas. Die hele plaat is van papillas voorsien (plaat III g). Anteromediaan van elke agterste sensillum kom 'n rif van subkutikulêre skulpturerings voor. Anterolateraal van setas dl 5 kom 'n paar ringvormige strukture op die integument voor. Agter die dorsaalplaat dra die integument twee paar eenvoudige setas, nl. dc 6 en dl 6. Die integument besit papilladraende strias (plaat III h); die patroon daarvan word in fig. 249 aangetoon. Ongeveer in lyn met die agterste sensillums is laterale skouers aanwesig.



PLAAT IV

a. Coleoscirus breslauensis - Cheliseras, dorsaal.
5 300x

b. Coleoscirus magdalenae - Voorste sensillum.
5 000x

c. C. magdalenae - Agterste sensillum.
5 900x

d. C. magdalenae - Dorsaalplaat.
2 300x

e. C. magdalenae - Integument agter gnatosoma,
5 700x

f. C. magdalenae - Interskutaalstrias.
1. Dorsaalplaat.
2. Interskutaalstrias.
5 100x

g. C. magdalenae - Hipognatum.
540x

h. C. magdalenae - Gnatosoma, dorsaal.
1. Penvormige seta.
1 150x

i. C. magdalenae - Integument, hipognatum, ventraal.
5 550x

j. C. magdalenae - Hipostoom.
1. Labrum-epifarinks.
2. Subcheliseraalmembraan.
1 080x

k. C. magdalenae - Voorste gedeelte van gnatosoma.
1 150x

l. C. magdalenae - Palpintegument, lateraal.
5 900x

PLAAT IV

Venter (fig. 250).
Die sternaalplaat is met koksas I en II versmelt. Dit strek van voor koksas I tot 'n agterste punt tussen koksas IV. Hierdie plaat dra sewe paar eenvoudige setas en 'n paar penvormige setas. Die papillas op hierdie plaat vorm rye wat veral opvallend is op die voorrand, mediane deel en naby die pootaanhegtingspunte (fig. 250). Koksas I en II word deur 'n inwendige apodeem gedeeltelik van mekaar afgebaken. Koksas III en Iv van elke kant vorm 'n plaat en elk dra ses eenvoudige setas. Die papillas vorm hier ook rye. Koksa III vorm die laterale skouer asook die agterrand van die sejugaalgroef wat vir 'n kort afstand ventraalwaarts strek. Vier paar eenvoudige setas, waarvan die agterste paar die langste is, kom op die genitaalklappe voor. Voor en langs die genitaalklappe word twaalf (11 - 14) eenvoudige ventrale histerosomaalsetas aangetref. Die anaalwyk is normaal vir die genus maar die ventrale paar para-anaalsetas staan feitlik teen die rand van die anaalklappe. Die ventrale integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 250).

Gnatosoma (fig. 251 - 256 en plaat III i - l, IV a).
Die hipognatum (fig. 251) is ongeveer 1,7 - 1,8 maal langer as breed en ventraal van die normale aantal, d.i. vier paar eenvoudige setas, voorsien. Een paar penvormige setas kom op die dorsolaterale rand van die koksaalgebied teenaan die basisse van die cheliseras voor. Die entomalas (fig. 252 en plaat III i) besit twee paar baie kort en klein adorale setas. Die labrum-epifarinks (fig. 252 en plaat III j) is goed ontwikkel. Die hele hipognatum is van papillas, wat op die ventrale vlak rye vorm en strek tot by die entomalas, voorsien. Subkutikulêre riwwe, wat swak ontwikkel is, kom op die ventrale vlak van die koksaalgedeelte voor. Die palpe (fig. 253 en plaat III k) strek verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 254). Alle palpsegmente is van papillas voorsien. Inwendige skulpturerings kom op segmente II en III voor. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die terminale klou is van drie fyn puntjies op die uiteinde voorsien. Die cheliseras (fig. 255) bestaan uit die normale drie dele. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die beweeglike chela (fig. 256: plaat III l) voor. Huidpapillas kom op die troganter en die proksimale twee-derde van segment II voor (plaat IV a).

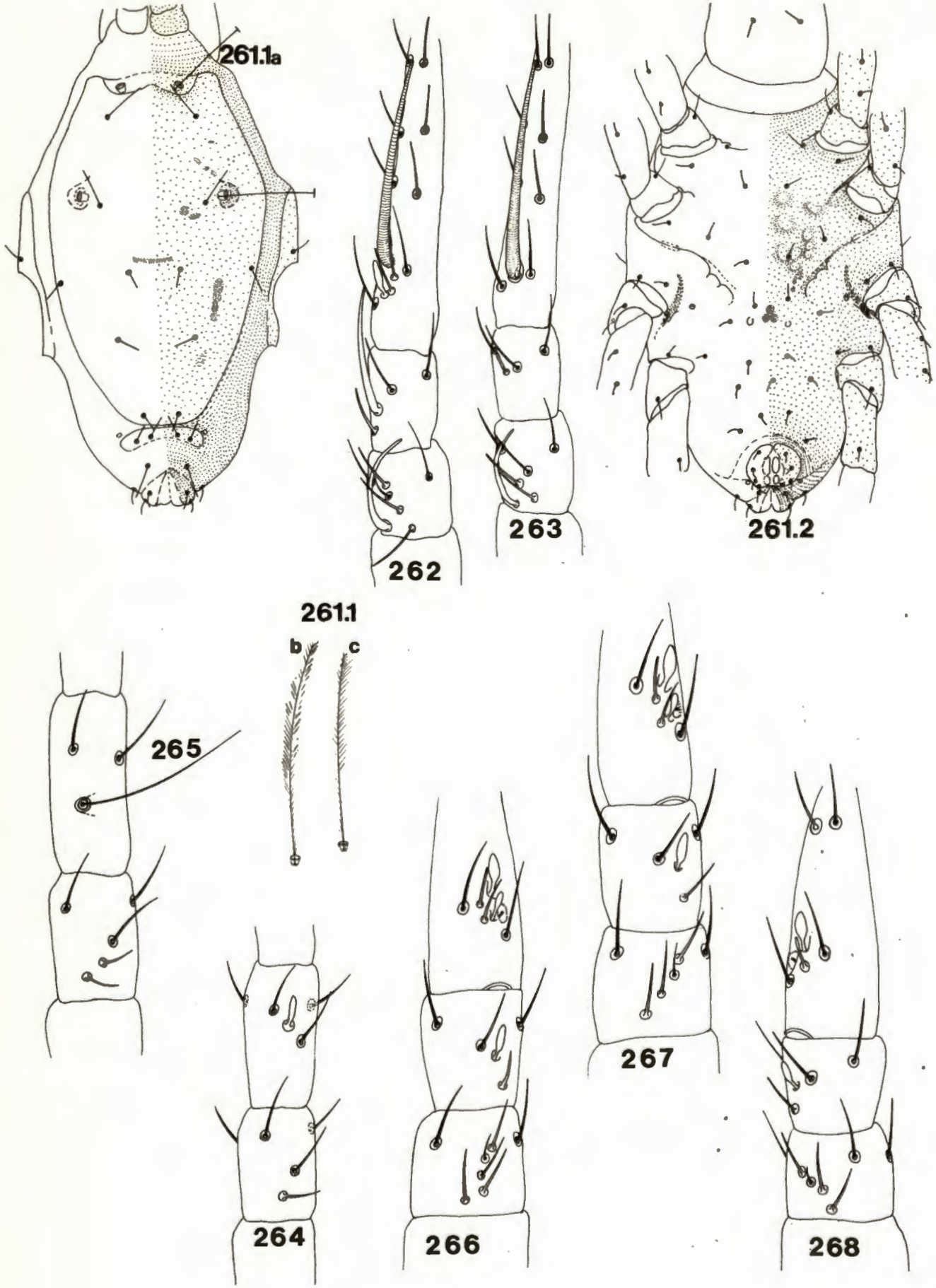


Fig. 261.1 - 268: Coleoscirus breslauensis spec. nov.
Fig. 261.1 a, dorsum, mannetjie; fig. 261.1 b & c, voorste en agterste sensillums, mannetjie; fig. 261.2, venter, mannetjie; fig. 262, poot I, mannetjie; fig. 263, poot II, mannetjie; fig. 264, poot III, mannetjie; fig. 265, poot IV, mannetjie; fig. 266, poot I, tritonimf; fig. 267, poot I, deutonimf; fig. 268, poot I, protonimf.

Pote (fig. 257 - 260).

Die pote is almal korter as die idiosoma. Hulle is slank maar word tog distaalwaarts smaller en eindig redelik stomp in die ambulakrums. Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel. Alle segmente is van huidpapillas voorsien. Die ambulakrum besit twee geriffelde kloue. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 257 - 260):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{5}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;

genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 1 pe, 4 ssl, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 21 es — 21 es.

MANNETJIE (fig. 261 - 265).

Afmetings: idiosoma: lengte, 232 µm; breedte, 146 µm; hipognatumlengte, 122 µm; palplengte, 109 µm; cheliseralengte, 115 µm; pootlengte: I, 184 µm; II, 182 µm; III, 204 µm; IV, 216 µm.

Dorsum (fig. 261.1).

Dit besit twee dorsaalplate nl., 'n groot voorste en 'n kleiner agterste plaat. Die voorste plaat dra die vier behaarde sensillums wat in pseudostigmata geplaas is (fig. 261.1 a, b & c) en eenvoudige setas dl 1 en dc 1 op die propodosoma; plasing soos by wyfie. Die histerosomaalgedeelte dra pare eenvoudige setas dl 2 en dc 2 - 4. Die agterste plaat dra setas dl 5 en dc 5 waarvan laasgenoemde die langste is. Hierdie plate is van papillas voorsien. Die groot plaat vertoon inwendige donker kolle, waarskynlik spieraanhegtingspunte. Die dorsolaterale rande van koksas III en IV is dorsaal sigbaar. Duidelike skouers is aanwesig. Die integument is van strias met papillas voorsien (fig. 261.1). Agter die klein plaatjie kom eenvoudige setas dl 6 en dc 6 op die integument voor waarvan lg. setas ongeveer so lank soos die propodosomaalsetas is.

Venter (fig. 261.2).
Die venter word feitlik geheel deur 'n ventraalplaat bedek wat strek van voor koksas I tot om die voorste rande van die genitaalklappe. Hierdie plaat dra die volgende eenvoudige setas: een stomppuntige penvormige setas dorsaal van die aanhegtingspunt van troganter I, drie paar eenvoudige setas vir koksas I - IV, één paar ventrale propodosomaalsetas en nege ventrale histerosomaalsetas. Subkutikulêre skulpturerings kom hoofsaaklik op die propodosomaalgedeelte voor. 'n Sejugaalgroef skei koksas II en III. Papillas vorm rye op die voorste en agterste rande asook 'n mediane strook tussen die mediane setas van koksas I en II en op die rande van die koksas by die pootaanhegtingspunte (fig. 261.2). Die mediane genitaalopening word deur twee klein, relatief smal genitaalklappe begrens wat elk vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte dra en is van huidpapillas voorsien. Die anaalwyk is normaal vir die genus. Een paar para-anaalsetas is aanwesig.

Gnatosoma.
Dieselfde as by die wyfie.

Pote (fig. 262 - 265).
Behalwe dat die setotaksie van die pote verskil, is hulle verder dieselfde as by die wyfie. Verskille in setotaksie is alleen op die volgende segmente waargeneem (fig. 262 - 265):
femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{5(4)}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - II, 3 asl, 1 ssl, 5 es — 2 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsus III, 1 tsl, 21(20) es.

TRITONIMF (fig. 266).

Afmetings: idiosoma: lengte, 299 - 360 µm; breedte, 201 - 213 µm.

Die dorsum dra nie gesklerotiseerde plate nie maar besit 'n gebied wat nie van strias voorsien is nie. Die dorsale setotaksie is dieselfde as by die wyfie. Skouers is nie prominent nie. Ventraal is daar ook geen plate nie; die koksas is voorsien van papillas waarvan die rangskikking verskil van die omliggende integument en hul sodoende afbaken. Daar is twee

groepe van twee koksas aan elke kant. Behalwe die verskil in aantal eenvoudige ventrale histerosomaalsetas wat hier agt is, is die ventrale setotaksie dieselfde as by die wyfie. Die genitaalklappe is swak afgebaken, en besit vier setas elk. Die anaalwyk verskil nie van dié van die wyfie nie. Die gnatosoma is dieselfde as by die wyfie maar is tot 'n mindere mate geskle-rotiseer. Die pote stem basies met dié van die wyfie ooreen. Die femurs is geskei deur gewrigsvlakke maar in 'n mindere mate as by die wyfie. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie, slegs op die volgende segmente (fig. 266):

femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;

genu II, 1 asl, 1 ssl, 5 es;

tarsusse I - IV, 1 pe, 4 ssl, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl,
1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 17 es.

DEUTONIMF (fig. 267).

Afmetings: idiosoma: lengte, 293 µm; breedte, 196 µm.

Die deutonimf stem met die tritonimf ooreen t.o.v. die volgende: dorsum, anaalwyk, gnatosoma en algemene bou van pote. Die ven-ter verskil in die aantal eenvoudige ventrale histerosomaalsetas wat vier is, die genitaalklappe wat elk net drie eenvoudige setas dra en kleiner is. Die pootsetotaksie verskil van die tritonimf soos volg (fig. 267):

femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;

genu's I & IV, 3 asl, 5 es & 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl,
1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

Die femurs is deur gewrigsvlakke verdeel.

PROTONIMF (fig. 268).

Afmetings: idiosoma: lengte, 202 µm; breedte, 154 µm.

Die dorsum, gnatosoma en algemene bou van pote stem ooreen met die deutonimf. Die femurs besit net ventraal 'n vou wat die toekomstige verdelingsvlak aandui. Die venter verskil in 'n paar opsigte van die deutonimf, nl., die koksaalsetotaksie is 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 1 es, die ventrale histerosomaal-setas en die genitaalsetas bedra in beide gevalle net een paar, net één paar genitaalpapillas is aanwesig wat deur baie klein

en swakontwikkelde genitaalklappe bedek word. Die pootsetotaksie verskil van die deutonimf soos volg:
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
genu II, 1 ssl, 5 es; genu IV, 0;
tarsus I, 1 pe, 2 ssl, 1 dt, 2 tsl, 13 es; tarsus IV, 7es.

LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel uit grond onder Njalaboom (Xanthocercus zambeziaca) op Limpopo-oewer, Breslau, Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 23 Mei 1971 deur C.C. Straub;
Ook 5 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 5 paratieptritonimfe, 1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepprotonimf, uit dieselfde habitat en lokaliteit en deur dieselfde versamelaar as holotiepwyfie maar versamel op 16 April 1972;
1 paratiepwyfie uit grond 20 km. van Jozini, Natal, versamel op 19 September 1972 deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 4 PW, 1 PM, 3 PT, 1 PD, 1 PP - IDNPU; 2 PW, 2 PT - NPLTD.

Coleoscirus magdalenae spec. nov. (fig. 269 - 291: plaat IV b - 1 & V a - 1 & VI a).
Die verwantskap van hierdie spesie met Coleoscirus breslauensis spec. nov. is baie opvallend maar tog kan hulle van mekaar onderskei word op grond van 'n aantal verskille. By die mannetjies van hierdie spesie kom drie duidelike dorsaalplate voor en is die solenidions op tarsusse I en II, tibia I en genu's I en II heelwat minder opvallend en korter. By die wyfies word setas dl 5 op die integument gedra en die steeltjies van die breedpuntige solenidions op die proksimale deel van tarsus I is relatief baie korter. Die cheliseras van hierdie spesie besit ewekansigverspreide papillas sonder 'n retikulasiepatroon.

Die natuurlike kleur van die liggaam is lig-oranje tot oranje terwyl die ontwikkelingsvorme ligter gekleurd is. Die gnatosoma is donkerder en die pote effens donkerder as die idiosoma gekleurd. Die liggaamsvorm is naastenby diamantvormig. Die oë is oranjerooi gekleurd en het 'n blink voorkoms. Hulle kom

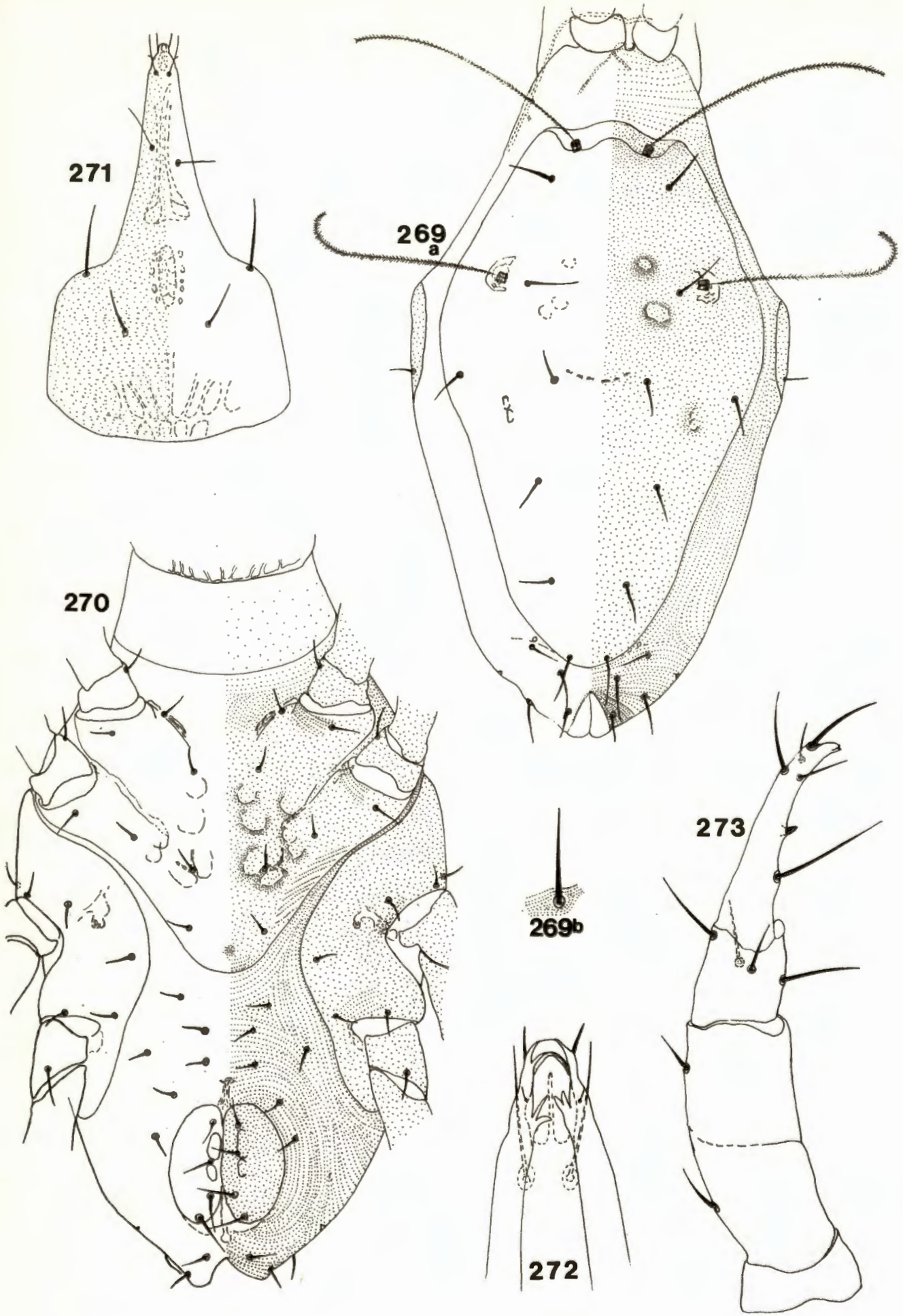


Fig. 269 - 273: Coleoscirus magdalenae spec. nov., wyfie.
Fig. 269 a, dorsum; fig. 269 b, dorsaalseta; fig. 270, venter; fig. 271, hipognatum; fig. 272, hipostoom; fig. 273, palp.

subkutikulêr op 'n lyn tussen die voorste en agterste pseudostigmata voor.

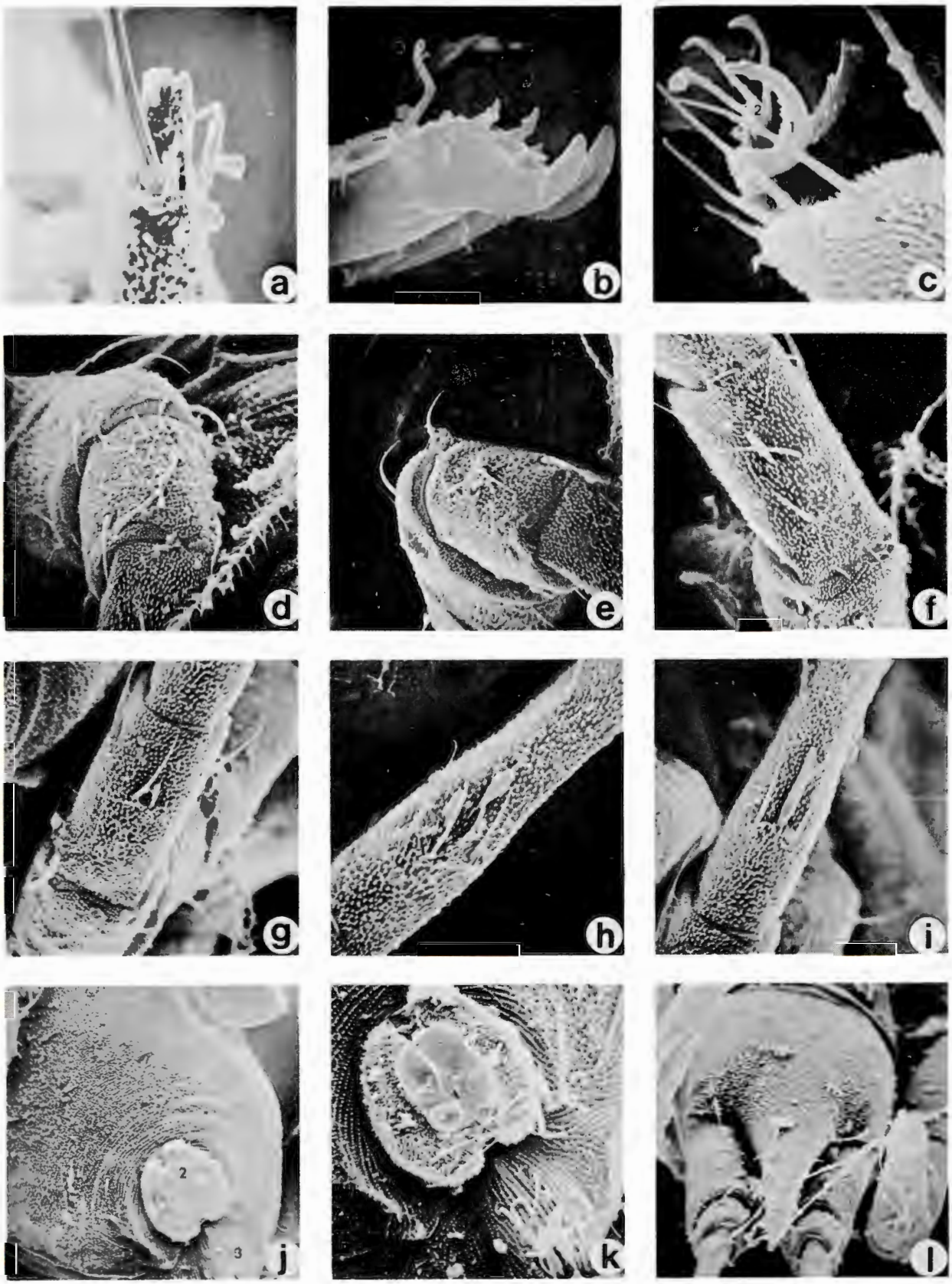
WYFIE (fig. 269 - 281: plaat IV b - l & V a - i).

Afmetings: idiosoma: lengte, 360 - 427 µm; breedte, 215 - 265 µm; lengte van hipognatum, 183 - 215 µm; lengte van palp, 171 - 192 µm; lengte van chelisera, 175 - 197 µm; lengte van pote: I, 280 - 303 µm; II, 276 - 303 µm; III, 307 - 338 µm; IV, 323 - 357 µm.

Dorsum (fig. 269 a & b: plaat IV b - f).
Die dorsum (fig. 269 a) word bedek deur 'n gesklerotiseerde plaat wat die normale aantal propodosomaalsetas (fig. 269 b) dra, dit wil sê, twee paar behaarde sensillums (plaat IV b & c), eenvoudige setas dl 1 en dc 1 asook histerosomaalsetas dl 2 en dc 2 - 5. Ook besit die dorsaalplaat subkutikulêre ornamentasieriwwe en uitwendige papillas (plaat IV d). Die integument agter die dorsaalplaat dra setas dl 5, dl 6 en dc 6. Laterale skouers is aanwesig. Die integument net agter die gnatosoma is van rye baie klein papillas (plaat IV e) voorsien. Die res van die integument is voorsien van papilladraende strias (plaat IV f: fig. 269). Setas dl 1, dc 1, dc 5 en dc 6 is ongeveer ewe lank en almal is langer as die ander dorsaalsetas.

Venter (fig. 270).
Die agterste punt van die sternaalplaat strek tot in die gebied tussen koksas IV. Die setotaksie is normaal vir die genus. Papillas is ryklik op die plate teenwoordig. Die voorrand is duidelik van die integument agter die gnatosoma afgebaken. Die laterale rande mag soms dorsaal sigbaar wees. Koksas III en IV van elke kant dra ses eenvoudige setas. 'n Sejugaalgroef is aanwesig. Die gepunkteerde genitaalklappe dra elk vier eenvoudige setas waarvan die agterste paar die langste is. Twaalf (11 - 13) eenvoudige ventrale histerosomaalsetas is óm en vóór die genitaalklappe geleë. Die anaalwyk is normaal vir die genus. Lateraal van die anaalklappe is een paar para-anaalsetas teenwoordig en nog verder lateraal 'n paar ringvormige strukture. Die ventrale striapatroon word in fig. 270 weergegee.

Gnatosoma (fig. 271 - 276: plaat IV g - l & V a & b).
Die hipognatum (fig. 271: plaat IV g & h) is ongeveer tweemaal



PLAAT V

a. Coleoscirus magdalenae - Voorpunt van palptibiotarsus. 6 100x

b. C. magdalenae - Chelas. 4 700x

c. C. magdalenae - Ambulakrum.
1. Klou, geriffel.
2. Empodium. 5 600x

d. C. magdalenae - Genu I. 2 400x

e. C. magdalenae - Genu II. 2 350x

f. C. magdalenae - Tibia I. 2 450x

g. C. magdalenae - Tibia II. 2 350x

h. C. magdalenae - Tarsus I. 2 450x

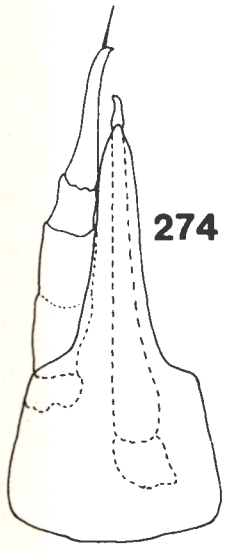
i. C. magdalenae - Tarsus II. 2 350x

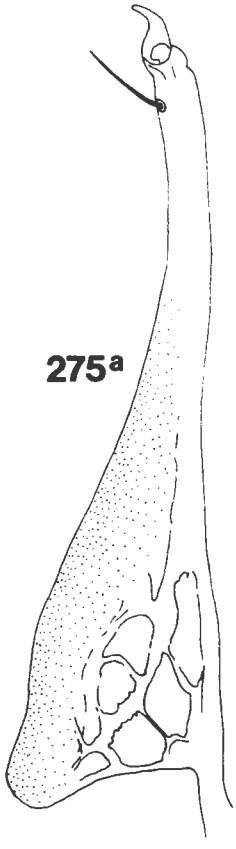
j. C. magdalenae - Histerosoma met genitaalklappe (1), uitgestulpte genitaalpapillas (2), mannetjie en anaalklappe (3). 1 180x

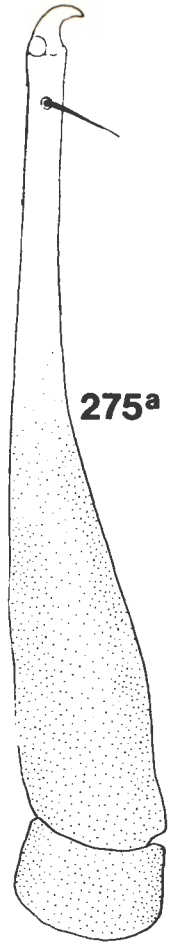
k. C. magdalenae - Genitaalwyk. 2 350x

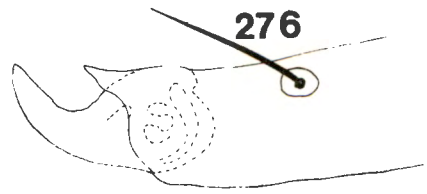
l. C. magdalenae - Gnatosoma, ventraal. 1 225x

PLAAT V

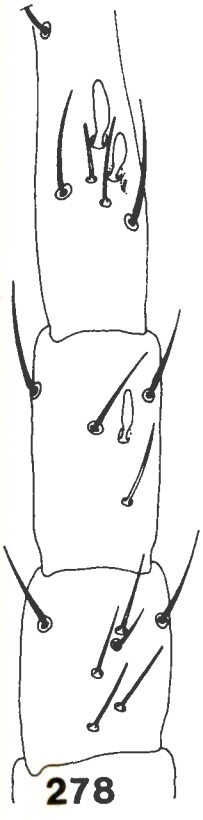


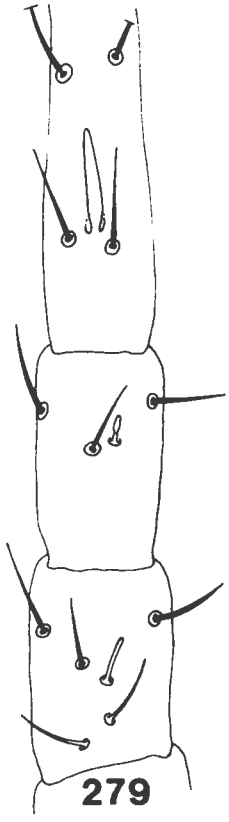


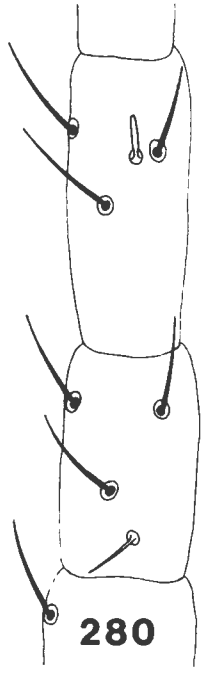












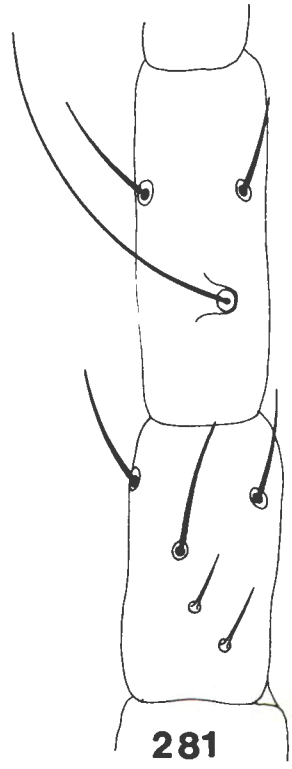


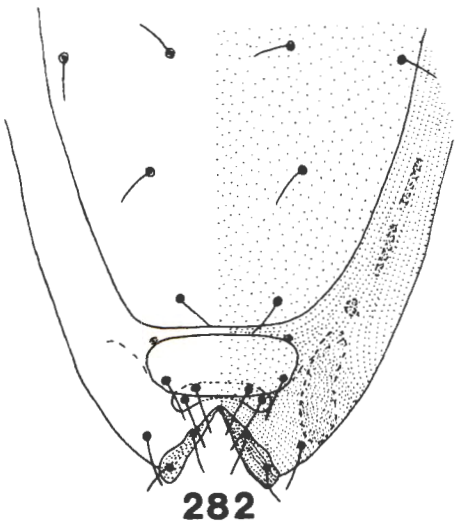
Fig. 274 - 281: Coleoscirus magdalenae spec. nov., wyfie.
Fig. 274, gnatosoma; fig. 275 a & b, cheliseras; fig. 276, chela; fig. 277, ambulakrum; fig. 278, poot I; fig. 279, poot II; fig. 280, poot III; fig. 281, poot IV.

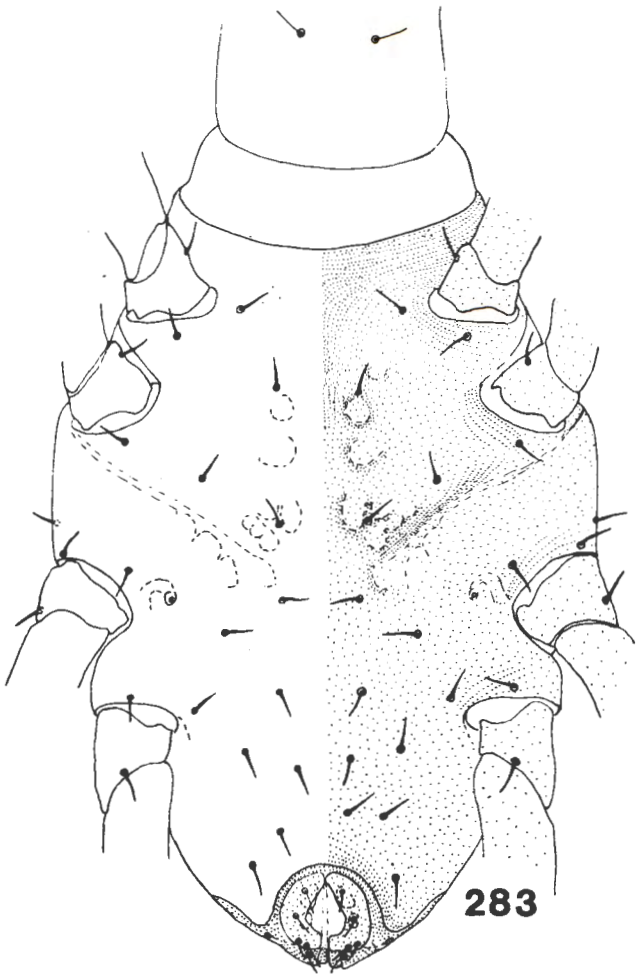
langer as breed en van die volle aantal setas voorsien. Rondepunt penvormige setas kom op die dorsaalrand voor (plaat IV h). Die hele hipognatum is van papillas voorsien wat vorentoe tot die entomalas (fig. 272) strek en op die ventrale agterrand strias mag vorm (plaat IV i). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel en proksimaal met die subcheliseraalmembraan versmelt (plaat IV j). Die vyfledige palp (fig. 273) strek met ongeveer die helfte van die lengte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 274: plaat IV k). Segmente II en III besit dorsaal subkutikulêre skulpturerings. Uitwendig is alle segmente van papillas voorsien (plaat IV l). Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die tuberkel op die tibiotarsus is keëlvormig met 'n rondepunt (plaat IV k). Die terminale klou mag in twee of drie klein puntjies a.g.v. anterodorsale groefies, verdeel wees (plaat IV k & V a). Die cheliseras (fig. 275 a & b) is normaal vir die familie. Die basisgedeelte (troganter) is geheel en segment II is ongeveer twee-derde van sy lengte van papillas voorsien (plaat IV h). 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela voor (fig. 276: plaat V b).

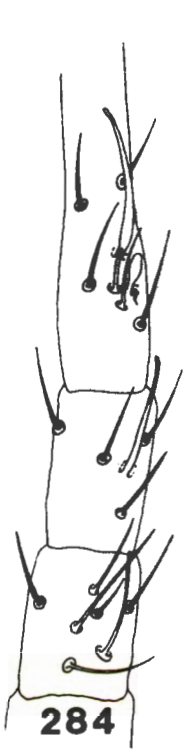
Pote (fig. 277 - 281: plaat V c - i).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Alle femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote is slank; die tarsusse eindig byna skerp tot die ambulakrum. Laasgenoemde (fig. 277: plaat V c) is van geriffelde kloue en 'n viertakkige empodium voorsien. Die setotaksie is soos volg (fig. 278 - 281: plaat V d - i):

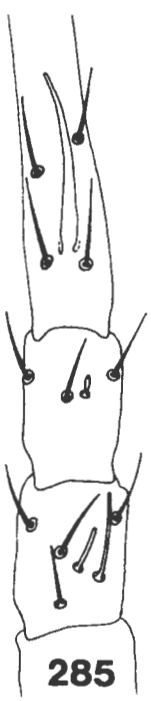
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{5}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 4 ssl, 1 dt, 2 tsl, 21(20) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22(21) es — 1 tsl, 21(20) es — 21 es.

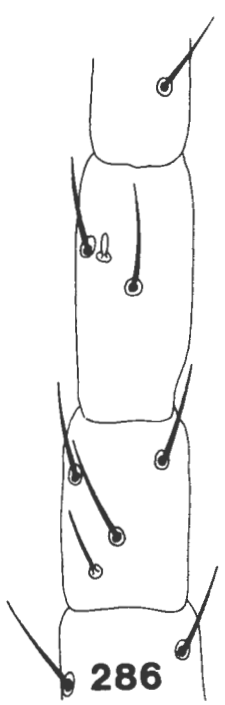
MANNETJIE (fig. 282 - 287: plaat V j - l & VI a).











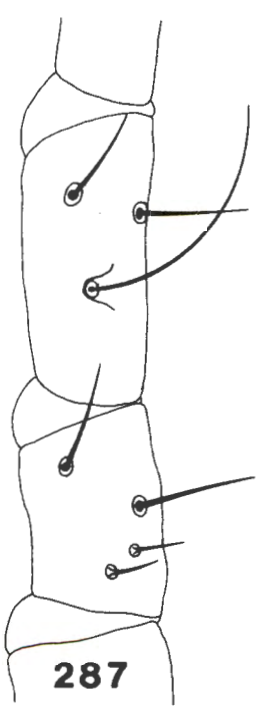


Fig. 282 - 287: Coleoscirus magdalenae spec. nov., mannetjie.
Fig. 282, dorsum, histerosoma; fig. 283, venter; fig. 284, poot I; fig. 285, poot II; fig. 286, poot III; fig. 287, poot IV.

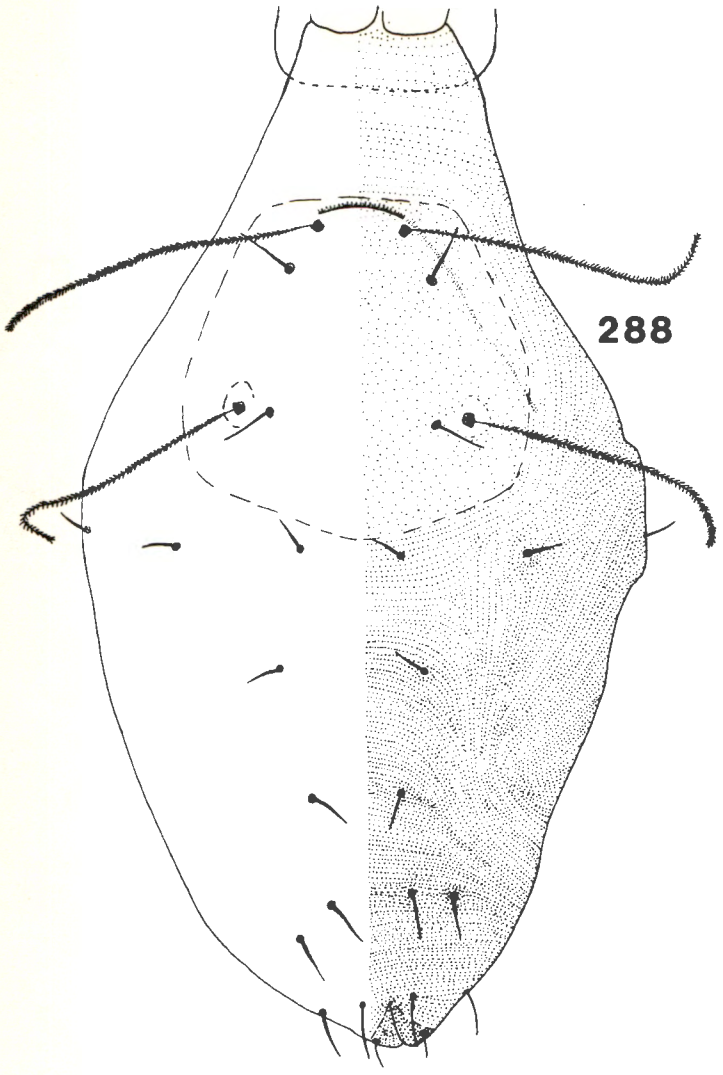
Afmetings: idiosoma: lengte, 253 - 300 µm; breedte, 168 - 200 µm; lengte van hipognatum, 146 - 158 µm; lengte van palp, 129 - 157 µm; lengte van cheliseras, 119 - 151 µm; lengte van pote: I, 188 - 238 µm; II, 196 - 223 µm; III, 226 - 235 µm; IV, 242 - 250 µm.

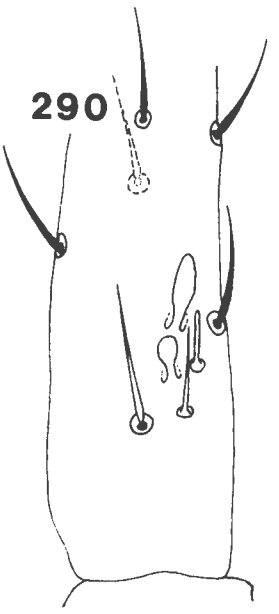
Dorsum (fig. 282).
Die dorsum van die mannetjie verskil aansienlik van dié van die wyfie. Dit is bedek deur twee voorste, relatief goedgesklerotiseerde plate en 'n agterste swakker gesklerotiseerde plaat. Die grootste, voorste plaat dra die twee paar sensillums en eenvoudige setas dl 1, dl 2 en dc 1 - 4. Net agter hierdie plaat kom 'n kleiner plaat voor wat setas dl 5 en dc 5 dra terwyl setas dc 6 op die agterste, swakgesklerotiseerde plaatjie gedra word. Hierdie agterste plaatjie is lateraal meer gesklerotiseer en mag dus as twee afsonderlike plaatjies voorkom wat dan elk 'n seta dc 6 dra. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor (fig. 282). In die geheel is die dorsale setotaksie dieselfde as by die wyfie. Donker kolle kom op die integument lateraal van die dorsale plate voor.

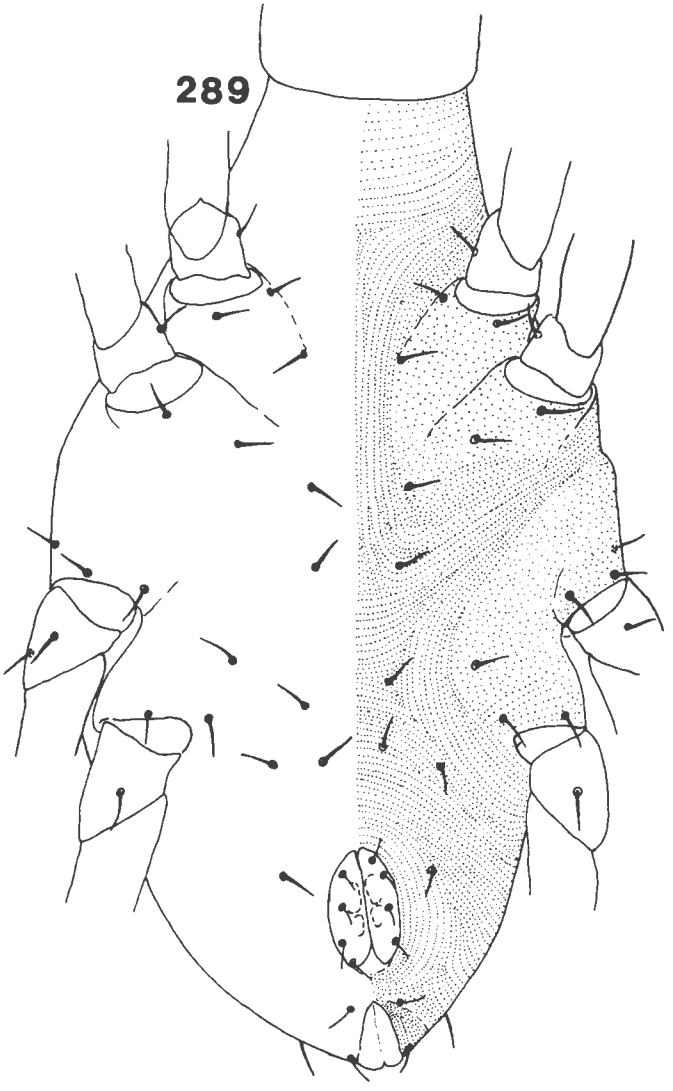
Venter (fig. 283: plaat V j).
Behalwe vir die integument net agter die gnatosoma en 'n baie smal strokie integument rondom die genitaalklappe, is die hele venter bedek met 'n plaat (plaat V j) wat alle ventraalsetas, behalwe die genitaalsetas, dra. Behalwe die ventrale histerosomaalsetas, wat 11(10 - 13) bedra, is die setotaksie normaal vir die genus. Die skeiding tussen koksas II en III neem die vorm van 'n sejugaalgroef in die ventraalplaat aan. Verder is hierdie plaat inwendig van skulpturerings en uitwendig van papillas voorsien (plaat V j). Die genitaalklappe is relatief baie kleiner as by die wyfie (plaat V k). Die anaalwyk bestaan uit 'n terminale opening, twee anaalklappe, elk met twee anaalsetas en een paar para-anaalsetas wat feitlik op die rand van die anaalklappe lê.

Gnatosoma (plaat V l).
Die gnatosoma (plaat V l) stem met dié van die wyfie ooreen.

Pote (fig. 284 - 287: plaat VI a).
Die pote stem in algemene vorm met dié van die wyfie ooreen







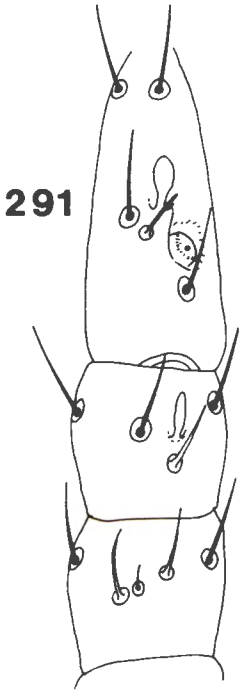
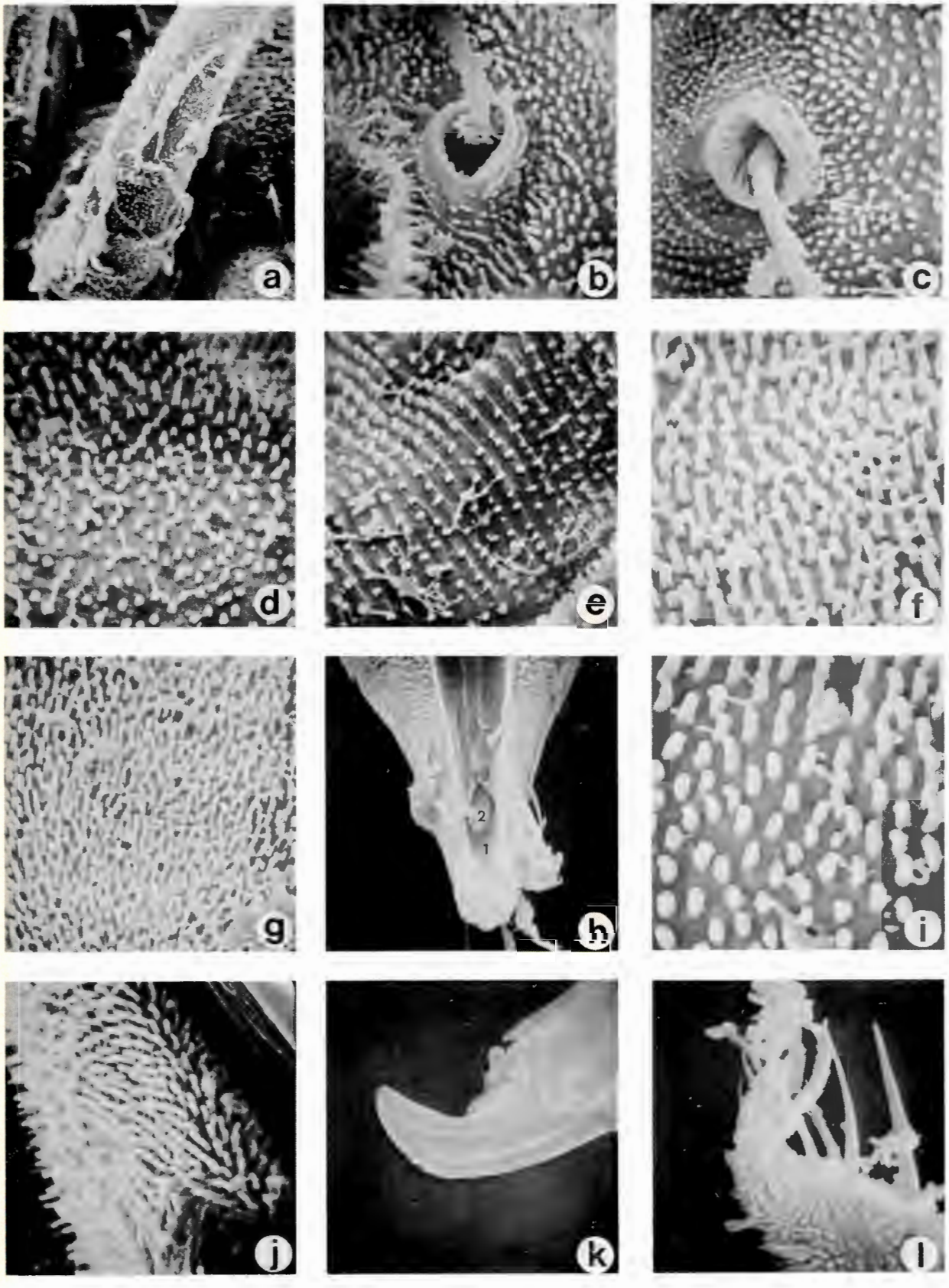


Fig. 288 - 291: Coleoscirus magdalenae spec. nov.
Fig. 288, dorsum, tritonimf; fig. 289, venter, tritonimf; fig. 290, tarsus I, tritonimf; fig. 291, poot I, larf.



PLAAT VI

a. Coleoscirus magdalenae - Tarsus I. 2 450x

b. Coleoscirus coatesi - Voorste sensillum. 5 100x

c. C. coatesi - Agterste sensillum. 5 600x

d. C. coatesi - Propodosomaalgedeelte van dorsaalplaat. 5 000x

e. C. coatesi - Interskutaalstrias van histerosoma, dorsolateraal. 5 000x

f. C. coatesi - Koksaalplaat I en II. 5 300x

g. C. coatesi - Hipognatum, ventraal. 2 700x

h. C. coatesi - Hipostoom met prebukaalgroef (1), labrum-epifarinks (2), subcheliseraalmembraan (3). 2 250x

i. C. coatesi - Palp, lateraal. 10 600x

j. C. coatesi - Chelisera, dorsaal. 5 700x

k. C. coatesi - Chela. 9 000x

l. C. coatesi - Ambulakrum. 5 300x

PLAAT VI

behalwe in die setotaksie wat soos volg is (slegs op die segmente waar dit verskil) (fig. 284 - 287: plaat VI a):
genu I - II, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es.

TRITONIMF (fig. 288 - 290).

Afmetings: idiosoma: lengte, 457 - 469 µm; breedte, 268 - 274 µm.

Die tritonimf stem baie met die wyfie ooreen. Die dorsum besit egter net 'n ongesklerotiseerde propodosomaalgebied (fig. 288). 'n Vervellingslyn is aanwesig. Die dorsale setotaksie is dieselfde as dié van die wyfie. Die venter besit twee groepe van twee koksas aan elke kant. Die ventrale histerosomaalsetas bedra 8(7 - 8) in getal (fig. 289). Die genitaalklappe is smaller maar dra reeds vier eenvoudige setas elk. Die gnatosoma is dieselfde as by die wyfie. Die pote verskil nie baie van dié van die wyfie nie. Die solenidions op tarsus I (fig. 290) is meer bolvormig maar die aantal is dieselfde. Die pootsetotaksie verskil egter alleen op die volgende segmente:
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu II, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 1 pe, 1 asl, 3 ssl, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 17 es — 17 es.
Die femurs is reeds verdeel.

LARF (fig. 291).

Afmetings: idiosoma: lengte, 246 - 284 µm; breedte, 161 - 199 µm.

Die dorsum is van 'n swakgesklerotiseerde propodosomaalstreek met papillas voorsien. Die volledige setotaksie is soos by die wyfie. Die venter besit op die propodosoma een groep van twee koksa aan elke kant terwyl die histerosoma net een koksa aan elke kant besit. Die genitaalopening en ventrale histerosomaalsetas is afwesig. Die gnatosoma stem met dié van die wyfie ooreen behalwe dat die ventrale setas op die versmelte palpkoksas afwesig is. Die hipostoom is dieselfde as by die

wyfie. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 291):
koksas I - III, 3 es, 1 pe — 2 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 7 — 7 — 5 es;
genu's I - III, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 asl, 4 es;
tibias I - III, 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, 1 pe, 2 ssl, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 14 es — 13 es, 1 tsl.

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 27 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 3 paratieptritonimfe versamel uit kompos/grondmengsel te Coligny, W.-Tvl., op 19 Julie 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder appelkoosboom (Prunus armeniaca) te Coligny, W.-Tvl., op 12 Julie 1970, deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies uit kompos van tuinafval te Pietersburg, N.-Tvl., op 4 Augustus 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie op 13 September 1970 en op 12 Oktober 1970 nog 1 paratiepwyfie uit strooisel onder Citrus sp. te Pietersburg, N.-Tvl., deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder Dikbas (Dombeya rotundifolia) op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit grond onder Njalaboom (Xanthocercus zambeziaca) op Limpopo-oewer, Breslau, in die Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 19 April 1972 deur C.C. Straub;
1 paratiepwyfie uit onbehandelde grond met bolle te Strubensvallei gedurende Junie 1963 deur M.K.P. Meyer;
1 paratieptritonimf uit grond op die kampus van Universiteit, Potchefstroom, W.-Tvl., op 4 Desember 1969 deur P.D. Theron;
1 paratiepwyfie uit grond en kikoejoegras op die kampus van Universiteit, Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur P.D. Theron;
2 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies en 3 paratieplarwes uit kompos op die kampus van die Universiteit, Potchefstroom, W.-Tvl., gedurende 1965 deur C.A.J. van Rensburg.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 24 PW, 3 PM, 3 PT, 2 PL - IDNPU; 13 PW, 1 PM, 1 PT, 1 PL

- NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na dr. Magdalena K.P. Smith Meyer.

Coleoscirus coatesi spec. nov. (fig. 292 - 315: plaat VI b - VI 1 & VII a).
Kenmerkend van hierdie spesie is die ligte en donker streke wat op die dorsaalplaat en tot 'n mindere mate op die sternaalplaat in beide geslagte voorkom. 'n Verdere onderskeidingskenmerk is dat setas dc 5 en dl 5 op die integument gedra word. By die mannetjies is die venterpantsering soos dié van die wyfie, nl., een sternaal- en twee histerosomaalkoksaalplate. Die sternaalplate is mediaan van longitudinale gestrieerde streke voorsien. Die para-anaalsetas ontbreek. Die natuurlike kleur van die liggaam wissel van grys-geel tot lig-oranje. Die gnatosoma vertoon oranje-bruin terwyl die pote ligter as die gnatosoma, maar donkerder as die idiosoma, gekleur is. Die enkel paar oë is rooi-blink van kleur en is ongeveer tussen die voorste en agterste pseudostigmatą subkutikulêr geplaas. Die natuurlike vorm kan as volg omskryf word: die histerosoma is halfakkervormig terwyl die propodosoma se laterale sye konkaaf is en na vore toţ by die gnatosoma smaller word. Prominente skouers is aanwesig.

In hierdie spesie is daar 'n onreëlmatige neerlegging van kitien op die plate. Of dit 'n oorgang is tussen die vorme wat net 'n enkele propodosomaalplaat besit tot dié wat volledige dorsaalplate besit ôf dat 'n reduksie van die plate sekondêr plaasvind, kan nie beantwoord word nie. Die feit dat die mannetjies afwyk van die ander mannetjies van die genus, deur vroulike kenmerke te vertoon, dui miskien eerder op 'n onvolledige sklerotisering. Omdat die mannetjies atipies vir die genus is sou hierdie spesie in 'n nuwe genus geplaas kon word. Tog word hierdie spesie op grond van die meerderheid van ooreenstemmende kenmerke voorwaardelik in hierdie genus ingesluit. Sou meer materiaal later gevind word, waarvan die mannetjies met hierdie spesie ooreenstem, dan kan die posisie herwaardeer en die spesie in 'n afsonderlike genus geplaas word.

WYFIE (fig. 292 - 304: plaat VI b - VI 1 & VII a).

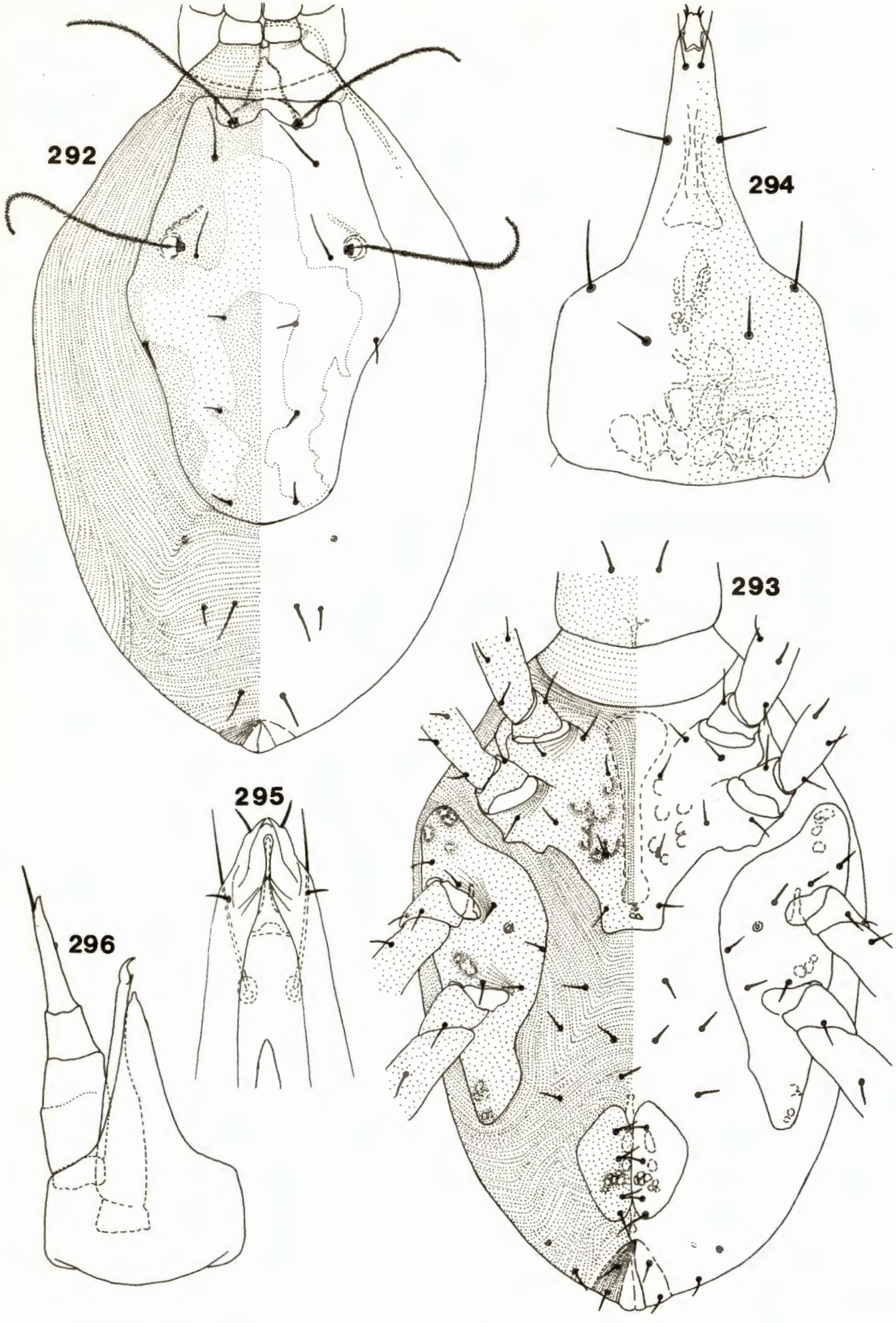


Fig. 292 - 296: Coleoscirus coatesi spec. nov., wyfie.
Fig. 292, dorsum; fig. 293, venter; fig. 294, hipognatum; fig. 295, hipostoom; fig. 296, gnatosoma.

Afmetings: idiosoma: lengte, 426 - 514 µm; breedte, 276 - 330 µm; lengte van hipognatum, 165 - 177 µm; lengte van palp, 165 - 184 µm; lengte van chelisera, 157 - 173 µm; lengte van pote: I, 268 - 299 µm; II, 268 - 293 µm; III, 300 - 329 µm; IV, 323 - 360 µm.

Dorsum (fig. 292: plaat VI b - e).
'n Dorsaalplaat bedek die dorsum gedeeltelik. Die propodosomaalgedeelte is van die volle aantal setas voorsien. Die twee paar fynbehaarde sensillums is in pseudostigmata geplaas (fig. 292: plaat VI b & c). Die histerosomaalgedeelte dra setas dl 2 en dc 2 - 4. Die plaat is uitwendig van papillas voorsien (plaat VI d). Verder is dit ook onreëlmatig gesklerotiseer en vertoon as gevolg daarvan ligter en donkerder streke waarvan die posisie in verskillende eksemplare redelik konstant is. Die dorsaalplaat is omring deur integument wat van papilladraende strias voorsien is (plaat VI e). Die integument dra agter die idiosomaalplaat setas dl 5, dl 6, dc 5 en dc 6. Laasgenoemde twee pare setas is langer as die ander histerosomaalsetas. 'n Paar laterale skouers is in ongemonteerde eksemplare duidelik waarneembaar maar in gemonteerde eksemplare verdoesel as gevolg van die strekking van die dorsale huid.

Venter (fig. 293: plaat VI f).
Die venter is normaal vir die genus. Soos by die dorsaalplaat, is ook die sternaalplaat onreëlmatig gesklerotiseer en vertoon 'n mediane, feitlik ongesklerotiseerde streek. Die setotaksie van die sternaalplaat is normaal. Die penvormige seta besit 'n skerp punt. Die koksaalplate van die histerosoma dra elk ses setas, drie vir elke koksa waarvan die mediane seta van koksa IV soms op die integument mag staan. Genoemde drie plate is van papillas voorsien (plaat VI f) wat rye vorm op die voorste, mediane sye en by die pootaanhegtingspunte op die sternaalplaat en by dieselfde punte op die koksaalplate van die histerosoma. Hierdie plate besit ook subkutikulêre skulpturerings. Die voorste gedeelte van koksa III vorm 'n prominente skouer en dra by tot die vorming van die sejugaalgroef wat vir 'n kort afstand ventraal strek. Die genitaalklappe is ongeveer driehoekig en besit subkutikulêre skulpturerings, verder is die genitaalwyk normaal vir die genus. Nege (8 - 11) ventrale histerosomaalsetas is op die integument voor die genitaalklappe aanwesig. Die

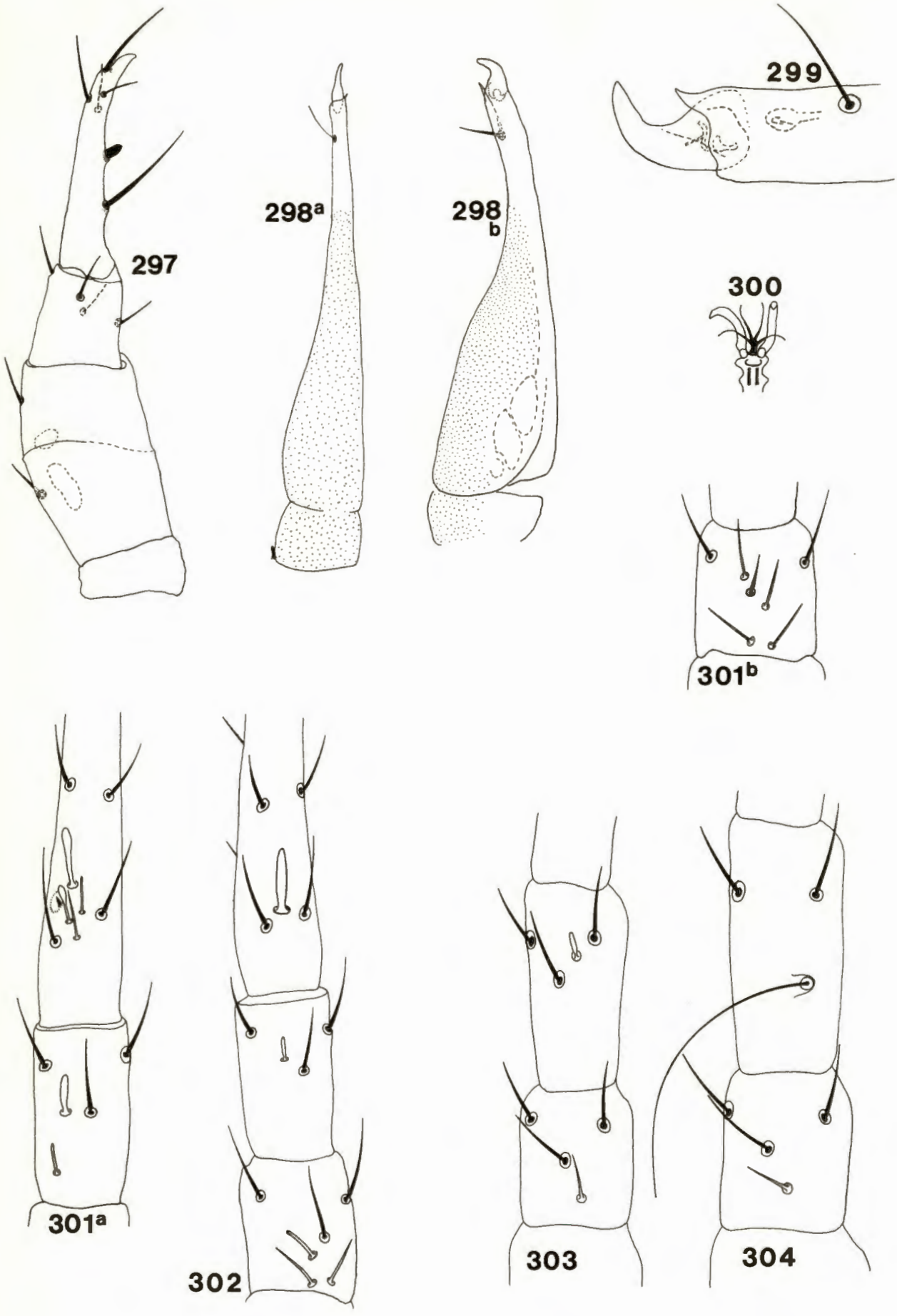
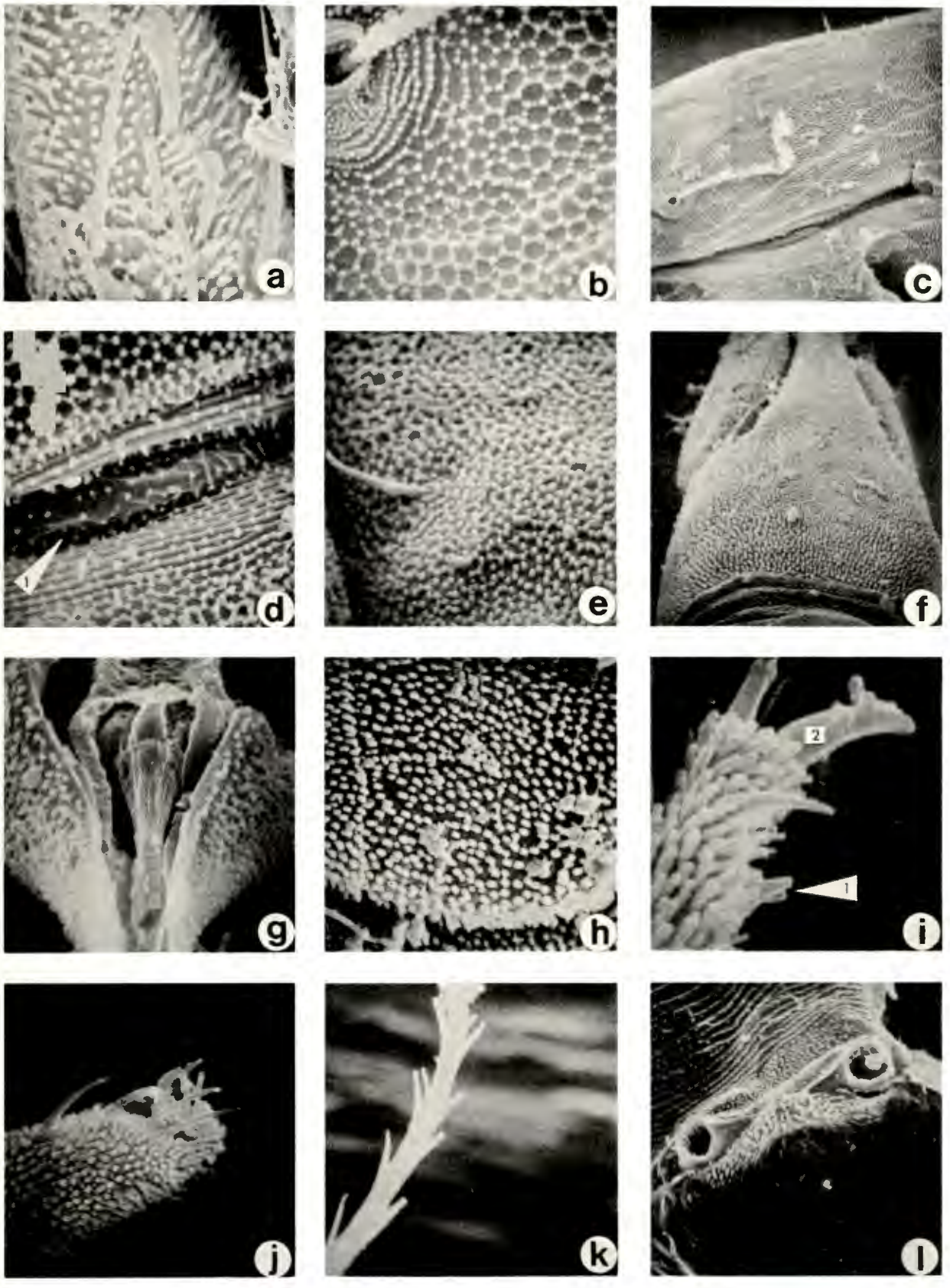


Fig. 297 - 304: Coleoscirus coatesi spec. nov., wyfie.
Fig. 297, palp; fig. 298 a & b, cheliseras; fig. 299, chela; fig. 300, ambulakrum; fig. 301 a, tibia & tarsus I; fig. 301 b, genu I; fig. 302, poot II; fig. 303, poot III; fig. 304, poot IV.



PLAAT VII

a. *C. coatesi* - Tarsus I. 5 400x

b. *Scutascirus polyscutosus* - Dorsum met agterste pseudostigmata. 5 200x

c. *S. polyscutosus* - Dorsolaterale aansig van idiosoma. 1 050x

d. *S. polyscutosus* - Interskutaalstrias.

l. Valsporie. 5 200x

e. *S. polyscutosus* - Koksaalplaat I en II. 5 400x

f. *S. polyscutosus* - Hipognatum, ventraal. 2 200x

g. *S. polyscutosus* - Hipostoom met labrum-epifarinks. 5 500x

h. *S. polyscutosus* - Palpintegument, lateraal. 5 000x

i. *S. polyscutosus* - Palptibiotarsus met gesplete tuberkel (1) en terminale klou (2). 10 500x

j. *S. polyscutosus* - Ambulakrum. 5 000x

k. *Cunaxa terrula* - Sensillum. 6 000x

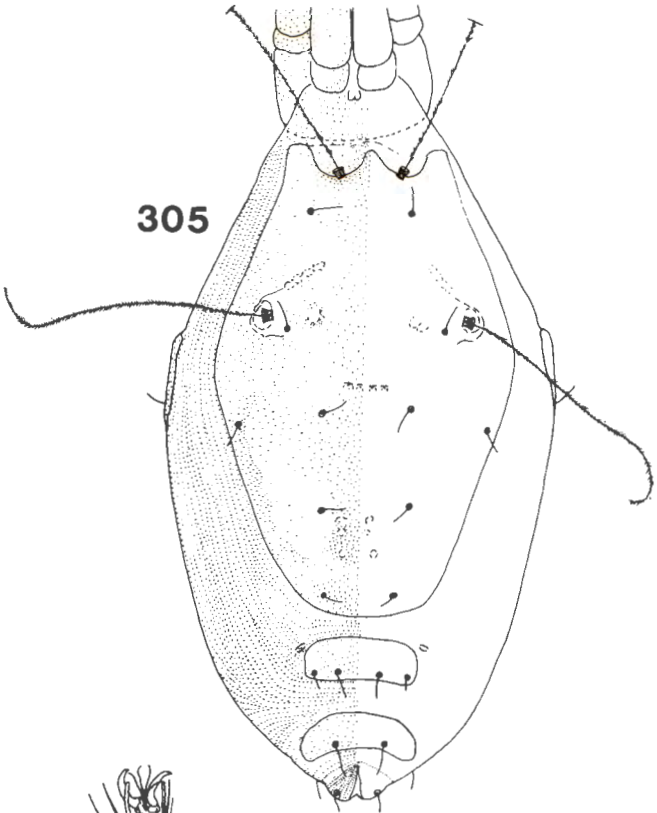
l. *C. terrula* - Naso-agtige uitbulting en voorste pseudostigmata. 2 400x

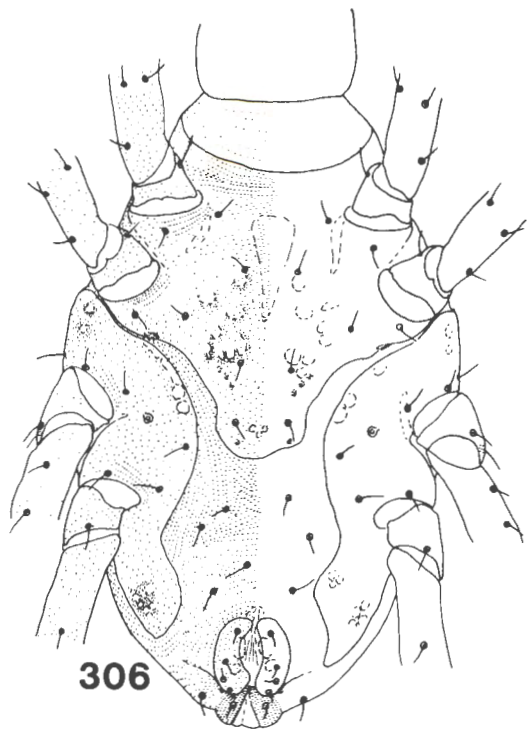
PLAAT VII

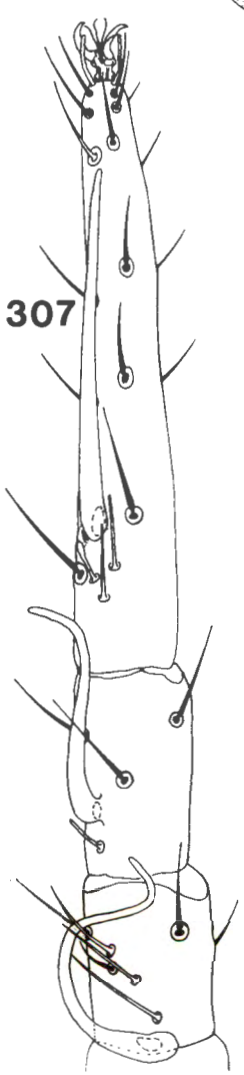
anaalwyk is normaal vir die genus. Para-anaalsetas ontbreek. Lateraal van die anaalklappe kom 'n paar ringvormige strukture voor. Die rigting van die integumentstrias met papillas word in fig. 293 aangetoon.

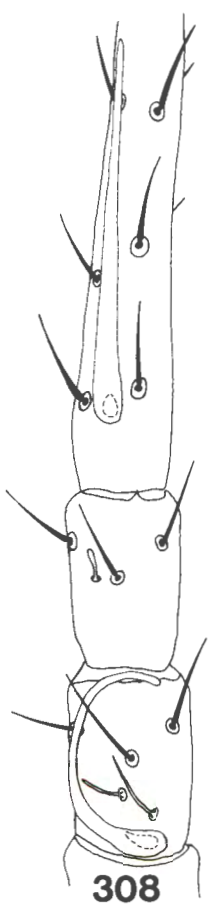
Gnatosoma (fig. 294 - 299: plaat VI g - k).
Die hipognatum (fig. 294) is ongeveer 1,6 - 1,7 maal langer as breed en besit die normale aantal setas. Die hele uitwendige oppervlakte van die hipostoom is van papillas (plaat VI g) voorsien wat tot by die entomalas (fig. 295) strek. 'n Sterk-ontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig (fig. 295: plaat VI h). Die labrum-epifarinks word deur die subcheliseraalmembraan bedek. Die ventrale koksaalgedeelte besit subkutikulêre skulpturerings (fig. 295). Die vyfledige palp (fig. 297) steek met ongeveer die lengte van die tibiotarsus by die voorpunt van die hipostoom verby (fig. 296). Segmente II en III besit inwendige skulpturerings. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die terminale klou se punt is afgeplat en dra drie klein puntjies. Alle segmente is van papillas voorsien (plaat VI i). Die cheliseras (fig. 298 a & b) is normaal vir die familie. Die troganter is van twee groottes papillas voorsien. Segment II is dorsaal vir ongeveer driekwart van die lengte van papillas (plaat VI j) voorsien. 'n Cheliseraalseta (fig. 299) kom dorsolateraal agter die beweeglike chela (plaat VI k) voor.

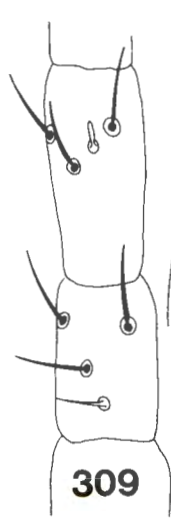
Pote (fig. 300 - 304: plaat VI l & VII a).
Die pote is almal korter as die idiosoma en word smaller totdat hulle by die punte van die tarsusse redelik vinnig afstomp tot by die ambulakrums. Die femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel en besit by III en IV artrodiaalmembrane. Die ambulakrums besit twee geriffelde kloue (plaat VI l). Alle pootsegmente is rondom van uitwendige papillas voorsien. Die setotaksie is soos volg (fig. 300 - 304: plaat VII a):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;











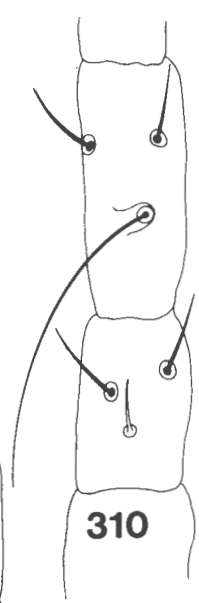


Fig. 305 - 310: Coleoscirus coatesi spec. nov., mannetjie.
Fig. 305, dorsum; fig. 306, venter; fig. 307, poot I; fig. 308, poot II; fig. 309, poot III; fig. 310, poot IV.

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 21 es — 21 es;

MANNETJIE (fig. 305 - 310).

Afmetings: idiosoma: lengte, 281 - 317 µm; breedte, 204 - 230 µm; lengte van hipognatum, 123 - 142 µm; lengte van palp, 125 - 140 µm; lengte van cheliseras, 123 - 131 µm; lengte van pote: I, 238 - 257 µm; II, 230 - 250 µm; III, 238 - 276 µm; IV, 250 - 295 µm.

Dorsum (fig. 305).
Dit word deur drie dorsaalplate, wat op die lengte-as lê, gedeeltelik bedek. Die voorste plaat dra die volle aantal setas van die propodosoma asook setas dl 2 en dc 2 - 4. Soos by die wyfie, is hierdie plaat ook onreëlmatig gesklerotiseer sodat ligter en donkerder streke teenwoordig is. Inwendige skulpturerings kom op verskillende plekke voor (fig. 305). Die middelste plaat dra eenvoudige setas dl 5 en dc 5 terwyl die agterste plaat setas dc 6 dra. Aldrie is van papillas voorsien. Anterolateraal van die middelste plaat kom 'n paar ringvormige strukture voor. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Laterale skouers word gevorm deur die anterodorsale rande van koksaalplate III. Die integument bestaan uit papilladraende strias (fig. 305). Die integument voor die voorste plaat bestaan uit papillabande.

Venter (fig. 306).
Dit stem baie ooreen met dié van die wyfie. Die verskille kan in figure 293 en 306 waargeneem word: hulle is 'n relatiewe kleiner, liggesklerotiseerde mediane streek op die sternaalplaat, 'n verminderde aantal ventrale histerosomaalsetas wat hier 8(6 - 10) bedra. Die genitaalklappe is relatief kleiner en die hele genitaalwyk is op 'n uitbulting geleë, veral die agterste deel. Die anaalwyk verskil alleen in dié opsig dat die ringvormige strukture baie naby die anaalklappe lê.

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

Pote (fig. 307 - 310).
Die pote verskil van dié van die wyfie net in die setotaksie

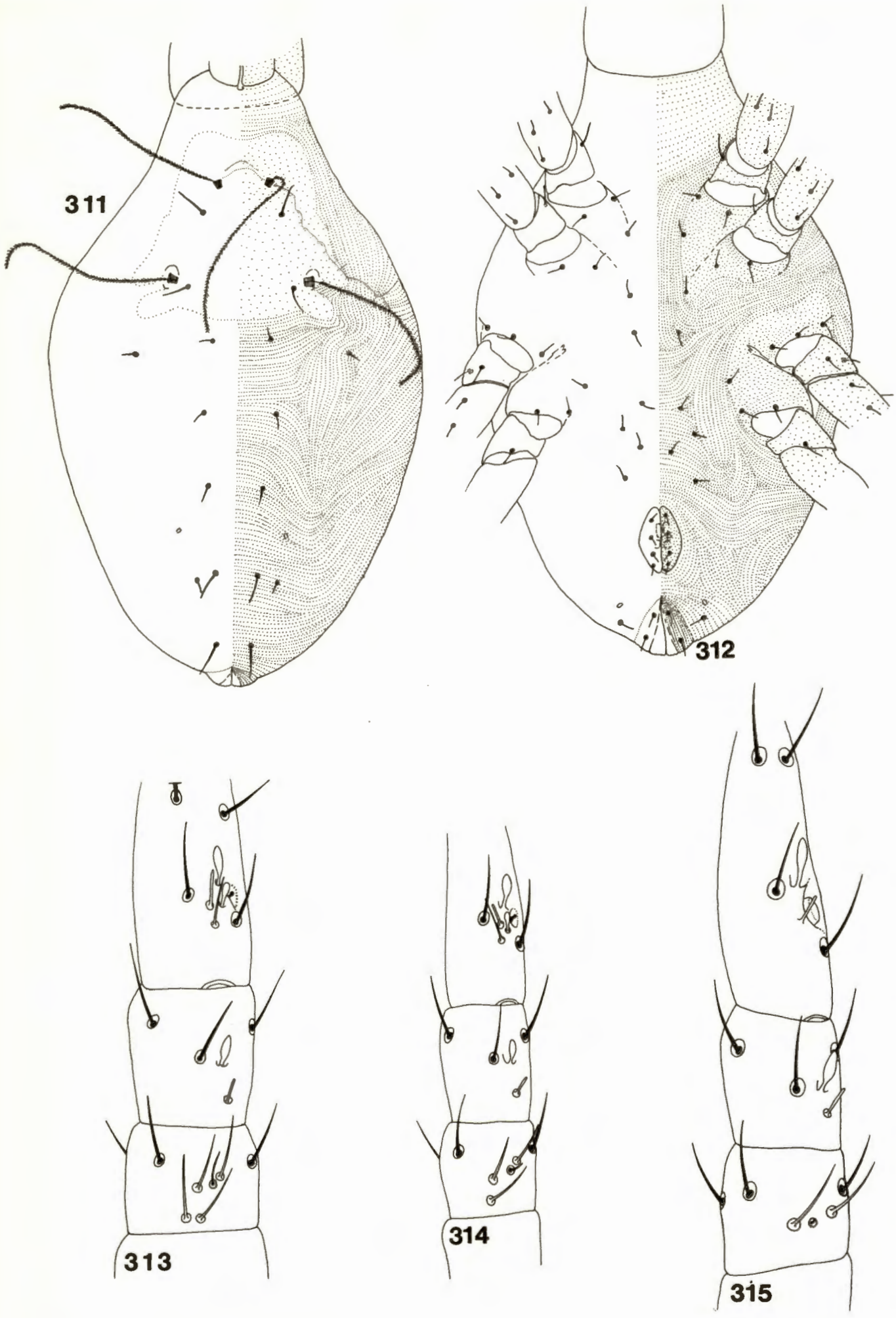


Fig. 311 - 315: Coleoscirus coatesi spec. nov.
Fig. 311, dorsum, tritonimf; fig. 312, venter, tritonimf; fig. 313, poot I, tritonimf; fig. 314, poot I, deutonimf; fig. 315, poot I, larf.

wat soos volg is (net segmente wat verskil) (fig. 307 - 310):
femur IV, $\frac{2(1)}{3}$ es;
genu's I en II, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 2 ssl, 1 asl, 5 es.
Femurs is volledig geskei maar gewrigsvlakke van pote III en IV besit duidelike ventrale artrodiaalmembrane.

TRITONIMF (fig. 311 - 313).

Afmetings: idiosoma: lengte, 415 µm; breedte, 276 µm.

Die dorsum is van 'n swakgesklerotiseerde propodosomaalstreek voorsien wat die gewone setotaksie besit. Hierdie streek is van papillas voorsien wat alleen op die rande effens gestrieer is. Die histerosoma besit geen plate; die integument is geheel gestrieer (fig. 311) en besit die normale setotaksie soos by die wyfie. Die vervellingslyn strek vanaf die voorste sensillums skuins na agter tot by koksa III. Die venter (fig. 312) verskil van dié van die wyfie daarin dat die koksas in twee groepe van twee aan elke kant verdeel is. Hulle besit nie gesklerotiseerde plate nie maar die huidpapillas vorm 'n ander patroon wat sodoende die koksas afbaken. Elke koksa dra drie eenvoudige setas. Die integument dra één paar ventrale propodosomaalsetas en agt ventrale histerosomaalsetas. Die genitaalklappe is smaller as by die wyfie maar dra nog elk vier eenvoudige setas. Die anaalwyk verskil alleen daarin dat die ringvormige strukture nader aan die anaalklappe lê. Behalwe vir die mindere mate van sklerotisasie is daar geen verskil in die bou van die gnatosoma nie. Die pote vertoon korter en relatief breër as dié van die wyfie, die femurs is reeds verdeel maar in 'n mindere mate en die setotaksie verskil soos volg (alleen segmente wat verskil) (fig. 313):
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu II, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 1 asl, 3 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 17 es —
1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es
— 17 es.

DEUTONIMF (fig. 314).

Afmetings: idiosoma: lengte, 280 µm; breedte, 207 µm.

Die dorsum van die deutonimf stem met dié van die tritonimf

betreffende die ornamentasie en setotaksie ooreen. Die venter wyk af van dié van die tritonimf in die aantal ventrale histerosomaalsetas wat vier bedra terwyl die genitaalsetas op die klein ongesklerotiseerde genitaalklappe net drie bedra. Skouers is aanwesig. Gnatosoma soos by die wyfie maar is baie swak gesklerotiseer. Die pootsetotaksie verskil van die tritonimf soos volg (alleen segmente waar verskille voorkom (fig. 314):

femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;

genu I, 3 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 1 asl, 3 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 13 es.

LARF (fig. 315).

Afmetings: idiosoma: lengte, 208 µm; breedte, 157 µm.

Die dorsum verskil nie veel van dié van die tritonimf nie, dit is net kleiner maar die setotaksie is dieselfde. Die venter verskil in die aantal koksas, nl. twee groepe van twee vir pote I en II en twee losstaande koksas vir pote III. Setotaksie vir koksas I - III is 3 es, 1 pe — 2 es — 1 es. Die anaalwyk is soos by deutonimf maar die ringvormige strukture lê feitlik teen die ventrale gedeeltes van die anaalklappe. Die gnatosoma stem met dié van die deutonimf ooreen behalwe dat net twee paar ventrale setas voorkom en wel alleenlik op die hipostoomgedeelte. Die pootsetotaksie verskil in die volgende opsigte van die deutonimf (alleen segmente waar verskille voorkom (fig. 315):

troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;

femurs I - III, 7 — 7 — 5 es (femurs is gladnie verdeel nie);

genu's I - III, 2 asl, 4 es, 1 ms — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 asl, 4 es, 1 ms;

tarsusse I - III, 2 ssl, 1 skyf, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 13 es, 1 tsl.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 34 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies en 1 paratieptritonimf versamel op 11 April 1971 en 4 paratiepwyfies en 1 paratieplarf op 4 Oktober 1970 uit strooisel en grond in

'n gemeenskap van Acacia spp. en Asparagus sp. langs die Bloedrivier, ongeveer 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit grond te Malelanedistrik, O.-Tvl., op 4 Oktober 1963 deur T.J.D. Coates;
1 paratiepwyfie uit verrottende angelierplante (Dianthus caryophyllus) te Roodeplaat op 11 Julie 1969 deur T.J. Coates;
1 paratiepwyfie uit grond op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 22 Januarie 1970 deur P.D. Theron;
1 paratiepwyfie op 11 Oktober 1970, 1 paratiepmannetjie op 3 Junie 1973 en 5 paratiepwyfies en 8 paratiepmannetjies, 1 paratiepdeutonimf en 1 paratieplarf op 20 Januarie 1974 uit grond en strooisel onder wilgerbome (Salix capensis) op 'n spruitoewer ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies uit strooisel in Acacia sp.-gemeenskap op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur J.A. van Huyssteen;
39 paratiepwyfies, 7 paratiepmannetjies en 1 paratiepdeutonimf uit strooisel onder Acacia rhemanniana, Asparagus sp. en Rhus pyroides, Rietkolk, in die Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
19 paratiepwyfies uit grond en strooisel onder Acacia karroo op die oewer van Sandsloot by brug op Pietersburg-Tzaneenpad, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 29 April 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit grond, 30 km. van Pietermaritzburg, Natal, op 11 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie uit grond in die Hluhluwe-natuurreservaat, Natal, op 16 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie uit grond, Pongolaskema, Tvl., op 21 September 1972 deur G.C. Loots;
5 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies uit strooisel onder haak-en-steek (Acacia tortilis) en 1 paratiepwyfie uit strooisel onder Rhus lancea, Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepwyfie uit gras langs spruit, ongeveer 6 km. oos van Nelspruit, Tvl., op 30 Augustus 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepwyfie uit strooisel van Acacia rhemanniana en Asparagus sp. op die oewer van Sandsloot by brug op Pietersburg-Tzaneenpad, N.Tvl., op 6 Desember 1973 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit strooisel in Acacia sp.-gemeenskap op die

kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 31 Januarie 1974 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW , 72 PW, 13 PM, 1 PT, 1 PD, 1 PL - IDNPU;
46 PW, 7 PM, 1 PD, 1 PL - NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na wyle mnr. T.J.D. Coates.

5.4. Genus SCUTASCIRUS gen. nov.

Die kleur van hierdie myte is ligoranje tot bruin. Die afmetings word in die spesiebeskrywing vermeld. Die rede waarom hierdie spesie in 'n afsonderlike genus geplaas word is: die dorsum van die wyfie besit benewens die twee dorsaalplate, agt dorsolaterale skutellums en die venter besit 'n paar opvallende metapodaalplate. Die setotaksie van die dorsum van beide geslagte is soos volg: die groot idiosomaalplaat dra twee paar behaarde sensillums, vyf paar setas in die dc-reeks en drie paar in die dl-reeks terwyl die agterste idiosomaalplaatjie setas dc 6 dra. Lateraal van die dorsaalgedeelte van die anaalklappe kom setas dl 6 voor. Die setotaksie van die venter is soos by die genus Coleoscirus Berlese, 1916, d.w.s. drie setas vir elke koksa, een paar ventrale propodosomaalsetas en vier paar genitaalsetas. Die anaalklappe dra egter drie setas elk. Para-anaalsetas ontbreek. Die palp strek vanaf die proksimale deel van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Die tuberkel op die tibiotarsus is terminaal gesplits. Die terminale klou is onverdeel. Die pootsetotaksie verskil weinig van dié van Coleoscirus. Femurs I - IV besit $\frac{4}{5} - \frac{6}{5} - \frac{4}{4} - \frac{2}{3}$ eenvoudige setas.

Tiepspesie: Scutascirus polyscutosus gen. nov. et spec. nov.

Scutascirus polyscutosus spec. nov. (fig. 316 - 333: plaat VII b - VII j).
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is die groot aantal plate wat op die idiosoma voorkom, nl. twee dorsaalplate, agt dorsolaterale plaatjies in beide geslagte terwyl die mannetjies 'n soliede ventraalplaat besit en die wyfie 'n ster-

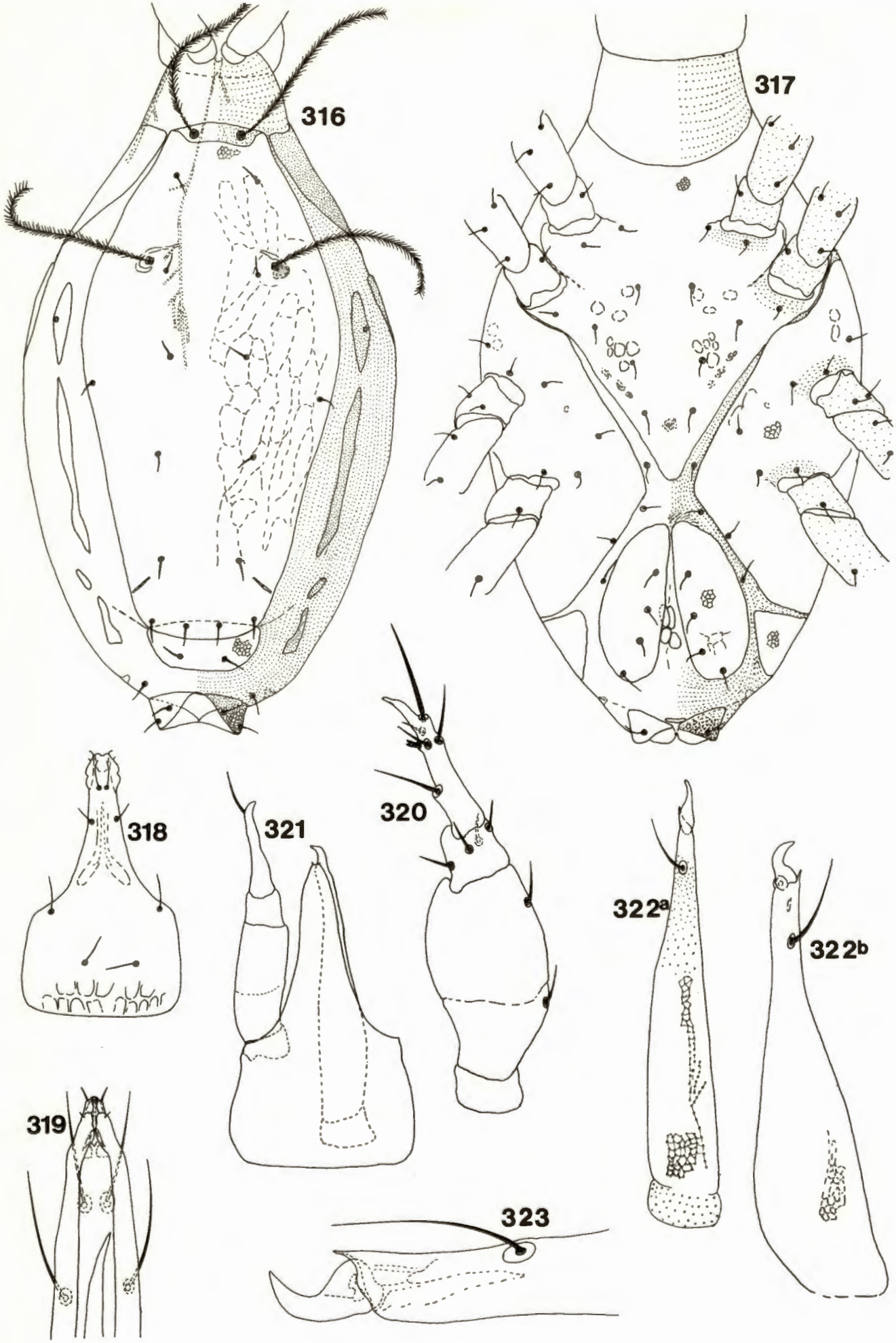


Fig. 316 - 323: Scutascirus polyscutosus spec. nov., wyfie.
Fig. 316, dorsum; fig. 317, venter; fig. 318, hipognatum; fig. 319, hipostoom; fig. 320, palp; fig. 321, gnatosoma; fig. 322 a & b, cheliseras; fig. 323, chela.

naalplaat en twee koksaal- en twee metapodaalplate op die histerosoma besit.

Die natuurlike kleur is oranjebruin. Oë is nie waargeneem nie. Die natuurlike vorm verskil weinig van die gemonteerde vorme, miskien is dit effens smaller. Die myte is heelwat kleiner as spesies van die genus Coleoscirus.

WYFIE (fig. 316 - 327: plaat VII b - VII j).

Afmetings: idiosoma: lengte, 261 - 300 µm; breedte, 163 - 178 µm; lengte van hipognatum, 88 - 92 µm; lengte van palp, 79 - 81 µm; lengte van chelisera, 88 - 92 µm; lengte van pote: I, 144 - 154 µm; II, 144 - 149 µm; III, 156 - 166 µm. IV, 166 - 178 µm.

Dorsum (fig. 316 en plaat VII b - d).
Die dorsum word feitlik geheel deur twee plate bedek. Die setotaksie van die voorste dorsaalplaat is normaal vir die genus. Die behaarde sensillums is ongeveer ewelank. Die dorsaalplate is van papillas met wisselende deursneë voorsien en is gerangskik soos in plaat VII b aangetoon. Sekondêre riwwe (plaat VII c) is uitwendig aanwesig a.g.v. groter papillas wat in sigsagpatroon gerangskik is (plaat VII b). 'n Paar ringvormige strukture, wat hier die vorm van 'n spleet aanneem, is naby seta dc 4 aanwesig. Die vier paar dorsolaterale skutellums van wisselende formaat is voorsien van papillas wat met riwwe verbind is (plaat VII d). Die voorste paar van hierdie plate besit 'n porie op die laterale rand (plaat VII d en fig. 316) waarvan die funksie onbekend is. Die dorsolaterale rande van die sternaalplaat en koksaalplate III is dorsaal sigbaar. Laasgenoemde vorm vlak maar duidelike skouers. Die integument is van papilladraende strias voorsien (plaat VII d: fig. 316).

Venter (fig. 317 en plaat VII e).
Die propodosoma word ventraal deur 'n sternaalplaat bedek wat strek vanaf voor koksas I tot en met 'n akute agterste punt tussen koksas IV. Die sternaalplaat, wat met koksas I en II versmelt het, dra sewe paar eenvoudige setas en 'n paar penvormige setas. Die sternaalplaat besit papillarye naby die pootaanhegtingspunte en lyk verder net soos die dorsaalplaat (plaat

VII e). Subkutikulêr besit hierdie plaat skulpturerings en ongelyke growwe plekke wat soos spieraanhegtingsplekke lyk. Aan elke kant van die liggaam het koksas III en IV verenig om een relatief groot plaat te vorm; elke plaat dra sewe setas,nl. drie setas vir elke koksa en één (soms geen) ventrale histerosomaalsetas. Naby die aanhegtingspunte van die pote wysig die basiese papillarangskikking en besit die plate papillarye. Subkutikulêre skulpturerings is ook hier teenwoordig. Agter die versmelte koksaalplate kom nog 'n paar metapodaalplate wat geen setas dra nie, voor. Die mediane genitaalopening word weerskante deur 'n genitaalklap begrens wat elk vier setas dra, waarvan die agterste die langste is en wat twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte bedek. Daar is agt ventrale histerosomaalsetas aanwesig, waarvan soms één of twee op die laterale koksaalplaat geleë mag wees. Die anaalwyk bestaan uit 'n mediane terminale anus wat aan weerskante deur gesklerotiseerde klappe begrens word. Hierdie plate is voorsien van retikulasies en drie setas elk. Eén paar ringvormige strukture kom op die integument, lateraal van die anaalklappe, voor. Die integument is van papilladraende strias voorsien waarvan die patroon in fig. 317 aangetoon word. Die integument agter die gnatosoma (plaat VII f) is van kort en klein papillas voorsien. Alle ventrale setas is eenvoudig.

Gnatosoma (fig. 318 - 323 en plaat VII f - VII i).
Die hipognatum (fig. 318 en plaat VII f) is ongeveer 1,6 - 1,7 maal langer as breed. Beide die koksaalgedeelte en hipostoom besit twee paar ventrale eenvoudige setas terwyl die entomalas (fig. 319) van twee paar kort en klein setas voorsien is. Op die dorsolaterale rande word 'n penvormige seta aangetref. Alle uitwendige en onbedekte dele, behalwe die voorpunt van die hipostoom, is van papillas voorsien (plaat VII f). Die dorsolaterale vlak van die koksaalgedeelte is ook van riwwe voorsien. In die omgewing van die proksimale koksaalsetas is die papillas in rye gerangskik. 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig (plaat VII g). Die palp (fig. 320) strek verby die voorpunt van die hipostoom met ongeveer twee-derde van die lengte van die palptibiotarsus (fig. 321). Dit bestaan uit vyf segmente waarvan segmente II en III versmelt (plaat VII h) het. Segment III is lateraal afgeplat en is dorsoventraal baie dieper

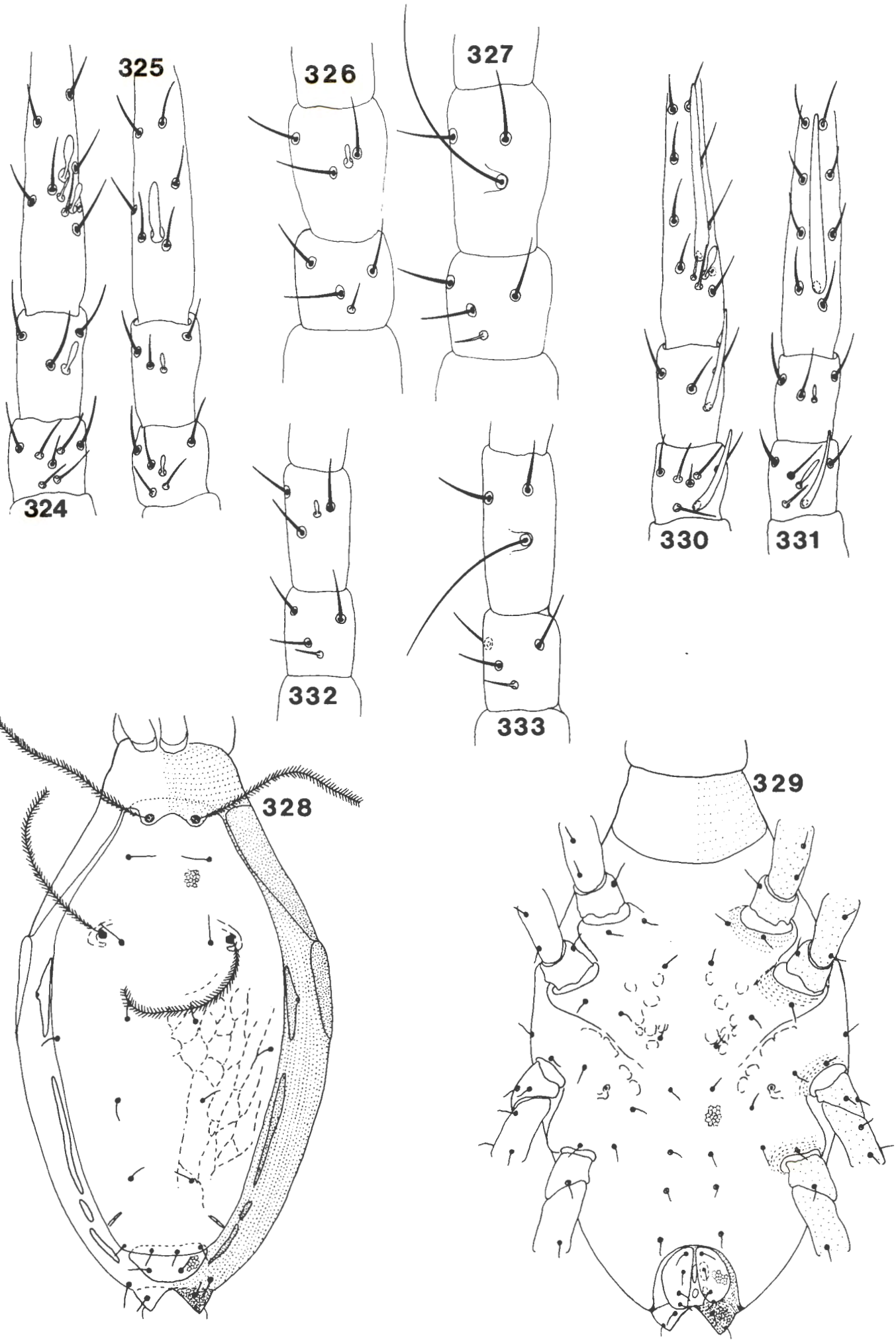


Fig. 324 - 333: Scutascirus polyscutosus spec. nov.
Fig. 324, poot I, wyfie; fig. 325, poot II, wyfie; fig. 326, poot III, wyfie; fig. 327, poot IV, wyfie; fig. 328, dorsum, mannetjie; fig. 329, venter, mannetjie; fig. 330, poot I, mannetjie; fig. 331, poot II, mannetjie; fig. 332, poot III, mannetjie; fig. 333, poot IV, mannetjie.

as segment II of IV. Die oppervlakke van alle segmente is van papillas (plaat VII h) voorsien en die setotaksie is soos volg: segment I, geen setas, segment II en III, elk één dorsale eenvoudige seta; segment IV, vier eenvoudige setas rondom segment; segment V, één ventrale seta, één ventrale tuberkel met gesplitste punt (plaat VII i), één mediane seta, twee dorsale setas, één laterale seta (al die setas is eenvoudig) en 'n terminale lang klou. Die cheliseras (fig. 322 a & b) is normaal vir die familie. 'n Dorsolaterale seta kom op die voorpunt net agter die chela (fig. 323) voor. Papillas wat riwwe en retikulasies vorm kom op die dorsaalvlak van segment II voor.

Pote (fig. 324 - 327: plaat VII j).
Die femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote is slank en word distaalwaarts dunner tot by die tarsuspunte waar hul vinnig stomper word tot by die ambulakrums. Die pote is korter as die idiosoma; volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Alle segmente is van papillas voorsien. Die ambulakrum bestaan uit twee geriffelde kloue wat tussen hulle 'n empodium met vier takke dra (plaat VII j). Die volledige pootsetotaksie is soos volg (fig. 324 - 327):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 20 es — 20(19) es.

MANNETJIE (fig. 328 - 333).

Afmetings: Idiosoma: lengte, 215 - 238 µm; breedte, 127 - 156 µm; lengte van hipognatum, 79 - 85 µm; lengte van palp, 69 - 73 µm; lengte van cheliseras, 77 - 81 µm; lengte van pote: I, 142 - 146 µm; II, 137 - 144 µm; III, 142 - 154 µm; IV, 151 - 165 µm.

Dorsum (fig. 328).

Soos by die wyfie.

Venter (fig. 329).
Behalwe vir 'n streek net agter die gnatosoma en 'n smal strook om die genitaalklappe is die hele venter bedek met 'n plaat. Hierdie ventraalplaat is versmelt met die koksas en strek lateraal soms so ver dorsaal dat dit byna teen die dorsaalplaat stoot. Die plaat dra die volgende eenvoudige setas: drie setas vir elke koksa, één paar ventrale propodosomaalsetas en ses (vyf) ventrale histerosomaalsetas. Laterale skouers word deur die voorrand van koksas III gevorm. Voor hierdie skouers ontstaan 'n sejugaalgroef wat vir 'n afstand posteroventraal in die ventraalplaat strek. Die hele plaat is van papillas voorsien wat op die voor- en agterrand en op die rande by die pootaanhegtingspunte, rye vorm. Skulpturerings kom subkutikulêr op hierdie plaat voor. Die mediane genitaalopening word weerskante deur genitaalklappe, wat van papillas voorsien is, begrens; elk dra vier eenvoudige setas. Twee paar genitaalpapillas word deur die genitaalklappe bedek. Die anaalwyk is dieselfde as by die wyfie behalwe dat die ringvormige stukture feitlik teen die laterale rande van die anaalklappe lê (fig. 329).

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

Pote (fig. 330 - 333).
Behalwe vir verskille in die setotaksie, is die pote dieselfde as by die wyfie. Die verskille is soos volg (volledige setotaksie van segmente waar verskille voorkom)(fig. 330 - 333): genu's I - II, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 2 ssl, 1 asl, 5 es; tarsus IV, 20 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 222 - 253 µm; breedte, 135 - 154 µm.

Die tritonimf is feitlik ongesklerotiseer maar die dorsaalintegument toon reeds die tipiese volwasse papillapatroon. Die dorsale setotaksie stem ook met die volwasse vorm ooreen. Skouers is teenwoordig. Die venter verskil van volwasse vorm

deurdat die koksas verdeel is in twee groepe van twee aan elke kant. Elke koksa besit drie eenvoudige setas. Die koksaalgroepe word van die integument onderskei deur 'n gewysigde striapatroon wat met die dorsaalplaat ooreenstem. Die integument dra één paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas en ses ventrale histerosomaalsetas. Die genitaalklappe is, soos die integument, gestrieer, elk dra vier eenvoudige setas en bedek twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte. Die anaalwyk is dieselfde as by die wyfie behalwe dat die ringvormige strukture nader aan die anaalklappe lê. Die gnatosoma en respiratoriese stelsel is dieselfde as by die wyfie. Die pote is relatief korter, maar stem verder met dié van die wyfie ooreen. Ook die pootsetotaksie is feitlik dieselfde as by die wyfie maar verskil tog soos volg:

femur IV, $\frac{0}{3}$ es;

genu II, 1 ssl, 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 pe, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 17 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 44 paratiepwyfies en 6 paratiepmannetjies (11 April 1971) en 2 paratiepwyfies (25 November 1973) versamel uit gemengde strooisel onder Acacia rhemanniana en Asparagus sp. op oewer van Bloedrivier, ongeveer 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., deur J. den Heyer;

34 paratiepwyfies, 4 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf, uit strooisel onder naboom (Euphorbia ingens), gras (Panicum maximum) en peulstruik op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 9 April 1971 deur J. den Heyer;

2 paratiepwyfies versamel uit strooisel onder doringboom, Landboukollege, Potchefstroom op 27 April 1971 deur P.D. Theron;

1 paratiepwyfie versamel uit strooisel onder haak-en-steek (Acacia tortilis) en drie paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf versamel uit strooisel onder maroela (Sclerocarya caffra) en kakiebos in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen;

7 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie versamel uit grond en strooisel onder wilgerbome (Salix capensis) op die oewer van 'n spruit ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., op 20 Januarie 1974 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 60 PW, 8 PM, 1 PT - INDPU; 33 PW, 3 PM, 1 PT - NPLTD.

6. Subfamilie CUNAXINAE Oudemans, 1902.

Cunaxinae Oudemans, 1902: 58; Oudemans, 1903: 99; Oudemans, 1905: 245.

Historiese oorsig.

Oudemans (1902, 1903, 1905) het hierdie naam gebruik in dieselfde sin as wat Trouessart (1892) die naam Scirinae gebruik het om die vorme met 'n enkel chela en palp met gekromde tibiotarsus (= Cunaxidae Thor, 1902) te skei van dié met palpe wat lang eindsetas en chelaatcheliseras besit (= Bdellidae sensu Thor, 1902). Op die stadium toe hy hierdie naam gebruik het was die naam Cunaxidae Thor, 1902 reeds bekend want Thor & Willmann (1941) meld Thor se 1902-publikasie voor dié van Oudemans (1902) in hul kronologiese literatuurverwysings. Hy gebruik in sy werk van 1906 egter die naam Cunaxidae.

Kenmerke.

Die huidige begrip van die subfamilie Cunaxinae word beperk tot dié spesies van die Cunaxidae met vyfledige palpe wat met minstens segmente IV en V verby die voorpunt van die hipostoom strek. Die palptibiotarsus is gekrom en eindig in 'n enkelpuntige of gesplete klou. Stekelagtige en gewone setas asook apofieses is aanwesig. Die poottarsusse besit tarsuslobbe van wisselende grootte. Verteenwoordigers van hierdie subfamilie vertoon op die distale gedeeltes van die tarsusse afsnoering van 'n „pretarsus" waarop die tarsuslobbe en die ambulakrum voorkom. Hierdie afsnoering is nie in al vier genera tot dieselfde mate deurgevoer nie. In die genus Cunaxa word dit net by die twee paar agterste pote aangetref terwyl dit by bv. Armascirus by tarsusse II - IV duidelik voorkom. Die setas op die drie distale pootsegmente van poot I mag in dupleks- of triplekspositsies geplaas wees. In drie van die vier genera kom opvallende makrosetas op die agterste pote voor. Die idiosomaalplate is, met enkele uitsonderings, nooit baie goed geskerotiseer nie. Setas dl 1 is naaste aan die agterste pseudostigmata geplaas. Setas dl 5 is afwesig. Penvormige setas kom nie op die koksaalgedeelte van die hipognatum voor nie. Die subfamilie word deur vier genera verteenwoordig, nl. Cunaxa Von Heyden, 1826, Dactyloscirus Berlese, 1916, Rubroscirus gen. nov. en Armascirus gen. nov. Die geskiedenis van elkeen sal afsonderlik behandel word.

Die redes vir die besprekingsvolgorde van die genera van hierdie subfamilie is velerlei. Die mate van ontwikkeling van die tarsuslobbe, die mate van verdeling van femurs I en II, die spesialisasie van sekere sinsorgane soos apofieses op die palpe en die penvormige seta op tarsus I, en die mate van ontwikkeling van plate op die idiosoma word as redes vir die rangskikking van die genera aangevoer.

Tiepgenus: Cunaxa Von Heyden, 1826.

Cunaxinae - sleutel tot die genera in die Etiopiese wyk.

1. Setotaksie van anaalwyk: een paar anaal- en geen para-anaalsetas; palpsegment III met eenvoudige dorsaalseta; geen apofiese op segment IV van palp..... 2

\- Setotaksie van anaalwyk: een paar anaal- en een paar paraanaalsetas; palpsegment III met stekelagtige dorsaalseta; apofiese op palpsegment IV; dorsaalplate geretikuleer 3

2. Makrosetas opvallend; setotaksie van koksas I - IV: 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es; femurs I en II onverdeel met net 'n ventrale huidvou; dorsaalplate nooit geretikuleer ..... Cunaxa Von Heyden, 1826.

\- Geen opvallende makrosetas; setotaksie van koksas I - IV: 3 es, 1 pe — 1 (♂) of 2 (♀) es — 3 es — 3 es; femurs I en II verdeel; dorsaalplate geretikuleer ..... Rubroscirus gen. nov.

3. Setotaksie van telofemur: 4 es — 4 es — 3 es, 1 ms — 3 es, 1 ms; 'n dorsaal stekelagtige seta op palpsegment III alleen; penvormige seta op tarsus I normaal, d.i. klein; koksaalsetotaksie: 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es..... Armascirus gen. nov.

\- Setotaksie van telofemurs I - IV; 5 es — 5 es — 3 es, 1 ms — 3 es, 1 ms; dorsaal stekelagtige setas op palpsegmente II en III; penvormige seta op tarsus I breed by basis en punt in drie takkies gesplits; koksaalsetotaksie: 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es.. Dactyloscirus Berlese, 1916.

6.1 Genus CUNAXA Von Heyden, 1826.

Scirus — Hermann, 1804: 62; Voigt-Cuvier, 1836: 444; Gervais, 1841: 6; Koch, 1842: 76 - 77; Kramer, 1877: 245; Berlese, 1887: 34.10; Berlese, 1897: 138; Hull, 1918: 37.

Scirés — Dugés, 1833: 207.

Cunaxa — Von Heyden, 1826: 609; Gervais, 1841: 6; Baker & Hoffmann, 1948: 229; Meyer & Ryke, 1959: 370; Muma, 1960: 322.

Historiese oorsig:

Die geskiedenis van hierdie genus is baie nou verweef met dié van die familie en die verklaring van die sinoniemie op genusvlak daarvan is reeds op bl. 11 bespreek. Met die verdeling van dié vorme van die Cunaxidae met lang vyfledige palpe, wat tenminste met die twee distale segmente verby die voorpunt van die hipostoom strek, in vier genera, soos hierin voorgestel, het sekere taksonomiese vraagstukke na vore gekom. Die primêre probleem was om vas te stel watter een van die vier genera as tiepgenus vir die voorgestelde subfamilie Cunaxinae en vir die familie Cunaxidae beskou moet word. 'n Bestudering van Hermann (1804) se tekeninge en sy beskrywing gee 'n indruk van 'n tipiese Cunaxinae-vorm maar kan nie spesiefiek tot een van die vier genera geheg word nie. Hermann se figuur gemerk T van die gnatosoma vertoon 'n hipognatum met kenmerke wat veral by Dactyloscirus voorkom, nl. 'n vernouing van die koksaalgedeelte, dun en smal cheliseras en smal hipostoom. Hierdie kenmerke is egter nie net tot laasgenoemde genus beperk nie en dit maak 'n definitiewe gevolgtrekking onmoontlik. Ook Dugés (1833) se tekeninge is so onspesifiek dat net die kenmerke van die subfamilie daaruit gehaal kan word. Sy beskrywing is meer spesifiek en kan as dié van 'n spesie van die Cunaxa-genus geïnterpreteer word. Koch (1836, 1838, 1842) se drie spesies, Scirus sagax, Scirus stabulicola en Scirus paludicola is tot so 'n mate geïllustreer dat hul met 'n groot mate van sekerheid as spesies van die genus Cunaxa beskou kan word. Die sekerheid waarmee die vroeëre akaroloë soos Canestrini (1877), Berlese (1887, 1893) en Oudemans (1937) Scirus elaphus, S. sagax, S. stabulicola en S. paludicola as sinonieme van Cunaxa setirostris verklaar het kan nie gedeel word nie. Die rede vir hier-

die stelling is tweeledig. Ten eerste word die genus Cunaxa deur 'n groot aantal spesies uit die Etiopiese wyk verteenwoordig. Ten tweede het die persoonlike studie van die Cunaxidae van die Berleseversameling aan die lig gebring dat alle eksemplare , 23 in totaal, wat as Scirus setirostris gemerk is, ten minste sewe verskillende spesies van die genus Cunaxa verteenwoordig. Hierdie feit hou belangrike konsekwensies in. Omdat hierdie 23 eksemplare een suiwer genus verteenwoordig en dit volgens my kennis die grootste versameling van die genus Cunaxa van die vroeëre akaroloë is, baseer ek die Cunaxa-begrip daarop. Dit verklaar ook die rede waarom ook Berlese die bogenoemde vier spesies as sinonieme van C. setirostris verklaar het. Sy eie versameling het, sover ek dit sien, die sinoniemverklaring ongeldig gemaak. Op grond van bogenoemde gegewens kan die volgende gevolgtrekkings gemaak word. Canestrini en Berlese beskou Dugés en Koch se spesies sinonieme aan Cunaxa setirostris en verklaar ten minste daardeur dat hul tot die genus Cunaxa behoort. Dugés (1834) sê self dat sy Scirus elaphus verwant is aan Cunaxa setirostris. Buitendien beskou ook Koch (1842) Cunaxa setirostris as die tiepspesie vir sy Scirus spp. Vanaf 1826 toe Von Heyden die naam Cunaxa vir die genus voorgestel het was dit net Gervais (1841) wat die naam gebruik het totdat Thor (1902) daarop wys dat Cunaxa die eintlike naam vir die genus is. In 1916 sonder Berlese die subgenus Dactyloscirus van die genus Cunaxa (= Scirus sensu Berlese) af om dié vorme met groot tarsuslobbe aan die pote en twee spatelvormige apofieses aan die palp, te huisves, met Scirus (Dactyloscirus) eupaloides as tiepspesie.

Kenmerke.

Die kleur van hierdie myte wissel van lig- tot donkeroranje. Die afmetings wissel van 440 - 790 µm (hipognatum ingesluit) in lengte en 200 µm - 340 µm in breedte by die wyfies terwyl die mannetjies 300 - 480 µm lank en 135 - 230 µm breed is. Die maksimum aantal dorsaalplate in beide geslagte is twee, maar wyfies van sommige spesies besit nie dorsaalplate nie. Alhoewel mannetjies vir alle spesies nie bekend is nie blyk die minimum aantal dorsaalplate 'n enkele propodosomaalplaat te wees. Ook mag die aantal dorsaalplate in die geslagte van 'n spesie wissel, d.w.s. die wyfie mag een plaat besit terwyl die mannetjie twee plate mag hê. Die propodosomaalstreek of -plaat is óf gedeel-

telik van lobbe voorsien òf is feitlik heeltemal glad behalwe vir enkele papillas of lobbe om die pseudostigmata. Die histerosomaalplate waar aanwesig is duidelik of onduidelik afgebaken (fig. 334 & 455) en is altyd glad. Die dorsaalplate is nooit van retikulasiepatrone voorsien nie. Die setotaksie van die dorsum is konstant en sluit die volgende in: twee paar sensillums wat proksimaal fyn- en distaal grofbehaard is, drie paar setas in die dl-reeks, m.a.w. setas dl 1, 2 en 6, en ses paar in die dc-reeks. Setas dl 5 is afwesig. Setas dl 1 is altyd naby die agterste pseudostigmata geplaas. 'n Enkele paar oë is gewoonlik in die nabyheid van setas dl 1 subkutikulêr aanwesig. Die dorsale integument is gewoonlik van gladde of lobdraende strias voorsien. Twee paar ringvormige strukture is aanwesig, nl. een paar posterolateraal van setas dc 4 en een paar in die omgewing van die setas dl 6 of die anus. Die venter bestaan uit vier groepe koksas, elk bestaande uit twee koksas, en die ventrale integument waarop die genitaalwyk posteromediaan voorkom. Gewoonlik is die ventraalplate swak gesklerotiseerd. Alhoewel die ventrale setotaksie (koksas ingesluit) in die geslagte verskil is dit konstant vir alle spesies. By die wyfies is dit soos volg: koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es, een paar ventrale propodosomaalsetas, vier paar ventrale histerosomaalsetas, vier paar genitaalsetas en een paar anaalsetas. Die ventrale setotaksie vir die mannetjies van die genus verskil daarin dat net twee paar ventrale histerosomaalsetas voorkom. Die posisie van die genitaalsetas by die wyfie is min of meer in 'n konstante patroon gerangskik (fig. 335 & 468). Die genitaalpapillas is swak ontwikkel en soms skaars waarneembaar. Die voorste paar mag verdeel wees. Die ventrale integument is van gladde of gelobde strias voorsien.

Die komponente van die gnatosoma is normaal vir die subfamilie. Die hipognatum dra vier paar hg-setas op die ventrale vlak en twee paar op die entomalas. Penvormige setas kom nie op die dorsaalrand van die koksaalgedeelte voor nie. Die ventrale uitwendige vlak is glad of van lobbe en/of papillas voorsien. Die palp is lank en vyfledig. Hul strek minstens vanaf die distale gedeelte van die palptelofemur verby die voorpunt van die hipostoom. Segmente II en III het tot so 'n mate versmelt dat net 'n baie onduidelike versmeltingsnaat oorgebly het. Die setotaksie van die palp is konstant in beide geslagte: I, geen

setas; II, een dorsale eenvoudige seta; III, een dorsale eenvoudige seta en een ventrale apofiese (wat in geslagte van een spesie mag wissel in vorm en lengte); IV, een ventromediane stekelagtige seta, een dorsale eenvoudige seta en een ventrale eenvoudige seta; V, een ventrale eenvoudige seta, een baie klein tuberkel, een mediane stekelagtige seta, een laterale eenvoudige seta, twee dorsale setas en een klou. Die dorsale vlakke is òf glad òf van papillas en/of lobbe voorsien. Die cheliseras is normaal vir die familie. Hulle is proksimaal nie baie breed nie en word nogtans smaller na vore. Cheliseraalsetas is aanwesig.

Die pote is lank en eindig slank. Die femurs van pote I en II is nie verdeel nie; daar is hoogstens 'n ventrale huidvou aanwesig. Die femurs van pote III en IV is deur gewrigsvlakke volledig verdeel. „Pretarsusse" kom net op tarsusse III en IV voor van volwassenes, tritonimfe en deutonimfe. Die tarsuspunte is van klein tarsuslobbe voorsien waartussen die ambulakrum ontspring. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die lengtevolgorde van die pote is II-I-III-IV by alle wyfies waar pote IV soms langer as die idiosoma is. By die mannetjies is die lengtevolgorde II-III-I-IV maar soms soos by die wyfie. Die formule vir die femurs is 8 es — 8 es — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$. Die mannetjies mag 'n dubbelbasissolenidion op genu I besit wat in 'n triplèksposisie met 'n eenvoudige seta geplaas is. As die dubbelbasissolenidion deur twee enkel solenidions vervang is kom dit ook in 'n triplèksposisie met 'n eenvoudige seta voor. Die solenidions is oor die algemeen lank en die aard van die distale punte kan nie altyd met sekerheid vasgestel word nie omdat die verskil tussen stomppuntig en skerppuntig baie klein is. Larwes van hierdie genus besit op genu's I - III net vier eenvoudige setas.

Tiepspesie: Cunaxa setirostris (Hermann), 1804.

Cunaxa - sleutel tot die spesies van die Etiopiese wyk.

1. Dorsum van volwassenes met histerosomaalplaat; postero-ventrale vlak van hipognatum met papillas of glad maar nie met lobbe nie; huidstrias glad; solenidionformule vir genu's

I - IV: 3 of 3, een penvormige solenidion of 4 — 1 of 2 — 1 of 2 — 1 of 2 2

- Dorsum van volwassenes sonder histerosomaalplaat; posteroventrale vlak van die hipognatum met lobbe; solenidionformule vir genu's I - IV: 4 — 2 — 1 — 1; huidstrias glad of gelob 3

2. Apofiese op palpsegment III silindries in vorm 4

- Apofiese op palpsegment III nie silindries in vorm nie maar met byna platvlakke 8

3. Apofiese op palpsegment III kort en byna keëlvormig; setas dc 2 fynbehaard 9

- Apofiese op palpsegment III silindries; setas dc 2 glad 10

4. Solenidionformule by wyfie vir genu's I - IV: 4 — 2 — 1 — 1 en drie paar setas op die histerosomaalplaat of hierdie plaat se agterrand nie duidelik afgebaken nie 5

- Vier paar dorsaalsetas op histerosomaalplaat en agterrand daarvan duidelik afgebaken; solenidionformule vir genu's I - IV by wyfie: 3 of 4 — 1 of 2 — 1 of 2 — 1 of 2, en by mannetjie 2, 1 dbsl of 4 — 2 — 1 of 2 — 1 of 2 6

5. Setas dl 2 by wyfie op integument geplaas en met histerosomaalplaat agter duidelik afgebaken; lengte van setas dc 1 ongeveer helfte van afstand tussen hul basisse in beide geslagte ..... C. terrula spec. nov.

- Setas dl 2 op die histerosomaalplaat wat by wyfie onduidelik afgebaken is; setas dc 1 langer as die afstand tussen hul basisse ..... C. sordwanaensis spec. nov.

6. Setotaksie van basifemurs III en IV by wyfie 3 — 1 es en by mannetjie 3 — 0 es; genu's III en IV met een makroseta elk en een solenidion in beide geslagte; mannetjies met dbsl op genu I; solenidionformule van genu's I - IV by mannetjies 2, 1 dbsl — 2 — 1 — 1 7

- Setotaksie van die basifemurs III en IV by wyfie 2 — 1 es en by mannetjie 3 — 1 es; geen

makrosetas op genu's III en IV; solenidionformule by mannetjies vir genu's I - IV: 4 — 2 — 2 — 2..... C. grobleri spec. nov.

7. Solenidionformule vir genu's I - IV by wyfie: 4 — 2 — 1 — 1; setas dc 2 by mannetjie langer as afstand na naaste seta dl 2 en histerosomaalsetas sterk ontwikkel en stewig..... C. lamberti spec. nov.

- Solenidionformule vir genu's I - IV by wyfie: 3 — 1 — 1 — 1; setas dc 2 by mannetjie korter as afstand na naaste seta dl 2 en histerosomaalsetas nie so stewig ontwikkel..... C. hermanni spec. nov.

8. Apofiese op palpsegment III bylvormig; drie paar setas op die histerosomaalplaat van wyfie en by mannetjie vier paar setas..... C. carina spec. nov.

- Apofiese op palpsegment III ploegskaarvormig; vier paar setas op die histerosomaalplaat by wyfie ..... C. capreola (Berl.), 1890

9. Dorsaalvlak van cheliserasegment II by wyfie van opvallende lang lobbe (onderbroke strias) voorsien; setas dc 2 fynbehaard maar onopvallend..... C. magoebaensis spec. nov.

- Dorsaalvlak van cheliseraalsegment II van papillas en baie dowwe strepe voorsien; setas dc 2 opvallend behaard; mannetjie besit net 'n propodosomaalplaat en 'n enkelbasissolenidion op genu I wat net drie solenidions dra.....C. meiringi spec. nov.

10. Propodosomaalplaat by wyfie afwesig of gedeeltelik van lobbe voorsien; huidstrias met lobbe 11

- Wyfie met net 'n propodosomaalplaat; huidstrias by beide geslagte glad; mannetjie met twee dorsale idiosomaalplate en 'n dubbelbasissolenidion op genu I ..... C. potchensis spec. nov.

11. Wyfies met propodosomaalplaat afwesig; genu I met vier vollengte solenidions; pote relatief kort en tarsusse III en IV eindig betreklik stomp; setas dc 1 langer as die afstand tussen hul basisse.. C. brevicrura spec. nov.

- Wyfies met die propodosomaalplaat gedeeltelik van lobbe voorsien; genu I met drie vollengte solenidions en 'n kort penvormige solenidion; pote lank en alle tarsusse eindig baie slank; setas dc 1 korter as die helfte van die afstand tussen hul basisse..... C. gazella (Berl.), 1916

Cunaxa terrula spec. nov. (fig. 334 - 356: plaat VII k - l, VIII a - l & IX a - i).

Die belangrikste onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is

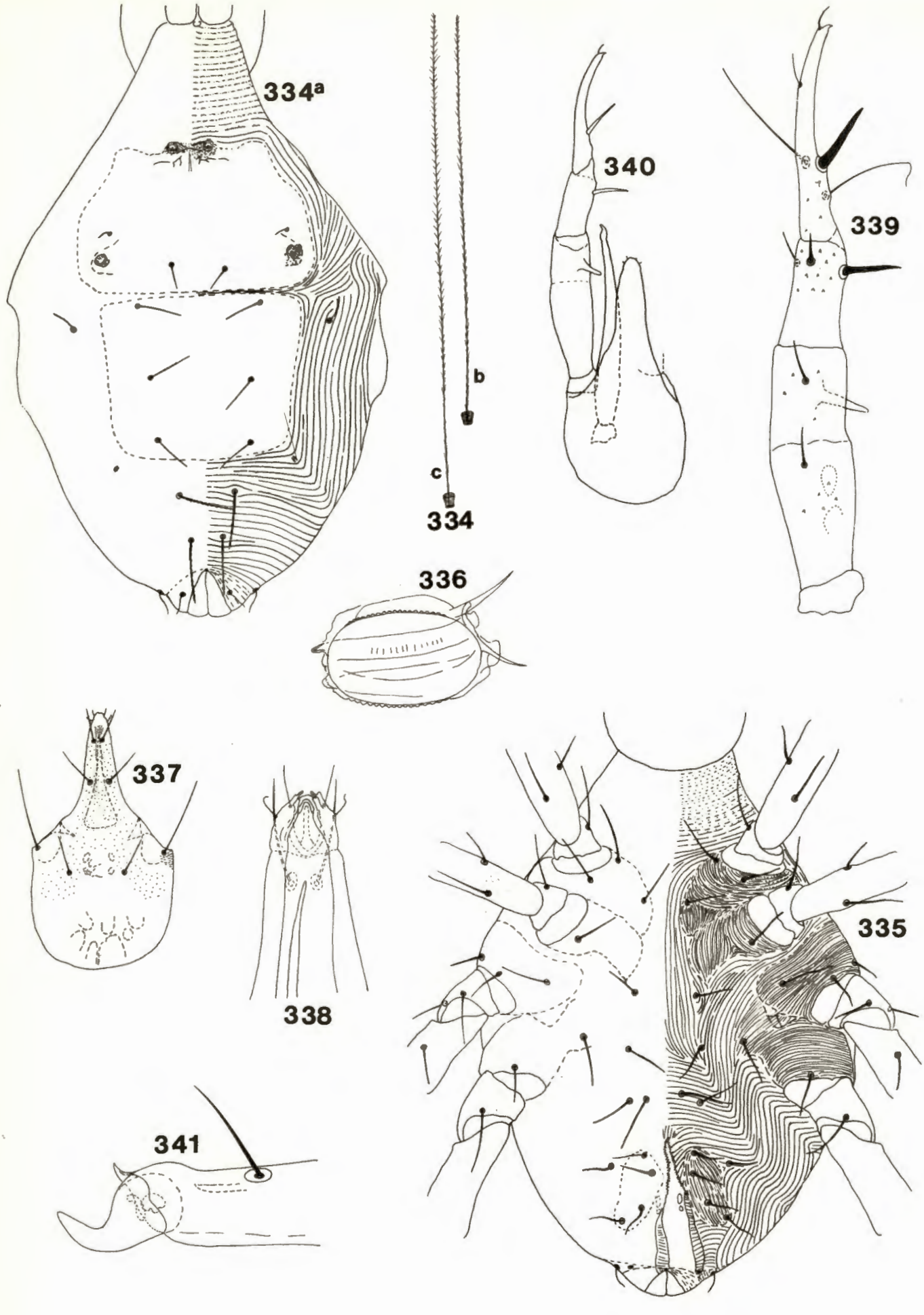
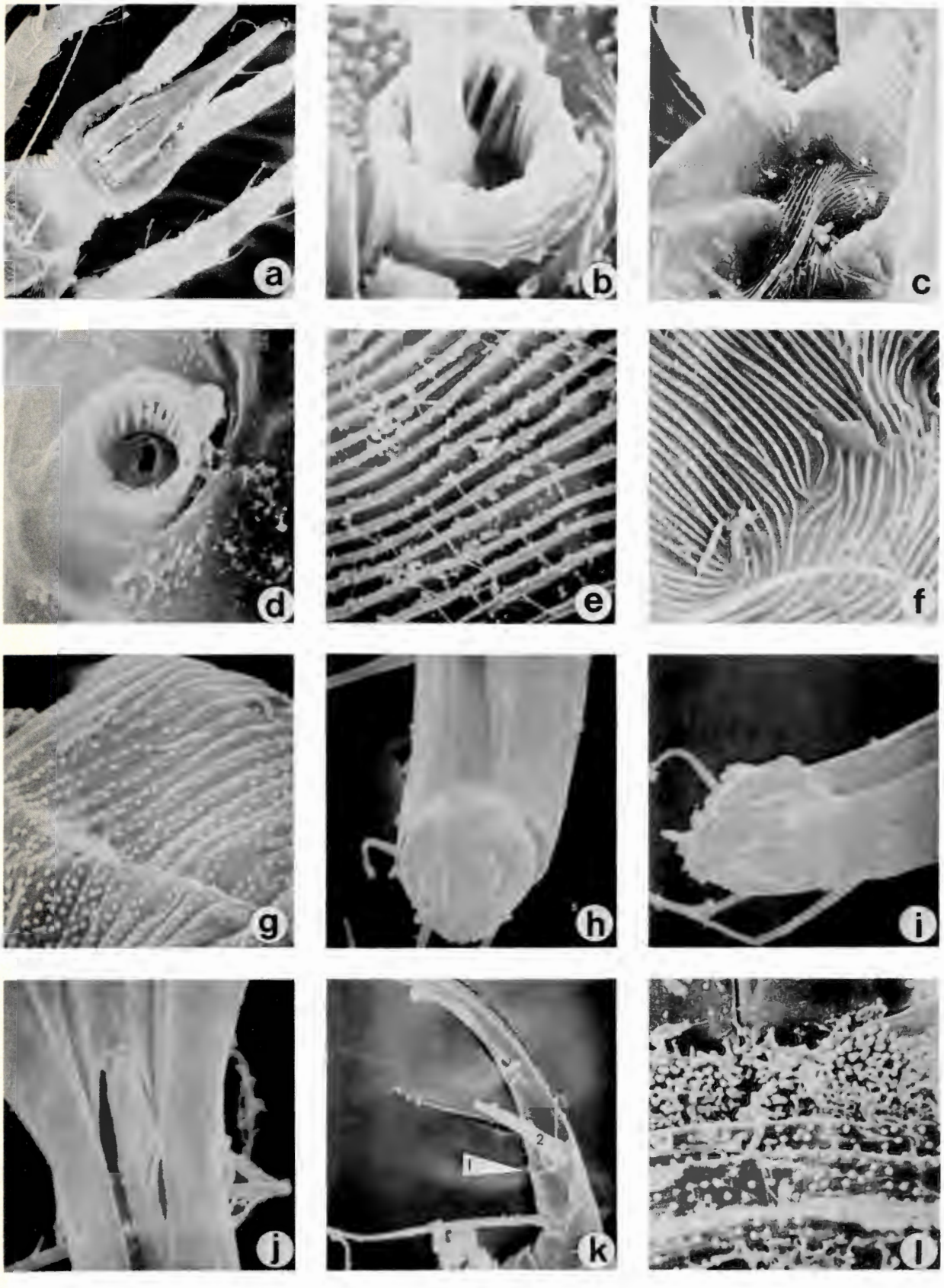


Fig. 334 - 341: Cunaxa terrula spec. nov., wyfie.
Fig. 334 a, dorsum; fig. 334 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 335, venter; fig. 336, eier; fig. 337, hipognatum. fig. 338, hipostoom; fig. 339, palp; fig. 340, gnatosoma; fig. 341, chela.



PLAAT VIII

a. Cunaxa terrula - Gnatosoma, dorsaal. 625x

b. C. terrula - Voorste pseudostigmata. 11 000x

c. C. terrula - Propodosoma, laterale aansig. 1 025x

d. C. terrula - Agterste pseudostigmata. 6 000x

e. C. terrula - Interskutaalstrias in omgewing van seta dl 2. 5 900x

f. C. terrula - Koksa I, strias. 5 250x

g. C. terrula - Integument agter gnatosoma, ventraal. 5 250x

h. C. terrula - Hipostoom, en face. 5 300x

i. C. terrula - Hipostoom, anterolateraal. 5 000x

j. C. terrula -
1. Labrum-epifarinks.
2. Subcheliseraalmembraan.
3. Hipostoom.
5 400x

k. C. terrula - Palptibiotarsus.
1. Gereduseerde tuberkel.
2. Mediane seta. 2 000x

l. C. terrula - Opening tot peritreem. 4 500x

PLAAT VIII

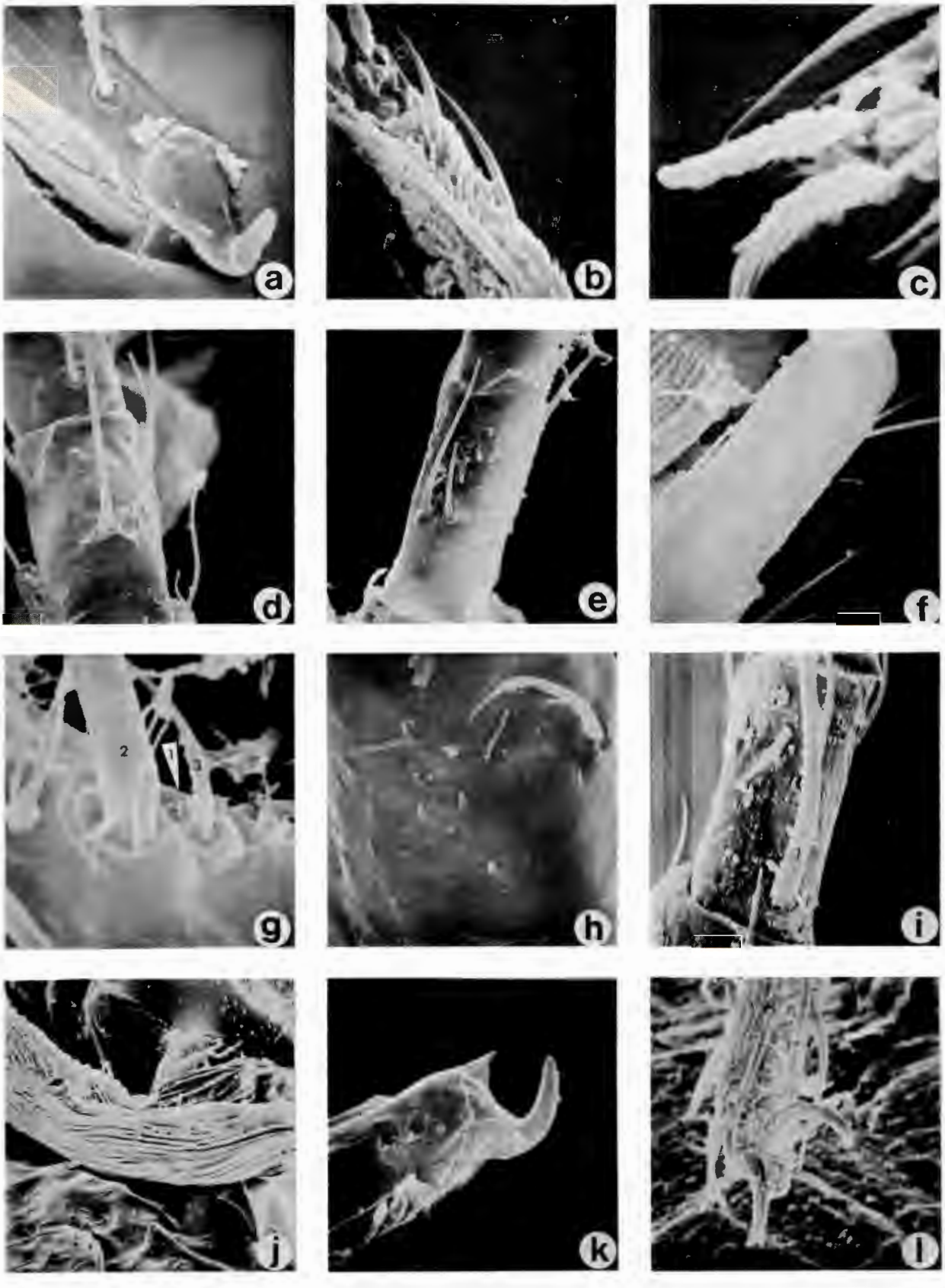
dat by die wyfies setas dl 2 op die integument langs die histerosomaalplaat staan. By die wyfies dra genu's I en II vier en twee solenidions respektiewelik. In beide geslagte is setas dc 1 gelyk aan of korter as die afstand tussen hul basisse. Larwes van hierdie spesie kan van dié van Cunaxa hermanni spec. nov. onderskei word deur die aanwesigheid van 'n apofiese op palpsegment III.

Die natuurlike kleur van die histerosoma is donkeroranje tot rooi maar die propodosoma is feitlik deursigtig en baie ligrooi gekleur. Die ontwikkelingstadiums is ligoranje gekleur. Die natuurlike vorm is byna peervormig en oor die dorsum baie sterk gewelf. Die rooi-blink oë kom net voor die agterste pseudostigmata subkutikulêr voor.

WYFIE (fig. 334 - 347 en plaat VII k - l & VIII a - l & IX a - g)

Afmetings: idiosoma: lengte, 376 (330 - 486) µm; breedte, 277 (246 - 330) µm; lengte van hipognatum, 177 (165 - 184) µm; lengte van palp, 249 (230 - 266) µm; lengte van cheliseras, 162 (154 - 169) µm; lengte van pote: I, 379 (360 - 390) µm; II, 351 (336 - 366) µm; III, 394 (366 - 409) µm; IV, 439 (415 - 464) µm. (Mate tussen hakies dui die omvang aan).

Dorsum (fig. 334 en plaat VII k - l & VIII a - e).
Die dorsum word gedeeltelik bedek deur 'n propodosomaal- en 'n histerosomaalplaat wat albei swak gesklerotiseer is. Eersgenoemde plaat dra twee paar lang behaarde sensillums (plaat VII k), elk geplaas in 'n pseudostigmata (plaat VII l). Die voorste sensillums en hul pseudostigmata is in 'n feitlik vertikale sensoriese streek geleë (plaat VIII a, b & c). Effens dorsaal van en tussen die voorste pseudostigmata kom 'n naso-agtige knop voor (plaat VII l, VIII c). Die agterste sensillums wat langer is as die voorstes, word op die posterolaterale hoek van die trapesiumvormige plaat aangetref (plaat VIII d). Verder kom eenvoudige setas dl 1 net vóór en dc 1 tussen die agterste sensillums voor. Behalwe vir die lobagtige papillas in die omgewings van die sensillums is die hele propodosomaalplaat glad (plaat VII l & VIII d). Die histerosomaalplaat is naastenby vierkantig tot reghoekig. Dit is glad en dra drie paar eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte, t.w. setas dc 2 - 4. Beide plate



PLAAT IX

a. Cunaxa terrula - Chela. 5 250x

b. C. terrula - Pretarsus I. 6 500x

c. C. terrula - Ambulakrum. 13 000x

d. C. terrula - Tibia I, dupleks-setas. 2 400x

e. C. terrula - Tibia II. 2 400x

f. C. terrula - Tibia IV met trigobotrium. 2 400x

g. C. terrula -
1. Penvormige seta met
2. solenidion en
3. eenvoudige seta op tarsus I. 11 000x

h. C. terrula - Palp, laterale papillas. 5 700x

i. C. terrula - Genu I met proksimale dubbelbasis-solenidion (1). 5 100x

j. Cunaxa hermanni - Interskutaal-strias. 2 000x

k. C. hermanni - Chela. 5 400x

l. C. hermanni - Ambulakrum. 5 000x

PLAAT IX

is omring deur integument met huidvoue (fig. 334) maar die voue besit oor die algemeen geen papillas nie (plaat VIII c & e) behalwe die streek agter die gnatosoma waar wel papillas deur die voue gedra word (plaat VII 1 & VIII c). Die integument dra vier paar setas, nl. setas dl 2 wat lateraal van die voorste hoeke van die histerosomaalplaat voorkom, dl 6 wat lateraal van die anaalklappe geplaas is en setas dc 5 en dc 6. Lg. is almal effens behaar en langer as die ander dorsaalsetas. Posterolateraal van die agterste hoeke kom 'n paar ringvormige strukture voor.

Venter (fig. 335: plaat VIII f & g).
Die feitlik ongesklerotiseerde koksas vorm 'n integrale deel van die venter. Hulle is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant en word afgebaken deurdat die striapatroon (plaat VIII f) verskil van die ventrale integument; ook is die strias digter op mekaar en effens fyner. Koksaalplate van pote I en II is net bokant die aanhegtingspunte van lobagtige papillas voorsien; in hierdie gebied besit koksa I 'n kort penvormige seta wat feitlik op die rand by die troganteraanhegting voorkom. Laterale skouers is aanwesig met net daarvoor die sejugaalgroef. Die genitaalklappe, wat die lang mediane genitaalopening weerskante begrens, is swak gesklerotiseer en word van die integument onderskei deurdat hulle die vier paar eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte besit en omdat die striapatroon verskil van die integumentstrias in rigting en in lengte. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte is swak ontwikkel en word deur die genitaalklappe bedek. Agt ventrale histerosomaal- en één paar ventrale propodosomaalsetas kom op die integument voor. Die anus is 'n terminale opening en word weerskante begrens deur gestrieerde anaalklappe wat elk één anaalseta op die dorsale gedeelte dra. Ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor (fig. 335). Die integumentstrias is glad. Slegs die deel van die integument tussen die gnatosoma en koksas I besit papillas (plaat VIII g). Die eier is van twee stekels asook 'n los vliesagtige membraam wat dit omsluit, voorsien (fig. 336).

Gnatosoma (fig. 337 en plaat VIII h - l & IX a).
Die hipognatum (fig. 337) is ± 1,8 maal langer as breed en is relatief goed gesklerotiseer. Die ventrale deel besit vier

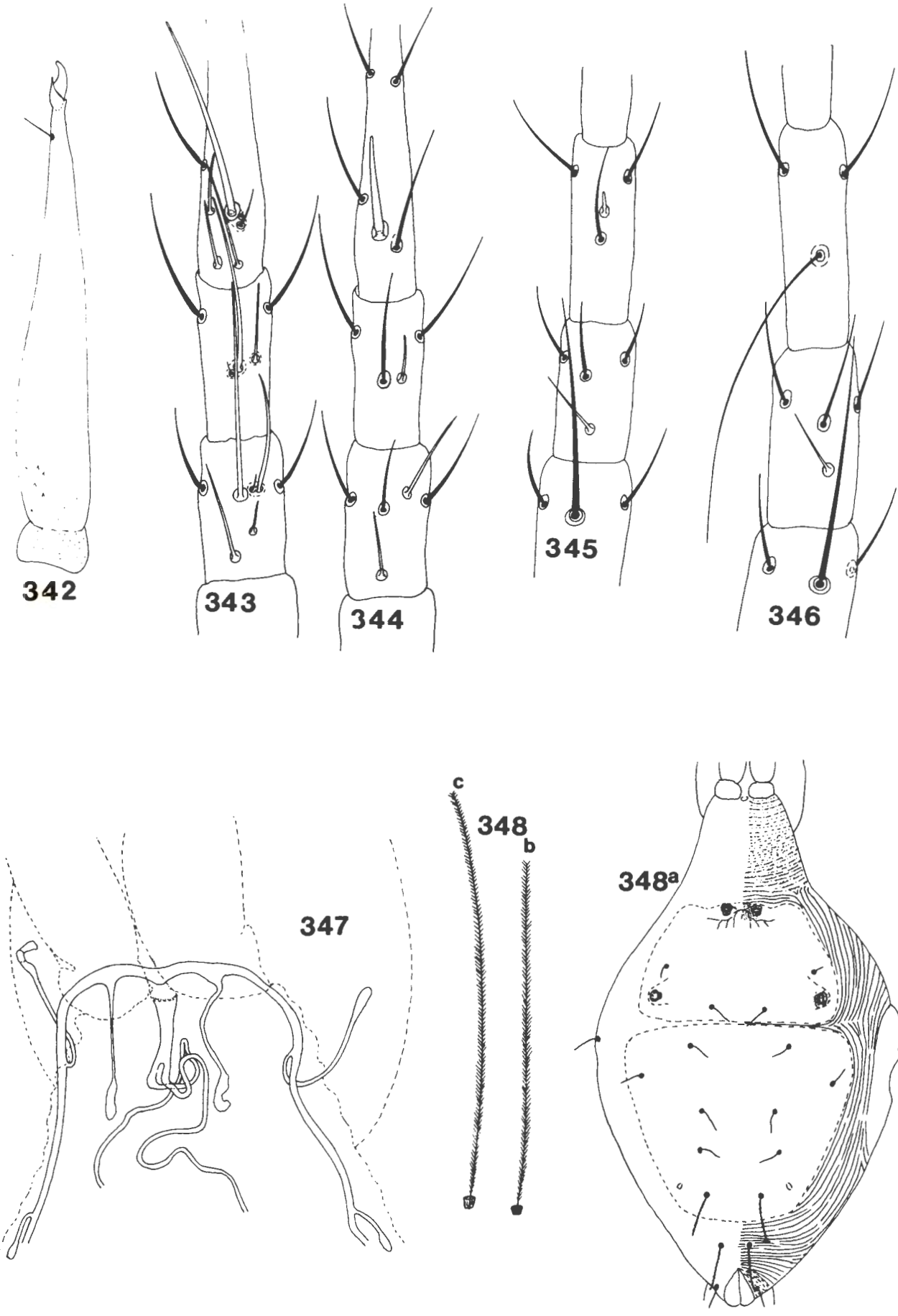


Fig. 342 - 348: Cunaxa terrula spec. nov.
Fig. 342, chelisera, wyfie; fig. 343, poot I, wyfie; fig. 344, poot II, wyfie; fig. 345, poot III, wyfie; fig. 346, poot IV, wyfie; fig. 347, respiratoriese- en podosefaalbuisstelsels, wyfie; fig. 348 a, dorsum, mannetjie; fig. 348 b & c, voorste en agterste sensillums, mannetjie.

paar eenvoudige setas waarvan dié paar net agter die palptroganter die langste is (fig. 337). Die entomalas is van twee paar adorale setas voorsien (fig. 338 en plaat VIII h & i). Die labrum-epifarinks word proksimaal deur die subcheliseraalmembraan bedek (plaat VIII j). Die koksagedeelte is uitwendig glad behalwe vir 'n streek net agter die palptroganter wat strek vanaf setas hg 3 buite om die palpkoksa tot by die cheliserabasisse. Subkutikulêr besit die ventrale koksaalgedeelte skulpturerings en holtes wat 'n gestippelde voorkoms gee. Die hipostoom is ventraal van mediane lengtestrias voorsien wat voor setas hg 1 in papillas oorgaan. Inwendig is dit ook gestippel.

Die palp (fig. 339) strek vanaf die distale deel van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 340). Dit bestaan uit vyf segmente waarvan segmente II en III versmelt het maar tog 'n naat gelaat het. Segmente II - V besit uitwendige papillas met skerp punte en breë basisse. Die dorsale deel van segment II is inwendig geskulptureer. Die setotaksie van die palpsegmente is soos volg: segment I, geen setas; II, één dorsaalseta; III, één dorsaalseta en 'n hol ventrale apofiese; IV, één ventromediane stekelagtige seta, één dorsale eenvoudige seta en 'n laterale eenvoudige seta; V, één lang ventrale eenvoudige seta, één baie klein ventrale tuberkel (plaat VIII k), één mediane stekelagtige seta, één lang laterale eenvoudige seta, twee kort dorsale eenvoudige setas en 'n terminale enkelpuntige klou.

Die cheliseras (fig. 342) is normaal vir die familie. Die basisgedeeltes (troganters) is dorsaal van papillas voorsien. Tussen hulle agterkante op die dorsale integument kom 'n gang (peritreem) voor wat na die trageas lei (plaat VIII l). Die middelstuk is proksimaal breed en is van enkele papillas voorsien. 'n Subterminale dorsolaterale seta kom agter die terminale chela (plaat IX a: fig. 341) voor.

Pote (fig. 343 - 346 en plaat IX b - IX g).
Die pote is normaal vir die genus. Die proksimale pootsegmente is aanvanklik breed maar die segmente word distaalwaarts geleidelik smaller tot die tarsuspunte. Tarsusse III en IV eindig in byna afgesnoerde pretarsusse wat in die genoemde tarsus-

lobbe eindig. By tarsusse I en II ontbreek die insnoerings (plaat IX b). Die ambulakrum bestaan uit twee geriffelde kloue en 'n viertakkige empodium (plaat IX c). Die femurs is alleen by pote III en IV deur funksionele gewrigsvlakke geskei; femurs van pote I en II is nie verdeel nie maar besit net ventrale huidvoue. Alle pootsegmente is van lobbe en/of papillas voorsien. Verskille tussen stomppuntige solenidions (ssl) en antennevormige solenidions (asl) is baie moeilik om aan te toon omdat die punte in beide soorte byna ewe skerp of stomp is. Die volgorde van pootlengte (in toenemende lengte) is II-I-III-IV. Die agterste paar pote is langer as die idiosoma. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 343 - 346: plaat IX d - IX g):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;

genu's I - IV, {1 asl, 1 es}, 3 asl, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es (plaat IX d) — 1 ssl, 5 es (plaat IX e) — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es (plaat IX f);

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl (plaat IX g)}, 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

MANNETJIE (fig. 348 - 354 en plaat IX h - i).

Afmetings: idiosoma: lengte, 250 - 317 µm; breedte, 204 - 230 µm; lengte van hipognatum, 135 - 163 µm; lengte van palp, 183 - 207 µm; lengte van chelisera, 123 - 144 µm; lengte van pote: I, 330 - 384 µm; II, 288 - 334 µm; III, 311 - 361 µm; IV, 338 - 396 µm.

Dorsum (fig. 348).

Die mannetjie is kleiner as die wyfie en verskil in 'n mate in liggaamsvorm. Die dorsum verskil van dié van die wyfie daarin dat die histerosomaalplaat vyf paar setas dra, nl. eenvoudige setas dl 2, dc 2 - 4 en fynbehaarde setas dc 5 en dat 'n paar ringvormige strukture lateraal van dc 5 voorkom. Die integument dra agter die histerosomaalplaat fynbehaarde setas dc 6 en setas dl 6 lateraal van die anaalklappe (fig. 348, 349).

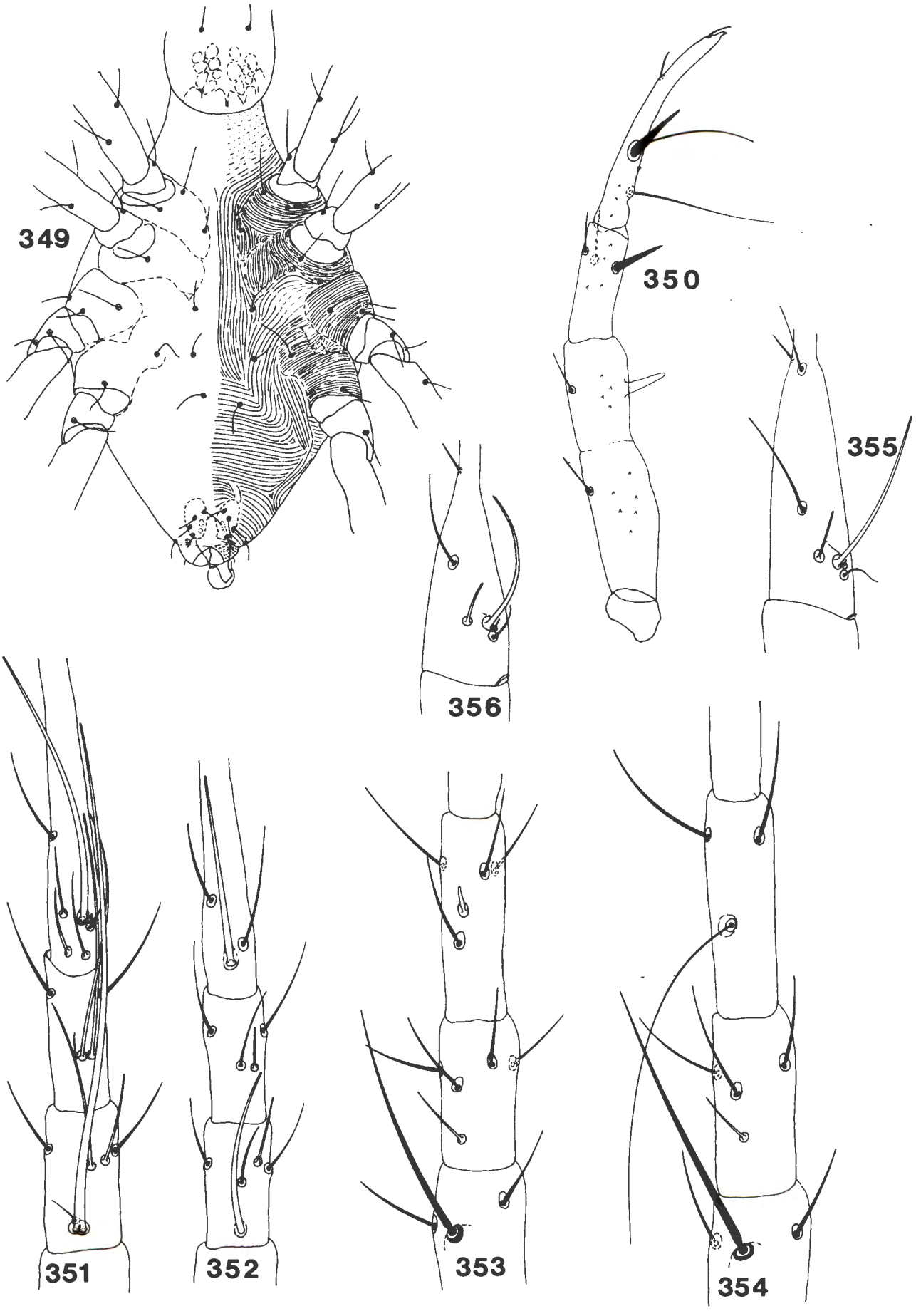


Fig. 349 - 356: Cunaxa terrula spec. nov.
Fig. 349, venter, mannetjie; fig. 350, palp, mannetjie; fig. 351, poot I, mannetjie; fig. 352, poot II, mannetjie; fig. 353, poot III, mannetjie; fig. 354, poot IV, mannetjie; fig. 355, tarsus I, protonimf; fig. 356, tarsus I, larf.

Venter (fig. 349).
Die opvallende verskille, in vergelyking met die wyfie, is die aantal ventrale histerosomaalsetas wat net vier bedra, die genitaalklappe wat baie kleiner en ongestrieer is. Net één paar anaalsetas word aangetref (fig. 349).

Gnatosoma (fig. 350 en plaat IX h).
Dieselfde as by die wyfie behalwe dat die streek met papillas op die koksaalgedeelte afwesig is. Die palp (fig. 350) is, soos by die wyfie, ook van papillas voorsien (plaat IX h).

Pote (fig. 351 - 354 en plaat IX i).
Die algemene gegewens van die pote van die wyfie is ook by die mannetjie van toepassing behalwe dat die lengtevolgorde vir die pote II-III-I-IV is. Die setotaksie van die pote verskil van die wyfie op die volgende segmente (fig. 351 - 354: plaat IX i):
femur IV, $\frac{0}{3\text{ es},\ 1\text{ ms}}$;
genu's I - II, {1 dbsl, 1 es (plaat IX i)}, 2 asl, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es — 17 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 262 - 396 µm; breedte, 214 - 274 µm.

Die tritonimf is kleiner as die wyfie maar stem t.o.v. die gnatosoma, die pote en respiratoriese stelsel met die wyfie ooreen. Verskille kom op die dorsum, venter, pootsetotaksie en in sklerotisering voor. Die dorsum besit net 'n swakgesklerotiseerde propodosomaalstreek wat die twee paar sensillums en pare eenvoudige setas dl 1 en dc 1 dra en van vervellingslyne voorsien is wat tot naby koksa III strek. Die histerosoma dra die res van die dorsaalsetas op die gestrieerde integument. Die venter verskil net t.o.v. die aantal ventrale histerosomaalsetas, wat ses is en die vorm van die genitaalklappe en gevolglike rangskikking van die genitaalsetas wat in 'n byna reguit ry staan. Die pote verskil soos volg: die relatiewe lengte van die solenidions is oor die algemeen effens korter as by die wyfie; tarsusse I - IV,

3 ssl {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es — 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 219 - 311 µm; breedte, 171 - 244 µm.

Die deutonimf is kleiner as die tritonimf maar stem daarmee ooreen t.o.v. die gnatosoma, respiratoriese stelsel en dorsum. Verskille is aanwesig op die venter en pote. Die venter besit vier ventrale histerosomaalsetas en klein genitaalklappe met drie paar genitaalsetas. Femurs I en II besit net ventrale huidvoue terwyl III en IV volledig deur huidvoue omring is. Verskille t.o.v die pootsetotaksie van die wyfie is soos volg:
femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu I, {1 asl, 1 es}, 2 asl, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 13 es.

PROTONIMF (fig. 355).

Afmetings: idiosoma: lengte, 187 - 276 µm; breedte, 154 - 207 µm.

Alhoewel kleiner as die deutonimf, stem die protonimf daarmee t o.v. die dorsum, respiratoriese stelsel en gnatosoma baie ooreen maar die venter en pootsetotaksie verskil. Die ventrale histerosomaalsetas bly vier soos in die deutonimf maar die genitaalklappe is baie klein en onduidelik afgebaken, elk dra net één seta en bedek 'n paar swakontwikkelde genitaalpapillas. Die verskille in pootsetotaksie kom net op die volgende segmente voor:
koksa IV, 0;
troganter IV, 0;
femurs I - IV, 6 es — 6 es — 4 es, 1 ms — 0;
genu's I - II & IV, {1 asl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 1 asl, 5 es & 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 ssl, 1 dt, 2 tsl, 12 es (fig. 355) — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 12 es — 7 es.

LARF (fig. 356).

Afmetings: idiosoma: lengte, 176 µm; breedte, 130 µm.

Die larf besit net drie paar pote. Die propodosomaalstreek besit behalwe die normale aantal setas en vervellingslyn ook nog „lobbe" wat die plaat 'n gestippelde voorkoms gee. Die venter verskil van dié van die protonimf in die aantal koksas, in die afwesigheid van ventrale histerosomaalsetas en genitaalopening. Die hipognatum dra net twee paar eenvoudige setas op die hipostoom asook één paar adorale setas op die entomalas. Die femurs vertoon geen tekens van verdeling nie. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 356):

koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 6 — 6 — 3 es, 1 ms;
genu's I - III, 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 1 asl, 4 es;
tibias I - III, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, 1 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 2 tsl, 11 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 13 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 14 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies, 8 paratieptritonimfe, 8 paratiepdeutonimfe, 2 paratiepprotonimfe, 1 paratieplarf versamel uit strooisel onder dikbas (Dombeya rotundifolia) op die kampus van Universiteit van die Noorde, N.-Tvl., op 19 Maart 1971 deur J. den Heyer;

3 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 3 paratieptritonimfe, 3 paratiepdeutonimfe uit strooisel onder soetdoring (Acacia karroo) op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 22 Julie 1970 deur J. den Heyer;

1 paratiepmannetjie uit onbekende habitat op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 22 Januarie 1970 deur P.D. Theron;

6 paratiepwyfies, 1 paratiepdeutonimf uit strooisel onder Acacia spp. op die oewer van Bloedrivier, ± 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, N.-Tvl., op 4 Oktober 1970 deur J. den Heyer;

1 paratiepprotonimf versamel uit strooisel van natuurlike woud, Lajuma, Pk. Mara, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur A.J.D. Meiring;

1 paratiepwyfie uit strooisel onder Acacia karroo by die

Landboukollege te Potchefstroom, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur P.D. Theron;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder basterrooibos (Combretum guenzii) op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 10 November 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie, 1 paratieptritonimf uit gemengde plantegroei en strooisel op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 5 November 1970 deur J. den Heyer;
3 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf uit strooisel onder lemoendoring (Maytenus heterophylla), grootblaarharpuisboom (Ozoroa paniculosa), dikbas (Dombeya rotundifolia) in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 17 November 1971 deur J. den Heyer;
2 paratiepmannetjies uit strooisel onder Engelsedoringboom (Acacia rhemanniana) en katbos (Asparagus sp.) op die oewer van Bloedrivier, ± 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies uit strooisel onder Engelsedoringboom (Acacia rhemanniana), katbos (Asparagus sp.) en suurbessie (Rhus pyroides) op Rietkolk in die Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
8 paratiepwyfies, 6 paratiepmannetjies, 3 paratiepdeutonimfe, uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., gedurende 5 Mei - 2 Junie 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie en 1 paratiepprotonimf uit strooisel onder dikbas (Dombeya rotundifolia) op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 3 Mei 1971 deur J. den Heyer;
15 paratiepwyfies, 8 paratiepmannetjies, 3 paratieptritonimfe, 4 paratiepdeutonimfe, 1 paratiepprotonimf uit gemengde strooisel op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 7 Maart 1972 deur J. den Heyer;
2 paratiepprotonimfe uit grond in die Hluhluwe-wildtuin, Natal, op 16 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie, 1 paratieptritonimf, 3 paratiepdeutonimfe, 5 paratiepprotonimfe uit grond van die Pongolaskema, O.-Tvl., op 21 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepmannetjie uit grond/strooisel op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 16 Maart 1973 deur S.N. Mashego;
5 paratiepwyfies, 6 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf uit

strooisel onder haak-en-steek (Acacia tortilis) in die Loskop-damnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen;
2 paratiepwyfies uit kweek en bolplante te Lekkerrus in die Naboomspruitdistrik, N.-Tvl., op 29 Julie 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie, 1 paratiepdeutonimf uit strooisel op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 16 November 1973 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit gemengde strooisel op die Doornkraalfees-terrein te Pietersburg, N.-Tvl., op 25 November 1973 deur J. den Heyer;
2 paratiepmannetjies uit strooisel onder haak-en-steek (Acacia tortilis) en A. rhemanniana op die oewer van Sandsloot by brug op Pietersburg-Tzaneenpad, N.-Tvl., op 6 Desember 1973 deur J. den Heyer;
1 paratieptritonimf uit grond onder bloekom (Eucalyptus sp.) op die kampus van die Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur P. Olivier;
1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie, 3 paratiepdeutonimfe, 3 paratiepprotonimfe uit grond/strooisel onder wilgerbome op die oewer van spruit, ± 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., op 20 Januarie 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie, 2 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf, 4 paratiepdeutonimfe, 2 paratiepprotonimfe uit strooisel onder bome op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 19 Februarie 1974 deur J. den Heyer;
1 paratieplarf uit strooisel onder gemengde plantegroei op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 2 November 1973 deur S.N. Mashego;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder dikbas (Dombeya rotundi-folia) op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 22 Mei 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepdeutonimf uit strooisel onder Acacia sp. by die Landboukollege te Potchefstroom, W.-Tvl., gedurende 1970 deur P.D. Theron.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 42 PW, 19 PM, 12 PT, 18 PD, 10 PP, 1 PL - IDNPU;
27 PW, 14 PM, 8 PT, 13 PD, 6 PP, 1 PL - NPLTD.

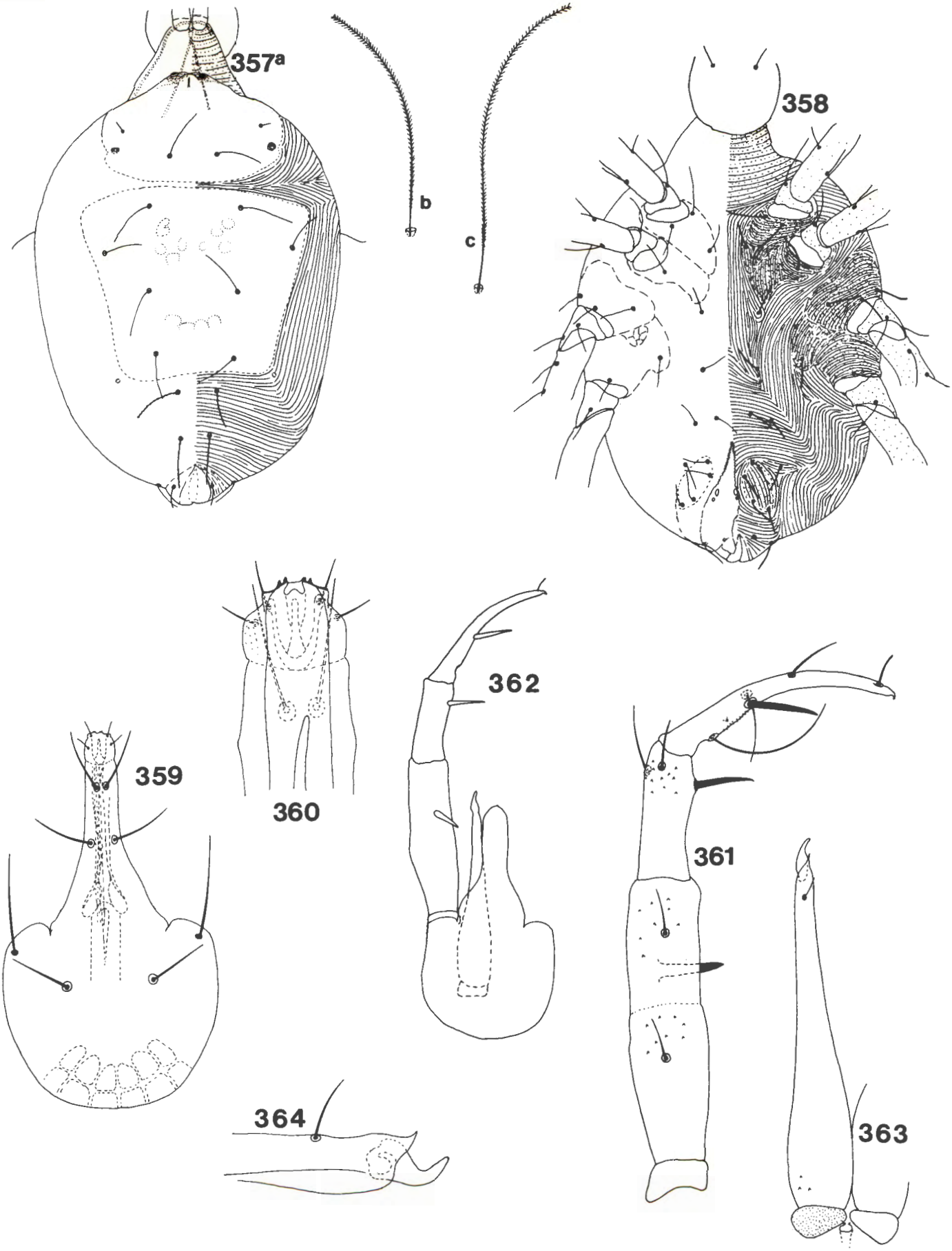


Fig. 357 - 364: Cunaxa hermanni spec. nov., wyfie.
Fig. 357 a, dorsum; fig. 357 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 358, venter; fig. 359, hipognatum; fig. 360, hipostoom; fig. 361, palp; fig. 362, gnatosoma; fig. 363, chelisera; fig. 364, chela.

Cunaxa hermanni spec. nov. (fig. 357 - 382: plaat IX j - l & X a - c).
Cunaxa setirostris (Hermann), 1804, sensu Meyer & Ryke, 1959: 370 - 372 (gedeeltelik)
mannetjie: verkeerde identifikasie.

Hierdie spesie is baie nouverwant aan C. terrula spec. nov. Dit word egter daarvan onderskei deurdat setas dl 2 op die histerosomaalplaat staan. By die wyfies dra genu's I en II drie en een solenidions respektiewelik. In beide geslagte is setas dc 1 byna so lank of langer as die afstand tussen hul basisse. Die larwes van hierdie spesie word onderskei van dié van C. terrula deur die afwesigheid van 'n apofiese op palpsegment III. Die natuurlike kleur van hierdie myte wissel van ligoranje by die larwes en nimfe tot donkeroranje tot rooi by die volwassenes. 'n Enkel paar oë, van donkerder rooi kleur en 'n blink voorkoms, kom net vóór die agterste pseudostigmata voor. Die liggaamsvorm stem met C. terrula ooreen.

Meyer & Ryke (1959) gee 'n herbeskrywing en tekeninge van Cunaxa setirostris (Hermann), 1804 uit Bathurst, Suid-Afrika. 'n Herbestudering van die materiaal het aan die lig gebring dat die mannetjie tot hierdie spesie behoort.

WYFIE (fig. 357 - 368, 375 & 376: plaat IX j - l & X a - b).

Afmetings: idiosoma: lengte, 310 - 416 µm; breedte, 223 - 291 µm; lengte van hipognatum, 134 - 146 µm; lengte van palp, 222 - 238 µm; lengte van chelisera, 119 - 134 µm; lengte van pote: I, 291 - 323 µm; II, 276 - 292 µm; III, 307 - 338 µm; IV, 346 - 369 µm.

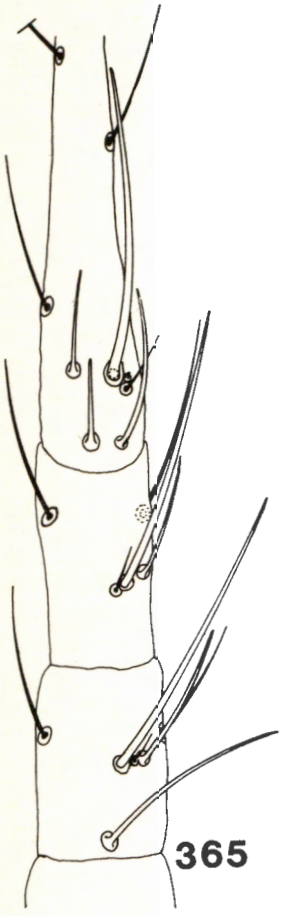
Dorsum (fig. 357)
Die idiosoma word dorsaal gedeeltelik deur twee swakgesklerotiseerde gladde plate bedek, nl. 'n voorste propodosomaal- en 'n agterste histerosomaalplaat. Eersgenoemde plaat besit die normale aantal setas, d.w.s. die sensillums en setas dl 1 en dc 1 waarvan die lengte ongeveer gelyk is aan of langer is as die afstand tussen hul basisse (fig. 357 a, b & c). Die plasing van die sensillums en setas asook die vorm van die voorste propodosomaalgedeelte is soos by Cunaxa terrula (fig. 357). Die

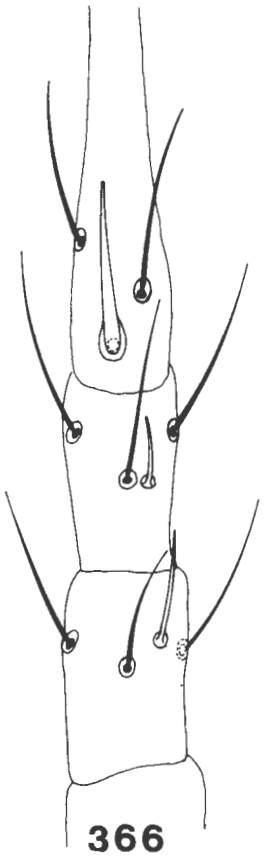
histerosomaalplaat is trapesiumvormig met die langste sy voor en ronde hoeke. Dit dra vier paar lang eenvoudige setas, nl. dl 2 en dc 2 - 4. Weerskante van die middellyn is enkele dowwe subkutikulêre skulpturerings aanwesig. Die integument is van gladde strias voorsien soos by C. terrula. Setas wat op die integument agter die histerosomaalplaat voorkom is pare fynbehaarde setas dc 5 en dc 6. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor (fig. 357).

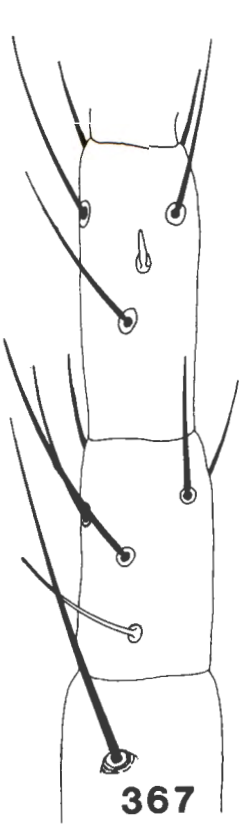
Venter (fig. 358: plaat IX j).
Die swakgesklerotiseerde koksas vorm 'n integrale deel van die venter en is verdeel soos by C. terrula. Ook is die setotaksie dieselfde as in daardie spesie behalwe dat die penvormige seta op koksa I versink is. Koksas III vorm 'n skouer met voor hulle 'n laterale sejugaalgroef. Die koksas is subkutikulêr van ligter stippels en uitwendig van strias voorsien. Die swakgesklerotiseerde genitaalklappe word slegs deur 'n veranderde striapatroon onderskei. Die anaalwyk is normaal vir die genus. Behalwe vir die streek agter die gnatosoma, is die integument van gladde strias voorsien (plaat IX j); die striapatroon word in fig. 358 weergegee.

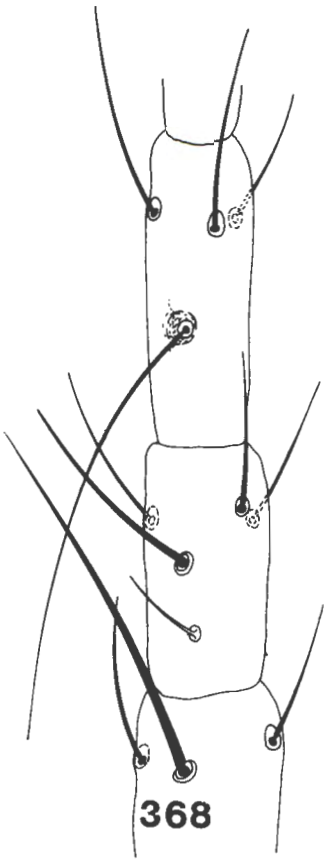
Gnatosoma (fig. 359 - 364: plaat IX k).
Die hipognatum (fig. 359) is 1,7 tot 1,8 maal langer as breed en is heelwat meer gesklerotiseer as die dorsaalplate. Ventraal is vier paar setas aanwesig in die normale posisie asook twee paar addrale setas op die entomalas (fig. 360). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die ventrale gedeelte van die hipostoom en die dorsolaterale gebied van die koksagedeelte is van papillas voorsien; verder is die huid glad. Inwendige riwwe is ventraal aanwesig. Die vyfledige palpe (fig. 361) strek vanaf die helfte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 362). Die integument van segmente II - V is yl van papillas voorsien. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die cheliseras (fig. 363) is normaal vir die familie. Die troganter is dorsaal van papillas voorsien. Die lang middelstuk is proksimaal van enkele huidpapillas voorsien. Die terminale chela (plaat IX k) besit 'n skerp klou. Agter die chela kom 'n dorsolaterale seta voor (fig. 364).

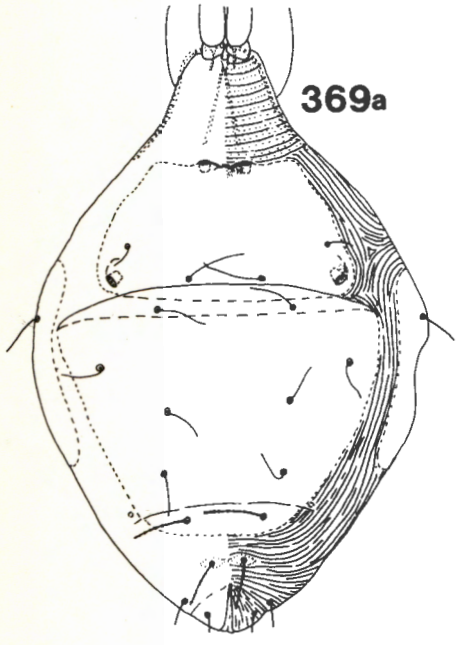
Pote (fig. 365 - 368, 375 en 376: plaat IX l).













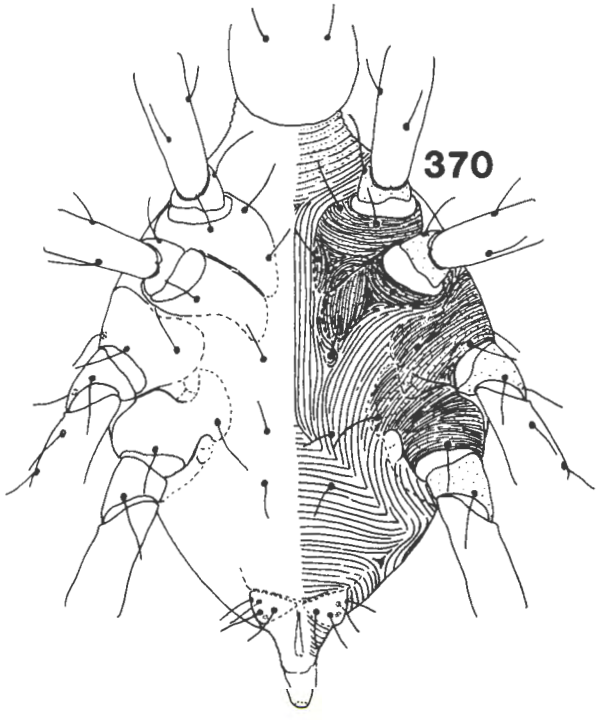
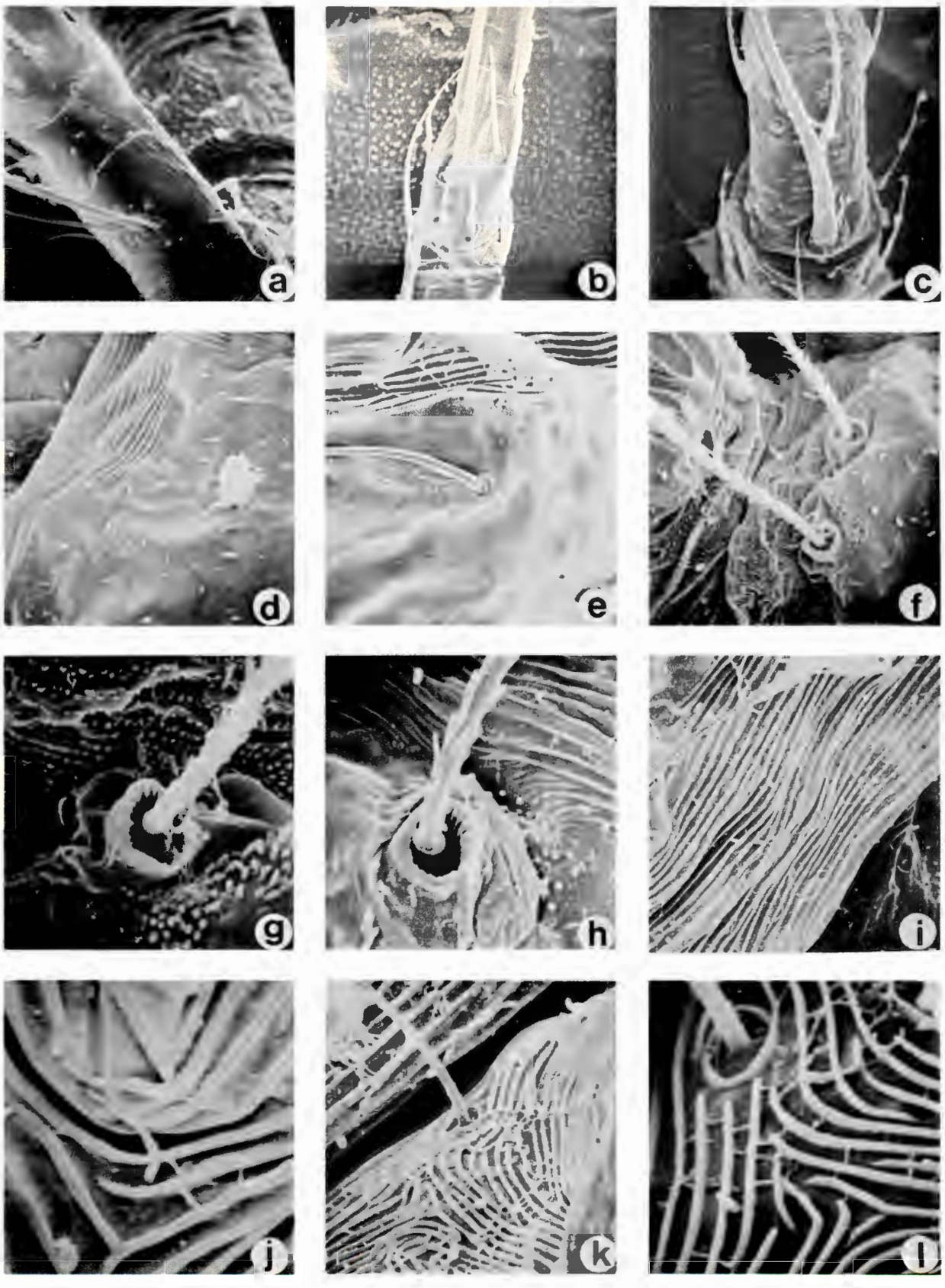


Fig. 365 - 370: Cunaxa hermanni spec. nov.
Fig. 365, poot I, wyfie; fig. 366, poot II, wyfie; fig. 367, poot III, wyfie; fig. 368, poot IV, wyfie; fig. 369 a, dorsum, mannetjie; fig. 369 b & c, voorste en agterste sensillums, mannetjie; fig. 370, venter, mannetjie.



PLAAT X

a. Cunaxa hermanni - Tibia I. 2 600x

b. C. hermanni - Tarsus I. 2 000x

c. C. hermanni - Genu I met dubbelbasissolenidion. 2 600x

d. Cunaxa lamberti - Propodosomaalplaat en lateraalstrias. 2 250x

e. C. lamberti - Dorsaalplaat met seta dc 2. 2 600x

f. C. lamberti - Voorste sensillums. 2 150x

g. C. lamberti - Voorste pseudostigmata en sensillum. 5 400x

h. C. lamberti - Agterste pseudostigmata met sensillum. 4 900x

i. C. lamberti - Interskutaalstrias. 2 100x

j. C. lamberti - Histerosomaalstrias. 9 000x

k. C. lamberti - Strias, koksaalplaat I en II. 5 000x

l. C. lamberti - Strias, koksaalplaat I en II. 10 500x

PLAAT X

Alle pote is korter as die liggaam (met hipognatum). Die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Die femurs van pote I en II besit net ventrale voue terwyl dié van pote III en IV volledig deur funksionele gewrigsvlakke verdeel is. Pretarsusse is alleen by pote III en IV afgesnoer (fig. 375 & 376). Ambulakrums besit geriffelde kloue (plaat IX 1). Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 365 - 368: plaat X a & b):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;

genu's I - IV, {2 asl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 1 ms, 4 es — 1 asl, 1 ms, 4 es;

tibias I - IV, {1 es, 1 asl}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl} 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 26 es, 1 tsl — 21(20) es.

MANNETJIE (fig. 369 - 374: plaat X c).

Afmetings: idiosoma: lengte, 232 - 281 µm; breedte, 188 - 215 µm; lengte van hipognatum, 118 - 125 µm; lengte van palp, 173 - 188 µm; lengte van chelisera, 104 - 113 µm; lengte van pote: I, 292 - 307 µm; II, 250 - 275 µm; III, 272 - 300 µm; IV, 303 - 330 µm.

Dorsum (fig. 369 a, b & c).

Twee dorsaalplate is aanwesig, nl. 'n propodosomaalplaat, wat dieselfde kenmerke as dié van die wyfie besit en 'n histerosomaalplaat wat setas dl 2, dc 2 - 4 asook een paar fynbehaarde setas dc 5 dra. Die dorsale setas is relatief korter as by die wyfie. Die integument is van strias, wat alleen in die gebied vóór die propodosomaalplaat papillas dra, voorsien. Setas dc 6 kom agter die histerosomaalplaat voor terwyl setas dl 6 lateraal van die anaalklappe voorkom (fig. 369).

Venter (fig. 370).

Die venter verskil van die wyfie alleen ten opsigte van die genitaalwyk waar net vier ventrale histerosomaalsetas voorkom, die genitaalopening wat meer ventroterminaal geplaas is, die genitaalklappe wat relatief baie kleiner is en die anus wat meer dorsoterminaal geplaas is.

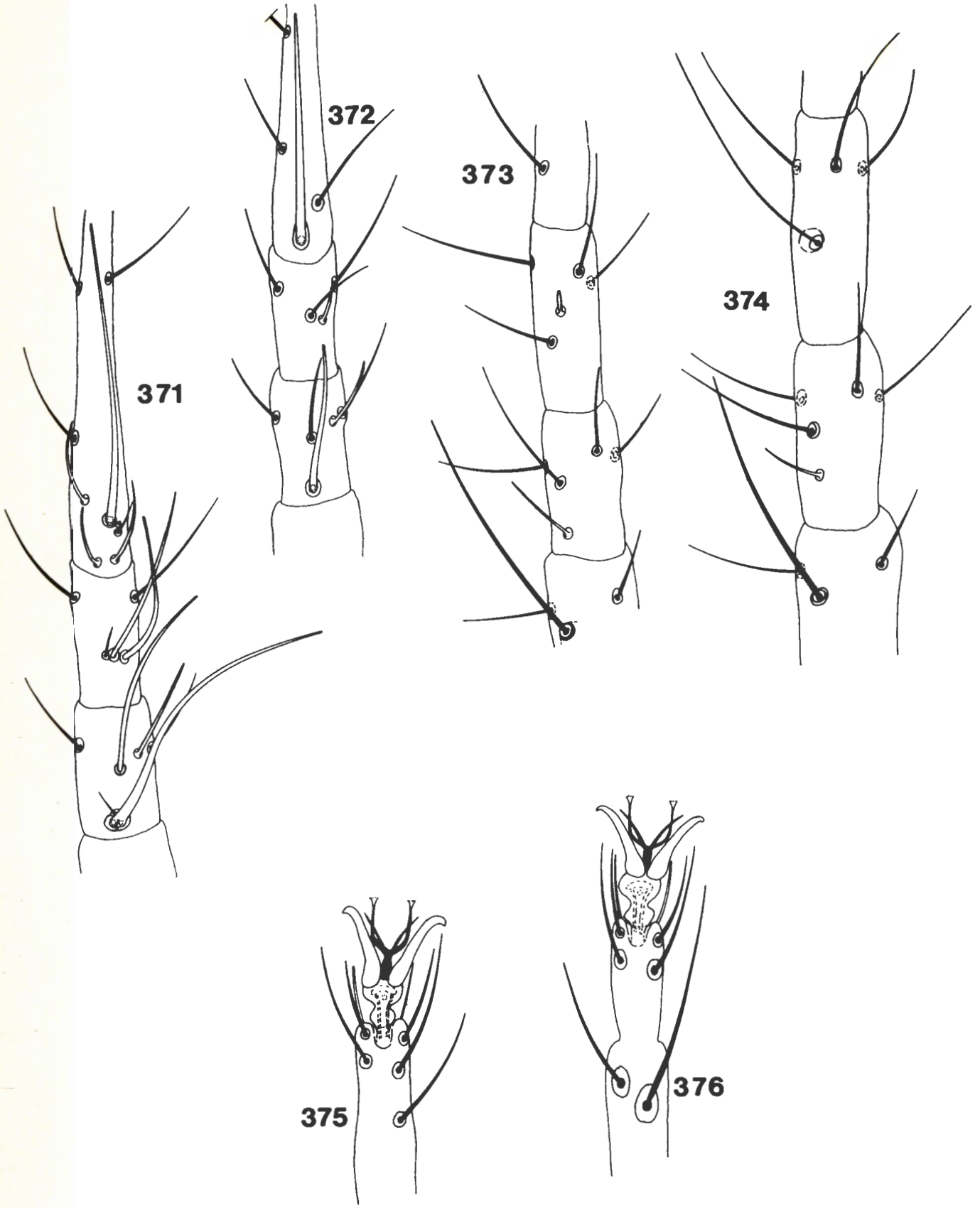


Fig. 371 - 376: Cunaxa hermanni spec. nov.
Fig. 371, poot I, mannetjie; fig. 372, poot II, mannetjie; fig. 373, poot III, mannetjie; fig. 374, poot IV, mannetjie; fig. 375, tarsuspunt II, wyfie; fig. 376, tarsuspunt III, wyfie.

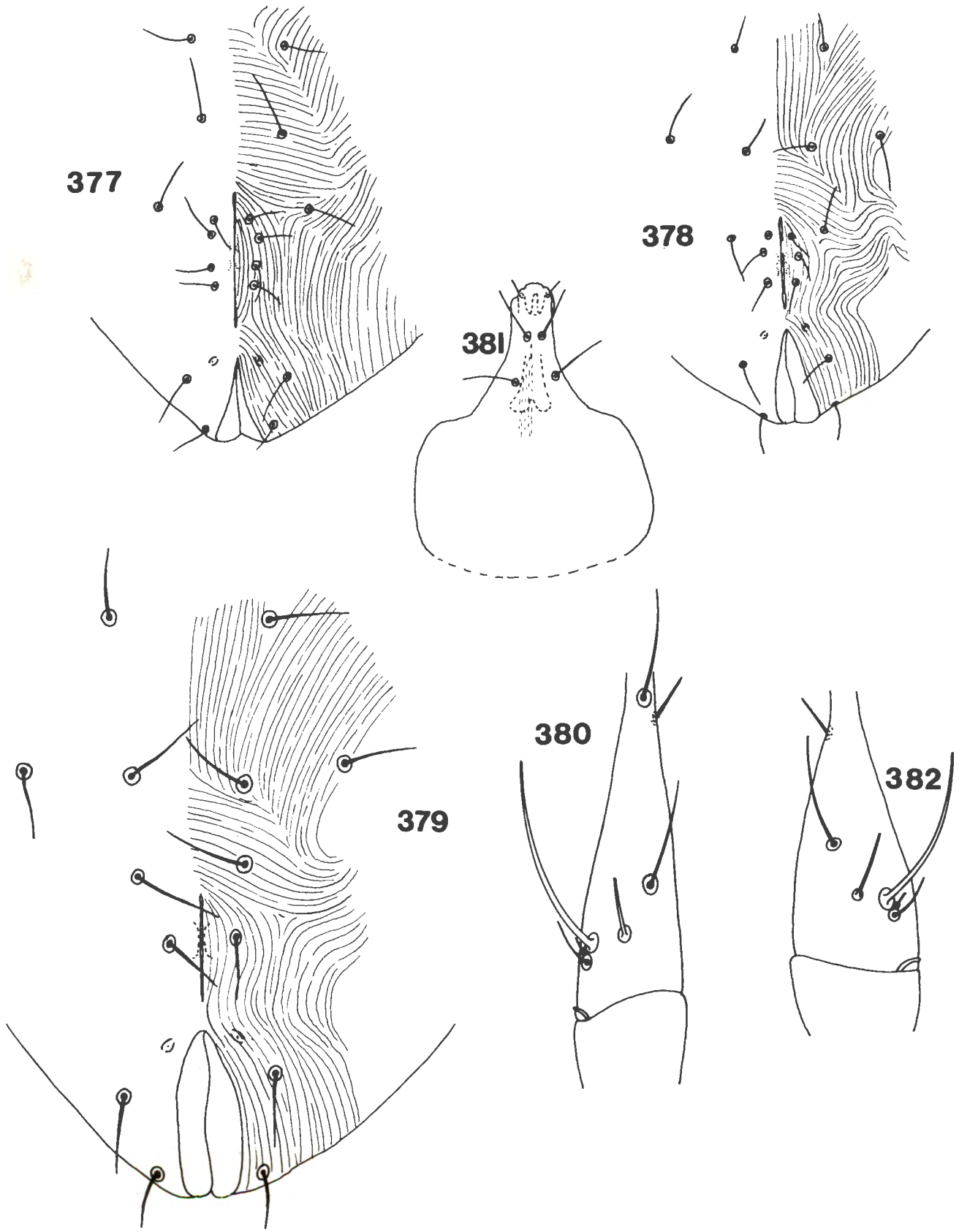


Fig. 377 - 382: Cunaxa hermanni spec. nov.
Fig. 377, genitaal- en anaalwyk, tritonimf; fig. 378, genitaal- en anaalwyk, deutonimf; fig. 379, genitaal- en anaalwyk, protonimf; fig. 380, tarsus I, protonimf; fig. 381, hipognatum, larf; fig. 382, tarsus I, larf.

Gnatosoma.
Behalwe in afmetings is die gnatosoma dieselfde as by die wyfie.

Pote (fig. 371 - 374: plaat X c).
Die volgorde in toenemende lengte is II-III-I-IV. Die algemene gegewens soos vir die wyfie is ook hier van toepassing. Verskille in pootsetotaksie kom op die volgende segmente voor (fig. 371 - 374: plaat X c):
femur IV, $\frac{0}{3\ es,\ 1\ ms}$;
genu's I - IV, {1 dbsl, 1 es}, 2 asl, 4 es (plaat X c) — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 asl, 1 ms, 4 es — 1 asl, 1 ms, 4 es;
tibia I, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 22(21) es, 1 tsl — 17 es.

TRITONIMF (fig. 377).

Afmetings: idiosoma: lengte, 286 - 330 µm; breedte, 213 - 226 µm.

Die tritonimf stem baie met die wyfie ooreen, dit is net baie minder gesklerotiseer. Verskille wat voorkom is die volgende: die aanwesigheid van 'n dorsale vervellingslyn; die venter besit net ses ventrale histerosomaalsetas (fig. 377); die genitaalklappe is kleiner en dra vier setas elk wat in 'n reguit ry gerangskik is. Die twee paar genitaalpapillas is swakker ontwikkel. Die ringvormige strukture lê teen die anaalklappe. Die verskille in pootsetotaksie kom op die volgende segmente voor:
femur IV, $\frac{0}{3\ es,\ 1\ ms}$;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 21 es — 17 es.

DEUTONIMF (fig. 378).

Afmetings: idiosoma: lengte, 262 - 274 µm; breedte, 189 - 195 µm.

Die deutonimf stem baie ooreen met die tritonimf. Die volgende

verskille kom egter voor: die apofieses op palpsegmente II is effens korter; die genitaalwyk dra net vier ventrale histerosomaalsetas en drie paar eenvoudige setas staan weerskante van die klein genitaalopening; die genitaalpapillas is baie swak ontwikkel; die ringvormige strukture van die anaalwyk lê feitlik teen die klappe. Die pootsetotaksie verskil op die volgende segmente:

femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 18 es.

PROTONIMF (fig. 379 & 380).

Afmetings: idiosoma: lengte, 200 µm; breedte, 154 µm.

Soos die voorgemelde nimfstadia, besit die protonimf 'n ongestrieerde, ongesklerotiseerde propodosomaalstreek op die dorsum. Lg. dra die volledige dorsaalsetas. Die gnatosoma stem met dié van die wyfie ooreen behalwe dat die apofiese op segment III 'n keëlvormige uitsteeksel is. Die genitaalopening is klein en die laterale rande dra elk 'n eenvoudige seta. Vier ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die verskille in pootsetotaksie is soos volg op gemelde segmente:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;

trogante rs I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;

femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{0}$ es;

genu IV, 1 asl;

tibia IV, 0;

tarsusse I - IV, 1 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 13 es — 14 es — 7 es.

LARF (fig. 381 & 382).

Afmetings: idiosoma: lengte, 156 - 223 µm; breedte, 123 - 176 µm.

Die dorsum is van 'n propodosomaalplaat voorsien wat die normale setotaksie dra en lobagtige verdikkings besit. Die integu-

ment dra die res van die dorsaalsetas. 'n Genitaalopening en genitaalsetas is afwesig, asook die para-genitaalsetas. Ventrale integumentsetas is aanwesig. Verskille kom op die gnatosoma voor: die hipostoom dra twee ventrale setas asook één paar klein setas op die voorpunt (fig. 381) terwyl 'n apofiese op palpsegment III hier afwesig is. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 382):

koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 2 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 6 es — 6 es — 4 es, 1 ms;
genu's I - III, 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 1 asl, 4 es;
tibias I - III, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 ssl, 2 tsl, 11 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 12 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 5 paratiepwyfies, 10 paratiepmannetjies, 1 paratiepdeutonimf uit grond onder Njalaboom (Xanthocercus zambeziaca) op Limpopo-oewer, Breslau, in die Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 16 April 1972 deur C.C. Straub;

1 paratiepmannetjie versamel uit 'n struik te Bathurst, K.P., gedurende Januarie 1956 deur P. Graham;

1 paratiepdeutonimf versamel uit grond bedek met Eragrostis curvula, te Potchefstroom, op 4 September 1963 deur L.J. Erasmus;

1 paratiepprotonimf versamel uit grond bedek met rooigras (Themeda triandra), te Potchefstroom, op 17 Oktober 1969 deur P.D. Theron;

1 paratiepdeutonimf en 1 paratieplarf versamel uit grond, kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 4 Desember 1969 deur P.D. Theron;

1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel uit strooisel onder doringboom (Acacia sp.) by die Landboukollege te Potchefstroom, W.-Tvl., gedurende 1970 deur P.D. Theron;

1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie uit strooisel onder appelkoosboom (Prunus armeniaca) te Coligny, W.-Tvl., op 12 Julie 1970 deur J. den Heyer;

1 paratiepmannetjie, 1 paratiepprotonimf uit strooisel onder soetdoring (Acacia karroo) op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 22 Julie 1970 deur J. den Heyer;

2 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf, 1 paratiepprotonimf en

1 paratieplarf uit grond en gras (Themeda triandra) by die Landboukollege te Potchefstroom, W.-Tvl., op 28 Augustus 1970 deur P.D. Theron;
1 paratiepmannetjie, 1 paratieplarf (en 1 paratiepwyfie op A.E.M.-knopie) uit grond en strooisel in doringboomgemeenskap (Acacia karroo) op oewer van Bloedrivier ± 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, N.-Tvl., op 4 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder gemengde plantegroei op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 5 November 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie versamel uit strooisel onder gemengde plantegroei op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 9 April 1971 deur J. den Heyer;
1 paratieptritonimf uit grond en rooigras (Themeda triandra) by die Landboukollege te Potchefstroom, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur P.D. Theron;
1 paratieptritonimf uit grond te Pongola, op 21 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie uit grond onder bloekoms (Eucalyptus sp.) Vluchthoek, Magoebaskloof, N.-Tvl., op 2 Desember 1973 deur L. Polling;
2 paratiepwyfies uit strooisel onder kareeboom (Rhus lancea) in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepmannetjie uit gras langs spruit, 6 km. oos van Nelspruit, O.-Tvl., op 30 Augustus 1973 deur J.A. van Huyssteen;
3 paratiepdeutonimfe en 3 paratieplarwes uit humusryke grond langs die Modderpoort-Ladybrandpad, O.V.S., op 19 Januarie 1974 deur C.A.J. van Rensburg;
1 paratiepdeutonimf versamel uit grond onder dennebome (Pinus sp.) langs die Ladybrand-Clocolanpad, O.V.S., op 20 Januarie 1974 deur C.A.J. van Rensburg;
1 paratieptritonimf versamel uit grond onder bloekoms (Eucalyptus sp.), Marquard, O.V.S., op 20 Januarie 1974 deur C.A.J. van Rensburg.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 8 PW, 12 PM, 3 PT, 4 PD, 2 PP, 5 PL - IDNPU;
4 PW, 6 PM, 1 PT, 3 PD, 1 PP, 2 PL - NPLTD.

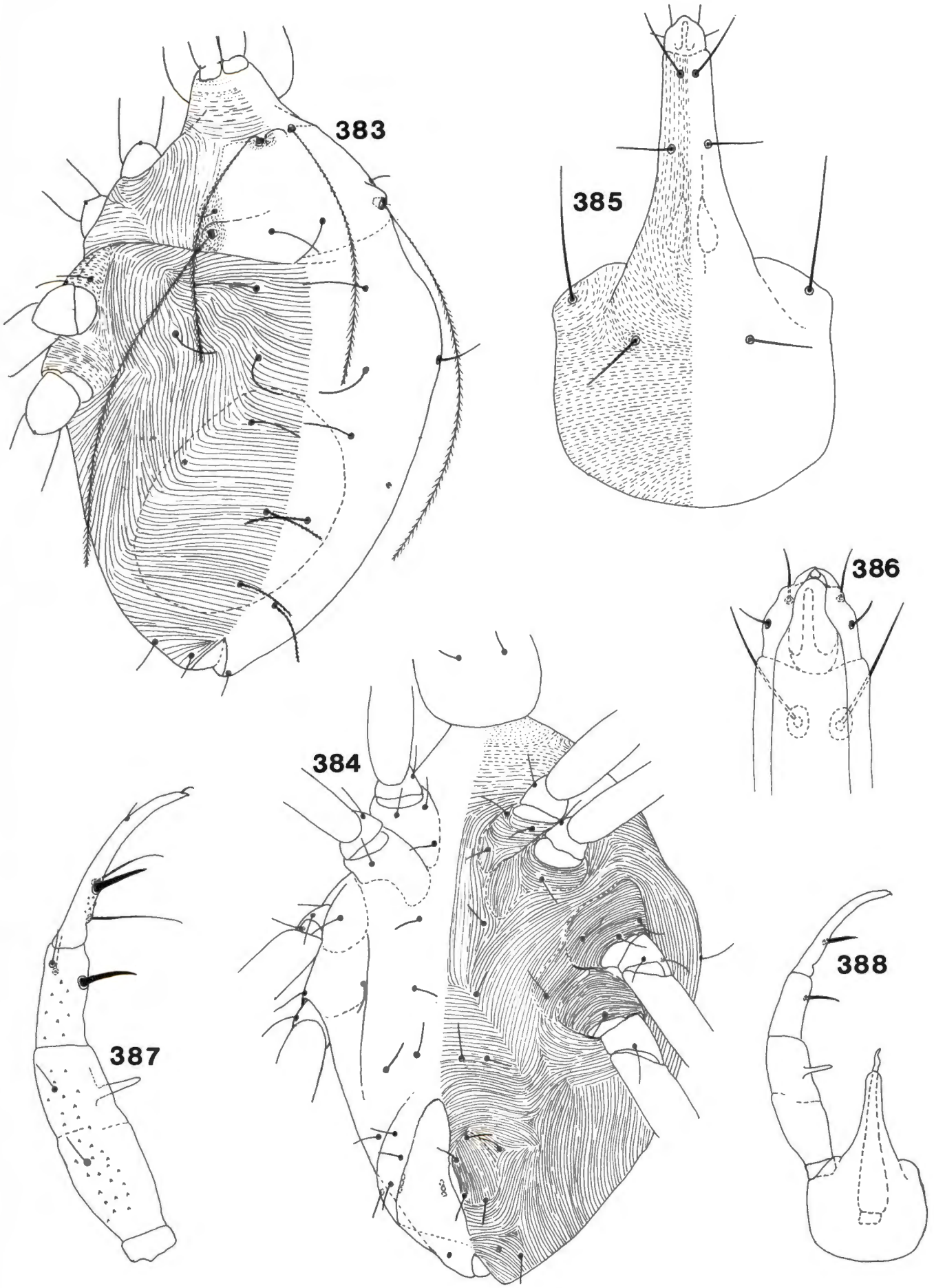


Fig. 383 - 388: Cunaxa potchensis spec. nov., wyfie.
Fig. 383, dorsum; fig. 384, venter; fig. 385, hipognatum; fig. 386, hipostoom; fig. 387, palp; fig. 388, gnatosoma.

Cunaxa potchensis spec. nov. (fig. 383 - 395).
Hierdie spesie word van die ander Etiopiese vorme van hierdie genus onderskei deurdat die wyfie net een dorsaalplaat - die propodosomaalplaat - besit terwyl die mannetjie van twee dorsaalplate voorsien is waarvan die agterste plaat setas dl 2 en dc 2 - 5 dra. 'n Opvallende kenmerk veral by die wyfie, is dat die dorsaalstrias hoog gekruin is en meer na huidvoue lyk. Die proksimale solenidion op genu I by die mannetjie is dubbelbasies. Die mannetjie besit drie paar ventrale histerosomaalsetas.

WYFIE (fig. 383 - 394).

Afmetings: idiosoma: lengte, 372 - 439 µm; breedte, 231 - 298 µm; hipognatumlengte, 152 - 166 µm; palplengte, 256 - 285 µm; cheliseralengte, 138 - 154 µm; pootlengtes: I, 311 - 356 µm; II, 284 - 299 µm; III, 315 - 346 µm; IV, 346 - 390 µm.

Dorsum (fig. 383).
'n Enkele dorsaalplaat, die propodosomaalplaat, met die volledige aantal setas, kom voor. In die omgewing van die voorste pseudostigmata sowel as by die agterste pseudostigmata en setas dl 1 kom lobbe en papillas voor. Alle dorsaalsetas, behalwe dl 1, is dik en stewig. Setas dc 1 is ongeveer so lank as die afstand tussen hul basisse. Setas dc 5 en 6 is fynbehaard. Die streek agter die gnatosoma dra papillas; verder is die integument van gladde strias voorsien wat na los huidvoue lyk (fig. 383). Laterale skouers is prominent. Die relatiewe grootte van die eier word deur die stippellyn (fig. 383) aangetoon.

Venter (fig. 384).
Die venter is normaal vir die genus. Die sejugaalgroef kom voor die laterale skouers voor. Twee lengterye van drie aangrensende genitaalpapillas is aanwesig. Die strias van die venter is normaal (fig. 384).

Gnatosoma (fig. 385 - 390).
Die hipognatum (fig. 385) is ongeveer 1,7 maal langer as breed. Dit dra die volle aantal setas, d.i. setas hg 1 - 4 waarvan hg 3 die langstes is en twee paar adorale setas op die entomalas

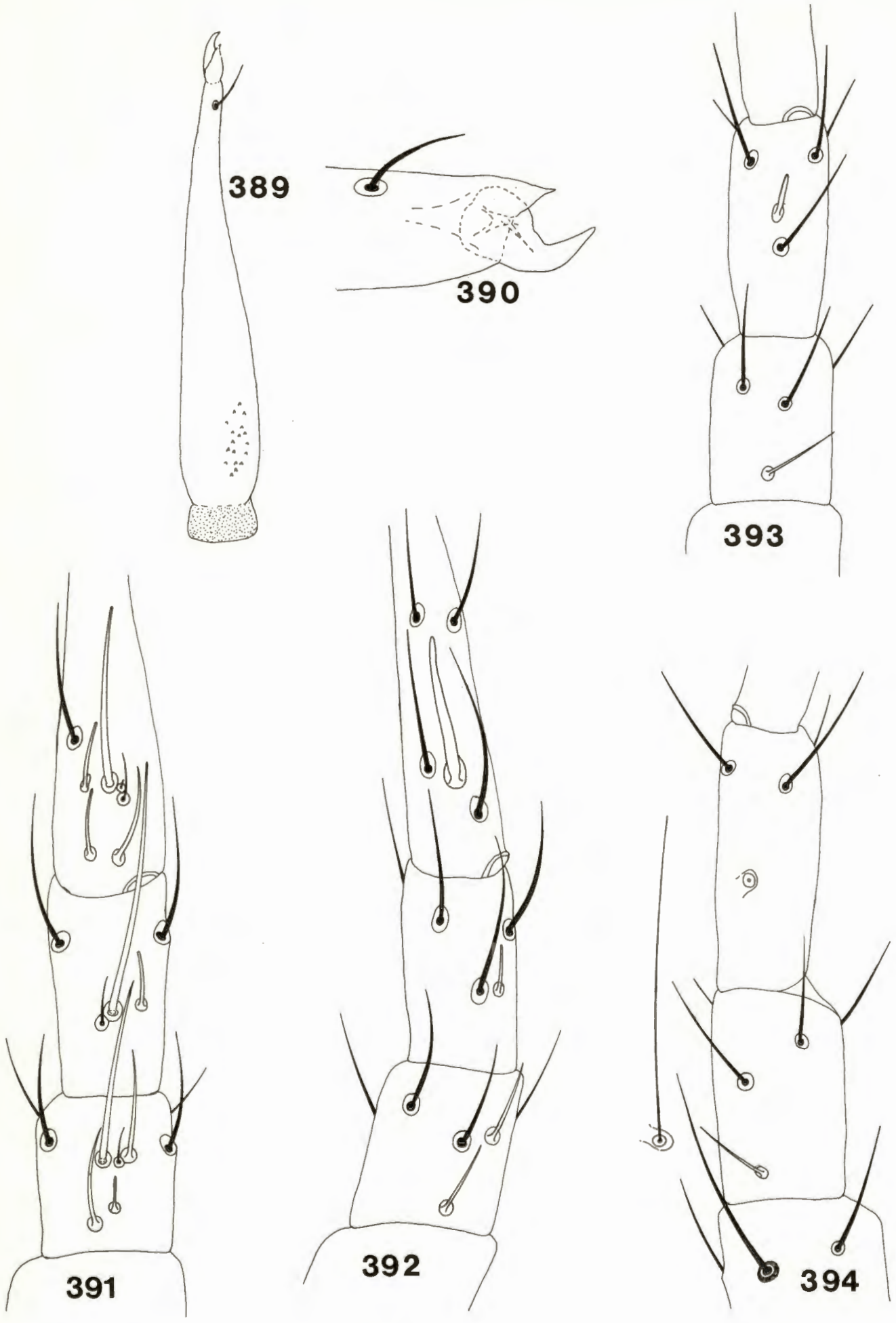


Fig. 389 - 394: Cunaxa potchensis spec. nov., wyfie.
Fig. 389, chelisera; fig. 390, chela; fig. 391, poot I; fig. 392, poot II; fig. 393, poot III; fig. 394, poot IV.

(fig. 386). Die integument van die ventrale en laterale vlakke is hoofsaaklik van lobbe voorsien terwyl die voorste gedeelte van die dorsaalvlak van papillas voorsien is. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palp (fig. 387) is normaal vir die genus. Dit strek vanaf die apofiese op segment III verby die voorpunt van die hipostoom. Die tibiotarsus is relatief lank en die ventrale vlak dra 'n klein tuberkel. Segmente II tot V is almal van papillas voorsien. Die apofiese op segment III is silindervormig met 'n ronde punt. Die stekelvormige seta op segment IV is duidelik gekrom. Die cheliseras (fig. 389) is normaal vir die familie. Die dorsaalvlak van segment I is ryklik van klein papillas voorsien terwyl dieselfde vlak van segment II proksimaal 'n groepie driehoekige papillas dra. 'n Dorsolaterale seta kom agter die chela (fig. 390) voor.

Pote (fig. 391 - 394).
Die pote is normaal vir die genus. Poot IV is soms langer as die idiosoma (gemonteerd). Die volgorde is II-III-I-IV. Alle segmente, dit is, vanaf die femurs distaalwaarts, is van papillas en/of lobbe voorsien. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 391 - 394):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;
trogangers I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu's I - IV, 1 ssl, 2 asl, {1 es, 1 ssl}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 es, 1 ssl}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 23 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 25 es — 1 tsl, 25(26) es — 21 es.

MANNETJIE (fig. 395.1 - 395.4).

Afmetings: idiosoma - onmeetbaar a.g.v. beskadiging; hipognatumlengte, 127 µm; palplengte, 189 µm; cheliseralengte, 110 µm; pootlengtes: I, 291 µm; II, 269 µm; III, 288 µm; IV, 307 µm.

Dorsum.
Die dorsum besit twee dorsaalplate. Die propodosomaalplaat is

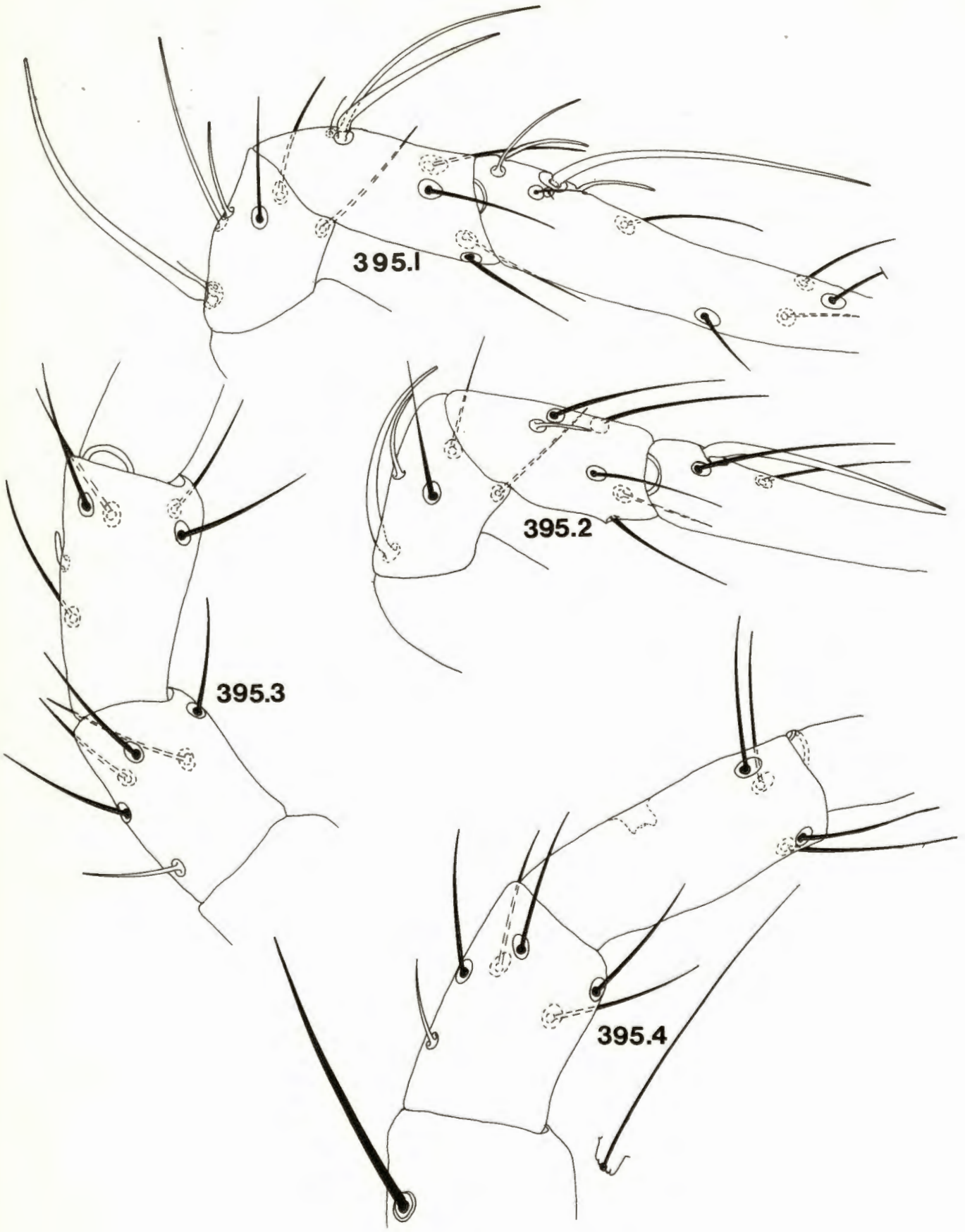


Fig. 395.1 - 395.4: Cunaxa potchensis spec. nov., mannetjie.
Fig. 395.1, poot I; fig. 395.2, poot II; fig. 395.3, poot III;
fig. 395.4, poot IV.

dieselfde as by die wyfie wat oppervlakte, strukture en setotaksie betref. Setas dc 1 is effens korter as die afstand tussen hulle basisse. Die agterste dorsaalplaat dra setas dl 2 en dc 2 - 5. Setas dc 5 en 6 is fynbehaard. Die setas in die dc-reeks is nie so stewig soos by die wyfie nie. Die ringvormige strukture lê langs die plaat. Laterale skouers is duidelik. Die integument is dieselfde as by die wyfie.

Venter.
Die venter is normaal vir die mannetjies van die genus. Daar is drie paar ventrale histerosomaalsetas. Twee paar duidelike genitaalpapillas van ongelyke grootte is aanwesig. 'n Sejugaalgroef kom vóór die skouers voor.

Gnatosoma.
Soos by die wyfie maar die hipognatum besit op die dorsolaterale vlak 'n streek sonder papillas.

Pote (fig. 395.1 - 395.4).
Die vorm en volgorde van lengte van die pote is dieselfde as by die wyfie. Die setotaksie verskil van laasgenoemde soos volg op die volgende segmente (fig. 395.1 - 395.4):
femur IV, $\frac{0}{3\text{ es},\ 1\text{ ms}}$;
genu's I en II, {1 dbsl, 1 es}, 1 ssl, 1 asl, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 19(20) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es — 17 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 280 - 348 µm; breedte, 189 - 220 µm.

Die tritonimf stem baie met die wyfie ooreen. 'n Vervellingslyn is egter aanwesig. Ook verskil die genitaalwyk op kenmerkende wyse. Drie paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die pote is eenders; net die aantal eenvoudige setas op die tarsusse verskil:
tarsusse I - IV, 1 asl, 2 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl,

22 es — 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 244 - 268 µm; breedte, 177 - 195 µm.

Die deutonimf verskil van die tritonimf t.o.v. die volgende kenmerke: die aantal ventrale histerosomaalsetas bedra twee paar; die genitaalsetas bedra drie paar; die setotaksie van die pote verskil soos volg:
femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu I, 2 asl, {1 es, 1 ssl}, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 asl, 2 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 13 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 213 - 250 µm; breedte, 146 - 177 µm.

Die dorsum is feitlik dieselfde as by die deutonimf behalwe dat die streek met papillas en lobbe op die laterale kante van die propodosomaalplaat uitgebrei het. Een paar genitaalsetas en twee paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Behalwe vir die kleiner afmetings, is die gnatosoma dieselfde as by die deutonimf. Femur IV is ook onverdeel. Die setotaksie van die pote verskil van die deutonimf soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
trogánters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femur IV, 0;
genu's II en IV, 1 asl, 5 es en 1 asl respektiewelik;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 1 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 177 - 182 µm; breedte, 134 - 140 µm.

Die propodosomaalplaat is op die agterste helfte van wydverspreide papillas voorsien. Verder is die dorsum dieselfde as by die protonimf. Die genitaalwyk is afwesig. Net die enkele paar ventrale propodosomaalsetas is aanwesig. Setas hg 3 en 4 is by die larf afwesig. Die drie paar pote besit onverdeelde femurs. Die pootsetotaksie is soos volg:

koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 6 — 6 — 5 es;
genu's I - III, 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 1 asl, 4 es;
tibias I - III, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, 1 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 2 tsl, 11 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 13 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf, 4 paratiepdeutonimfe, 4 paratiepprotonimfe, 2 paratieplarwes versamel op 5 November 1962; 1 paratieptritonimf versamel op 10 September 1962; 2 paratiepwyfies (1 redelik beskadig) en 1 paratiepprotonimf versamel op 8 Oktober 1962, en 1 paratieptritonimf en 1 paratiepprotonimf versamel op 4 Februarie 1963, almal uit grond onder rooigras (Themeda triandra), te Potchefstroom, deur G.C. Loots;

1 paratiepprotonimf versamel op 6 Augustus 1963, 1 paratieplarf op 5 Februarie 1963 en 1 paratieplarf op 17 April 1963 uit grond onder Eragrostis curvula, Potchefstroom, deur L.J. Erasmus;

1 paratiepwyfie versamel uit grond, 11 km. op die Jozini-Pongolapad op 21 September 1972 deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 3 PW, 1 PM, 2 PT, 3 PD, 5 PP, 3 PL - IDNPU;
1 PW, 1 PT, 1 PD, 2 PP, 1 PL - NPLTD.

Cunaxa lamberti spec. nov. (fig. 396 - 413: plaat X d - l & XI a - j).

Hierdie spesie is die naaste aan Cunaxa hermanni verwant. Kenmerke wat hierdie spesie van laasgenoemde onderskei is die volgende: genu I van die wyfie besit vier solenidions terwyl genu II twee solenidions besit; setas dc 1 is in beide geslagte relatief langer, d.w.s. langer as die afstand tussen hul basisse by die wyfie en so lank as dié betrokke afstand by die mannetjie. Setas dc 2 by die wyfies is langer as die afstand tussen sy basis en dié van setas dl 2 terwyl by die mannetjie die setas

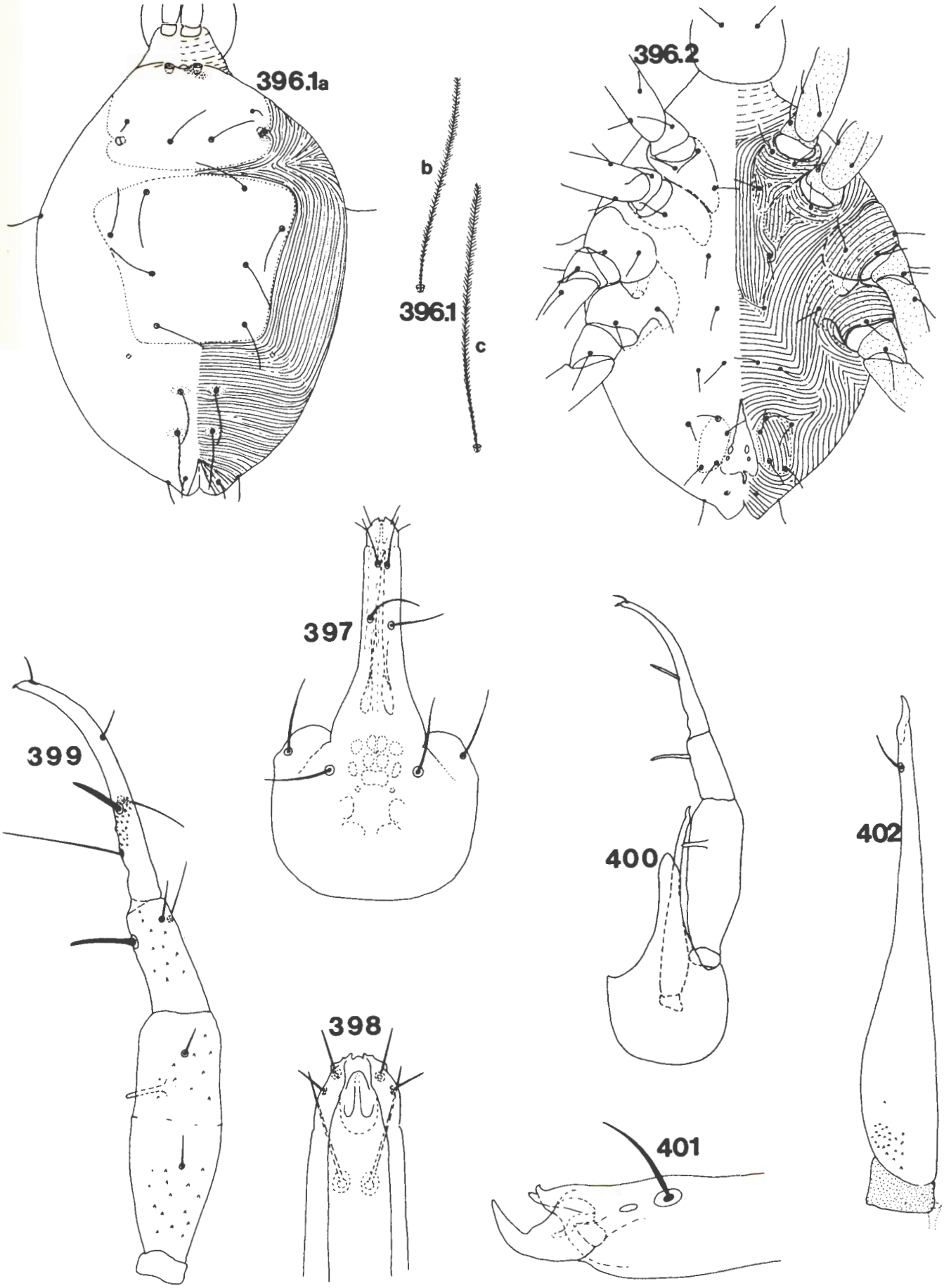
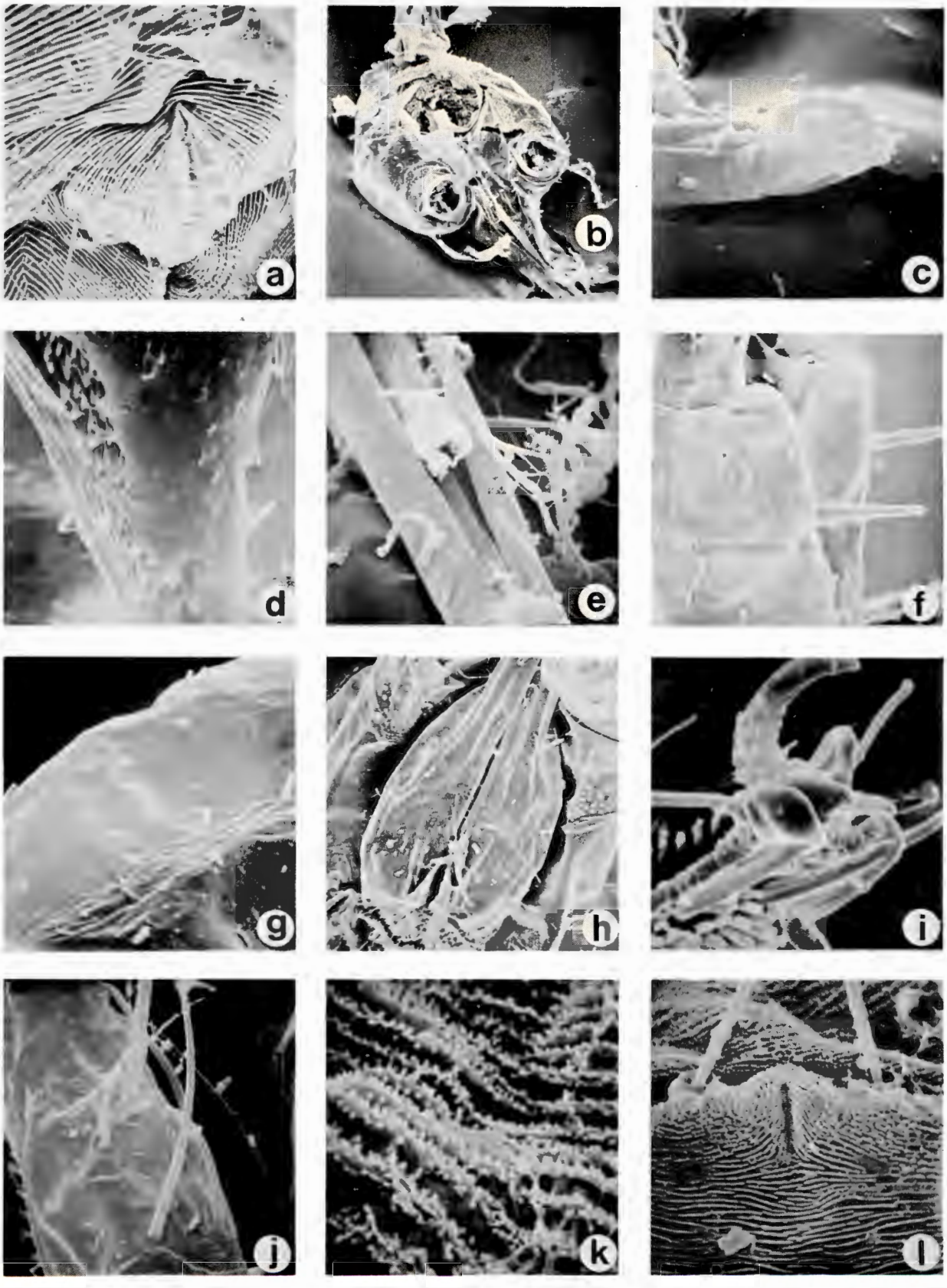


Fig. 396 - 402: Cunaxa lamberti spec. nov., wyfie.
Fig. 396.1 a, dorsum; fig. 396.1 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 396.2, venter; fig. 397, hipognatum; fig. 398, hipostoom; fig. 399, palp; fig. 400, gnatosoma; fig. 401, chela; fig. 402, chelisera.



PLAAT XI

a. Cunaxa lamberti - Anaalwyk. 1 700x

b. C. lamberti - Hipognatum. 950x

c. C. lamberti - Hipostoom. 5 000x

d. C. lamberti - Hipognatum, ventraal. 5 400x

e. C. lamberti - Hipostoom met labrum-epifarinks. 5 400x

f. C. lamberti - Palptelofemurs met apofieses. 2 200x

g. C. lamberti - Palp, laterale papillas. 5 300x

h. C. lamberti - Cheliseras, dorsaal. 2 200x

i. C. lamberti - Ambulakrum. 11 000x

j. C. lamberti - Tarsus I. 5 300x

k. Cunaxa magoebaensis - Integument agter gnatosoma, dorsaal. 5 600x

l. C. magoebaensis - Propodosoma met voorste sensillums. 2 050x

PLAAT XI

so lank is as die betrokke afstand. Die palptibiotarsus is relatief langer.

Die natuurlike vorm en kleur is dieselfde as by C. hermanni.

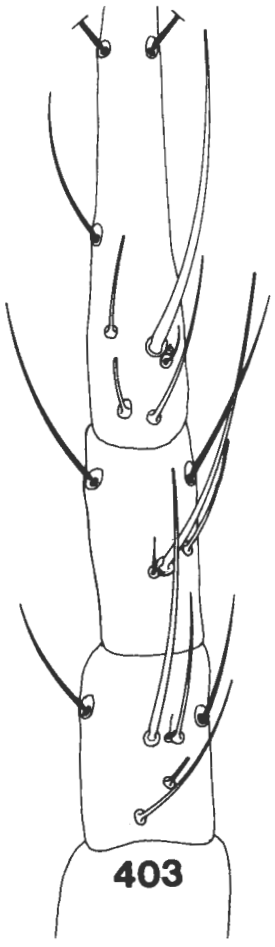
WYFIE (fig. 396 - 406: plaat X d - l & XI a - i).

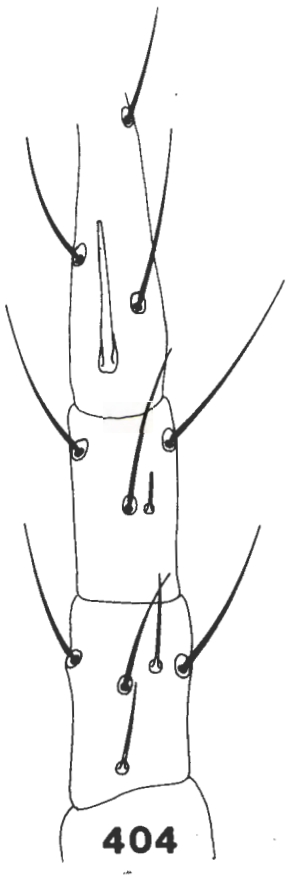
Afmetings: idiosoma: lengte, 323 µm - 415 µm; breedte, 200 - 286 µm; lengte van hipognatum, 127 - 181 µm; palplengte, 199 - 311 µm; cheliseralengte, 122 - 158 µm; pootlengtes: I, 256 - 384 µm; II, 225 - 353 µm; III, 262 - 396 µm; IV, 280 - 439 µm.

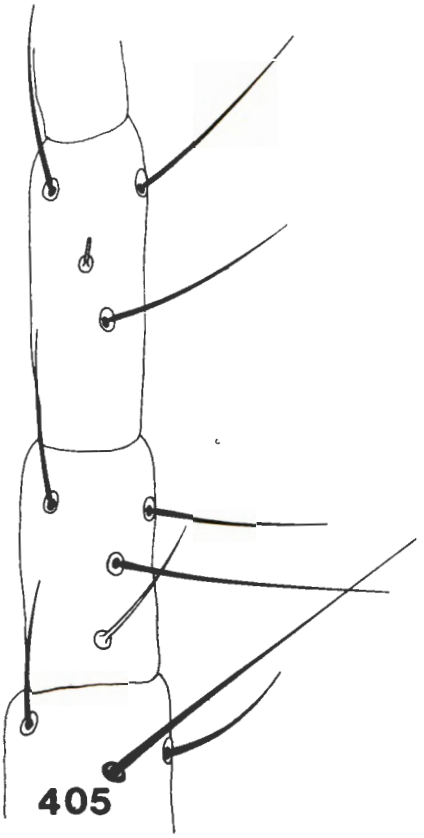
Dorsum (fig. 396.1: plaat X f - j).
Behalwe enkele verskille is die dorsum dieselfde as dié by Cunaxa hermanni spec. nov. Die dorsaalplate is swak geskleroteiseer en glad (plaat X d - e) behalwe van papillas wat rondom die pseudostigmata voorkom (plaat X f - h). Subkutikulêre riwwe kom net agter die voorste sensillums voor (fig. 396.1 b & c). Die setotaksie is normaal vir die genus. Die setas is feitlik almal relatief langer as by C. hermanni spec. nov. Setas dc 5 en 6 is baie fynbehaard (fig. 396.1 a). Alle strias is glad (plaat X i & j).

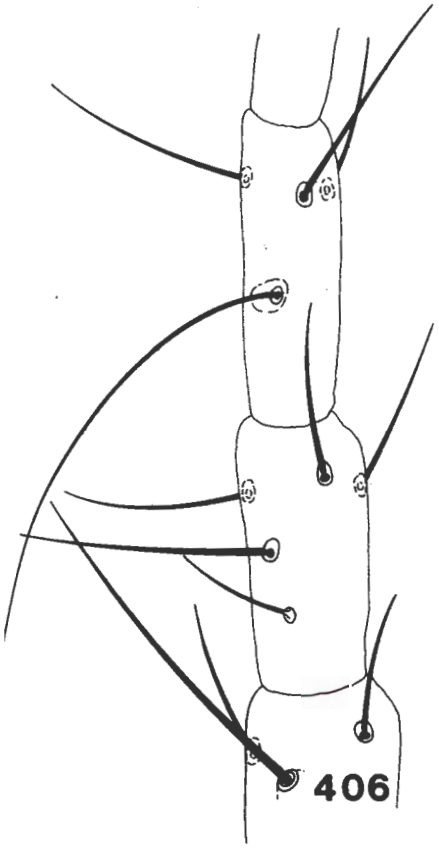
Venter (fig. 396.2: plaat X k - l & XI a).
Soos by C. hermanni spec. nov. (fig. 396.2: plaat X k - l, XI a).

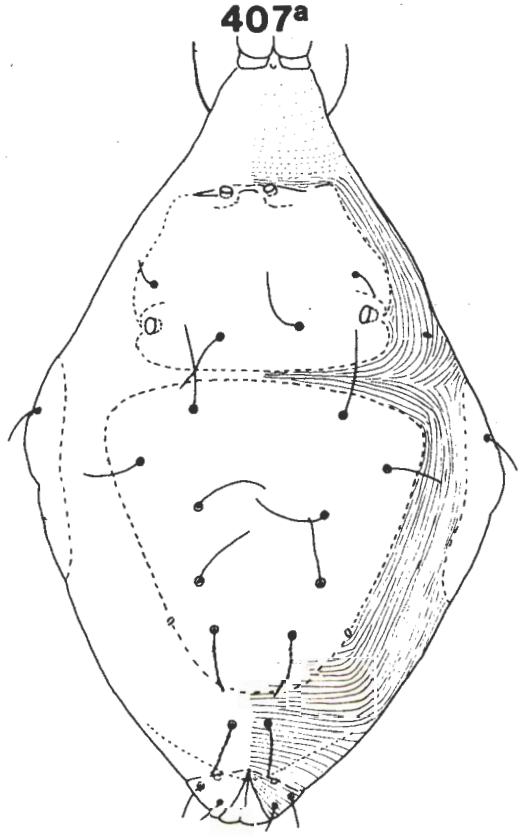
Gnatosoma (fig. 397 - 402: plaat XI b - h).
Die hipognatum (fig. 397: plaat XI b) is ongeveer 1,8 tot 1,9 maal so lank as breed. Dit is goedgesklerotiseerd. Dit besit die volle aantal setas, d.w.s. setas hg 1 - 4 en twee paar adorale setas op die entomalas (fig. 398: plaat XI c). Die ventrale vlak van die hipostoom en die dorsale vlak van die koksaalgedeelte is van papillas voorsien (plaat XI b & d). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel (plaat XI e). Kenmerkend van die vyfledige palp (fig. 399) is die lang tibiotarsus. Die apofiese op segment III is stomppuntig (plaat XI f). Die setotaksie is normaal vir die genus. Dit strek vanaf die distale deel van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 400). Segmente II - V is van papillas voorsien (plaat XI g). Die chela (fig. 401) is normaal vir die











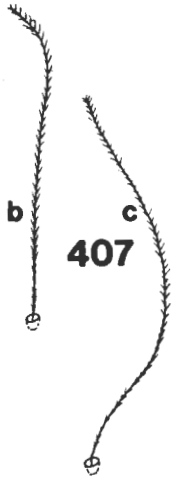


Fig. 403 - 407: Cunaxa lamberti spec. nov.
Fig. 403, poot I, wyfie; fig. 404, poot II, wyfie; fig. 405, poot III, wyfie; fig. 406, poot IV, wyfie; fig. 407 a, dorsum, mannetjie; fig. 407 b & c, voorste en agterste sensillums, mannetjie.

familie. Die troganter van die chelisera (fig. 402: plaat XI h) is dorsaal van papillas voorsien; enkele driehoekige papillas kom op die proksimodorsale gedeelte van segment II voor.

Pote (fig. 403 - 406: plaat XI i & j).
Die pote is korter as die liggaam; die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Femurs I en II besit duidelike ventrale huidvoue terwyl femurs III en IV deur volledige gewrigsvlakke verdeel is. Die pootvorm is kenmerkend vir die genus. Papillas kom nie op alle segmente voor nie. Tarsusse III en IV besit afgesnoerde pretarsusse. Die kloue van die ambulakrums (plaat XI i) is geriffeld. Die setotaksie is soos volg (fig. 403 - 406):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 3 asl {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 4 es, 1 ms — 1 asl, 4 es, 1 ms;
tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl (plaat XI j)} 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

MANNETJIE (fig. 407 - 413).

Afmetings: idiosoma: lengte, 196 - 329 µm; breedte, 135 - 216 µm; hipognatumlengte, 104 - 122 µm; palplengte, 134 - 200 µm; cheliseralengte, 92 - 116 µm; pootlengtes: I, 212 - 280 µm; II, 181 - 256 µm; III, 188 - 280 µm; IV, 223 - 299 µm.

Dorsum (fig. 407).
Die dorsum verskil weinig van dié van die wyfie. Die agterste dorsaalplaat dra setas dc 2 - 5 en dl 2. Setas dc 5 en 6 is duidelik fynbehaard (fig. 407 a). Laterale skouers is aanwesig. Die agterste sensillums is effens langer as die voorste paar (fig. 407 b & c).

Venter (fig. 408).
Die venter is normaal vir die mannetjies van die genus. Behal-

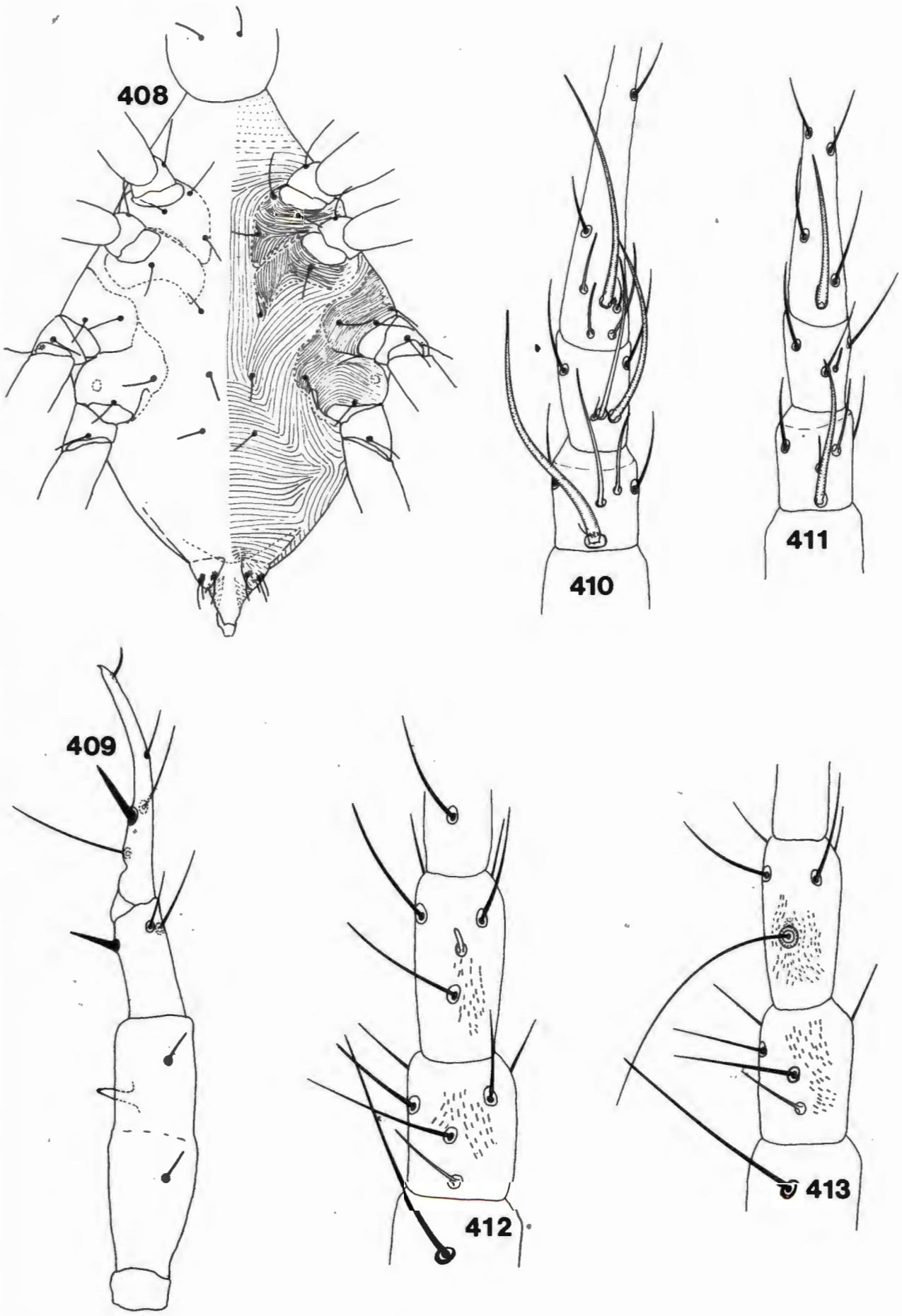


Fig. 408 - 413: Cinaxa lambertii spec. nov., mannetjie.
Fig. 408, venter; fig. 409, palp; fig. 410, poot I; fig. 411, poot II; fig. 412, poot III; fig. 413, poot IV.

we die aantal setas van die koksaalstreke, genitaal- en anaalwyke wat normaal is vir die genus is een paar ventrale propodosomaalsetas en twee paar ventrale histerosomaalsetas aanwesig (fig. 408). Die genitaalwyk is posteroventraal geplaas. Die geslagsapparaat is sag, ongesklerotiseerd en uitstulpbaar; 'n aedeagus as sodanig, is afwesig. Die anaalwyk is posterodorsaal geleë.

Gnatosoma (fig. 409).
Soos by wyfie, behalwe dat die apofiese op segment III soms minder stomppuntig mag wees (fig. 409).

Pote (fig. 410 - 413).
Behalwe die verskille in setotaksie is die pote basies dieselfde as by die wyfie. Die volgorde is II-III-I-IV maar soms is pote I en III ewe lank. Die setotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg:
femur IV, $\frac{0}{3\text{ es},\ 1\text{ ms}}$;
genu's I - II, {1 dbsl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 1 dt, 2 tsl,
20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl,
22 es — 17 es (fig. 410 - 413).

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 304 - 378 µm; breedte, 189 - 244 µm.

Die tritonimf is feitlik eenders as die wyfie, maar is baie minder gesklerotiseer. Twee dorsaalplate is aanwesig met 'n vervellingslyn op die voorste plaat. Heelwat meer papillas kom net mediaan van die vervellingslyn voor. Setas dc 1 is langer as die afstand tussen hulle basisse. Een paar ventrale propodosomaalsetas en drie paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die genitaalwyk is naastenby ovaalvormig en die genitaalsetas is normaal gerangskik. Die genitaalpapillas is onduidelik. Die pote is basies dieselfde as by die wyfie. Die verskille in setotaksie kom op die volgende pootsegmente voor:
femur IV, $\frac{0}{3\text{ es},\ 1\text{ ms}}$;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20

es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es —
1 tsl, 22 es — 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 219 - 276 µm; breedte, 146 - 207 µm.

Die deutonimf verskil van die tritonimf ten opsigte van enkele kenmerke. Die venter is van net twee paar ventrale histerosomaalsetas voorsien. Die genitaalklappe is swak ontwikkel en van net drie paar genitaalsetas voorsien. Die palptibiotarsus is effens korter as by die tritonimf. Die verskille in die pootsetotaksie is soos volg:
femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu I, {1 asl, 1 es}, 2 asl, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 1 dt, 2 tsl,
16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es —
1 tsl, 18 es — 13 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 230 - 268 µm; breedte, 158 - 176 µm.

Die dorsum van die protonimf besit reeds twee swakgesklerotiseerde dorsaalplate. Die aantal dorsaalsetas is volledig. Die venter besit een paar ventrale propodosomaalsetas en twee paar ventrale histerosomaalsetas. Die enkele paar genitaalsetas staan weerskante van die klein genitaalopening. Die palptibiotarsus is nog korter as by die deutonimf. Die apofiese op segment III is heelwat korter as by die volwassenes en is langkeëlvormig. Die ventrale vlak van die hipognatum is gedeeltelik van papillas voorsien. Die tarsusse is heelwat korter as by die wyfie. Die verskille in die pootsetotaksie, vergelyk met die deutonimf, is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs III - IV, 3 es, 1 ms — 0;
genu's II en IV resp., 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibia IV, 0;

tarsusse I - IV, 1 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie versamel uit rooigras (Themeda triandra) en grond, by die Landboukollege, Potchefstroom, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur P.D. Theron;

1 paratiepwyfie en 1 paratiepprotonimf versamel uit grond en rooigras (Themeda triandra), Potchefstroom, W.-Tvl., op 4 Februarie 1963 deur G.C. Loots;

1 paratiepwyfie versamel uit grond onder Eragrostis curvula, Potchefstroom, W.-Tvl., op 11 Desember 1962 deur L.J. Erasmus;

2 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf, 2 paratiepdeutonimfe en 1 paratiepprotonimf versamel uit grond en rooigras (Themeda triandra), Potchefstroom, W.-Tvl., op 5 November 1962 deur G.C. Loots;

1 paratiepwyfie versamel uit grond van die Universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl., op 22 Januarie 1970 deur P.D. Theron;

1 paratieptritonimf versamel uit kompos, Coligny, W.-Tvl., op 12 Julie 1970 deur J. den Heyer;

2 paratiepdeutonimfe versamel uit grond onder rooigras (Themeda triandra), Potchefstroom, W.-Tvl., op 28 Augustus 1970 deur P.D. Theron;

1 paratiepwyfie en 1 paratiepdeutonimf versamel uit strooisel van inheemse woud, Mara, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur A.J.D. Meiring;

1 paratiepdeutonimf versamel uit strooisel onder soetdoringboom (Acacia karroo), Potchefstroom Landboukollege, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur P.D. Theron;

1 paratiepmannetjie versamel uit Acacia-strooisel op die Universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl., op 6 Julie 1971 deur J.A. van Huyssteen;

1 paratiepwyfie versamel uit grond op die proefplaas, Jozini, Natal, op 19 September 1972 deur G.C. Loots;

1 paratiepwyfie versamel uit grond van die Makatinivlakte, ongeveer 10 km. van Jozini, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;

1 paratiepwyfie versamel uit grond onder bome by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie versamel uit strooisel onder haak-en-steek (Acacia tortilis) in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepprotonimf versamel uit grond onder Acacia sp. op die universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur B. Visser;
1 paratiepwyfie versamel uit grond onder bloekoms (Eucalyptus sp.), Marquard, O.V.S., op 20 Januarie 1974 deur C.A.J. van Rensburg;
1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel uit strooisel onder wilgerbome (Salix capensis) op 'n spruitoewer, ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., op 20 Januarie 1974 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 7 PW, 2 PM, 1 PT, 4 PD, 2 PP, - IDNPU;
5 PW, 2 PM, 1 PT, 2 PD, 1 PP - NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na mnr. L. Polling.

Cunaxa meiringi spec. nov. (fig. 414 - 434).
Die kenmerke wat die wyfies van hierdie spesie van dié van Cunaxa magoebaensis spec. nov. onderskei is die aanwesigheid van papillas en enkele onduidelike strepe op die dorsale vlak van die cheliseras, die relatief korter solenidions op genu III, die prominente subkutikulêre riwwe net agter die voorste pseudostigmata en die duidelike beharing van setas dc 2. Die mannetjie kan van die ander mannetjies van die Suid-Afrikaanse Cunaxa spp onderskei word deur die afwesigheid van 'n dorsale histerosomaalplaat asook aan die proksimale solenidion op genu I wat 'n onverdeelde basis besit.

MANNETJIE (fig. 414 - 422).

Afmetings: idiosoma: lengte, 346 µm; breedte, 215 µm; hipognatumlengte, 123 µm; palplengte, 153 µm; cheliseralengte, 111 µm; pootlengtes: I, 299 µm; II, 268 µm; III, 299 µm; IV, 311 µm.

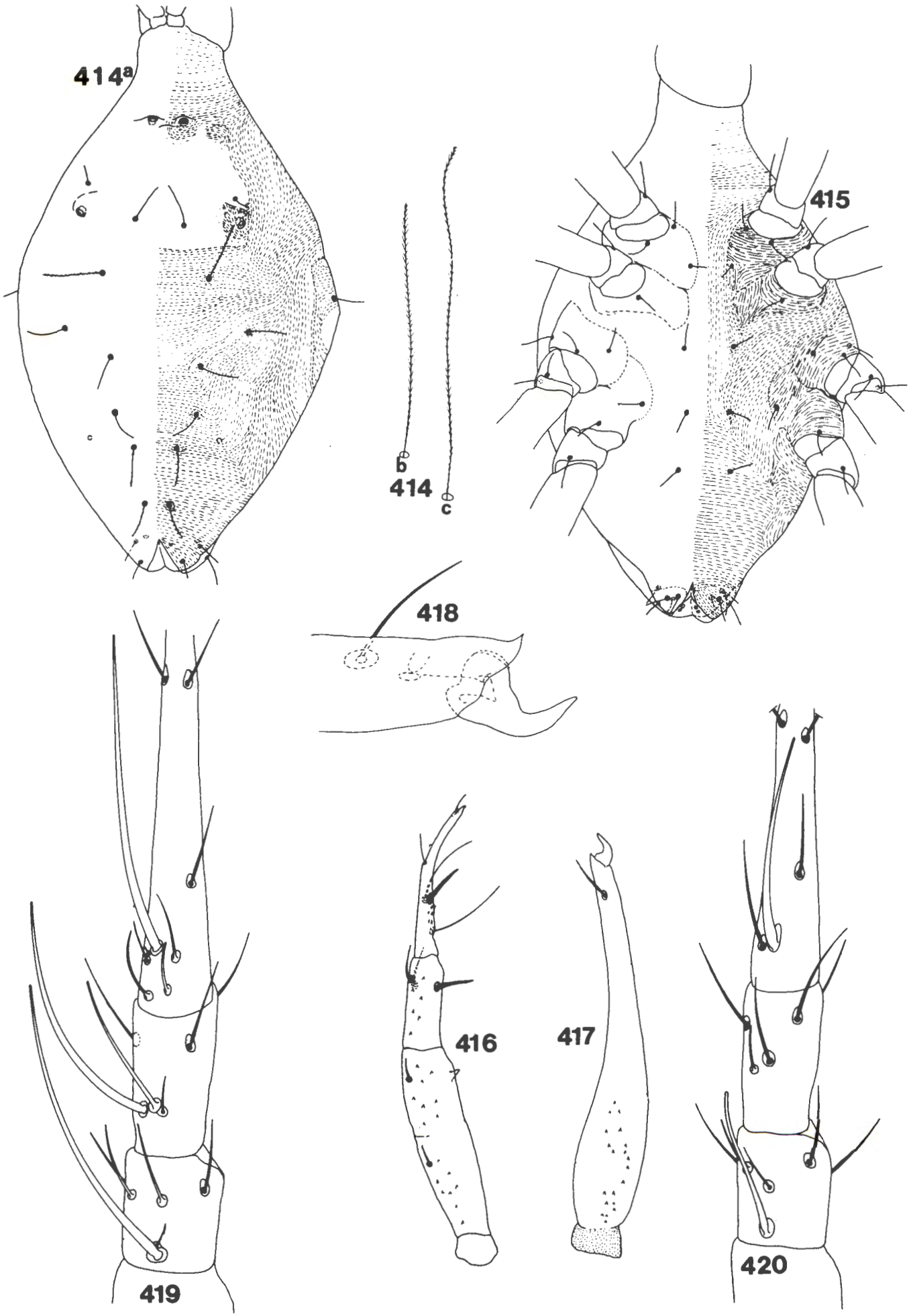


Fig. 414 - 420: Cunaxa meiringi spec. nov., mannetjie.
Fig. 414 a, dorsum; fig. 414 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 415, venter; fig. 416, palp; fig. 417, chelisera; fig. 418, chela; fig. 419, poot I; fig. 420, poot II.

Dorsum (fig. 414),

Die setotaksie van die dorsum is normaal vir die genus. Net 'n propodosomaalplaat, met die volle aantal setas, is aanwesig (fig. 414 a, b & c). Rondom die pseudostigmata is die integument met fyn lobbe gestrieer. Setas dc 1 is korter as die afstand tussen hul basisse. Setas dc 2 is die langste dorsaalsetas en is, soos setas dc 5 en 6, opvallend fynbehaard. Die streek net agter die gnatosoma is van fyn papillas voorsien. Die res van die integument is van lobdraende strias voorsien (fig. 414 a). Laterale skouers is aanwesig. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor.

Venter (fig. 415).

Die venter is normaal vir die mannetjies van hierdie genus. Twee paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die strias van die koksas is effens digter op mekaar geplaas. Die genitaalwyk is posteroventraal geplaas. Die genitaalklappe is relatief klein en dra elk vier kort setas. Die anaalwyk is in 'n posterodorsale posisie geplaas en van een paar anaalsetas en 'n paar ringvormige strukture voorsien. Behalwe vir die streek net agter die gnatosoma, wat papillas dra, is die integument van lobdraende strias voorsien (fig. 415). 'n Sejugaalgroef kom voor die skouers van koksas III voor.

Gnatosoma (fig. 416 - 418).

Die hipognatum stem ooreen met dié van die tritonimf. Dorsolateraal besit die koksaalgedeelte 'n ongestrieerde, gladde integumentstreek. Subkutikulêre skulpturerings, soos hul wel by die wyfie voorkom, is op die ventrale vlak van die koksaalgedeelte afwesig. Die hipognatum besit die volle aantal setas, d.i. setas hg 1 - 4 met setas hg 3 die langste en twee paar adorale setas op die entomalas. Laasgenoemdes is vorentoe verleng om 'n tuitvormige struktuur te vorm. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palp (fig. 416) is normaal vir die genus. Dit strek, soos by die wyfie, vanaf die gewrigsvlak tussen segmente III en IV verby die voorpunt van die hipostoom. Die apofiese op segment III is kort en naastenby keëlvormig. Die palptibiotarsus is van middelmatige lengte. Feitlik alle segmente is van papillas voorsien. Die cheliseras (fig. 417) is normaal vir die familie. Segment I is dorsaal van baie papillas voorsien terwyl segment II enkele

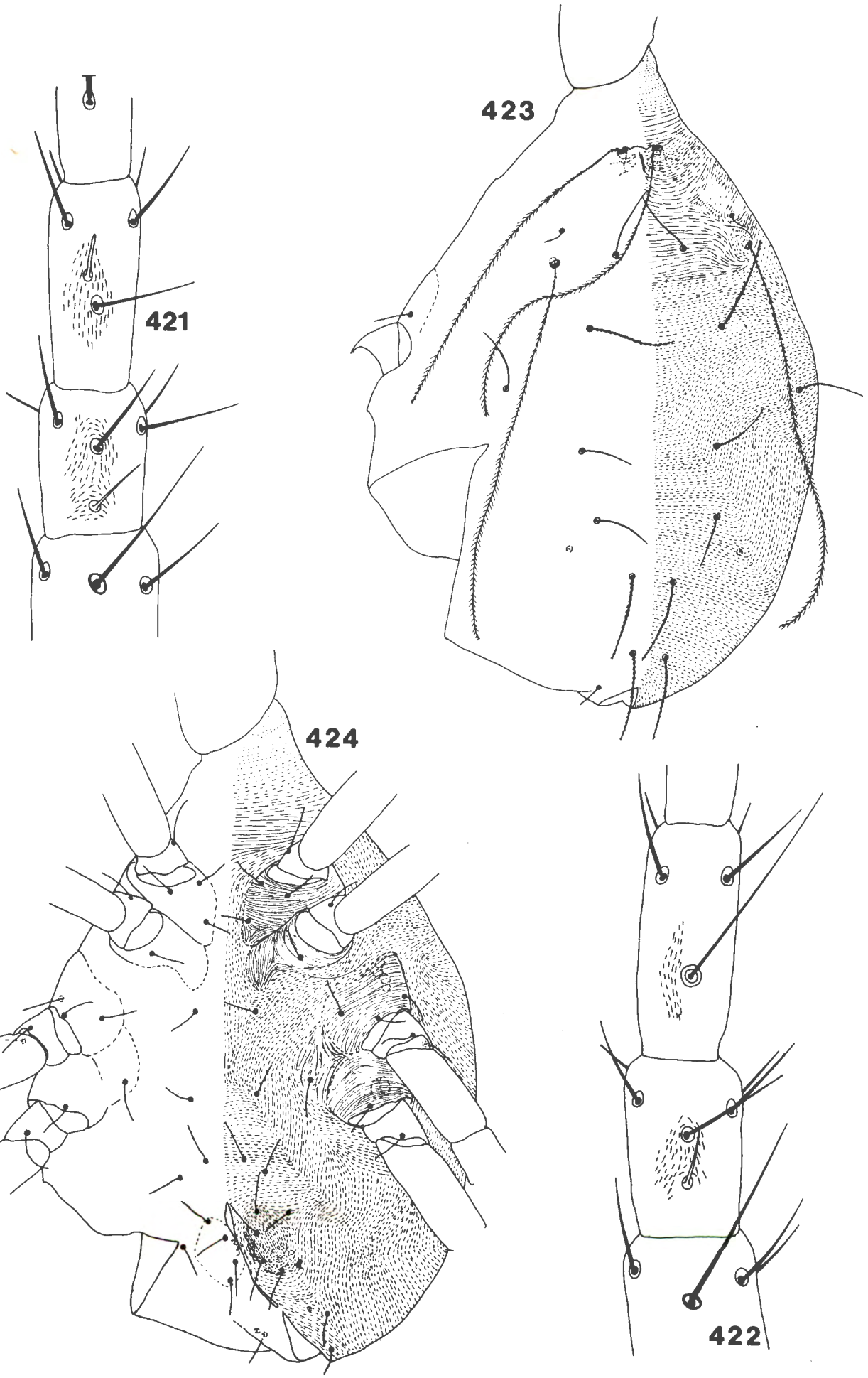


Fig. 421 - 424: Cunaxa meiringi spec. nov.
Fig. 421, poot III, mannetjie; fig. 422, poot IV, mannetjie; fig. 423, dorsum, wyfie; fig. 424, venter, wyfie.

driehoekige papillas op die agterste deel van die dorsale vlak dra. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 418) voor.

Pote (fig. 419 - 422).

Die pote is almal korter as die idiosoma. Pote I en III is ewelank en die lengtevolgorde is dus II-I of III-IV. Die vorm, verdeling van die femurs, afsnoering van pretarsusse by pote III en IV en die ambulakrums is normaal vir die genus. Feitlik alle segmente is van lobagtige papillas voorsien. Die setotaksie is soos volg (fig. 419 - 422):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{3\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 2 asl, {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 asl, 1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 24(23) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

WYFIE (fig. 423 - 429).

Afmetings: idiosoma: lengte, 579 µm; breedte, 335 µm; hipognatumlengte, 207 µm; palplengte, 286 µm; cheliseralengte, 181 µm; pootlengtes; I, 482 µm; II, 439 µm; III, 488 µm; IV, 530 µm.

Dorsum (fig. 423).

Die setotaksie van die dorsum is normaal vir die genus en stem ooreen met dié van die mannetjie. Setas dc 1 is aansienlik langer as die afstand tussen hul basisse. Setas dc 2, 5 en 6 is ongeveer ewelank en is almal opvallend fynbehaard. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Geen dorsaalplate is aanwesig nie: die hele dorsum, behalwe die streek net agter die gnatosoma wat papillas dra, is van lobdraende strias voorsien (fig. 423). Net voor setas dl 1 kom 'n ongestrieerde streek voor wat net enkele onopvallende lobbe dra. Die strias tussen die pseudostigmata verskil van die res van die dorsum aangesien die lobbe langer is as dié van die res van die integument. Opvallende subkutikulêre riwwe, wat 'n retikulasie-

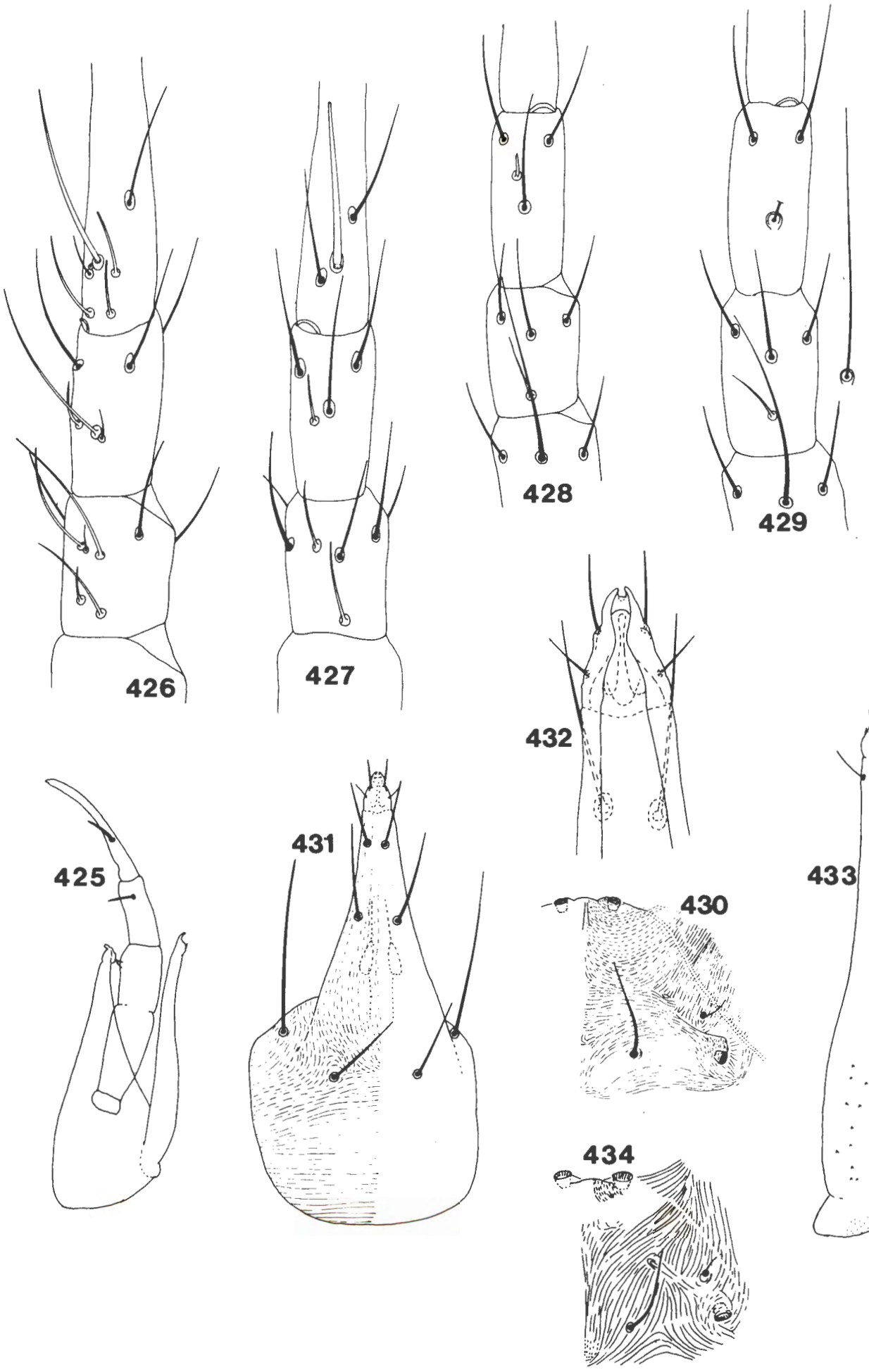


Fig. 425 - 434: Cunaxa meiringi spec. nov.

Fig. 425, gnatosoma, wyfie; fig. 426, poot I, wyfie; fig. 427, poot II, wyfie; fig. 428, poot III, wyfie; fig. 429, poot IV, wyfie; fig. 430, propodosoma met vervellingslyn, tritonimf; fig. 431, hipognatum, tritonimf; fig. 432, hipostoom, tritonimf; fig. 433, chelisera, tritonimf; fig. 434, propodosoma met

patroon vorm, kom net agter die voorste pseudostigmata voor. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 424).
Die venter is normaal vir die genus in plasing van die koksas, genitaal- en anaalwyke asook die setotaksie daarvan. Subkutikulêre skulpturerings kom op die laterale vlakke van koksas III en IV voor. Die genitaalklappe is van fyn, onderbroke strias voorsien. Die genitaalpapillas is duidelik; daar is drie paar in twee rye en dié van een ry lê teenaan mekaar. Huidpapillas kom net agter die gnatosoma voor maar verder is die integument van lobdraende strias voorsien (fig. 424). 'n Sejugaalgroef kom lateraal voor elke koksa III voor

Gnatosoma (fig. 425).
Die gnatosoma verskil weinig van die van die tritonimf Dit is groter in afmetings. Subkutikulêre skulpturerings kom op die ventrale vlak van die koksaalgedeelte van die hipognatum voor terwyl onderbroke strias feitlik die hele ventrale vlak van die hipognatum bedek; die strias op die hipostoom is ongeveer ewewydig met die lengte-as. Die aantal setas is volledig. Die palp stem ooreen met dié van die mannetjie Die twee distale segmente strek verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 425). Die cheliseras stem met dié van die mannetjie ooreen.

Pote (fig. 426 - 429).
Die pote is korter as die idiosoma met die lengtevolgorde van II-I-III-IV. Die vorm, integument, ambulakrum en verdeling van die femurs is dieselfde as by die mannetjie. Die verskille in die setotaksie op die genoemde segmente is soos volg (soos vergelyk met die mannetjie) (fig. 426 - 429):
femur IV, $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu's I - II, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - II, {1 ssl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 ts, 24(23) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

TRITONIMF (fig. 430 - 433).

Afmetings: idiosoma: lengte, 445 µm; breedte, 293 µm.

Die tritonimf stem baie met die wyfie ooreen maar besit kenmerke wat hul van lg. onderskei. Dit is baie swakker as die wyfie of mannetjie gesklerotiseerd. 'n Vervellingslyn (fig. 430) is aanwesig. Die striapatroon van die propodosoma tussen die pseudostigmate verskil tot 'n mate (fig. 430) Daar is net drie paar ventrale histerosomaalsetas aanwesig. Die vier paar genitaalsetas is in twee reguit rye weerskante van die genitaalopening gerangskik. Die gnatosoma is basies dieselfde as by die mannetjie of wyfie. Die hipognatum (fig. 431) is ongeveer tweemaal langer as breed. Dit dra die volle aantal setas, d.i. setas hg 1 - 4 en twee paar adorale setas van ongelyke lengte op die entomalas (fig. 432). Lg. is vorentoe verleng tot 'n tuitvormige struktuur. Segment I van die cheliseras is van baie minder papillas voorsien (fig. 433). Die pote stem ooreen met dié van die mannetjie behalwe vir die verskille in setotaksie wat soos volg is op genoemde segmente:
genu's I - II, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - II, 1 asl, {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es;
tarsus IV, 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 390 µm; breedte, 256 µm.

Die deutonimf stem baie met die tritonimf ooreen Dit is egter kleiner in afmetings. Net twee paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig Twee rye van drie genitaalsetas kom weerskante van die klein genitaalopening voor. Die genitaalpapillas is swak ontwikkel. Die setotaksie van die pote verskil van dié van die tritonimf soos volg:
femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu I, 2 asl, {1 ssl, 1 es}, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 13 es.

PROTONIMF (ONBEKEND)

LARF (fig. 434).

Afmetings: idiosoma: lengte, 238 µm; breedte, 189 µm

Die larf kan aan die klein keëlvormige apofiese op palpsegment III en die striapatroon (fig. 434) van die propodosoma herken word. Die venter besit een paar ventrale propodosomaalsetas terwyl geen histerosomaalsetas aanwesig is nie. Die hipognatum is ventraal op die koksaalgedeelte van ononderbroke strias voorsien en die hipostoom besit twee paar setas, nl. hg 1 en 2. Twee paar adorale setas kom op die entomalas voor. Die pote besit onverdeelde femurs. Die pootsetotaksie is soos volg:

koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 6 es — 6 es — 4 es, 1 ms;
genu's I - III, 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 1 asl, 4 es;
tibias I - III, {1 asl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, 1 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 13 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepmannetjie versamel uit grond en strooisel onder Acacia karroo (soetdoring) op oewer van Sandsloot naby brug op Pietersburg-Tzaneenpad op 29 April 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie, 2 paratieptritonimfe, 1 paratiepdeutonimf en 1 paratieplarf versamel uit strooisel onder Acacia rhemanniana (Engelse doring) en Asparagus sp. op die oewer van die Bloedrivier, ongeveer 10 km. op die Pietersburg-Dendronpad, Pietersburgdistrik, op 11 April 1971 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.

H W, 1 PW, 2 PT, 1 PD, 1 PL - IDNPU.

OPMERKING.

Hierdie spesie is vernoem na prof. A.J.D. Meiring.

Cunaxa carina spec. nov. (fig. 435 - 454).

Die onderskeidende kenmerk van hierdie spesie is die bylvormige apofiese op palpsegment III. Die agterste histerosomaalplaat van die wyfie dra net drie paar setas, nl. dl 2, dc 2 en dc 3. By die mannetjies kom op genu I se proksimodorsale vlak twee afsonderlike solenidions met 'n eenvoudige seta in triplekspososisie voor. Die naaste verwante spesie is Cunaxa capreola

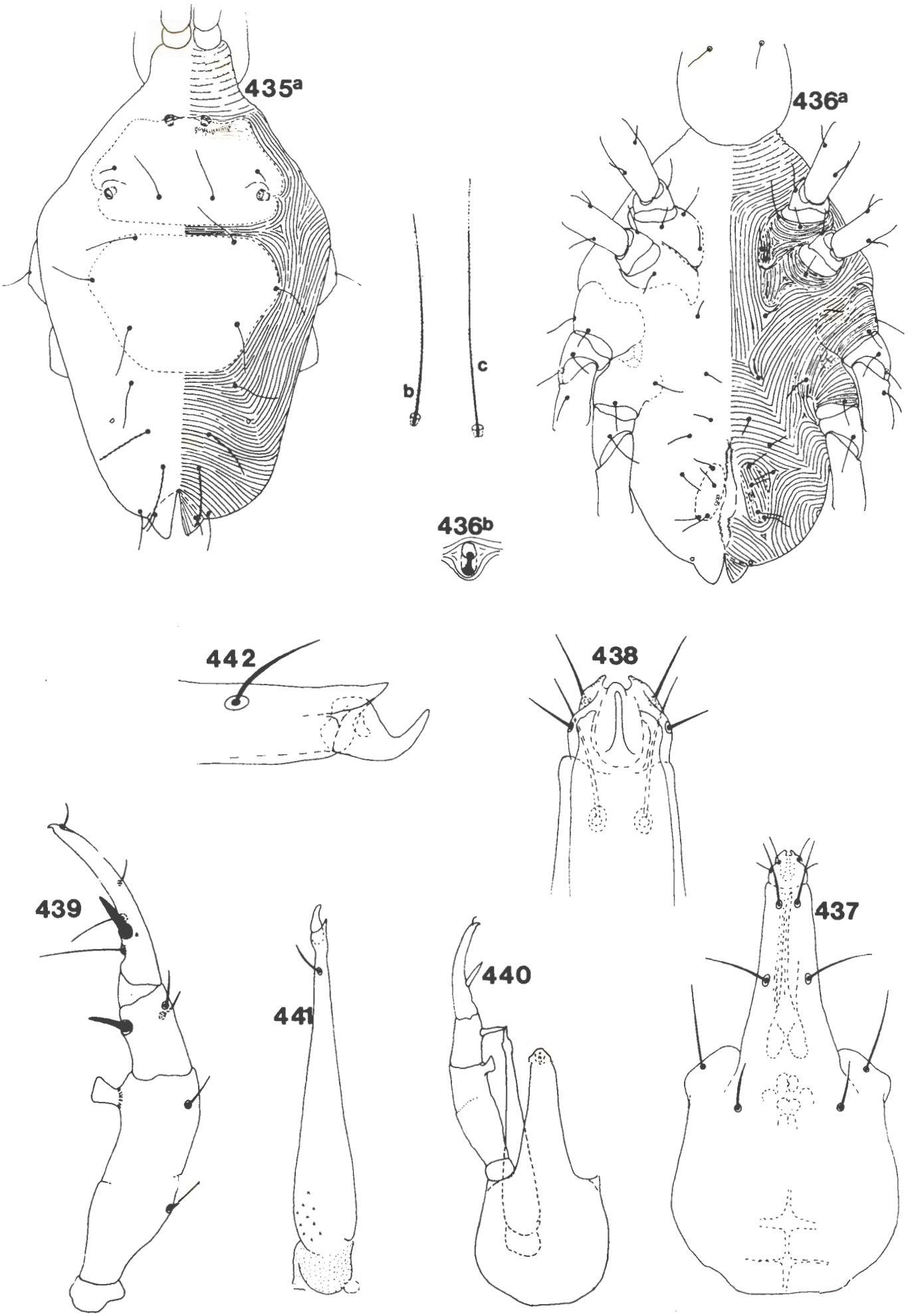


Fig. 435 - 442: Cunaxa carina spec. nov., wyfie.

Fig. 435 a, dorsum; fig. 435 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 436 a, venter; fig. 436 b, versinkte penvormige seta op koksa I; fig. 437, hipognatum; fig. 438, hipostoom; fig. 439, palp; fig. 440, gnatosoma; fig. 441, chelisera; fig. 442, chela.

(Berlese), 1890. Die apofiese van lg. spesie verskil egter in vorm; dit is meer ploegskaarvormig en kan ook daarvan onderskei word aangesien die wyfie vier paar setas op die histerosomaalplaat dra. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

WYFIE (fig. 435 - 446).

Afmetings: idiosoma: lengte, 311 - 445 µm; breedte, 218 - 300 µm; hipognatumlengte, 142 - 165 µm; palplengte, 153 - 173 µm; cheliseralengte, 142 - 165 µm; pootlengtes: I, 234 - 257 µm; II, 208 - 230 µm; III, 234 - 261 µm; IV, 255 - 288 µm.

Dorsum (fig. 435).
Die idiosoma word deur twee swakgesklerotiseerde dorsaalplate bedek. Die propodosomaalplaat is van die volle aantal setas asook 'n aantal dowwe strias en prominente subkutikulêre riwwe net agter die voorste pseudostigmata voorsien (fig. 435 a). Die gladde histerosomaalplaat dra drie paar setas, nl. dc 2, dc 3 en dl 2. Die res van die dorsaalsetas, nl. dc 4, 5 en 6 word op die integument agter laasgenoemde plaat gedra. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Setas dc 5 en 6 is fynbehaard maar die ander setas is glad en behalwe setas dl 1 is almal van aansienlike lengte. Die sensillums se syhaartjies is relatief lank (fig. 435 b & c). Skouers is nie dorsaal sigbaar nie. Die integumentstrias is glad (fig. 435) maar die streek net agter die gnatosoma dra fyn papillas.

Venter (fig. 436).
Die venter is normaal vir die genus (fig. 436 a). Die penvormige seta op koksa I is versink (fig. 436 b). Die aantal setas van die ventrale integument is een paar ventrale propodosomaalsetas en vier paar ventrale histerosomaalsetas waarvan die agterste paar langs die genitaalklappe geplaas is. Koksas III vorm die laterale skouers wat voor hul die sejugaalgroef vorm. Koksas IV is mediaan baie swak afgebaken. Die genitaalpapillas is swak ontwikkel. Dit lyk of daar drie klein papillas teen mekaar op 'n ry lê; dis moontlik dat die voorste genitaalpapillas verdeel mag wees. Die agterste genitaalsetas is die langste van die vier paar. Die anaalwyk besit een paar anaalsetas. Soos by die dorsum is die integument agter die gnatosoma van papillas voorsien terwyl die strias

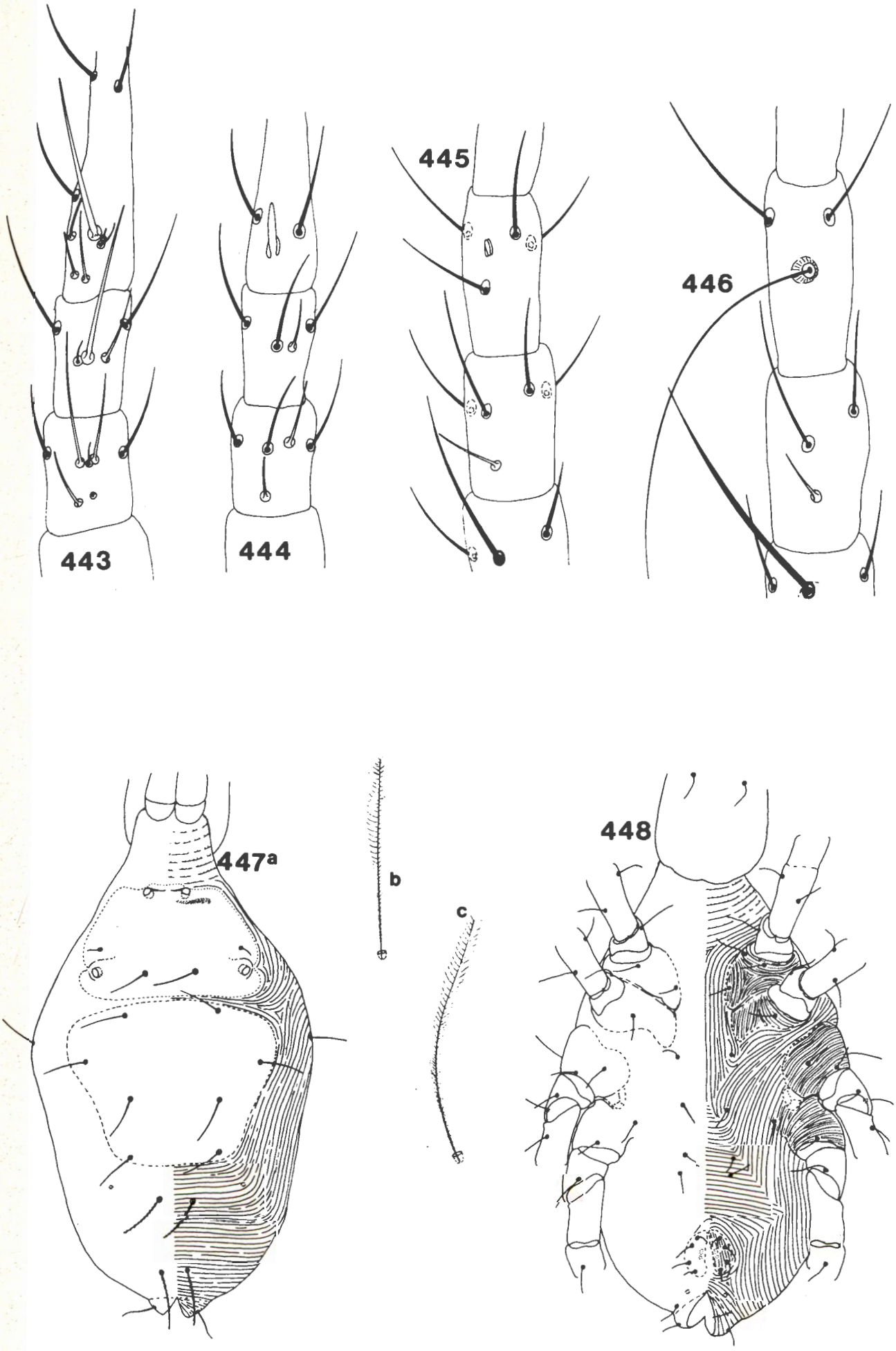


Fig. 443 - 448: Cunaxa carina spec. nov.
Fig. 443, poot I, wyfie; fig. 444, poot II, wyfie; fig. 445, poot III, wyfie; fig. 446, poot IV, wyfie; fig. 447 a, dorsum, mannetjie; fig. 447 b & c, voorste en agterste sensillums, mannetjie; fig. 448, venter, mannetjie.

glad is (fig. 436 a).

Gnatosoma (fig. 437 - 442).
Die hipognatum (fig. 437) is ongeveer tweekeer so lank as breed. Die setotaksie is normaal vir die genus, d.i. vier paar setas hg 1 - 4 en twee paar adorale setas op die entomalas (fig. 438). Op die hipostoom kom lengtestrias ventraal voor terwyl die koksaalgedeelte ventraal subkutikulêre riwwe besit. Uitwendig is die integument van die koksaalgedeelte hoofsaaklik glad maar op die dorsaalvlak, lateraal van die cheliseras, kom papillas voor. 'n Labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palp (fig. 439) strek vanaf die gewrigsvlak tussen segmente III en IV verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 440). Die setotaksie is normaal vir die genus. Die apofiese op segment III is bylvormig. Die cheliseras (fig. 441) is normaal vir die familie. Segment I is dorsaal van fyn papillas voorsien; segment II besit proksimaal enkele driehoekige papillas. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 442) voor.

Pote (fig. 443 - 446).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Femurs I en II besit net ventrale huidvoue terwyl III en IV volledig deur gewrigsvlakke verdeel is. Die integument van die femurs, genu's III en IV is van strias voorsien terwyl alle tibias en tarsusse van lang haaragtige papillas voorsien is. Die tarsuslobbe is klein en kom op alle pote voor maar pretarsusse is net by pote III en IV afgesnoer. Die ambulakrum is normaal vir die genus. Die volledige pootsetotaksie is soos volg (fig. 443 - 446):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 1 pe, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 4 es, 1 ms — 1 asl, 4 es, 1 ms;
tibias I - IV, 1 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 21(22) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22(21) es — 19 es.

MANNETJIE (fig. 447 - 453).

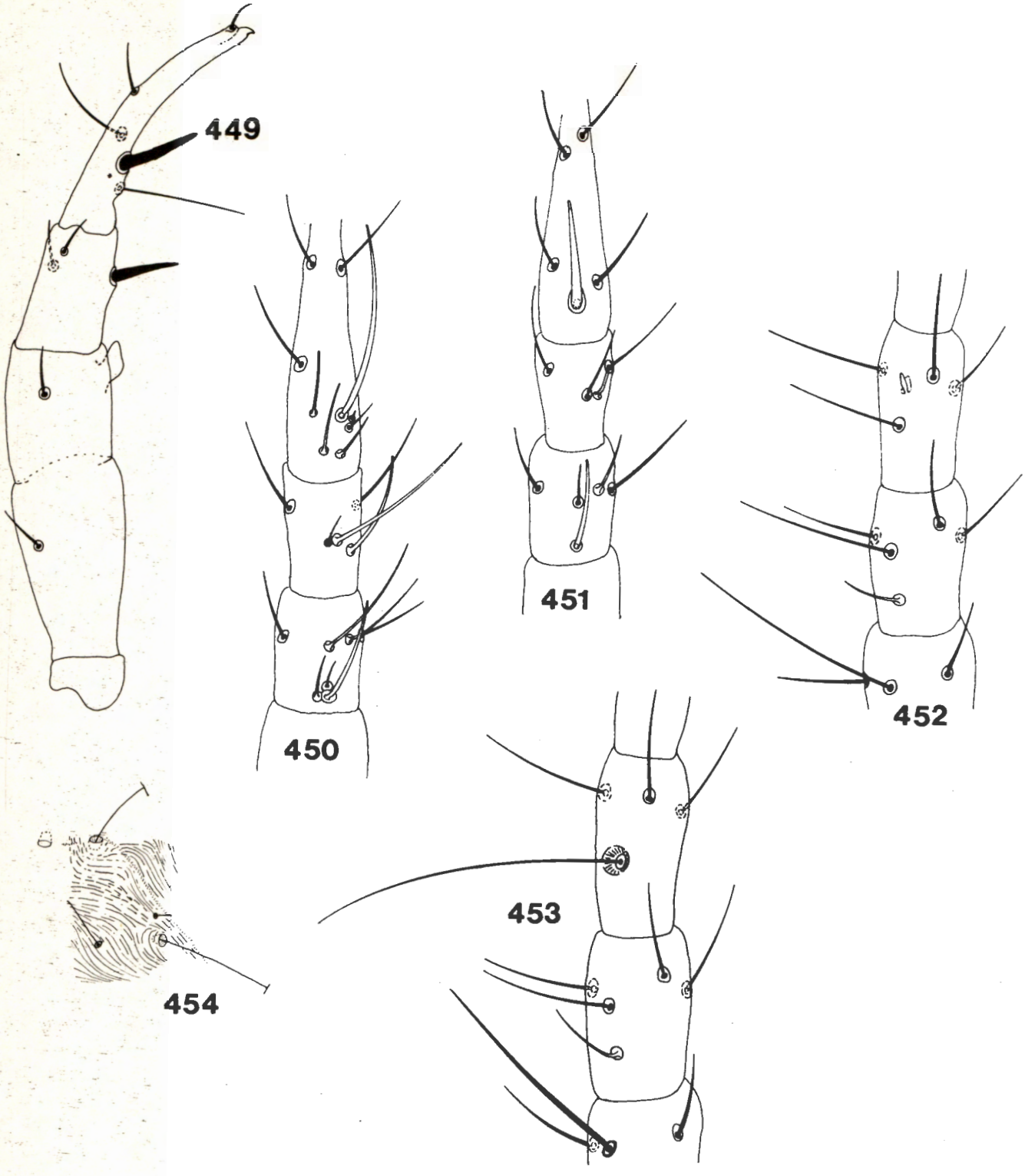


Fig. 449 - 454: Cunaxa carina spec. nov.
Fig. 449, palp, mannetjie; fig. 450, poot I, mannetjie; fig. 451, poot II, mannetjie; fig. 452, poot III, mannetjie; fig. 453, poot IV, mannetjie; fig. 454, propodosoma met vervellingslyn, deutonimf.

Afmetings: idiosoma: lengte, 299 - 305 µm; breedte, 197 - 214 µm; hipognatumlengte, 137 - 146 µm; palplengte, 122 - 136 µm; cheliseralengte, 120 - 127 µm; pootlengtes: I, 214 - 230 µm; II, 190 - 207 µm; III, 216 - 227 µm; IV, 228 - 246 µm.

Dorsum (fig. 447).
Die dorsum (fig. 447 a, b & c) stem ooreen met dié van die wyfie maar verskil tog in die volgende besonderhede: die dorsaalsetas is relatief korter en die dorsale histerosomaalplaat dra setas dc 2, 3 en 4 en dl 2.

Venter (fig. 448).
Die venter verskil van dié van die wyfie daarin dat net drie paar ventrale histerosomaalsetas aanwesig is, dat die genitaalklappe relatief kleiner is en die genitaalsetas vertoon 'n gewysigde rangskikking (fig. 448)

Gnatosoma (fig. 449).
Soos by die wyfie. Die stekelagtige mediane seta is relatief groter (fig. 449).

Pote (fig. 450 - 453).
Die pote is grootliks dieselfde as by die wyfie met die volgende verskille, nl., volgorde van pote is II-III-I-IV, asook die setotaksie. Verskille in lg. is soos volg:
femur IV, $\frac{1(0)\ es}{3\ es,\ 1\ ms}$;
genu's I - II, {1 asl, 1 ssl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 17(16) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18(17) es — 1 tsl, 18(17) es — 15 es.

TRITONIMF (ONBEKEND).

DEUTONIMF (fig. 454).

Afmetings: idiosoma: lengte, 253 µm; breedte, 183 µm.

Die dorsum besit 'n enkele, baie swakgesklerotiseerde propodosomaalplaat (fig. 454) wat van strias en die volledige aantal

setas voorsien is. 'n Vervellingslyn is aanwesig maar onduidelik. Die histerosoma besit geen plate. Die venter besit een paar ventrale propodosomaal-, twee paar ventrale histerosomaal-, drie paar genitaal- en een paar anaalsetas. Die genitaalklappe is onduidelik terwyl die genitaalpapillas swak omlyn is. Die setotaksie van die koksas is dieselfde as by die wyfie. Die gnatosoma is basies dieselfde as dié van die wyfie maar is aansienlik minder gesklerotiseer. Die koksaalgedeelte is ventraal van dowwe strias voorsien. Die femurs van pote I en II besit onduidelike ventrale huidvoue terwyl dié van III en IV rondom deur huidvoue verdeel is. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg:

femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;

genu's I en IV, 2 asl, {1 es, 1 asl}, 4 es en 1 asl, 5 es respektiewelik;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 12 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 256 - 268 µm; breedte, 171 - 183 µm.

Die protonimf verskil weinig van die deutonimf. Die venter besit egter net een paar genitaalsetas weerskante van die genitaalopening. Alle femurs is onverdeel. Die pootsetotaksie verskil soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;

troganter IV, 0;

femurs I - IV, 6 es — 6 es — 5 es — 0 es;

genu's II - IV, 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;

tibia IV, 0;

tarsusse I - IV, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 1 ssl, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 225 µm; breedte, 154 µm.

Die larf verskil in 'n hele aantal kenmerke van die protonimf. Die propodosomaalplaat besit dowwe strias op die laterale dele terwyl op die mediane deel na-vore-gerigte lobagtige papillas aanwesig is. Die venter besit een paar ventrale histerosomaal-setas. Setas hg 3 en 4 van die koksaalgedeelte van die hipog-natum is afwesig maar verder is die gnatosoma basies dieselfde as by die protonimf. Alle femurs is onverdeel. Die verskille in die pootsetotaksie, soos vergelyk met die protonimf, is soos volg:

koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
genu's I - III, 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 1 asl, 4 es;
tarsusse I - III, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 ssl, 2 tsl, 11 es —
1 ssl, 1 tsl, 13 es — 12 es, 1 tsl.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 4 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies, 1 para-tiepdeutonimf, 3 paratiepprotonimfe en 1 paratieplarf versamel uit strooisel van gemengde plantegroei op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 5 November 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie versamel uit grond, Potchefstroom, W.-Tvl., op 5 November 1962 deur G.C. Loots.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 3 PW, 2 PM, 1 PD, 2 PP, 1 PL - IDNPU;
2 PW, 1 PM, 1 PP - NPLTD.

Cunaxa sordwanaensis spec. nov. (fig. 455 - 466).

Hierdie spesie kan van die ander Suid-Afrikaanse Cunaxa spp. onderskei word deur die onduidelik afgebakende agterste dorsaal-plaat, die lang dorsaalsetas, die uiters fyn stippeling op die onderkant van die koksaalgedeelte van die hipognatum en die re-latief groot solenidion op genu III. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 455 - 466).

Afmetings: idiosoma: lengte, 310 - 345 µm; breedte, 203 - 254 µm; hipognatumlengte, 134 - 146 µm; palplengte, 184 - 192 µm; cheliseralengte, 118 - 131 µm; pootlengtes: I, 257 - 272 µm; II, 234 - 242 µm; III, 269 - 291 µm; IV, 292 - 311 µm.

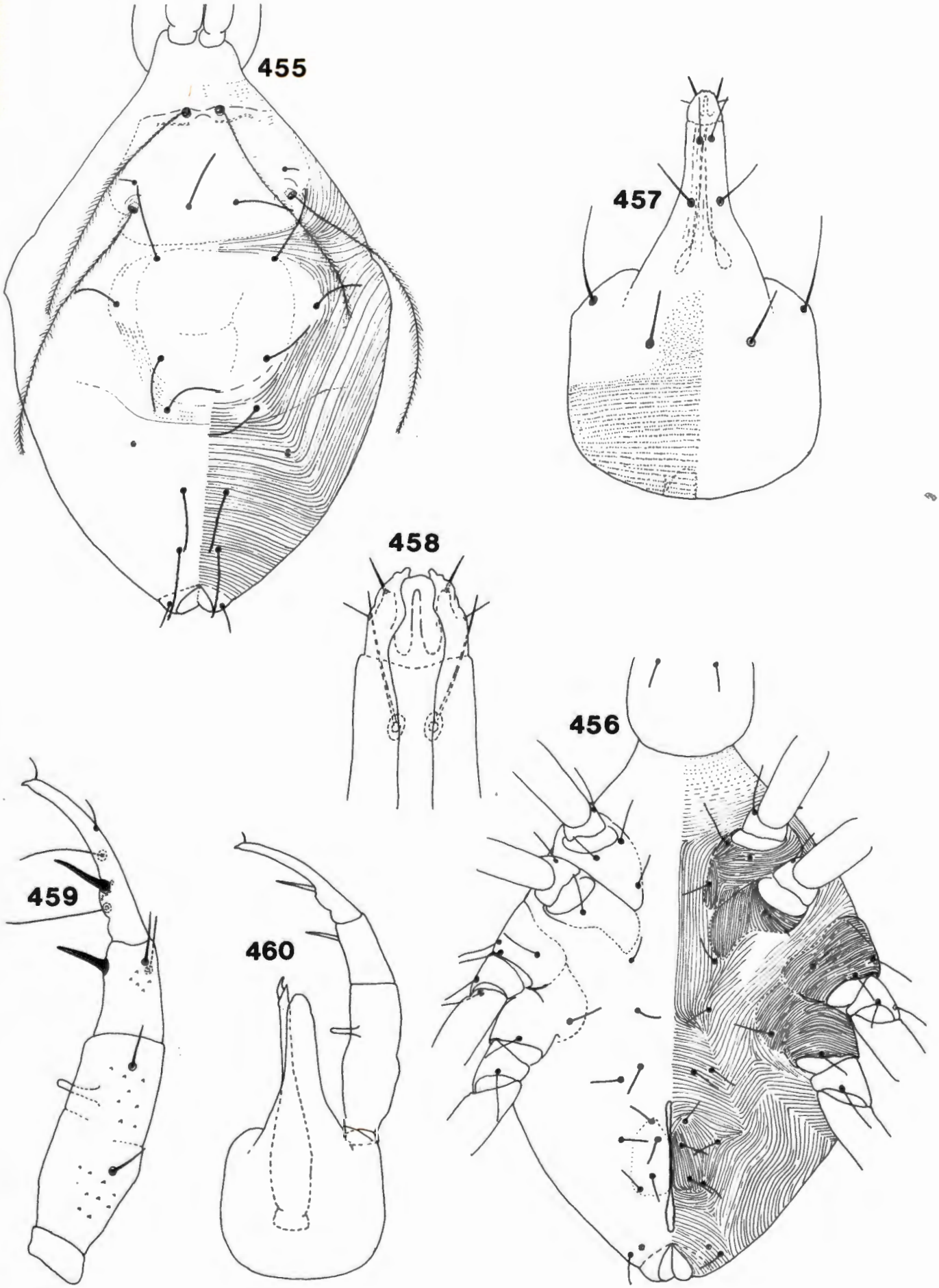


Fig. 455 - 460: Cunaxa sordwanaensis spec. nov., wyfie.
Fig. 455, dorsum; fig. 456, venter; fig. 457, hipognatum; fig. 458, hipostoom; fig. 459, palp; fig. 460, gnatosoma.

Dorsum (fig. 455).

Die dorsum vertoon die algemene trekke wat normaal vir die genus is. Die voorste dorsaalplaat is op die voorste gedeelte van subkutikulêre riwwe net agter die voorste pseudostigmata asook van uitwendige onduidelike strias voorsien. Dit dra ook die volledige aantal setas. Setas dl 1 is langer as die afstand tussen hul basisse. Die agterste dorsaalplaat is onduidelik afgebaken en as gevolg daarvan is die posisie van setas dc 4 twyfelagtig maar setas dl 2 en dc 2 en 3 is definitief op die plaat geplaas. Setas dc 2 is die langste dorsaalsetas en is langer as die afstand tussen hulle eie basisse en dié van setas dl 2. Setas dc 5 en 6 is fynbehaard en kom op die integument voor. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Agter die gnatosoma kom 'n papilladraende streek voor. Die integument is van gladde strias voorsien (fig. 455). Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 456).

Die venter (fig. 456) is normaal vir die genus. Die ventrale propodosomaalsetas is byna teenaan die posteromediane punte van koksas II geleë. 'n Papilladraende streek kom agter die gnatosoma voor. Die genitaalpapillas is swak ontwikkel, besit nie 'n definitiewe vorm nie en daarom kan die aantal nie vasgestel word nie. Die genitaalklappe word net deur 'n striapatroon afgebaken en is swak gesklerotiseer. Die anaalsetas is dorsaal terwyl die ringvormige strukture ventraal geplaas is.

Gnatosoma (fig. 457 - 462).

Die hipognatum (fig. 457) is ongeveer 1,7 maal langer as breed. Die ventrale vlak van die koksaalgedeelte besit subkutikulêre riwwe terwyl dit uitwendig van baie fyn stippels in rye voorsien is. Hierdie stippels is ligter as die integument. Die dorsale vlak van die koksaalgedeelte, lateraal van die cheliseras, dra papillas. Die hipostoom is ventraal van strias, wat enkele papillas dra, voorsien. Die volle aantal setas, d.i. setas hg 1 - 4, net hg 3 die langstes, en twee paar adorale setas op die entonalas (fig. 458) is aanwesig. Die labrum-epifarinks is aanwesig en goed ontwikkel. Die palp (fig. 459) is normaal vir die genus en strek vanaf die gewrigsvlak tussen segmente III en IV verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 460). Die setotaksie van die palp is normaal; die apofiese op segment III is

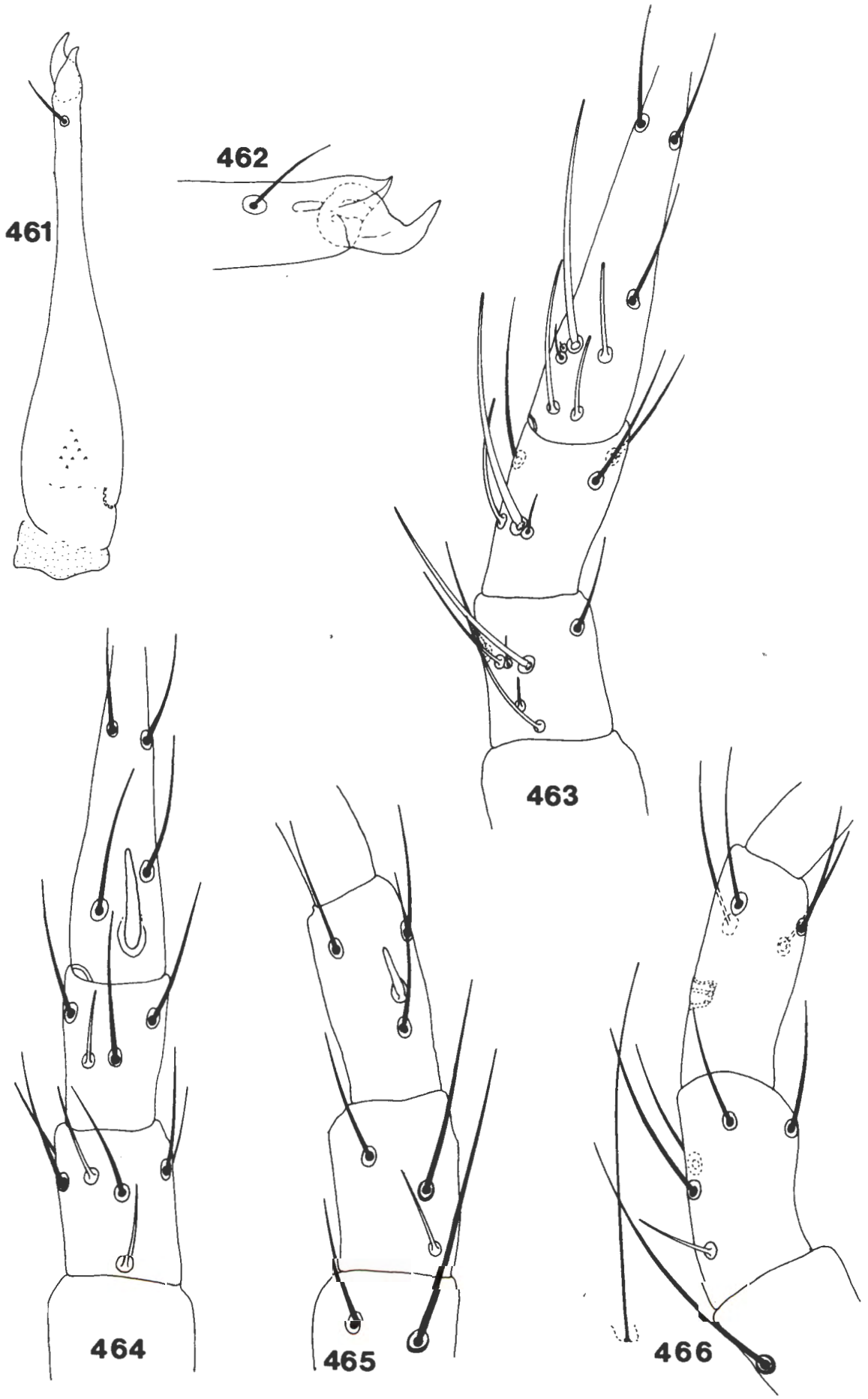


Fig. 461 - 466: Cunaxa sordwanaensis spec. nov., wyfie.
Fig. 461, chelisera; fig. 462, chela; fig. 463, poot I; fig. 464, poot II; fig. 465, poot III; fig. 466, poot IV.

silindervormig met 'n ronde punt. Segmente II - V is van enkele driehoekige papillas voorsien. Die tibiotarsus is van middelmatige lengte. Die cheliseras (fig. 461) is normaal vir die familie. Die dorsale vlak van segment I is van fyn papillas voorsien terwyl dié van segment II op die proksimale deel van enkele driehoekige papillas voorsien is. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 462) voor.

Pote (fig. 463 - 466).
Die pote is altyd korter as die idiosoma. Die vorm, verdeling van die femurs en relatiewe lengte stem ooreen met dié van Cunaxa hermanni spec. nov. Die meeste segmente is van papillas voorsien maar die basifemurs is gestrieer. Die setotaksie is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 1 asl, 2 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 4 es, 1 ms — 1 asl, 4 es, 1 ms;
tibias I - IV, {1 ssl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 25(24) es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 246 - 280 µm; breedte, 192 - 212 µm.

Die tritonimf word van die wyfie deur die volgende kenmerke onderskei: die propodosoma is van 'n vervellingslyn voorsien; die dorsale histerosomaalplaat is gereduseer tot ongestrieerde streke rondom die setobasisse. Die ventrale koksaalgedeelte van die hipognatum is fyn gestrieer i.p.v. gestippel. Die venter besit ses ventrale histerosomaalsetas. Die genitaalsetas is in reguit rye gerangskik. Die verskille in pootsetotaksie soos vergelyk met die wyfie, kom op die volgende segmente voor:

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 21 es — 1 tsl, 22 es — 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 226 - 234 µm; breedte, 164 - 174 µm.

Die deutonimf stem baie met die tritonimf ooreen maar enkele verskille kom tog voor: Die venter besit net twee ventrale histerosomaalsetas en drie paar genitaalsetas. Die genitaalopening is aansienlik kleiner. Die pootsetotaksie verskil van die tritonimf soos volg:

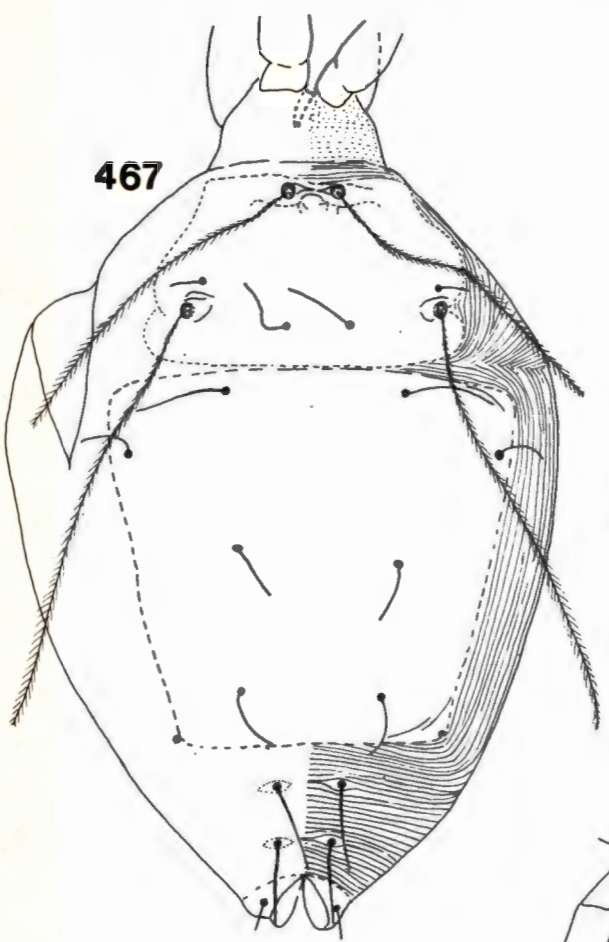
femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu I, 1 asl, 1 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 16 es — 1 tsl, 18 es — 13 es.

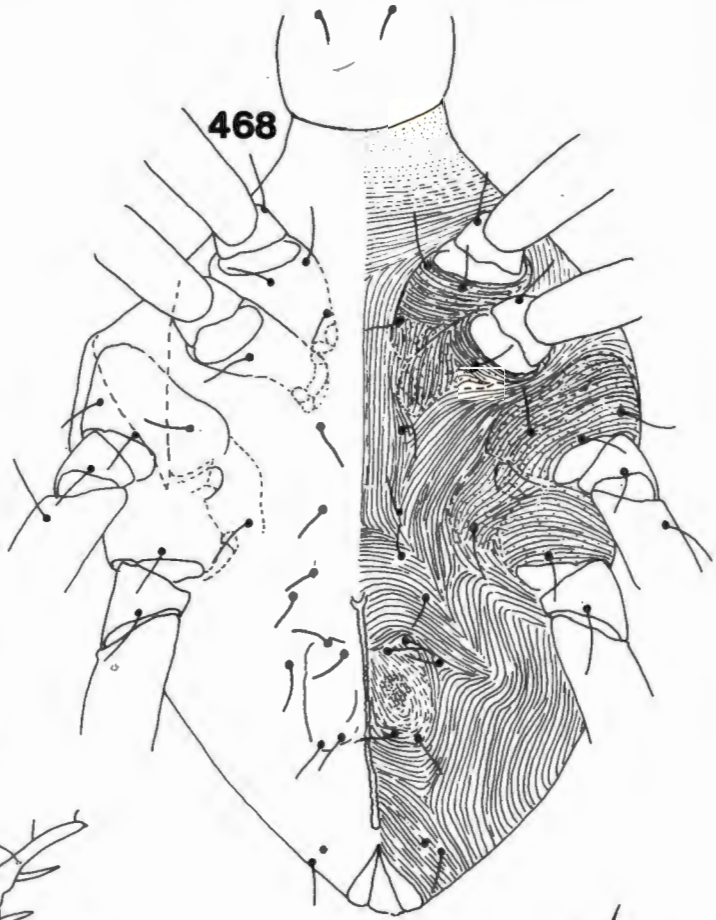
MANNETJIE, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

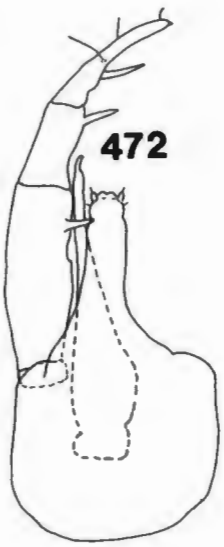
MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 6 paratiepwyfies, 3 paratieptritonimfe en 1 paratiepdeutonimf versamel uit grond onder bome by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepdeutonimf versamel uit grond op Fanieseiland, St. Luciabaai, Natal, op 15 September 1972 deur G.C. Loots.

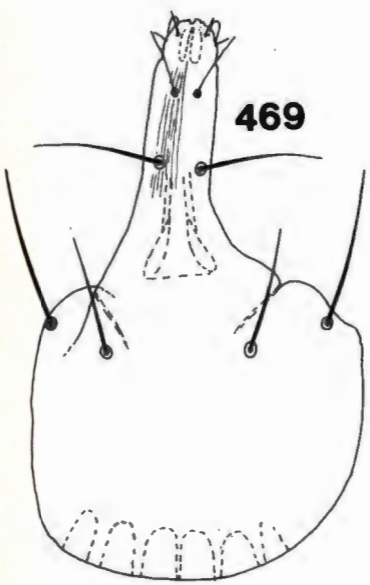
PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 4 PW, 2 PT, 1 PD - IDNPU;
2 PW, 1 PT, 1 PD - NPLTD.

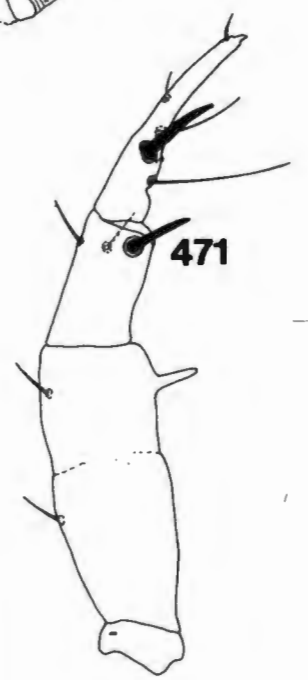
Cunaxa grobleri spec. nov. (fig. 467 - 484).
Hierdie spesie is die naaste aan Cunaxa capreola (Berlese), 1890 verwant, veral wat die palpvorm en -lengte betref. Die apofiese is egter silindervormig en besit 'n ronde punt. Die wyfies kan van die wyfies van die ander Etiopiese Cunaxa spp. onderskei word as gevolg van die verskil in die striapatroon van die genitaalklappe (fig. 468). Ook is die groot agterste dorsaalplaat opvallend. Die mannetjies weer kan van hul geslagsgenote van ander Cunaxa spp. onderskei word deur die aanwesigheid van bykomstige solenidions op genu's III en IV. Die proksimale solenidions op genu I van die mannetjie is nie versmelt nie. By die wyfies kom op genu I drie solenidions en net 'n solenidionbasis voor. Die koksas van beide geslagte is van klein sub-



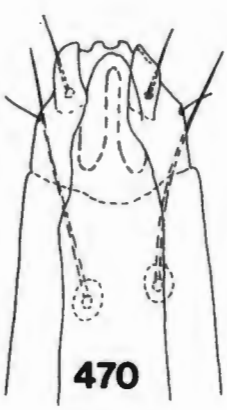












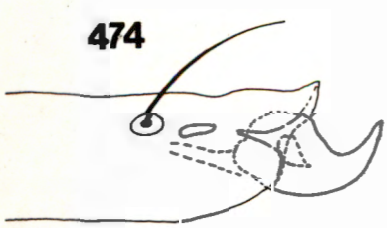


Fig. 467 - 474: Cunaxa grobleri spec. nov., wyfie.
Fig. 467, dorsum; fig. 468, venter; fig. 469, hipognatum; fig. 470, hipostoom; fig. 471, palp; fig. 472, gnatosoma; fig. 473, chelisera; fig. 474, chela.

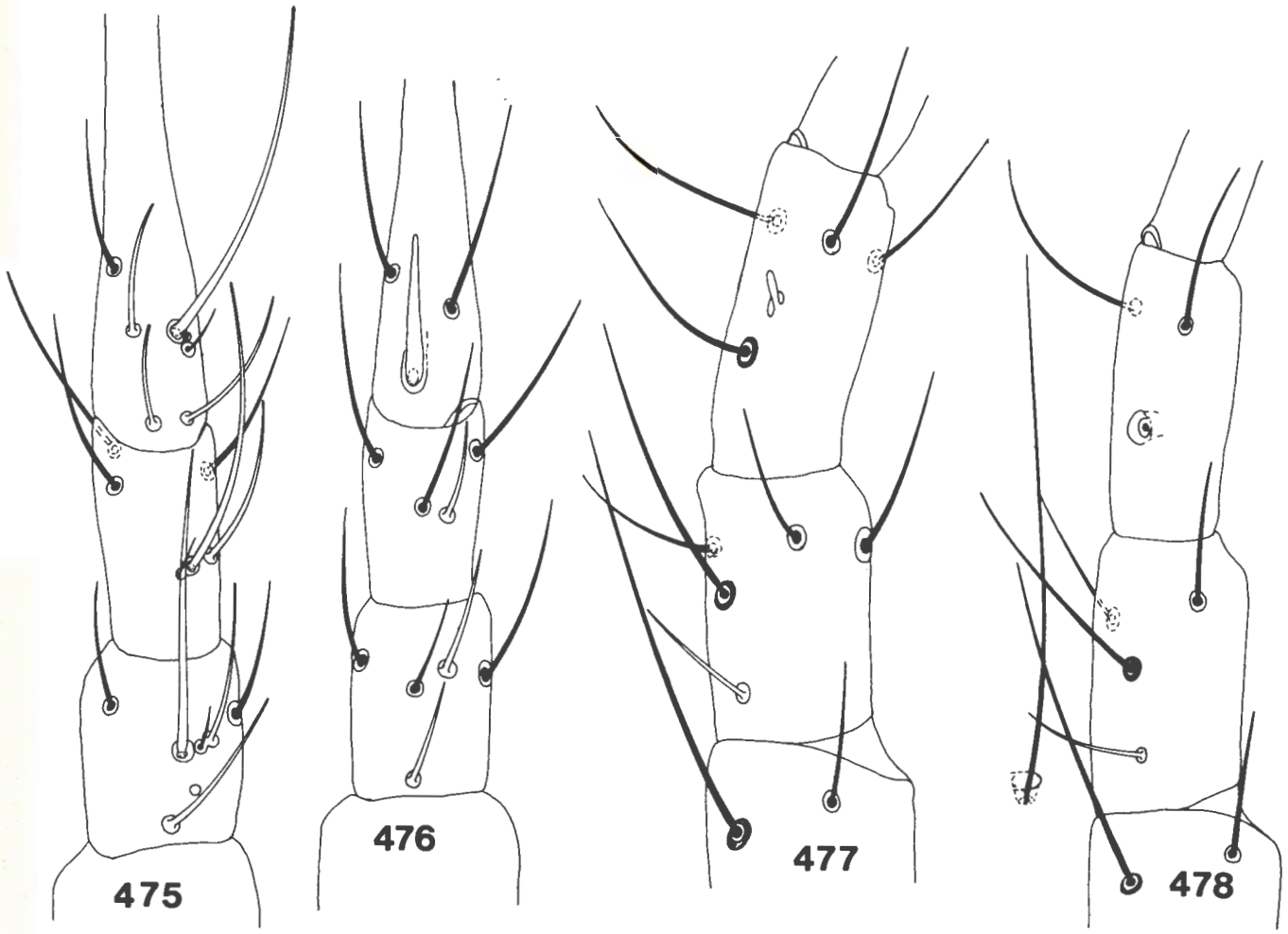
kutikulêre induikings voorsien wat 'n gestippelde voorkoms verleen. Op die genitaalklappe van die wyfie is hierdie stippels baie fyner en nader aan mekaar gegroepeer. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 467 - 478).

Afmetings: idiosoma: lengte, 342 - 390 µm; breedte, 231 - 253 µm; hipognatumlengte, 125 - 150 µm; palplengte, 154 - 200 µm; cheliseralengte, 115 - 138 µm; pootlengtes: I, 269 - 307 µm; II, 253 - 280 µm; III, 292 - 319 µm; IV, 330 - 361 µm.

Dorsum (fig. 467).
Die algemene kenmerke van die dorsum stem ooreen met dié van Cunaxa hermanni spec. nov. Die propodosomaalplaat is van die volledige aantal setas voorsien. Setas dc 1 is net so lank as die afstand tussen hul basisse. Agter die voorste pseudostigmata kom subkutikulêre riwwe voor. Die agterste sensillums is die langste. Behalwe van enkele papillas rondom die pseudostigmata is die plaat glad. Die agterste plaat is relatief groot. Dit dra setas dc 2 - 4 en dl 2, waarvan dc 2 die langste dorsaalseta is. Die setas van die dc-reeks is relatief wyer uit mekaar geleë as in die ander Cunaxa spp. Beide plate is swakgesklerotiseerd. Setas dc 5 en 6,wat op klein ongestrieerde streke op die integument staan, is effens fynbehaard. Die integument besit 'n streek net agter die gnatosoma wat van fyn papillas voorsien is, maar verder is die strias glad (fig. 467).

Venter (fig. 468).
Die venter verskil weinig van dié van Cunaxa hermanni spec. nov. Verskille wat voorkom is die verskil in die striapatroon van die genitaalklappe asook dat die mediane punte van koksas I en II subkutikulêre riwwe besit (fig. 468). Op die subkutikulêre stippeling van die koksas en genitaalklappe is reeds gewys. Die genitaal- en anaalwyke is normaal vir die genus. Die genitaalpapillas is swak ontwikkel, tot so 'n mate dat nie vasgestel kon word of daar twee of drie paar aanwesig is nie. 'n Sejugaalgroef kom voor die laterale skouers van koksa III voor. Agter die gnatosoma kom 'n papilladraende streek voor. Verder is die integument van gladde strias voorsien (fig. 468).



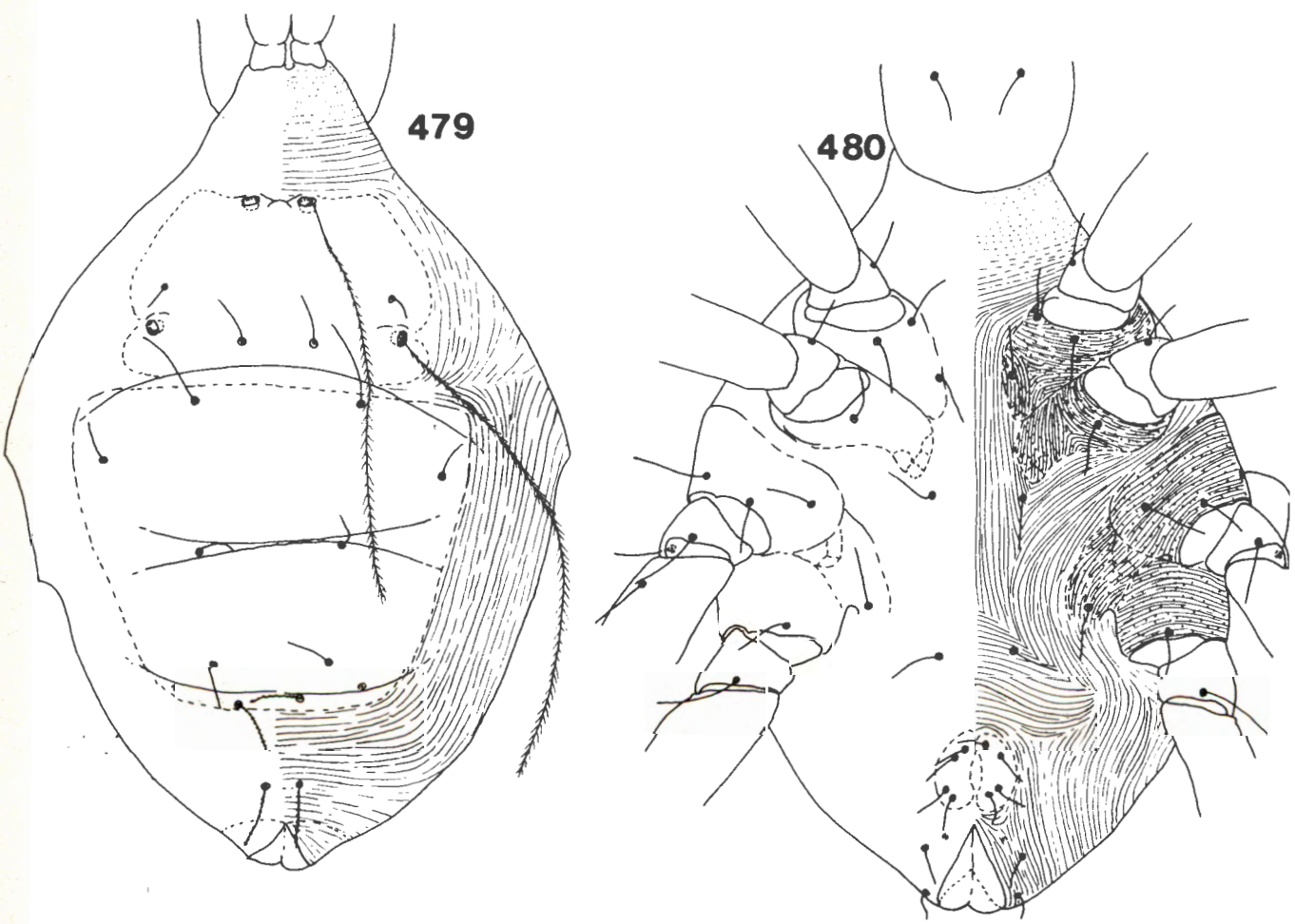


Fig. 475 - 480: Cunaxa grobleri spec. nov.
Fig. 475, poot I, wyfie; fig. 476, poot II, wyfie; fig. 477, poot III, wyfie; fig. 478, poot IV, wyfie;
fig. 479, dorsum, mannetjie; fig. 480, venter, mannetjie.

Gnatosoma (fig. 469 - 474).

Die hipognatum (fig. 469) is 1,5 - 1,6 maal langer as breed. Subkutikulêre skulpturerings kom op die ventrale vlak van die koksaalgedeelte voor terwyl die hipostoom ventraal van enkele papilladraende lengtestrias voorsien is. Die aantal setas is volledig, d.w.s. setas hg 1 - 4, waarvan hg 3 die langstes is en twee paar adorale setas van ongelyke lengte op die entomalas (fig. 470). Die entomalas besit lobagtige uitsteeksels wat nie as sodanig by ander vorme waargeneem is nie. 'n Labrum-epifarinks is aanwesig en goed ontwikkel. Die palp (fig. 471) strek vanaf die gewrigsvlak tussen segmente III en IV verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 472). Die tibiotarsus is, soos by Cunaxa capreola, relatief kort. Die apofiese op segment III is silindervormig met 'n ronde punt. Enkele papillas kom op segment III voor. Die versmeltingsnaat is dof. Die palpsetotaksie is normaal vir die genus. Die cheliseras (fig. 473) is normaal vir die familie. Segment I is dorsaal van fyn papillas voorsien, terwyl enkele papillas op die dorsale vlak van segment II voorkom. Die chela (fig. 474) besit 'n skerp terminale klou.

Pote (fig. 475 - 478).

Die vorm, relatiewe lengte, verdeling van die femurs en aanwesigheid van papillas en strias op die segmente stem ooreen met dié van Cunaxa capreola. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV en alle pote is korter as die idiosoma. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 475 - 478):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{2\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 1 asl, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 ssl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 1 dt, 2 tsl, 22 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 24 es — 1 tsl, 24(25) es — 20(21) es.

Genu I besit 'n solenidionbasis sonder solenidion.

MANNETJIE (fig. 479 - 484).

Afmetings: idiosoma: lengte, 265 µm; breedte, 212 µm; hipognatumlengte, 108 µm; palplengte, 127 µm; cheliseralengte,

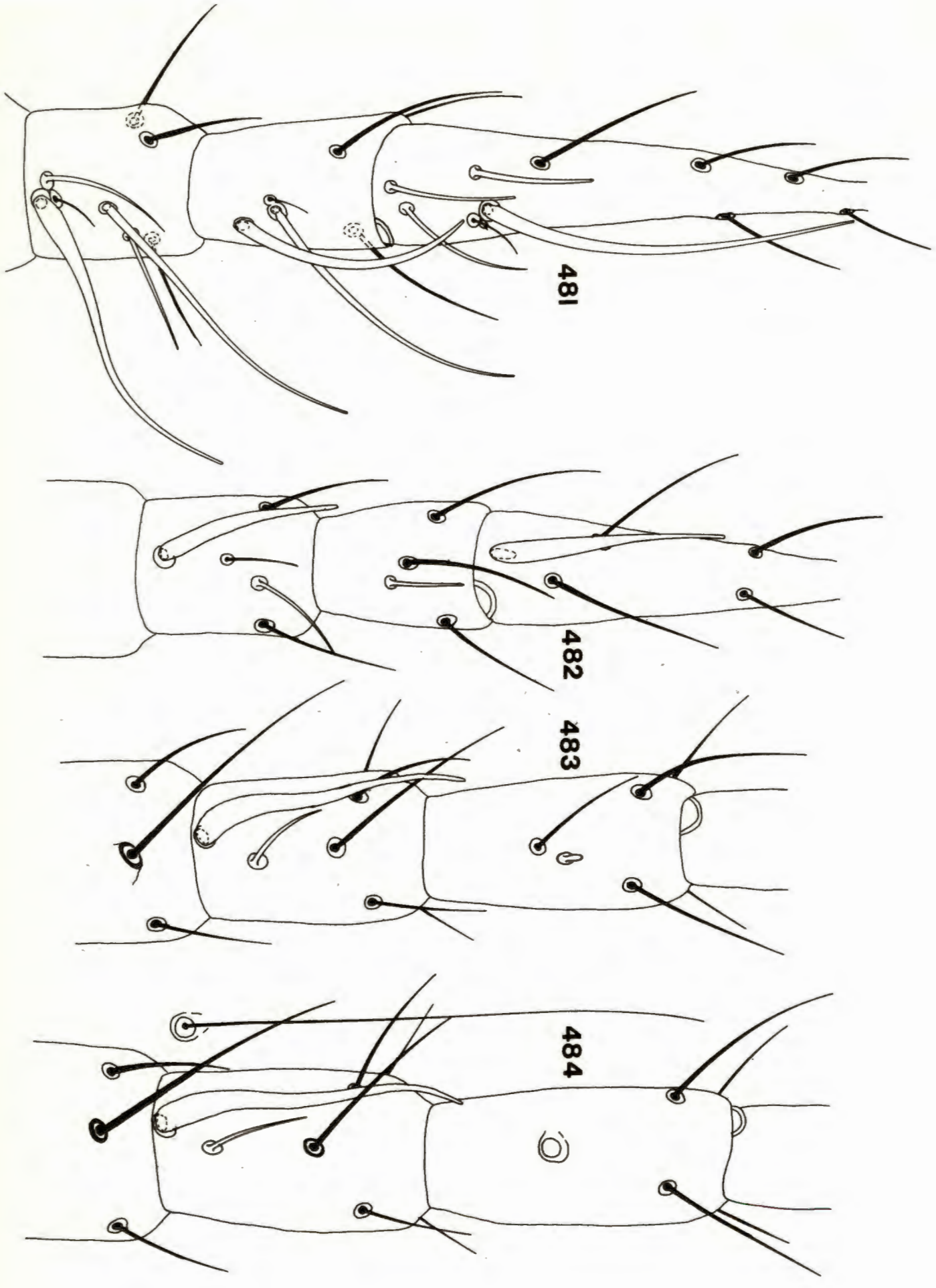


Fig. 481 - 484: Cunaxa grobleri spec. nov., mannetjie.
Fig. 481, poot I; fig. 482, poot II; fig. 483, poot III; fig. 484, poot IV.

100 µm; pootlengtes: I, 246 µm; II, 223 µm; III, 261 µm; IV, 280 µm.

Dorsum (fig. 479).
Die dorsum stem grootliks met dié van die wyfie ooreen, behalwe dat die agterste dorsaalplaat vyf paar setas, nl. dc 2 - 5 en dl 2, dra. Ook hier is setas dc 2 die langste dorsaalsetas. Setas dc 1, op die voorste plaat, is korter as die afstand tussen hulle basisse. Die dorsale setotaksie is normaal vir die genus. Setas dc 5 en 6 is baie fynbehaard. Die ringvormige strukture word op die agterste rand van die agterste dorsaalplaat aangetref (fig. 479).

Venter (fig. 480).
Die venter stem ooreen met dié van die wyfie behalwe dat net een paar ventrale histerosomaalsetas voor die klein genitaalklappe voorkom (fig. 480).

Gnatosoma.
Dit is dieselfde as by die wyfie behalwe dat segment II van die palp ook enkele papillas besit.

Pote (fig. 481 - 484).
Behalwe vir die verskille in die setotaksie is die pote dieselfde as by die wyfie. Verskille in setotaksie kom op die volgende segmente voor (fig. 481 - 484):
genu's I - IV, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 1 ssl, 1 asl, 4 es —
1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es —
1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 ssl, {1 ssl, 1 es}, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 2 tsl, 19 es —
1 ssl, 1 tsl, 21 es — 1 tsl, 21(20) es —
16 es.

ONTWIKKELINGSVORME - ONBEKEND.

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel vanaf pynappel (Ananas sp.), Malkerns, Swaziland, gedurende 1968 deur D.G. Grobler;
1 paratiepwyfie versamel vanaf Cenchrus ciliaris, Triangle-Chiredzipad, Rhodesië, op 3 November 1969 deur W.G. Duncombe;

2 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie versamel uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 5 Mei 1971 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 3 PW, 1 PM - IDNPU;
1 PW - NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie is vernoem na die versamelaar van die holotiep, mnr. D.G. Grobler.

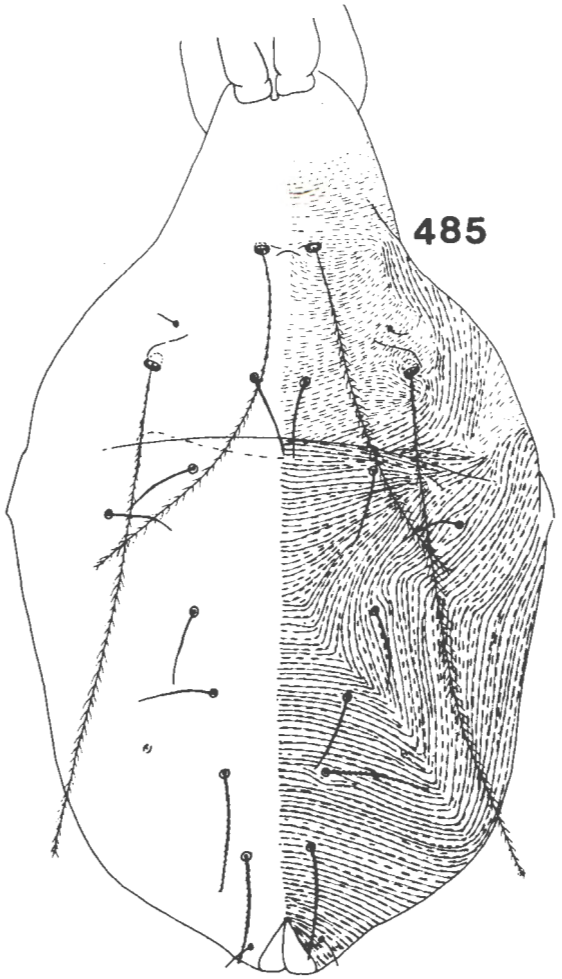
Een eksemplaar is versamel in Suidwes-Afrika; dit is verkry uit 'n materiaalversameling van die Dierkundedepartement. Die versamelnommer is 170.2/S.W.A. 95. Geen gegewens aangaande habitat, lokaliteit, datum en naam van versamelaar kon in dié departement opgespoor word nie.

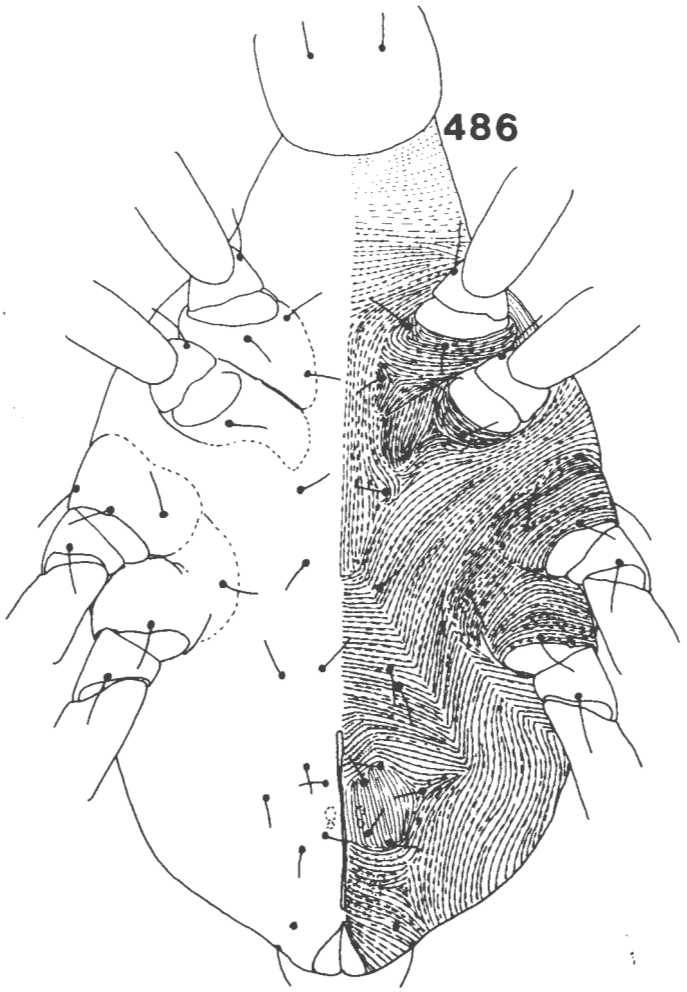
Cunaxa brevicrura spec. nov. (fig. 485 - 496).
Hierdie spesie is naverwant aan Cunaxa magoebaensis spec. nov. omdat dit ook geen duidelik afgebakende dorsaalplate besit nie, maar kan daarvan onderskei word deur die relatief korter pote en palpe. Segment II van die cheliseras dra driehoekige papillas in plaas van lobagtige strias. Die apofiese op palpsegment III is aansienlik langer en rondpuntig. Die solenidion op tibia III is relatief korter. Setas dc 2 is glad. Die strias dra lobbe. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

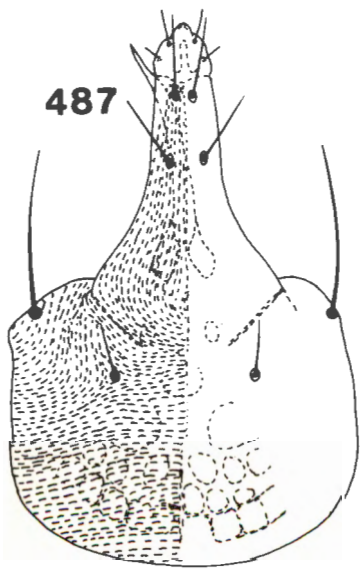
WYFIE (fig. 485 - 496).

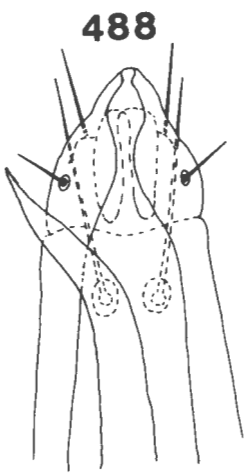
Afmetings: idiosoma: lengte, 327 - 366 µm; breedte, 230 - 244 µm; hipognatumlengte, 123 - 127 µm; palplengte, 173 - 181 µm; cheliseralengte, 110 - 115 µm; pootlengtes: I, 250 - 276 µm; II, 225 - 230 µm; III, 242 - 269 µm; IV, 262 - 280 µm.

Dorsum (fig. 485).
Dorsaalplate is afwesig. Die propodosoma besit 'n streek wat van die integument afgebaken word deur die striapatroon wat verskil. Die setotaksie van die dorsum is normaal vir die genus. Setas dc 1 is baie na aanmekaar geplaas en hulle is ongeveer tweemaal so lank as die afstand tussen hul basisse.









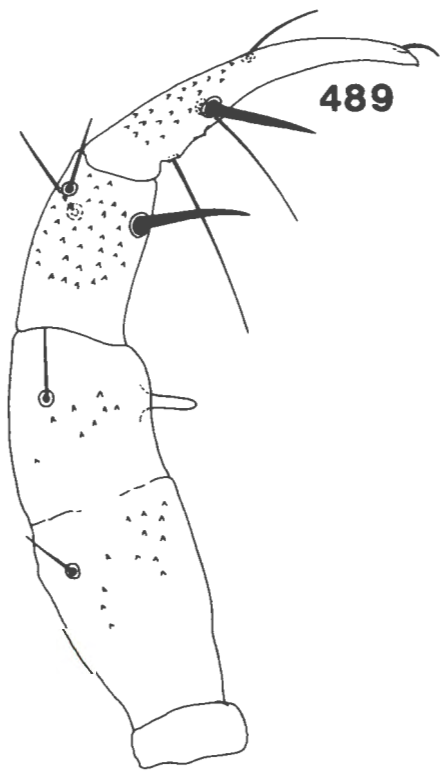


Fig. 485 - 489: Cunaxa brevicrura spec. nov., wyfie.
Fig. 485, dorsum; fig. 486, venter; fig. 487, hipognatum; fig. 488, hipostoom; fig. 489, palp.

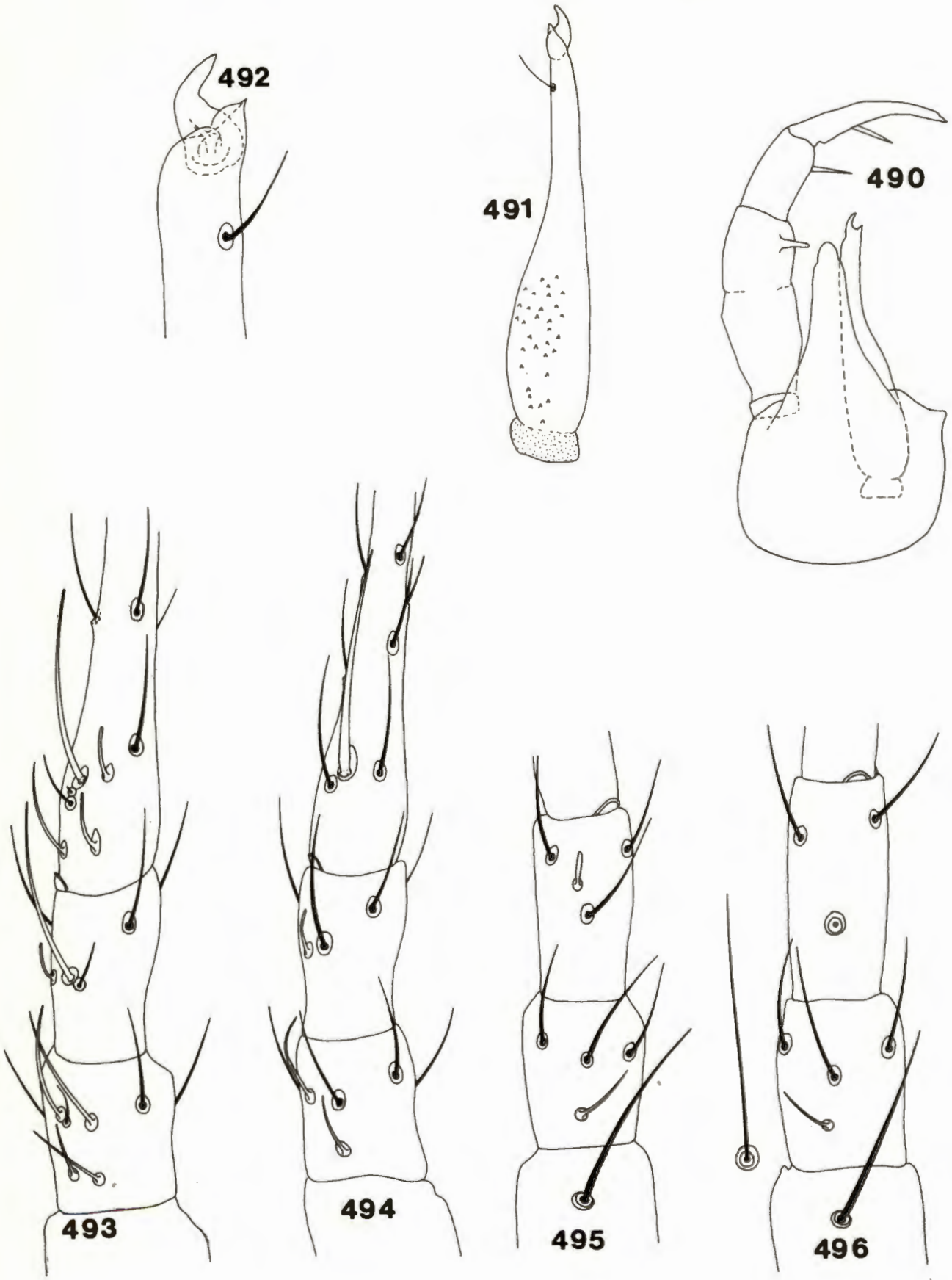


Fig. 490 - 496: Cunaxa brevicrura spec. nov., wyfie.
Fig. 490, gnatosoma; fig. 491, chelisera; fig. 492, chela; fig. 493, poot I; fig. 494, poot II, fig. 495, poot III; fig. 496, poot IV.

Setas dc 2 is glad. Setas dc 5 en 6 is fynbehaard. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Die integument tussen die voorste pseudostigmata en gnatosoma is van papillas voorsien. Die propodosomaalstreek, d.i. dié tussen die pseudostigmata, besit onderbroke strias wat feitlik tot lang en kort lobbe gereduseer is. Rondom die pseudostigmata is die integument van baie klein lobbe en papillas voorsien. Die res van die integument besit ononderbroke lobdraende strias (fig. 485). Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 486).
Die venter is normaal vir die genus en stem wat die setotaksie, verdeling van die koksas en laterale skouers met sejugaalgroef betref, met C. magoebaensis spec. nov. ooreen. Agt ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Genitaalpapillas is nie sterk ontwikkel nie maar twee paar van ongelyke grootte is waarneembaar. Die anaalwyk is normaal vir die genus. Die anaalsetas is dorsaal waarneembaar. Behalwe die streek agter die gnatosoma en dié voor en agter die genitaalklappe, wat papillas dra, bestaan die res van die ventrale integument uit ononderbroke lobdraende strias (fig. 486).

Gnatosoma (fig. 487 - 492).
Die hipognatum (fig. 487) is ongeveer 1,6 maal langer as breed. Dit dra die volle aantal setas, d.i. setas hg 1 - 4 waarvan hg 3 die langstes is en twee paar adorale setas van ongelyke lengte op die entomalas (fig. 488). Die hele uitwendige integument is van lobbe voorsien. Subkutikulêre skulpturerings kom op die ventrale vlak van die koksaalgedeelte voor. Die entomalas is voor tot 'n tuitvormige struktuur verleng. Die palp (fig. 489) strek vanaf die apofiese op segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 490). Die verdeling en setotaksie is normaal vir die genus. Die apofiese op segment III is silindries en rondpuntig. Behalwe segment I is alle segmente van papillas voorsien. Die cheliseras (fig. 491) is normaal vir die familie. Segment I besit baie fyn papillas op die dorsale vlak terwyl segment II op die proksimodorsale vlak driehoekige papillas besit. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 492) voor.

Pote (fig. 493 - 496).

Die pote is almal korter as die idiosoma: die lengtevolgorde is II-III-I-IV. Die vorm van die pote is nog normaal vir die genus alhoewel hul relatief korter en die tarsuspunte relatief breër is. Die pootsegmente is van lobbe en/of papillas voorsien. Die pretarsusse van tarsusse III en IV is baie duidelik afgebaken en die tarsuslobbe van hierdie strukture is die grootste wat nog by Cunaxa spp. van die Etiopiese wyk aangetref is. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 493 - 496):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 2 asl, 1 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 268 µm; breedte, 192 µm.

Die ooreenkoms tussen die deutonimf en wyfie is groot maar tog kan hul van mekaar onderskei word. Die propodosoma is van 'n vervellingslyn voorsien. Die venter verskil weinig maar dra net drie paar genitaalsetas en twee paar ventrale histerosomaalsetas. Die genitaalopening is aansienlik kleiner. Genitaalpapillas is aanwesig maar onduidelik. Die gnatosoma is minder gesklerotiseerd. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg op die volgende segmente:

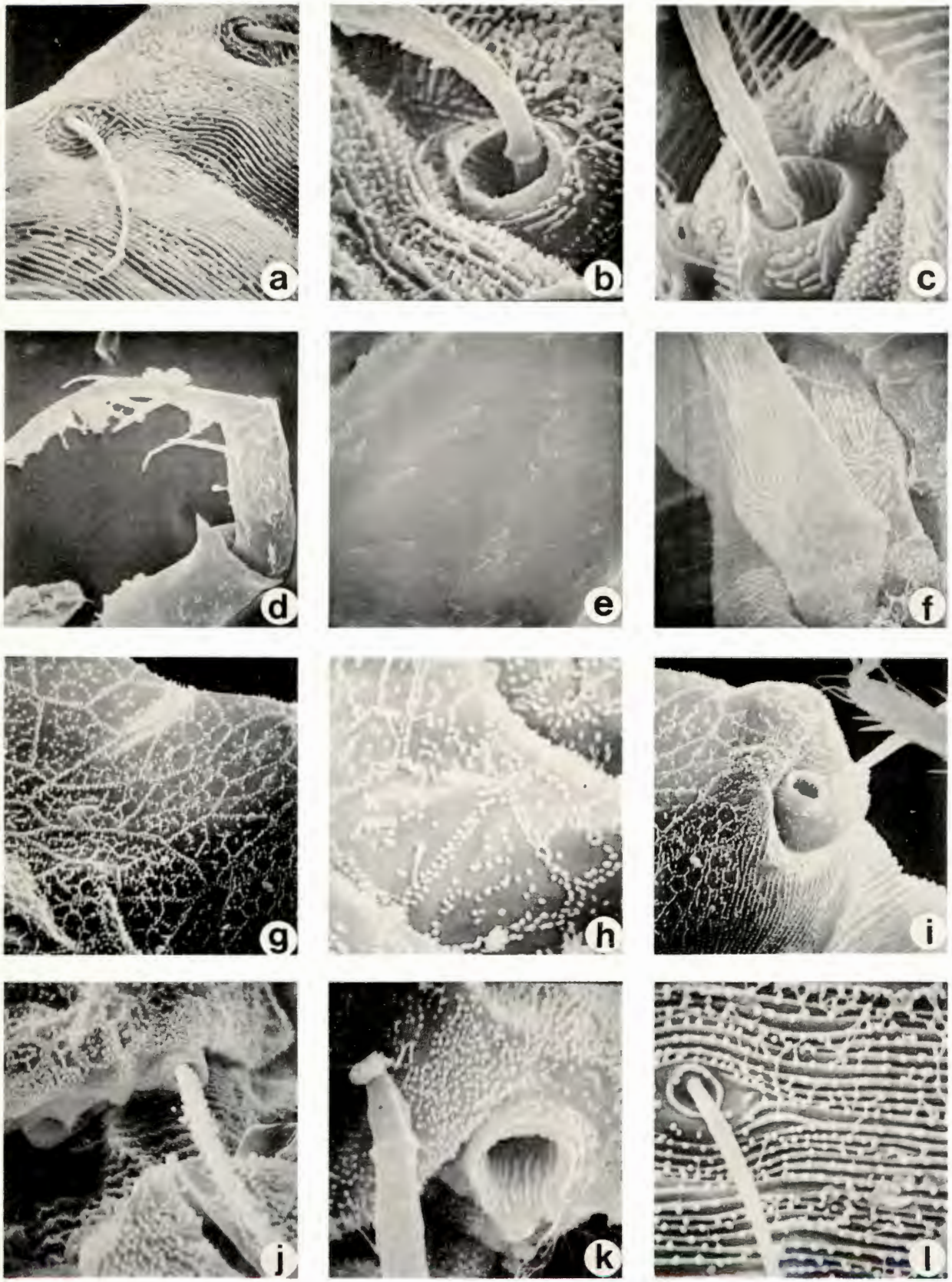
femurs I - IV, 6 es — 6 es — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{3\text{ es, 1 ms}}$;

genu I, 1 asl, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es;

tarsusse I - IV, 1 asl, 2 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 18 es, 1 tsl, — 13 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 3 paratiepwyfies en 1 paratiepdeutonimf versamel uit grond onder bome by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots.



PLAAT XII

a. Cunaxa magoebaensis - Histerosomaalstrias, dorsaal. 2 200x

b. C. magoebaensis - Voorste pseudostigmata met sensillum. 5 600x

c. C. magoebaensis - Agterste pseudostigmata met sensillum. 5 600x

d. C. magoebaensis - Palp. 1 200x

e. C. magoebaensis - Palp, laterale papillas. 5 100x

f. C. magoebaensis - Chelisera, dorsaal. 2 050x

g. Rubroscirus africanus - Propodosoma, retikulasiepatroon. 2 200x

h. R. africanus - Propodosoma, retikulasiepatroon. 5 400x

i. R. africanus - Propodosoma, laterale aansig. 2 200x

j. R. africanus - Voorste pseudostigmata met sensillum. 2 200x

k. R. africanus - Agterste pseudostigmata en sensillum. 5 000x

l. R. africanus - Histerosomaalstrias en -seta. 5 000x

PLAAT XII

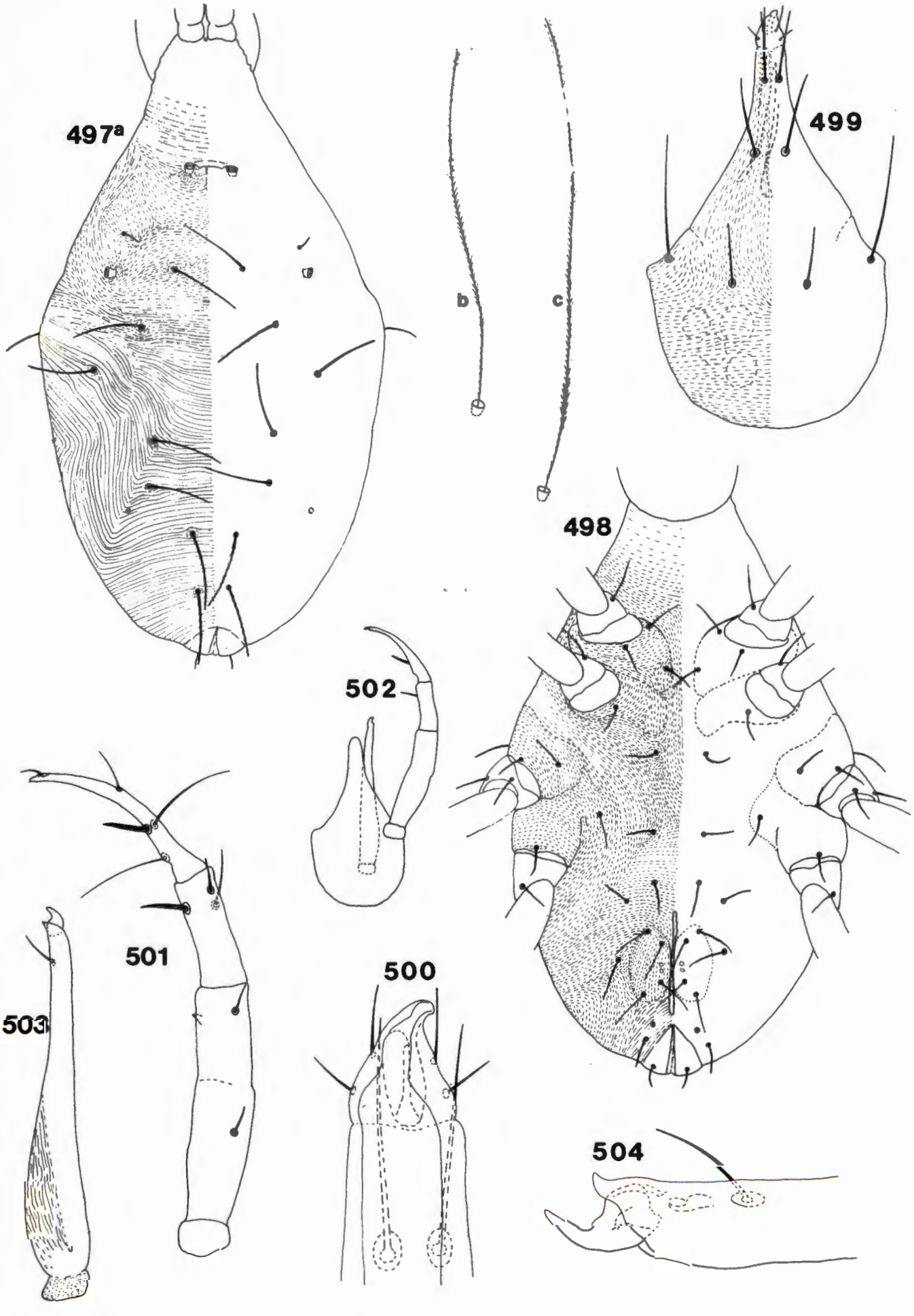


Fig. 497 - 504: Cunaxa magoebaensis spec. nov., wyfie.
Fig. 497 a, dorsum (gedeeltelike rekonstruksie); fig. 497 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 498, venter (gedeeltelike rekonstruksie); fig. 499, hipognatum; fig. 500, hipostoom; fig. 501, palp; fig. 502, gnatosoma; fig. 503, chelisera; fig. 504, chela.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 2 PW, 1 PD - IDNPU; 1 PW. - NPLTD.

Cunaxa magoebaensis spec. nov. (fig. 497 - 508: plaat XI k - XII f).
Hierdie spesie kan van die naaste verwante spesie, Cunaxa meiringi, onderskei word deur die aanwesigheid by die wyfies van onderbroke strias op die dorsale vlak van segment II van die chelisera, die relatief langer solenidion op genu III, die subkutikulêre riwwe net agter die voorste pseudostigmata is minder prominent en die beharing van setas dc 2 is baie onopvallend. Die natuurlike kleur van hierdie vorme is onbekend.

WYFIE (fig. 497 - 508: plaat XI k - l, XII a - e).

Afmetings: idiosoma: lengte, 426 - 524 µm; breedte, 293 - 336 µm; hipognatumlengte, 169 - 183 µm; palplengte, 244 - 256 µm; cheliseralengte, 154 - 167 µm; pootlengtes: I, 392 - 415 µm; II, 365 - 397 µm; III, 403 - 464 µm; IV, 445 - 470 µm.

Dorsum (fig. 497: plaat XI k - l, XII a - c).
Behalwe vir die streek net agter die gnatosoma wat van papillas voorsien is (plaat XI k), is die hele dorsum gestrieer (plaat XI l, XII a) omdat dorsaalplate afwesig is. Die strias tussen die vier pseudostigmata (plaat XII b & c) is hoofsaaklik dwars gerangskik (fig. 497 a) en onderbroke terwyl die histerosomaalstrias feitlik ononderbroke is en lang lobbe vorm. Tussen die voorste sensillums (fig. 497 b & c) verloop die strias na vore. Subkutikulêre riwwe is net agter die voorste sensillums aanwesig. Rondom die basisse van die histerosomaalsetas is die integument van baie fyn lobbe voorsien. Die dorsum besit die volle aantal setas wat normaal vir die genus is. Behalwe vir die kort setas dl 1 is alle verdere dorsaalsetas betreklik lank. Setas dc 1 is so lank of effens langer as die afstand tussen hul basisse. Setas dc 5 en dc 6 is fynbehaar. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Laterale skouers en 'n paar ringvormige strukture is aanwesig.

Venter (fig. 498).
Die koksas is in twee groepe van twee aan elke kant verdeel. Die setotaksie van die ventrale integument, genitaalwyk en anaalwyk

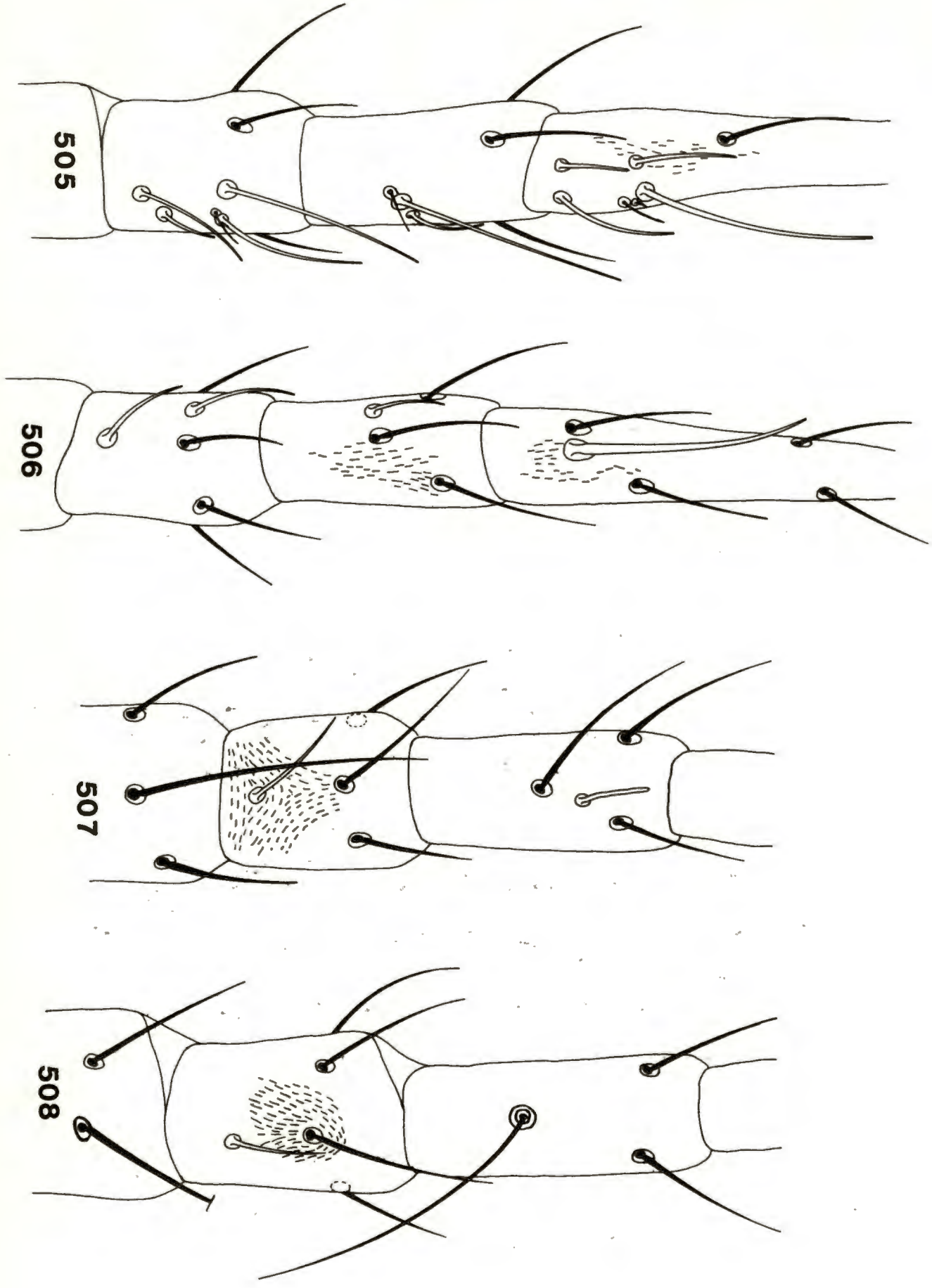


Fig. 505 - 508: Cunaxa magoebaensis spec. nov., wyfie.
Fig. 505, poot I; fig. 506, poot II; fig. 507, poot III; fig. 508, poot IV.

is normaal vir die genus. Die genitaalklappe is van onderbroke strias voorsien (fig. 498). Ook is die integumentstrias onderbroke. Net agter die gnatosoma is die integument gestippel a.g.v. papillas. Die koksas is deur subkutikulêre riwwe afgebaken. Die sejugaalgroef kom voor die skouers, gevorm deur koksas III, voor.

Gnatosoma (fig. 499 - 504: plaat XII d - f).

Die hipognatum (fig. 499) is ongeveer 1,7 maal langer as breed en besit die volle aantal ventrale en adorale setas. Setas hg 3 is die langstes. Alle uitwendige dele is van onderbroke strias voorsien. Subkutikulêre skulpturerings kom op die ventrale koksaalgedeelte voor. Die entomalas (fig. 500) is na vore tot 'n tuitvormige struktuur omvorm maar dit kan bloot die omvou van die entomalas wees wat die indruk skep. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die vyfledige palpe (fig. 501) strek vanaf ongeveer die apofiese op segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 502). 'n Dowwe versmeltingsnaat is tussen segmente II en III aanwesig. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus; die apofiese op segment III is kort en byna keëlvormig (plaat XII d). Segmente II tot V is van huidpapillas voorsien (plaat XII e). Die cheliseras (fig. 503) is normaal vir die genus. Die troganter is dorsaal fyn gestippel terwyl segment II hoofsaaklik van lengtestrias voorsien is wat tot by die dorsolaterale seta strek (plaat XII f). Die cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 504) voor.

Pote (fig. 505 - 508).

Alle pote is korter as die liggaam, met lengtevolgorde II-I-III-IV. Die pote is normaal vir die genus. Femurs I en II besit net ventrale voue terwyl III en IV deur gewrigsvlakke verdeel is. Alle pootlitte is van onderbroke strias voorsien. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 505 - 508):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, 8(7) es — 8 es — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{1(0,2) \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 es, 1 asl}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 26 es — 21 es.

MANNETJIE EN ONTWIKKELINGSVORME (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 3 paratiepwyfies (1 op A.E.M.-knopie) versamel uit strooisel en grond in inheemse woud in Magoebaskloof, N.-Tvl., gedurende 1962 deur R.A. van den Berg.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 3 PW (1 op A.E.M.-knopie) - IDNPU.

Cunaxa capreola (Berlese), 1890 (fig. 509 - 521)

Scirus capreolus	Berlese, 1890: 57,9; Berlese, 1897: 138, 139; Trägårdh, 1905: 6 - 8.
Cunaxa capreolus	Thor & Willmann, 1941: 71: 170; Baker & Hoffmann, 1948: 231; Muma, 1960: 324.
Scirus laricis	Ewing, 1913: 113.
Cunaxa laricis	Thor & Willmann, 1941: 170.

Hierdie spesie is deur Berlese, (1890) beskryf en geteken. Die eksemplare waarop Berlese sy beskrywing gebaseer het is vergelyk met die eksemplaar waarop hierdie herbeskrywing gedoen is en is bevind as behorende tot dieselfde spesie, alhoewel daar verskille in setalengtes voorkom. Die palpe is eners (fig. 513 en 514). Omdat die herbeskrywing en vergelykings net op een eksemplaar gebaseer is word dit onder Cunaxa capreola geplaas. Die aandag moet egter daarop gevestig word dat die tekeninge van Berlese, (1890), Trägårdh, (1905), Baker & Hoffmann, (1948) en Muma (1960) almal verskillend is t.o.v. die apofiese op palpsegment III. Fig. 513 is direk van Berlese se eksemplaar $\frac{41}{50}$ afgeteken en moet dus as basis gebruik word. Terloops kan gemeld word dat in Oudemans se versameling 'n eksemplaar voorkom wat deur hom as C. capreolus gemerk is maar baie verskil van Berlese se eksemplare. Dit is my mening dat daar meer as net hierdie een spesie voorkom, soos ook uit hierdie werk blyk, wat 'n plat bladvormige apofiese op die betrokke palpsegment besit. Hierdie spesie is naverwant aan Cunaxa carina spec. nov. en C. grobleri spec. nov. op grond van die ooreenkoms in vorm en setotaksie van die palpe. Verskille tussen die wyfies van hierdie en e.g. spesie is egter die korter dorsaalsetas, die aanwesigheid van

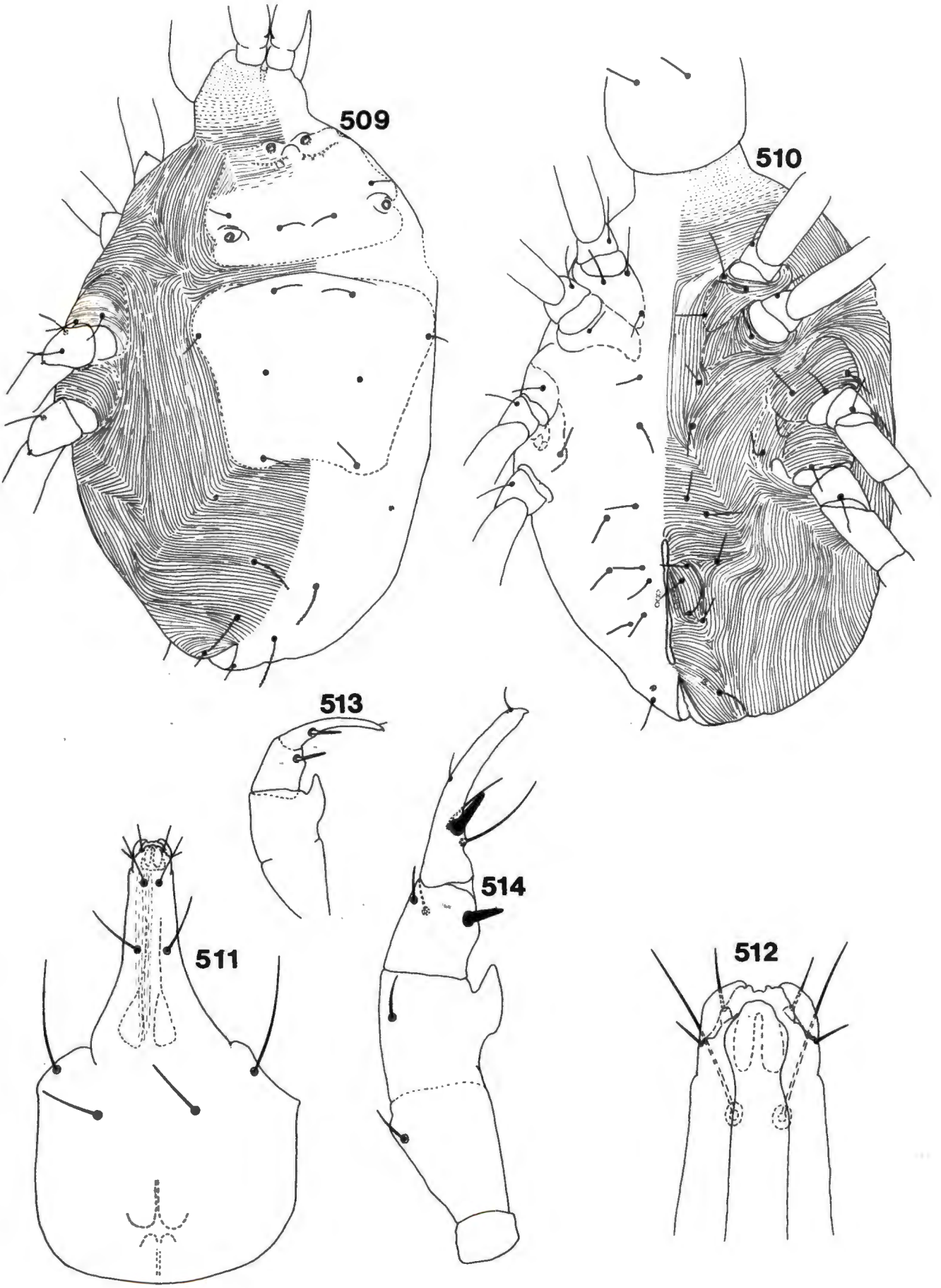
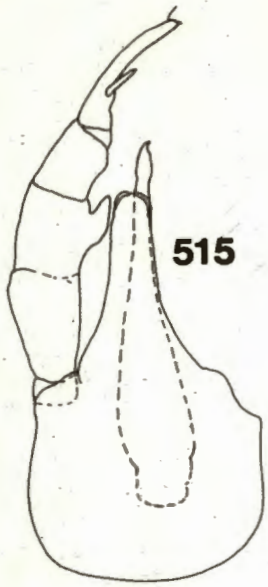
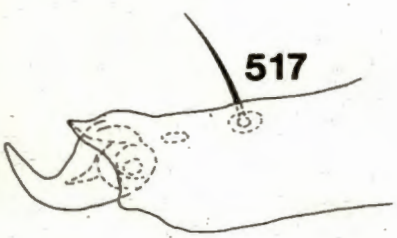
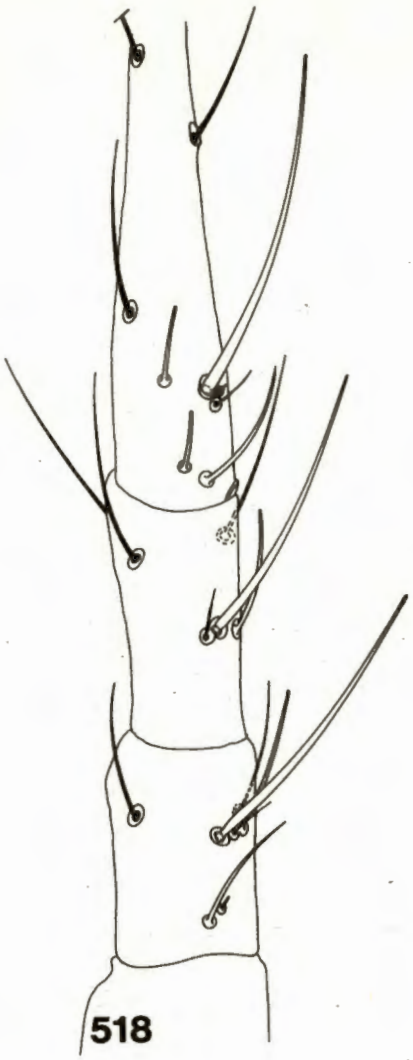


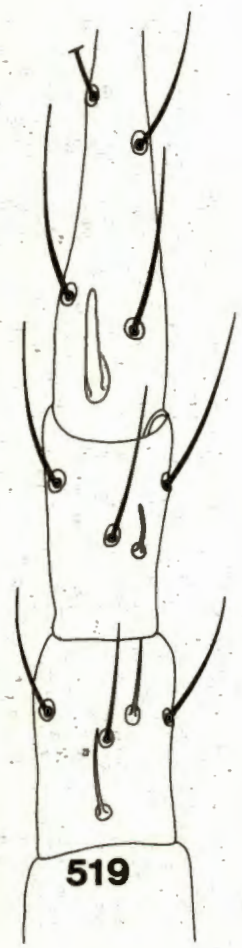
Fig. 509 - 514: Cunaxa capreola (Berlese), 1890, wyfie.
Fig. 509, dorsum; fig. 510, venter; fig. 511, hipognatum; fig. 512, hipostoom; fig. 513, tekening van palp van eksemplaar $\frac{41}{50}$ uit Berleseversameling; fig. 514, palp.

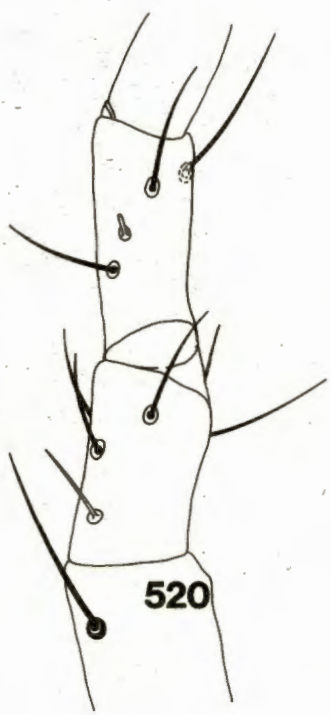












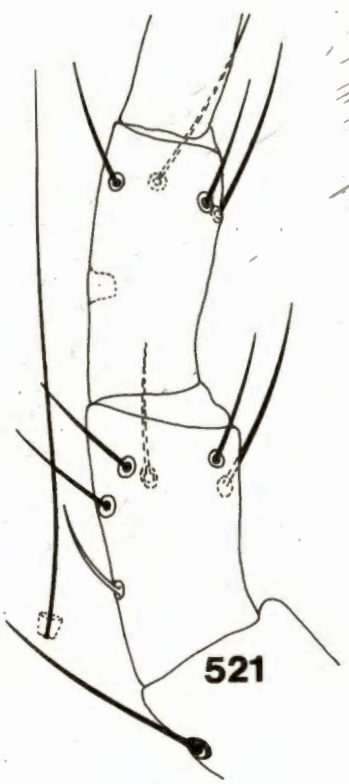


Fig. 515 - 521: Cunaxa capreola (Berlese), 1890, wyfie.
Fig. 515, gnatosoma; fig. 516, chelisera; fig. 517, chela; fig. 518, poot I; fig. 519, poot II; fig. 520, poot III; fig. 521, poot IV.

vier paar setas op die histerosomaalplaat. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

WYFIE (fig. 509 - 521).

Afmetings: idiosoma: lengte, 439 µm; breedte, 287 µm; hipognatumlengte, 177 µm; palplengte, 184 µm; cheliseralengte, 165 µm; pootlengtes: I, 302 µm; II, 269 µm; III, 302 µm; IV, 353 µm.

Dorsum (fig. 509).
Die dorsum stem in die algemene trekke ooreen met dié van Cunaxa carina spec. nov. Twee swakgesklerotiseerde plate is aanwesig. Die voorste plaat besit subkutikulêre riwwe net agter die voorste pseudostigmata terwyl die voorste gedeelte van dowwe strias en die streke om die psudostigmata van papillas voorsien is. Die aantal setas op lg. plaat is volledig. Setas dc 1 is korter as die helfte van die afstand tussen hulle basisse. Die agterste plaat dra vier paar setas, nl. setas dl 2 en dc 2 - 4. Setas dc 5 en dc 6 is die langste dorsaalsetas, is fynbehaard en word op die integument gedra. Setas dl 6 kom in die normale posisie voor. Papillas kom op die integument net agter die gnatosoma voor; verder is die strias glad (fig. 509). Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 510).
Die hele venter is dieselfde as dié van Cunaxa carina spec. nov. Die genitaalpapillas is nie duidelik afgebaken nie maar dit wil voorkom of daar aan elke kant 'n ry van drie aangrensende papillas aanwesig is. Die integumentstrias is glad; papillas kom net agter die gnatosoma voor (fig. 510).

Gnatosoma (fig. 511 - 517).
Die hipognatum (fig. 511) is ongeveer 1,7 maal langer as breed. Subkutikulêre riwwe kom ventraal op die koksaalgedeelte voor terwyl papilladraende strias op die onderkant van die hipostoom voorkom. Papillas is op die dorsale vlak van die koksaalgedeelte aanwesig. Die volle aantal setas is aanwesig, d.w.s. setas hg 1 - 4 waarvan hg 3 die langste is en twee paar adorale setas op die entomalas (fig. 512). Die palp (fig. 514) strek vanaf die proksimale deel van segment IV verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 515). Die apofiese op segment III is ploegskaar-

vormig. Die setotaksie is normaal vir die genus. Die palptibiotarsus is relatief kort in vergelyking met dié van Cunaxa hermanni, C. terrula of C. lamberti. (Fig. 513 beeld die palp van Berlese se eksemplaar $\frac{41}{50}$ uit). Die cheliseras (fig. 516) is normaal vir die familie. Die troganter is dorsaal van papillas voorsien. Segment II besit enkele papillas op die proksimodorsale gedeelte. Die chela (fig. 517) word terminaal op segment II gedra.

Pote (fig. 518 - 521).
Die pote is almal korter as die idiosoma met 'n volgorde van II-I(III)-III(I)-IV. Behalwe die tarsusse, wat van lang papillas voorsien is, is meeste van die oorblywende pootsegmente, soos by Cunaxa grobleri, van fyn strias voorsien. Femurs I en II is van ventrale huidvoue voorsien terwyl III en IV deur volledige gewrigsvlakke verdeel word. Die pootvorm is normaal vir die genus. Die setotaksie is soos volg (fig. 518 - 521):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{\text{3 es}}{\text{3 es, 1 ms}}$ — $\frac{\text{1 es}}{\text{3 es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, 1 pe, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 24 es — 1 tsl, 23 es — 20 es.

MATERIAAL BESTUDEER.
1 Plesiotiepwyfie versamel uit strooisel van inheemse woud in Magoebaskloof gedurende 1962 deur R.A. van den Berg.

OPMERKINGS.
Met hermontering het die sensillums en setas dc 3 verlore gegaan.

PLASING VAN MATERIAAL.
1 PlW - IDNPU.

Cunaxa gazella (Berlese), 1916, (comb. nov.) (fig. 522 - 529).
Scirus setirostris var. gazella Berlese, 1916: 132 (partim).
Cunaxa setirostris var. gazella (Berlese), 1916. Thor &

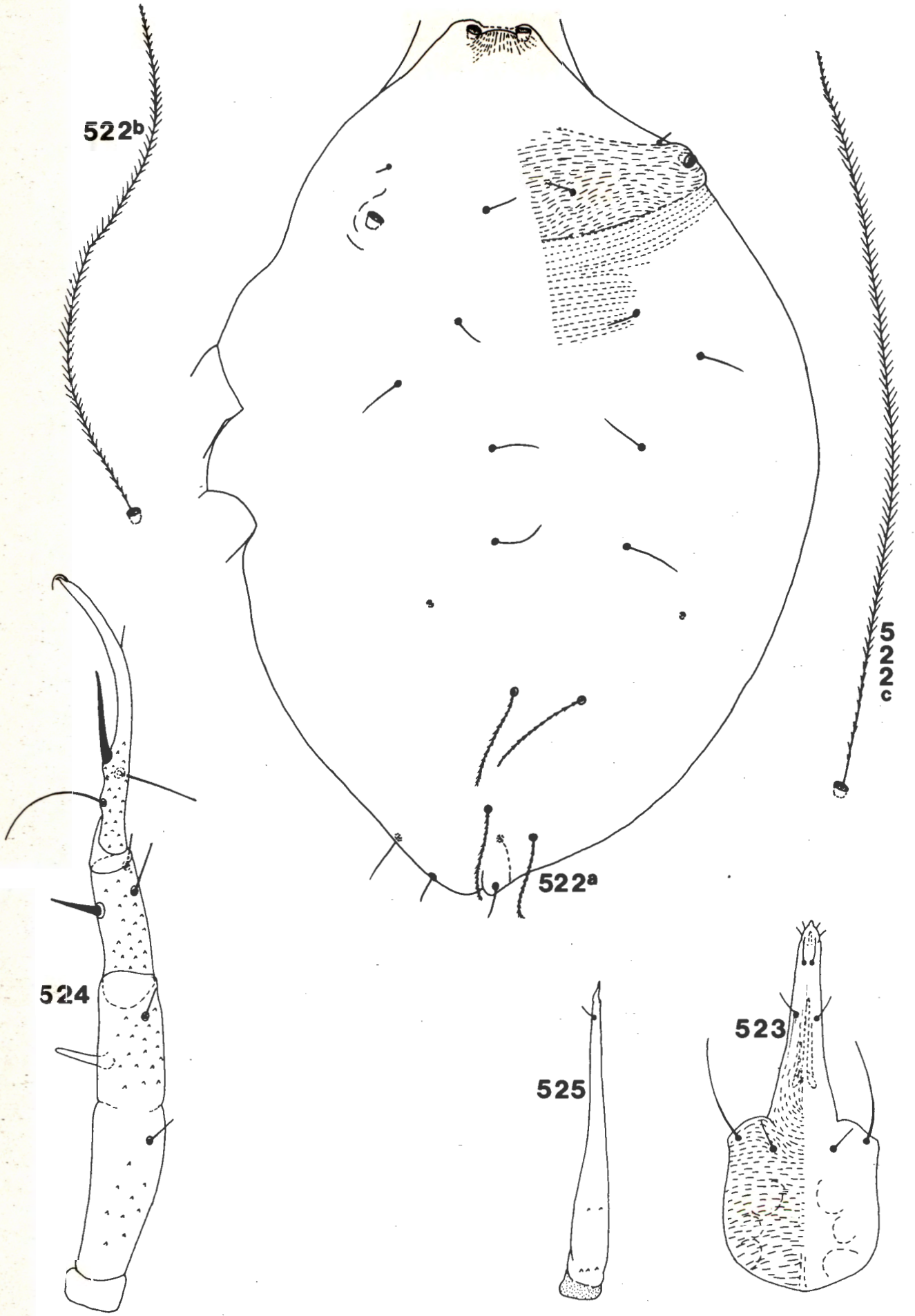


Fig. 522 - 525: Cunaxa gazella (Berlese), 1916, wyfie.
Fig. 522 a, dorsum; fig. 522 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 523, hipognatum; fig. 524, palp; fig. 525, chelisera.

Willmann, 1941; Baker &
Hoffmann, 1948.

In die Berleseversameling (Florence, Italië) is twee eksemplare uit Somaliland wat Berlese in 1916 (Redia 12; 1916) as Scirus setirostris var. gazella beskryf het. 'n Bestudering van dié materiaal het aan die lig gebring dat die eksemplaar genommer $\frac{184}{15}$ 'n mannetjie is van 'n spesie naverwant aan Cunaxa grobleri spec. nov. terwyl die ander eksemplaar, gemerk $\frac{184}{16}$ „tipico" en met gegewens wat in Redia 12 (1916) verskyn, 'n wyfie van 'n ander spesie is. Lg. eksemplaar word as die tiepeksemplaar vir die spesie Cunaxa gazella (Berlese), 1916 beskou. 'n Herbeskrywing is wenslik geag om die beskrywing van Berlese aan te vul. Hierdie spesie is naaste verwant aan Cunaxa magoebaensis spec. nov. Dit verskil egter van die genoemde spesie omdat setas dc 2 glad, baie kort en dun is. Net die agterste helfte van die propodosomaalplaat is van lobbe voorsien. Behalwe setas dc 5 en 6 is alle dorsale eenvoudige setas baie korter. Die palpsegment III besit 'n lang silindervormige apofiese. Die chelisera besit op segment II net 'n paar papillas. Genu I besit 'n baie kort solenidion op die proksimale gedeelte van die lid.

WYFIE (fig. 522 - 529).

Afmetings: idiosoma: lengte, 509 µm; breedte, 338 µm; hipognatumlengte, 182 µm; palplengte, 273 µm; cheliseralengte, 171 µm; pootlengtes: I, 412 µm; II, 402 µm; III, 418 µm; IV, 476 µm.

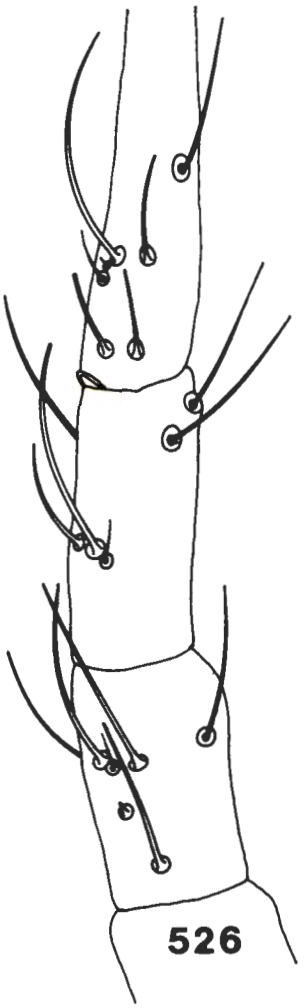
Dorsum (fig. 522).
Die agterste gedeelte van die propodosomaalstreek is van fyn lobbe voorsien terwyl die gedeelte direk daarvoor glad is. In die omgewing van die voorste pseudostigmata kom 'n klein streek met lobbe voor. Die gewone setas op hierdie propodosomaalstreek is kort. Setas dl 1 is baie kort terwyl setas dc 1 so lank is as een-derde van die afstand tussen hul basisse. Die agterste sensillums is aansienlik langer as die voorstes (fig. 522 b & c). Die histerosoma besit geen plaat nie. Setas dl 2, dc 2 - 4 is betreklik kort. Setas dc 5 en dc 6 is fynbehaard en ongeveer tweemaal langer as setas dc 4. Setas dl 6 kom ventraal voor en wel lateraal van die anaalklappe. Die integument is van lob-

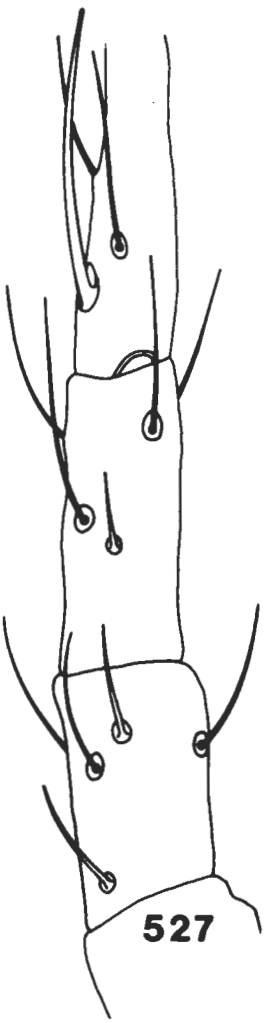
draende strias voorsien soos gedeeltelik in fig. 522 a aangetoon. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is opvallend.

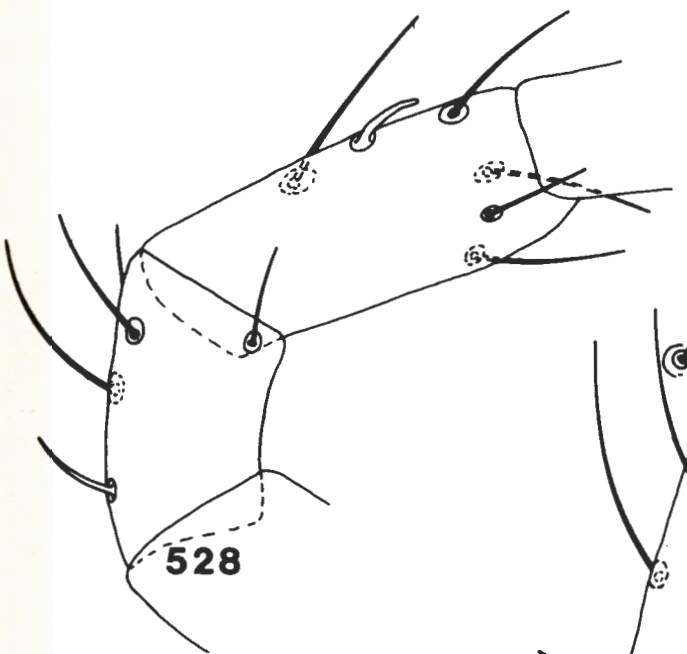
Venter.
Die venter is normaal vir die genus, d.w.s. een paar ventrale propodosomaalsetas en vier paar ventrale histerosomaalsetas op die integument en vier paar genitaalsetas op onduidelik afgebakende genitaalklappe. Die anaalwyk besit een paar anaalsetas op die swakgesklerotiseerde anaalklappe. 'n Paar ringvormige strukture kom tussen setas dl 6 en die ventrale voorste rand van die anus voor. Die koksas is onduidelik afgebaken maar kan deur verandering in die striapatroon van die integument onderskei word. Laterale skouers vorm voor hulle 'n vlak sejugaalgroef.

Gnatosoma (fig. 523 - 525).
Die hipognatum (fig. 523) is normaal vir die genus. Die koksaalgedeelte is ventraal van inwendige skulpturerings voorsien. Die hele uitwendige oppervlakte is van lobbe van wisselende grootte en lengte voorsien wat tot op die ventrale vlak van die hipostoom tot by setas hg 1 strek. Die setotaksie is normaal vir die genus. Setas hg 3 is tenminste driemaal langer as setas hg 4. Die entomalas besit twee paar setas en is anteroventraal tot 'n tuitvormige struktuur omvorm. Die hipostoom is langer as die koksaalgedeelte. 'n Goedontwikkelde labrumepifarinks is aanwesig. Die palp (fig. 524) strek vanaf die distale deel van segment III verby die voorpunt van die hipostoom. Dit is lank en slank. Segmente II en III is sodanig versmelt dat net 'n dowwe naat oorgebly het. Die apofiese op segment III is lank en silindervormig. Die tibiotarsus is opvallend lank en is van 'n prominente stekelagtige seta voorsien. Die ventrale en laterale setas is van aansienlike lengte en stewig. Die gereduseerde tuberkel is duidelik waarneembaar. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Segmente II - V is van papillas voorsien. Die cheliseras (fig. 525) is normaal vir die genus. Segment I is dorsaal van papillas voorsien; segment II besit enkele driehoekige papillas op die proksimale gedeelte. Die posisie van die chela was sodanig dat geen tekening gemaak kon word nie.

Pote (fig. 526 - 529).
Die pote is normaal vir die genus maar is lank en slank soos in







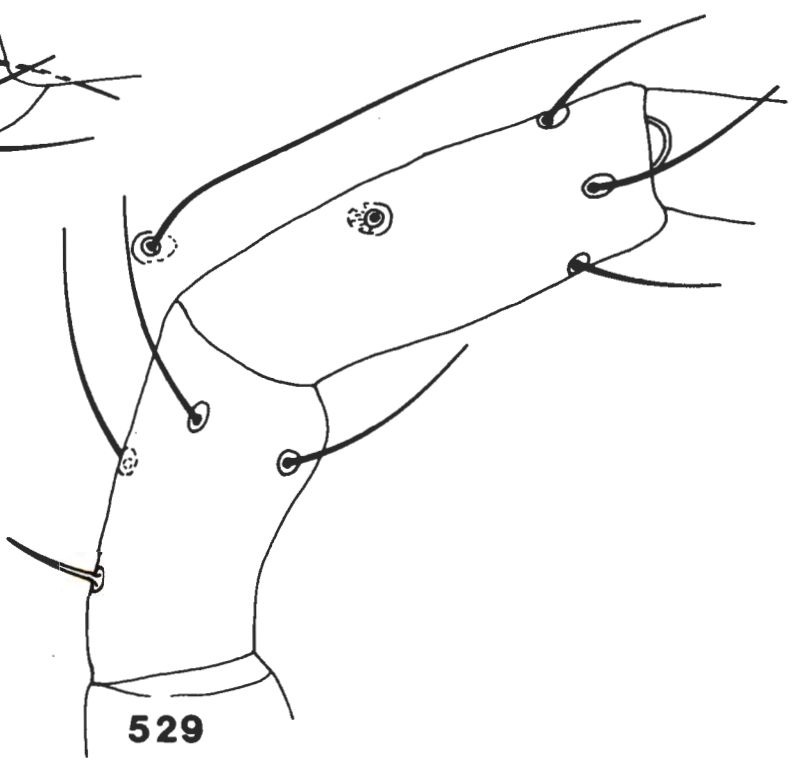


Fig. 526 - 529: Cunaxa gazella (Berlese), 1916, wyfie.
Fig. 526, poot I; fig. 527, poot II; fig. 528, poot III; fig. 529, poot IV.

C. magoebaensis spec. nov. Lobagtige papillas kom op alle pootsegmente voor. Femurs I en II is nie verdeel nie maar van ventrale huidvoue voorsien terwyl femurs III en IV deur gewrigsvlakke volledig verdeel is. Die pote eindig in tarsusse met klein tarsuslobbe. Die ambulakrum is normaal vir die genus. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 526 - 529):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 2 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 8 es — 8 es — $\frac{2\text{ es, }1\text{ ms}}{3\text{ es, }1\text{ ms}}$ — $\frac{1\text{ ms}}{3\text{ es, }1\text{ ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, 1 kort ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 ssl, 1 es}, 1 asl, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 1 dt, 2 tsl, 24 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 26 es — 1 tsl, 25 es — 21 es.

MANNETJIE, ONTWIKKELINGSVORME (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel uit verrotte hout by die mond van die Jubarivier, Somaliland, deur Paoli (geen datum).

PLASING VAN MATERIAAL.
Berleseversameling, Stazione di Entomologia Agrari, Florence, Italië

6.2 Genus RUBROSCIRUS gen. nov.

Cunaxa — Baker & Hoffmann, 1948: 237;
Meyer & Ryke, 1959: 370 (partim).

Historiese oorsig.
Baker & Hoffmann (1948) beskrywe Cunaxa boneti as 'n nuwe spesie uit Meksiko. Een van die kenmerke wat hul vir die wyfie aanhaal is dat die dorsaalplaat net die propodosoma bedek en dat die plaat van 'n retikulasiepatroon voorsien is. Alhoewel nie volledig geteken nie, want segment III van hul fig. 22 besit nie 'n mediane apofiese nie, pas dit wel by hierdie genus in. Ook die kenmerke wat hul noem vir die mannetjie, soos die baie lang solenidions op tarsusse I en II, pas vir hierdie genus. Meyer & Ryke (1959) herbeskryf en teken Cunaxa setirostris vanaf materiaal in Suid-Afrika versamel. Herbestudering van die materiaal het aan die lig gebring dat drie van die wyfies tot die genus

Rubroscirus behoort en dat die mannetjie daar beskryf wel tot die genus Cunaxa behoort. Muma (1960) meld die voorkoms van Cunaxa boneti Baker & Hoffmann, 1948 vanaf Citrus sinensis. Shiba (1969) meld die voorkoms van Cunaxa veracruzana Baker & Hoffmann en meld dat hierdie spesie 'n enkele propodosomaalplaat besit. Sy tekening van die spesie (fig. 16 F - H van Shiba, 1969) toon dat die femurs duidelik verdeel is. Dit maak dit 'n verteenwoordiger van hierdie genus maar Cunaxa veracruzana van Baker & Hoffmann (1948) behoort wel tot die genus Cunaxa Von Heyden, 1826.

Kenmerke.

Die kleur van alle spesies is nie bekend nie maar die verteenwoordigers van Rubroscirus africanus spec. nov. is bloedrooi. Een paar oë is by lg. spesie net voor die agterste pseudostigmata aangetref. Die natuurlike vorm van hierdie spesie alleen is bekend (fig. 531). Die grootte wissel van ongeveer 530 - 750 µm in lengte (hipognatum ingesluit) en 300 - 385 µm in breedte vir die wyfies en 400 - 560 µm en 210 - 275 µm, respektiewelik, in die mannetjie.

Die dorsum van die wyfie besit net 'n geretikuleerde propodosomaalplaat terwyl die mannetjies van 'n bykomstige geretikuleerde histerosomaalplaat voorsien is. Die dorsum dra twee paar fynbehaarde sensillums, waarvan die agterste paar die langste is, asook drie paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Die venter bestaan uit vier groepe koksas, twee groepe van twee aan elke kant, en die ventrale integument waarop die genitaalwyk voorkom. Die setotaksie van die koksas is 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es. Die ventrale integument is van een paar ventrale propodosomaalsetas, in beide geslagte, en vyf paar ventrale histerosomaalsetas by die wyfie en drie paar by die mannetjie voorsien. Vier paar genitaalsetas, waarvan die voorste drie in 'n reguit ry staan en die agterste meer lateraal, kom op die genitaalklappe voor. Die genitaalpapillas is swak ontwikkel en die voorste paar mag verdeel wees. Een paar anaalsetas word op die anaalklappe aangetref. Die genitaal- en anaalklappe is swak gesklerotiseer. Laterale skouers is prominent in die natuurlike vorm.

Die hipognatum is van vier paar hg-setas en twee paar adorale

setas voorsien. Die labrum-epifarinks is gewoonlik goed ontwikkel. Penvormige setas op die dorsaalrand ontbreek. Die palpe strek ten minste vanaf die distaalgedeelte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom. Segmente II en III het versmelt en die versmeltingsnaat is gewoonlik dof. Die setotaksie van die palp is soos volg: segment I, geen setas; II, een eenvoudige dorsaalseta; III, een eenvoudige dorsaalseta en 'n ventrale hol apofiese waarvan die posisie t.o.v. die lengte-as mag wissel; IV, 'n eenvoudige laterale seta, 'n dorsale stekelagtige seta en 'n ventromediane stekelagtige seta; V, 'n lang eenvoudige ventraalseta, een baie klein tuberkel, een mediane stekelagtige seta, een eenvoudige lateraalseta, twee eenvoudige dorsaalsetas en 'n terminale klou. Die cheliseras is normaal vir die familie. 'n Cheliseraalseta is aanwesig. Feitlik die hele gnatosoma is van fyn papillas voorsien.

Die pote is lank en slank. Die femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die tarsusse eindig smal en pretarsusse III en IV is duidelik afgesnoer. Tarsuslobbe is relatief klein. Die ambulakraalkloue is geriffel. Die setotaksie van die basifemurs I - IV by die wyfies is 3 — 3 — 3 — 1 es en by die mannetjies 3 — 3 — 3 — 0 es; terwyl die telofemurs in beide geslagte dieselfde aantal setas dra, nl. 4 — 4 — 4 — 4 es. By die mannetjies is die solenidions op die pote sterk ontwikkel. Solenidions mag op basifemur III voorkom. Opvallende makrosetas, soos by Cunaxa, ontbreek.

Tiepspesie: Rubroscirus africanus gen. nov. et spec. nov.

Rubroscirus - sleutel tot die spesies in die Etiopiese wyk.

1. Trigobotrium op tibia IV strek ver verby die volgende gewrigsvlak; genitaalklappe met duidelike papillarye..... 2

- Trigobotrium op tibia IV strek tot by die volgende gewrigsvlak: by mannetjie is die histerosomaalplaat hempvormig; papillas op genitaalklappe feitlik ewekansig gerangskik.... R. vestus spec. nov.

2. Palptibiotarsus relatief lank, d.i. ongeveer 1,6x die lengte van die palpgenu; genitaalpapillas twee paar waarvan voorstes duidelik verdeel is; mannetjie met trapesium-

vormige histerosomaalplaat met geronde hoeke..... R. africanus spec. nov.

- Palptibiotarsus relatief kort, d.i. ongeveer 1,2x die lengte van die palpgenu; die basifemurs III is in beide geslagte van solenidions voorsien; genitaalpapillas by wyfie is onverdeel..... R. rarus spec. nov.

Rubroscirus africanus spec. nov. (fig. 530 - 551: plaat XII g - l & XIII a - l).

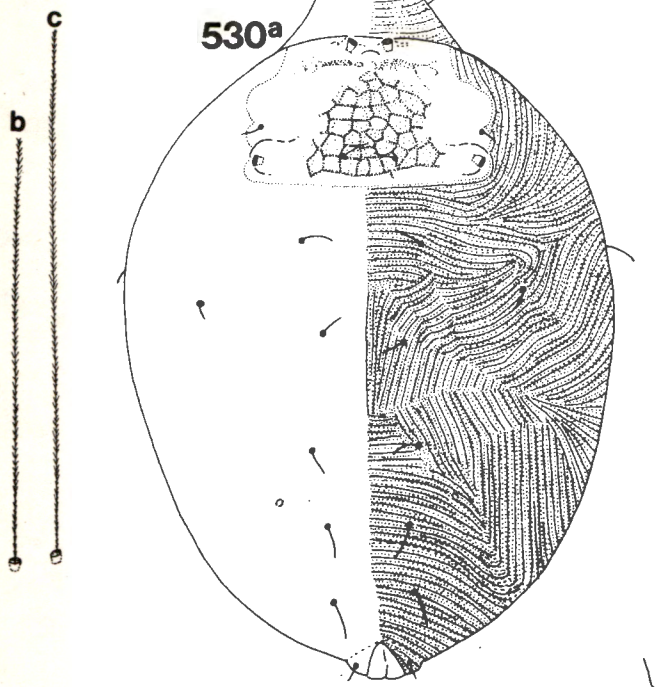
Die onderskeidende kenmerk van hierdie spesie is die lang en slank palp waarvan veral die palptibiotarsus baie lank is. Die trigobotrium is aansienlik langer as dié van die naverwante spesies, in so 'n mate dat dit aansienlik ver verby die gewrigsvlak tussen tibia en tarsus IV strek. Die primêre retikulasiepatroon is duidelik maar in die poligone wat daardeur gevorm word kom papillas voor wat ewekansig versprei is. Die genitaalklappe is van papillarye voorsien. Basifemur III besit nie solenidions nie. Die histerosomaalplaat van die mannetjies is min of meer trapesiumvormig.

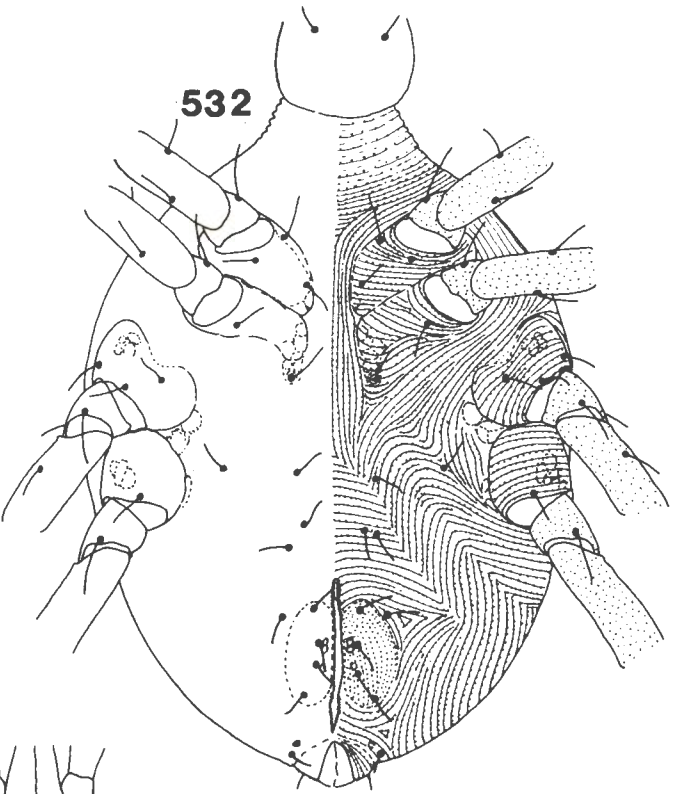
Die natuurlike vorm word in fig. 531 weergegee. Die natuurlike kleur van die volwassenes is feitlik bloedrooi maar mag soms donkeroranjerooi wees. Donker kolle mag voorkom. Die ontwikkelingstadiums is gewoonlik ligter van kleur wat wissel van oranje-geel tot oranje. Die enkel paar rooi-blink oë kom in 'n lyn tussen die voorste en agterste pseudostigmata, maar nader aan die agterstes, voor. By die volwassenes is 'n konsentrasie van rooi pigment ook by alvier pseudostigmata waargeneem.

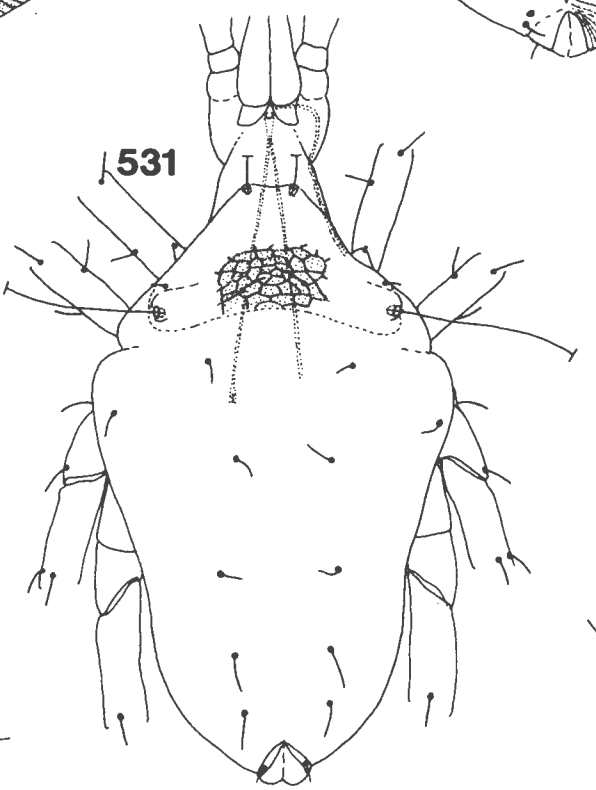
Volgens Den Heyer & Ryke (1970 a & b), wat verteenwoordigers van hierdie spesie verkeerdelik as Cunaxa setirostris meld, is onder laboratoriumtoestande vasgestel dat hierdie spesie op Panonychus citri (sitrusrooispinnekop) en Pronematus sp. gevoed het. Hierdie eksemplare is vanaf vrugte versamel waarop hul in baie lae getalle voorkom.

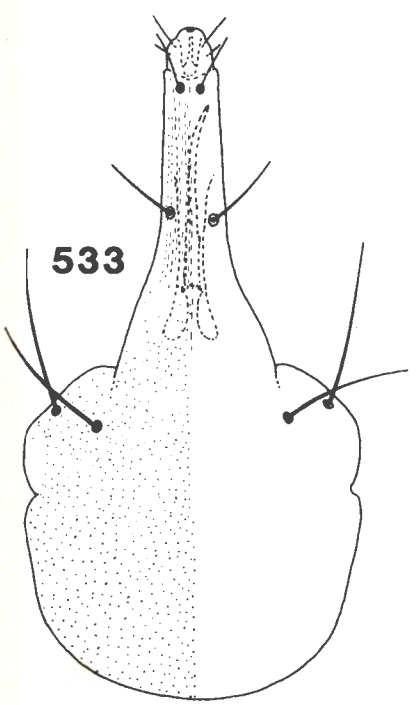
WYFIE (fig. 530 - 544: plaat XII g - l & XIII a - k).

Afmetings: idiosoma: lengte, 408 - 534 µm; breedte, 307 - 384 µm; hipognatumlengte, 118 - 215 µm; palplengte, 320 - 369 µm; cheliseralengte, 173 - 219 µm; pootlengtes: I,









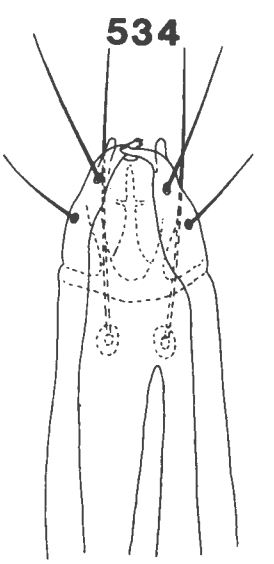
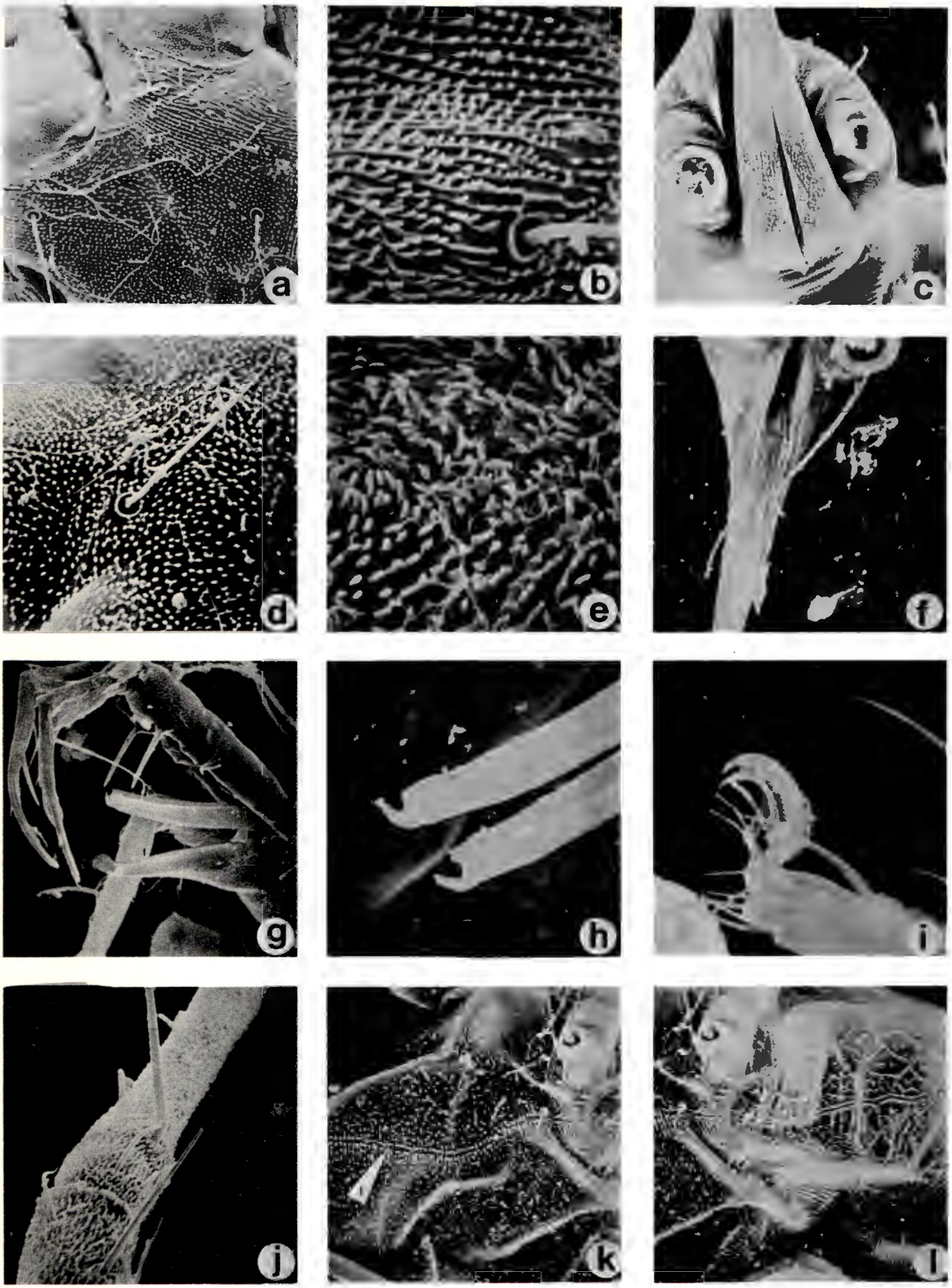


Fig. 530 - 534: Rubroscirus africanus spec. nov., wyfie.
Fig. 530 a, dorsum; fig. 530 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 531, dorsum, natuurlike vorm; fig. 532, venter; fig. 533, hipognatum; fig. 534, hipostoom.

421 - 457 µm; II, 421 - 451 µm; III, 476 - 525 µm; IV, 555 - 610 µm. Mate van eksemplaar in natuurlike vorm (in dieselfde volgorde): 451, 284, 207, 329, 192, 433, 421, 500 en 567 µm.

Dorsum (fig. 530 & 531 en plaat XII g - l).
Die propodosoma is bedek met 'n baie swak gesklerotiseerde plaat wat van papillas voorsien is, wat sodanig gerangskik is dat dit 'n retikulasiepatroon (fig. 530 a: plaat XII g & h) vorm. Hierdie retikulasiepatroon bestaan uit rye wat gemiddeld twee papillas breed is en dan poligone afbaken waarbinne dan weer papillas voorkom wat in sommige blokke ongeorden en in ander weer 'n sekondêre retikulasiepatroon mag vorm. Die voorste gedeelte van die propodosomaalplaat dra die voorste fynbehaarde sensillums (fig. 530 b) in koppievormige pseudostigmata op 'n naastenby vertikale gedeelte waarvan die dorsale rand tot 'n mate gesklerotiseer is (plaat XII i, j). Dorsomediaan van die voorste sensillums kom 'n naso-agtige uitbulting van die plaat voor. Die fynbehaarde agterste sensillums (fig. 530 c) in pseudostigmata word op die posterolaterale hoeke van die plaat op uitbultings gedra (plaat XII k). Min of meer direk vóór en naby die agterste sensillums kom 'n paar kort eenvoudige setas, dl 1, voor. Tussen die agterste sensillums word 'n paar eenvoudige setas dc 1 aangetref; hierdie setas is korter as die helfte van die afstand tussen hulle basisse. Die rande van die plaat gaan geleidelik oor na die omringende integument omdat die retikulasiepatroon geleidelik na 'n striapatroon oorgaan (plaat XII i). Geen verdere plate kom op die dorsum voor nie. Laterale skouers wat die sejugaalgroef agter begrens, is baie prominent (fig. 531). Die histerosoma dra sewe paar eenvoudige setas, nl. dl 2, dl 6 en dc 2 - 6; hierdie setas is kort, alhoewel dc 5 en dc 6 effens langer is. Die integument van die dorsum is van papilladraende strias voorsien (plaat XII l). 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van 'n lyn tussen setas dc 4 en dc 5 voor.

Venter (fig. 532: plaat XIII a & b).
Die koksas word in twee groepe van twee aan elke kant verdeel, nl. twee groepe propodosomaal- en twee groepe histerosomaalkoksas. Alle koksas is effens gesklerotiseer en is van setas



PLAAT XIII

a. Rubroscirus africanus - Strias op koksaalplate I en II. 1 380x

b. R. africanus - Koksa I, strias. 5 700x

c. R. africanus - Gnatosoma, dorsaal. 1 025x

d. R. africanus - Hipognatum, ventraal. 2 300x

e. R. africanus - Hipognatum, ventraal. 5 800x

f. R. africanus - Hipostoom met labrum-epifarinks. 1 100x

g. R. africanus - Gnatosoma. 580x

h. R. africanus - Chelas. 2 000x

i. R. africanus - Ambulakrum. 5 500x

j. R. africanus - Tarsus I. 2 200x

k. R. africanus - Nimf.

l. Vervellingslyn.

l. R. africanus - Nimf, vervellingslyn. 1 280x

PLAAT XIII

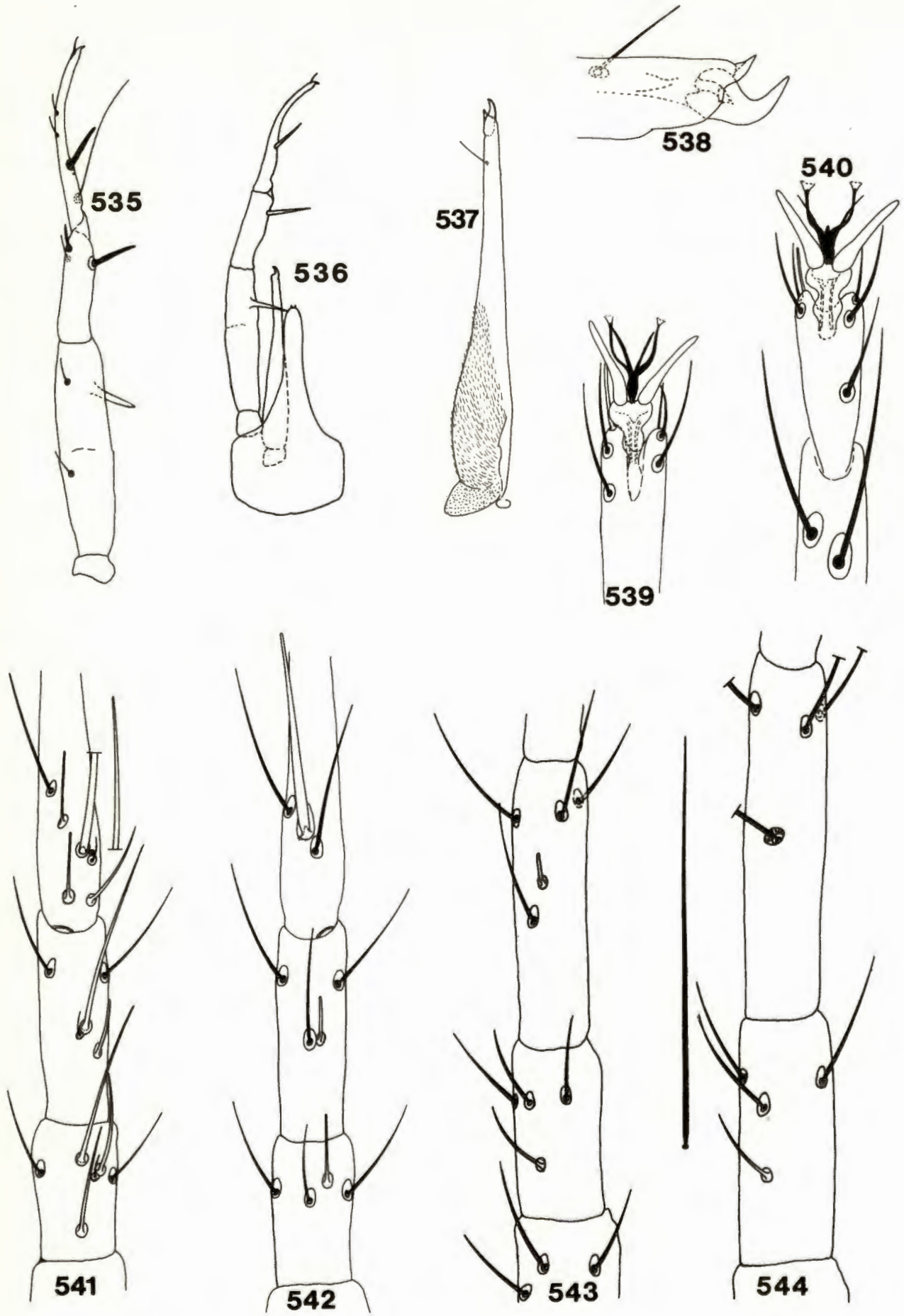


Fig. 535 - 544: Rubroscirus africanus spec. nov., wyfie.
Fig. 535, palp; fig. 536, gnatosoma; fig. 537, chelisera; fig. 538, chela; fig. 539, tarsuspunt I; fig. 540, tarsuspunt III; fig. 541, poot I; fig. 542, poot II; fig. 543, poot III; fig. 544, poot IV.

en papilladraende strias voorsien (fig. 532: plaat XIII a & b). Die koksas word van die integument onderskei deurdat dit 'n ander striapatroon het. Subkutikulêre apodeme baken ook die koksas af. Subkutikulêre skulpturerings is veral by koksas II, III en IV opvallend. Koksa III se voorste gedeelte vorm die laterale skouer; laasgenoemde vorm 'n sejugaalgroef wat vir 'n kort afstand posteroventraal strek. Die integument is van strias met huidpapillas voorsien. Agter die posteromediane punte van koksas II kom 'n paar ventrale propodosomaalsetas voor terwyl mediaan van koksa IV 'n ekstra paar ventrale histerosomaalsetas voorkom, 'n paar setas wat by ander genera op koksa IV voorkom. Die lang mediane genitaalopening word aan beide kante deur groot genitaalklappe begrens; elke klap dra vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte en is van papillas wat in rye gerangskik is voorsien. Twee paar genitaalpapillas, wat swak ontwikkel is en waarvan die voorste in twee verdeel is, is aanwesig (fig. 532). Tien eenvoudige ventrale histerosomaalsetas is op die integument om en voor die genitaalklappe aanwesig waarvan die agterste paar in lyn met die voorste genitaalsetas is. Die anaalwyk is normaal vir die genus.

Gnatosoma (fig. 533 - 538: plaat XIII c - h).
Die hipognatum (fig. 533 en plaat XIII c) is ongeveer tweemaal so lank as breed. Die koksaalgedeelte dra twee paar eenvoudige setas, is uitwendig van papillas voorsien (plaat XIII d & e) wat voorkom asof hul rye op die mediane gebied vorm en subkutikulêr is goedontwikkelde skulpturerings aanwesig. Die hipognatum dra ventraal vier paar eenvoudige setas en terminaal kom twee paar adorale setas op die entomalas (fig. 534) voor. Die ventrale hipostoomintegument is van papillas in lengteverlopende rye voorsien. Die labrum-epifarinks (plaat XIII f) is goed ontwikkel en die subcheliseraalmembraan bedek die proksimale deel daarvan.

Die palp (fig. 535: plaat XIII g) is besonder lank en strek vanaf die helfte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 536: plaat XIII g). Dit bestaan uit vyf segmente waarvan II en III versmelt het; die versmeltingsnaat is aanwesig. Dit is baie dof dog uitwendig toon 'n vernouing die versmeltingsvlak aan. Die tibiotarsus is die langste segment en is distaal baie smal. Segmente III - V is van papillas

voorsien. Die palpsetotaksie is normaal vir die genus.

Die cheliseras (fig. 537) is normaal vir die familie. Die basisgedeelte (troganter) is dorsaal en segment II proksimodorsaal van papillas voorsien (plaat XIII c). Die chelas (fig. 538: plaat XIII h) word dorsaal gedeeltelik deur 'n vliesige verlenging van segment II bedek. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal van die chela voor.

Pote (fig. 539 - 544: plaat XIII i - j).
Die pote is lank en slank: proksimaal is hul aanvanklik breed maar word smaller distaalwaarts tot by die tarsuspunte waar die tarsuslobbe voorkom en tussen hulle die ambulakrum dra. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die twee voorste paar pote is korter terwyl die agterste twee paar pote langer as die liggaam (met hipognatum) is. Volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Tarsusse III en IV besit afgesnoerde pretarsusse (fig. 539 & 540). Die ambulakrum bestaan uit twee geriffelde kloue wat tussen hulle 'n viertakkige empodium dra (plaat XIII i). Alle pootsegmente is van papillas (plaat XIII j) voorsien. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 541 - 544: plaat XIII j):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{4}$ es;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 ssl, {1 asl, les}, 4 es — {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 3 ssl (plaat XIII j), 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 tsl, 23 es — 1 tsl, 22 es — 20 es.

MANNETJIE (fig. 545 - 550).

Afmetings: idiosoma: lengte, 310 - 398 µm; breedte, 232 - 275 µm; hipognatumlengte, 134 - 158 µm; palplengte, 207 - 299 µm; cheliseralengte, 111 - 150 µm; pootlengtes: I, 323 - 366 µm; II, 311 - 360 µm; III, 354 - 403 µm; IV, 378 - 464 µm.

Dorsum (fig. 545 a, b & c).

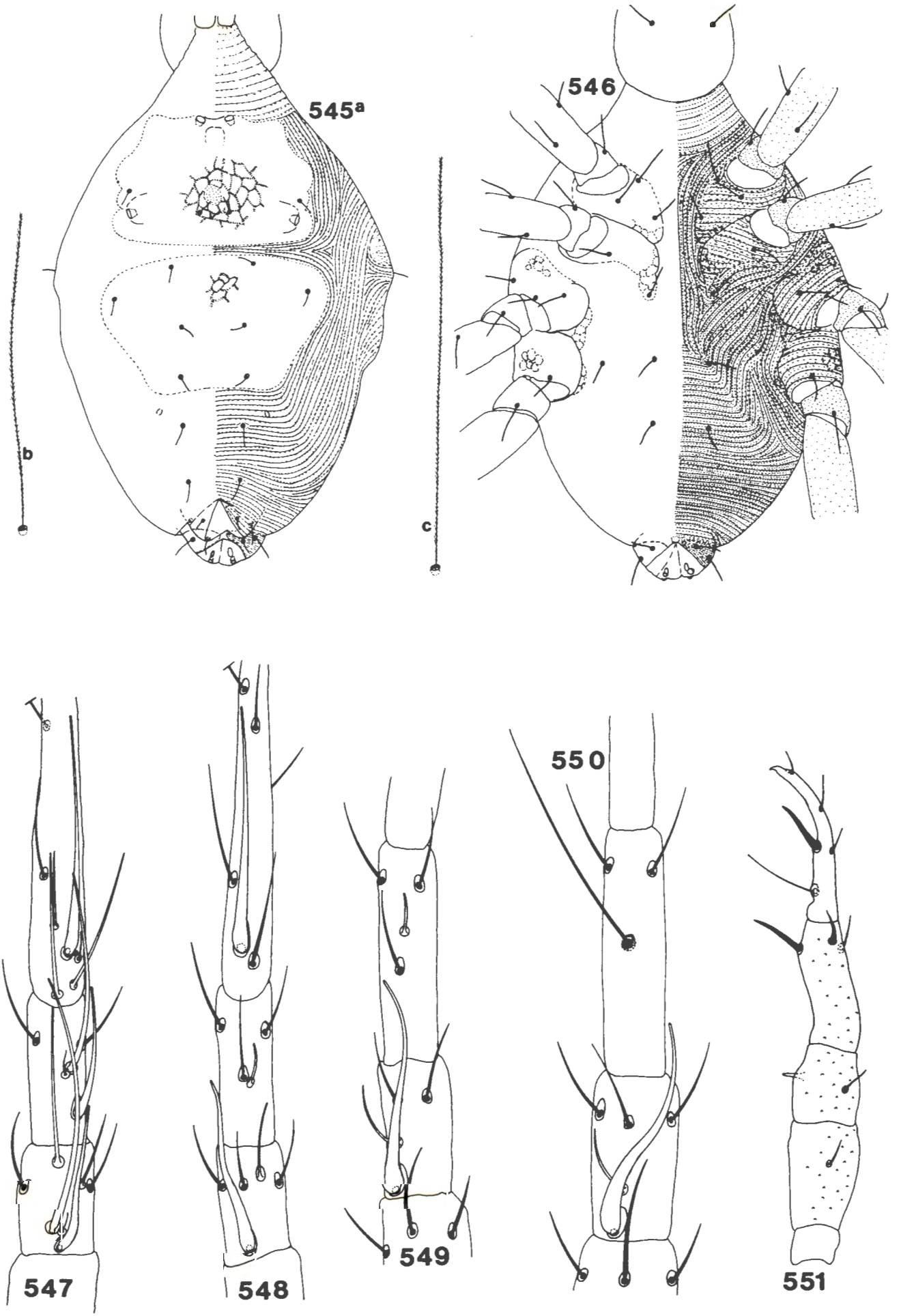


Fig. 545 - 551: Rubrostirus africanus spec. nov.
Fig. 545 a, dorsum, mannetjie; fig. 545 b & c, voorste en agterste sensillums, mannetjie; fig. 546, venter, mannetjie; fig. 547, poot I, mannetjie; fig. 548, poot II, mannetjie; fig. 549, poot III, mannetjie; fig. 551, palp, larf.

Twee swakgesklerotiseerde plate word aangetref, nl. 'n propodosomaalplaat soos by die wyfie en 'n histerosomaalplaat wat op dieselfde wyse as die propodosomaalplaat van retikulasies voorsien is en vier paar eenvoudige setas dra; hulle is setas dl 2 en dc 2 - 4. Die setotaksie van die dorsum is dieselfde as by die wyfie (fig. 545 a, b & c).

Venter (fig. 546).
Die venter stem basies ooreen met dié van die wyfie. 'n Paar verskille kom egter voor, nl. die aantal ventrale histerosomaalsetas bedra net vier en die genitaalwyk is meer terminaal geleë en besit relatief kleiner genitaalklappe (fig. 546).

Gnatosoma.
Dieselfde as by die wyfie.

Pote (fig. 547 - 550).
Die algemene gegewens vir die pote is dieselfde as by die wyfie. Verskille in setotaksie kom alleen op die volgende segmente voor:
femur IV, $\frac{0}{4}$ es;
genu's I - IV, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, {1 pe, 1 ssl, 1 es}, 3 ssl, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 tsl, 19 es — 1 tsl, 18 es — 16 es.

TRITONIMF (plaat XIII k & l).

Afmetings: idiosoma: lengte, 310 - 475 µm; breedte, 238 - 349 µm.

Verskille soos die aanwesigheid van 'n vervellingslyn op die propodosomaalplaat (plaat XIII k & l), die sekondêre retikulasiepatroon wat afwesig is en vervang word deur ongeordende papillas binne die veelhoeke (poligone) en waarvan die sye uit 'n enkele ry papillas bestaan, die mindere mate van sklerotisering van die pootkoksas, gnatosoma en pote, die aanwesigheid van net ses ventrale histerosomaalsetas en die kleiner genitaalklappe onderskei die tritonimf van die wyfie. Die femurs van pote I en II is van 'n huidvou rondom die segmente voorsien; femurs III en IV besit gewrigsvlakke. Die pootsetotaksie

verskil van die wyfie net op die volgende segmente:
femur IV, $\frac{0}{4}$ es;
tarsusse I - IV, {1 pe, 1 ssl, 1 es}, 3 ssl, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 tsl, 19 es — 1 tsl, 18 es — 16 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 256 - 378 µm; breedte, 201 - 268 µm.

Die deutonimf kan van die tritonimf onderskei word deur verskille soos die retikulasie van die propodosomaalplaat waarvan die sye van die retikulasiepoligone uit 'n enkele papillary bestaan en waar papillas in die poligone minder is, vier eenvoudige ventrale histerosomaalsetas, drie paar eenvoudige genitaalsetas op klein, gestrieerde genitaalklappe. Femurs I en II besit net ventrale huidvoue terwyl femurs III en IV sulke voue rondom die segmente besit. Die pootsetotaksie verskil soos volg:
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{4}$ es;
tarsusse I - IV, {1 pe, 1 ssl, 1 es}, 3 ssl, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 12 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 173 - 287 µm; breedte, 143 - 231 µm.

Verskille wat die protonimf van die deutonimf onderskei is dat die idiosoma as geheel kleiner is, dat baie min papillas in die poligone van die propodosomaalplaat voorkom, dat die genitaalklappe as sodanig afwesig is en die enkele paar genitaalsetas op die integument staan, dat twee ventrale histerosomaalsetas voorkom, dat die één paar in twee verdeelde genitaalpapillas aangetref word en dat die apofiese op palpsegment III heelwat korter is. Femurs I en II is van ventrale huidvoue voorsien; femurs III en IV toon geen tekens van verdeling nie. Verskille in pootsetotaksie is soos volg op genoemde segmente:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 0;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 6 — 6 — $\frac{1}{4}$ — 0 es;
genu IV, 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 1 ssl, {1 pe, 1 ssl, 1 es}, 2 tsl, 13 es —
1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (fig. 551).

Afmetings: idiosoma: lengte, 173 - 287 µm; breedte, 143 - 231 µm.

Die larf besit geen genitaalopening en geassosieerde strukture nie asook geen ventrale histerosomaalsetas nie. Die palpe lyk basies nog soos dié van die volwasse vorm maar die apofiese op segment III is baie kort (fig. 551). Die hipognatum dra in totaal net drie paar eenvoudige setas, nl. één paar adorale setas op die entomalas en twee paar op die ventrale vlak van die hipostoom. Die femurs is gladnie verdeel nie. Die volledige pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 6 — 6 — 6 es;
genu's I - III, 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 1 asl, 4 es;
tibia III, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, {1 pe, 1 ssl, 1 es}, 1 ssl, 2 tsl, 11 es —
1 ssl, 1 tsl, 13 es — 1 tsl, 12 es.

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 1 paratiepwyfie, 1 paratieptritonimf, 2 paratieplarwes uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 2 Junie 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit grond en strooisel van inheemse woud in die Magoebaskloof, N.-Tvl., gedurende 1962 deur R.A. van den Berg;
1 paratiepwyfie uit grond te Potchefstroom, W.-Tvl., gedurende Julie 1963 deur J. Olivier;
2 paratieplarwes uit grondmosse in 'n droë woud op die roete Dundo na Chingufo (7° 35'S - 20° 40'E), Angola, op 5 Julie 1963 deur A. de Barros Machado;
1 paratiepmannetjie vanaf grenadella (Passiflora sp) te Tzaneen, N.-Tvl., op 4 November 1964 deur G.G. van der Merwe;

1 paratiepwyfie (11 Januarie 1966), 1 paratiepwyfie (7 Februarie 1966), 1 paratiepwyfie (25 Februarie 1966), 1 paratieptritonimf en 1 paratiepprotonimf (Januarie 1964 - Julie 1966) vanaf Citrus sinensis op die Zebedielalandgoed deur J. den Heyer;
1 paratieptritonimf vanaf gras te Malelane, O.-Tvl., op 7 Maart 1966 deur L. Erasmus;
1 paratiepwyfie vanaf Melianthus sp. in die Nasionale Bontebokpark in die Swellendamdistrik, K.P., op 7 Februarie 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Heteropogon contortus te Elandsrivier in die Groblersdaldistrik, O.-Tvl., op 15 Maart 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepmannetjie vanaf gras te Kaapmuiden, O.-Tvl., op 19 Maart 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Boerhavia diffusa te Triangle, Rhodesië, op 26 Maart 1969 deur W.G. Duncombe;
1 paratiepwyfie vanaf Triumfetta annua by Bridal Veil Falls te Sabie, O.-Tvl., op 27 Maart 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Diospyras lycioides op die Stockdale Citrus Estate te Gatooma, Rhodesië, op 28 Oktober 1969 deur M.K.P. Meyer;
2 paratiepmannetjies vanaf Alloteropsis semiolata op Martinplaas te Gatooma, Rhodesië, op 31 Oktober 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Eragrostis superba, 26 km. van Selukwe op Shabanipad, Rhodesië, op 1 November 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Sorghum halepense te Triangle, Rhodesië, op 3 November 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Labiatae sp. langs Shabirivier, 21 km. van Shabani, Rhodesië, op 1 November 1969 deur W.G. Duncombe;
1 paratiepmannetjie, 1 paratieplarf vanaf Eragrostis sp. langs die Devon-Lesliepad, Tvl., op 19 Mei 1970 deur L. Smit;
1 paratiepprotonimf, 1 paratieplarwe uit strooisel onder appelkoosboom (Prunus armeniaca) te Coligny, W.-Tvl., op 12 Julie 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie uit kompos en grond te Coligny, W.-Tvl., op 19 Julie 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf uit strooisel onder Acacia karroo op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 22 Julie 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit tuingrond te Pietersburg, N.-Tvl., op 18 Augustus 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie vanaf Exomis microphylla, 3 km. suid-oos van

Stilbaai, K.P., op 5 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
2 paratiepwyfies, 1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepprotonimf, 1 paratieplarf uit strooisel en grond onder Citrus sp. te Pietersburg op 13 September 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder Acacia spp. op die oewer van Bloedrivier, ± 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, N.-Tvl., op 4 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
1 paratieplarf (11 Oktober 1970) en 1 paratiepwyfie, 1 paratiepmannetjie (20 Januarie 1974) uit strooisel en grond onder wilgerboom (Salix capenis) op oewer van spruit, ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie, 1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepmannetjie uit grond en strooisel onder Citrus sp. te Pietersburg, N.-Tvl., op 12 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
3 paratiepwyfies, 1 paratieptritonimf, 1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepprotonimf en 1 paratieplarf uit grond en strooisel onder woudplantegroei, Lajuma, Mara, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur A.J.D. Meiring;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder dikbas (Dombeya rotundifolia) op 19 Maart 1971 en 1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie uit gemengde strooisel en gras (Panicum maximum) op 9 April 1971 op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., deur J. den Heyer;
3 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf uit strooisel onder Acacia rhemanniana, Asparagus sp. en Rhus pyroides op Rietkolk in die Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder Acacia karroo by die Landboukollege te Potchefstroom op 27 April 1971 deur P.D. Theron;
3 paratiepmannetjies, 2 paratieptritonimfe, 1 paratiepdeutonimf uit strooisel onder Acacia karroo op die oewer van Sandsloot, ± 18 km. op Pietersburg-Tzaneenpad, N.-Tvl., op 29 April 1971 deur J. den Heyer;
4 paratiepwyfies, 5 paratiepmannetjies, 2 paratieptritonimfe, 1 paratiepprotonimf uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., gedurende 3 - 5 Mei 1971 deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies uit strooisel onder Xanthocerus zambeziaca op die Limpopo-oewer, Breslau, in die Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 23 Mei 1971 deur C.C. Straub;
3 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 1 paratieptritonimf uit

strooisel onder Acacia sp. op die oewer van Chuniesrivier op Rietkolk, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 24 April 1971 deur J. den Heyer;
5 paratiepwyfies, 1 paratieptritonimf uit strooisel onder Maytenus heterophylla, Ozoroa panicutosa, Dombeya rotundifolia, ± 1300 meter bo seespieël in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 17 November 1971 deur J. den Heyer;
3 paratieptritonimfe en 1 paratiepdeutonimf uit grond onder Xanthocercus zambeziaca op die Limpopo-oewer, Breslau,in die Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 16 April 1972 deur C.C. Straub;
1 paratiepwyfie vanaf Lantana camara te Mount Edgecombe, Natal, op 12 September 1972 deur M.K.P. Meyer;
3 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf en 1 paratiepdeutonimf uit grond te St. Lucia, Natal, op 14 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie vanaf Isoglossa sp., 10 km. op Mtubatuba-St. Luciapad, Natal, op 15 September 1972 deur L.C. Smit;
1 paratiepdeutonimf uit grond in die Hluhluwe-wildtuin, Natal, op 16 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie uit grond onder bome by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepmannetjie, 1 paratiepdeutonimf uit grond op die Makatinivlakte, Natal, 10 km. van Josini op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepmannetjie, 1 paratiepprotonimf uit grond op die Proefplaas te Josini, Natal, op 21 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepdeutonimf uit grond, 11 km. op Josini-Pongolapad, Natal, op 21 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie uit grond te Pongola, Natal, op 21 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratieptritonimf, 1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepprotonimf onder haak-en-steek (Acacia tortilis) en 1 paratiepmannetjie, 2 paratiepdeutonimfe, 1 paratiepprotonimf uit strooisel onder Rhus lancea in die Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huysst-en;
1 paratiepwyfie uit kweek en bolplante te Lekkerrus in die Waterbergdistrik, N.-Tvl., op 29 Julie 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepwyfie uit grond onder bloekoms (Eucalyptus sp.) op Vluchthoek in die Magoebaskloof, N.-Tvl., op 2 Desember 1973 deur L. Polling;

1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepprotonimf uit grond onder Rhus lancea op die kampus van Universiteit te Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur A.J. Meyer;
2 paratiepwyfies uit strooisel onder Dombeya rotundifolia op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 19 Februarie 1974 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 31 PW, 18 PM, 12 PT, 8 PD, 6 PP, 6 PL - IDNPU;
21 PW, 9 PM, 5 PT, 4 PD, 3 PP, 4 PL - NPLTD.

Rubroscirus vestus spec. nov. (fig. 552 - 571).
Cunaxa setirostris (Hermann),1804 Meyer & Ryke, 1959: 370 (partim).

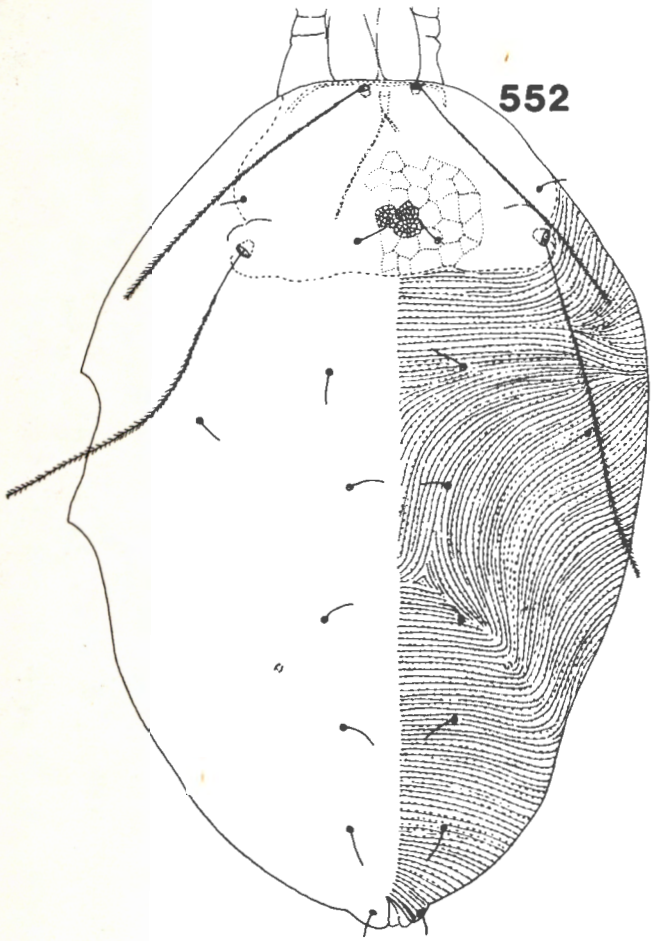
Die gedeeltelike versameling van Meyer & Ryke (1959) se Cunaxa setirostris wat hul beskryf en geteken het is herbestudeer en gevind dat die wyfies tot hierdie spesie behoort.

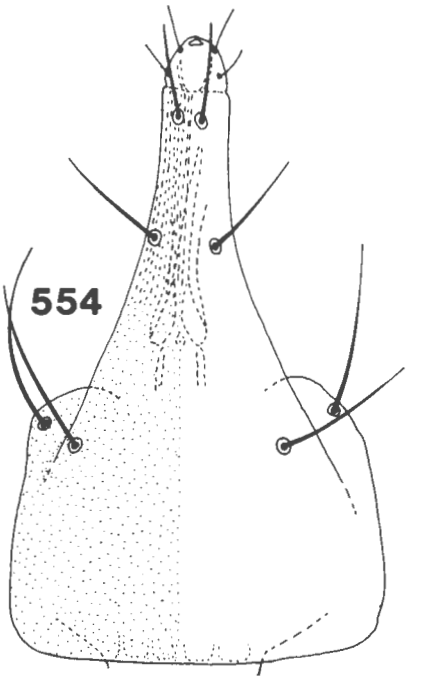
Kenmerke wat hierdie spesie van Rubroscirus africanus onderskei is die verhouding van die palptibiotarsus tot die palplengte wat heelwat kleiner is, die lengte van die trigobotrium op tibia IV wat aansienlik korter is en die retikulasiepatroon, en veral die sekondêre retikulasiepatroon van die propodosomaalplaat, is meer prominent. Die genitaalklappe is nie van duidelike papillarye voorsien nie. Die mannetjie besit 'n histerosomaalplaat wat hempvormig is en dus verskil van die trapesiumvormige plaat by R. africanus. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

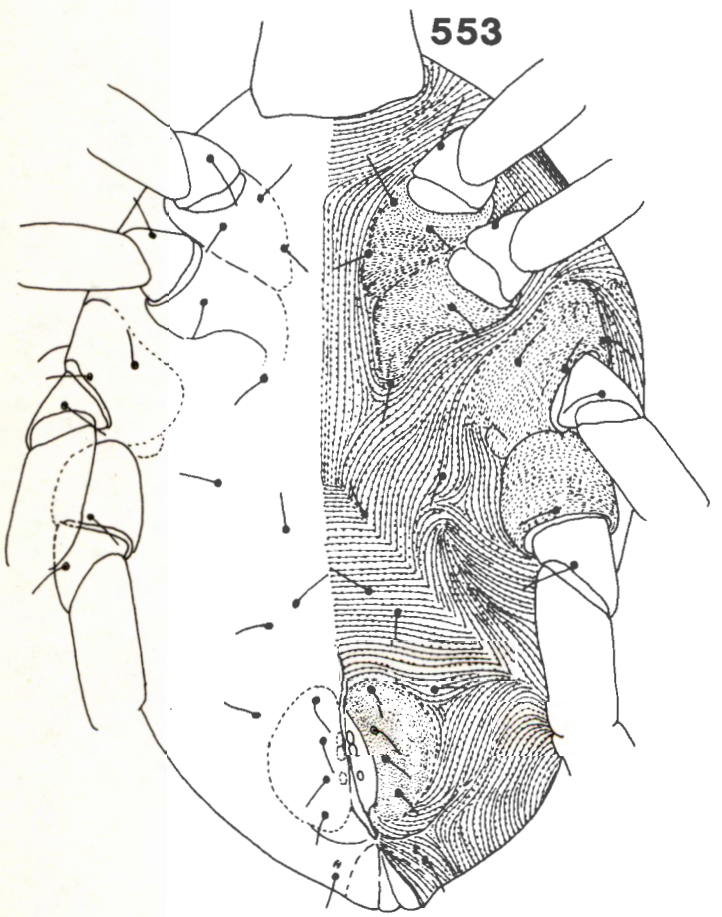
WYFIE (fig. 552 - 563).

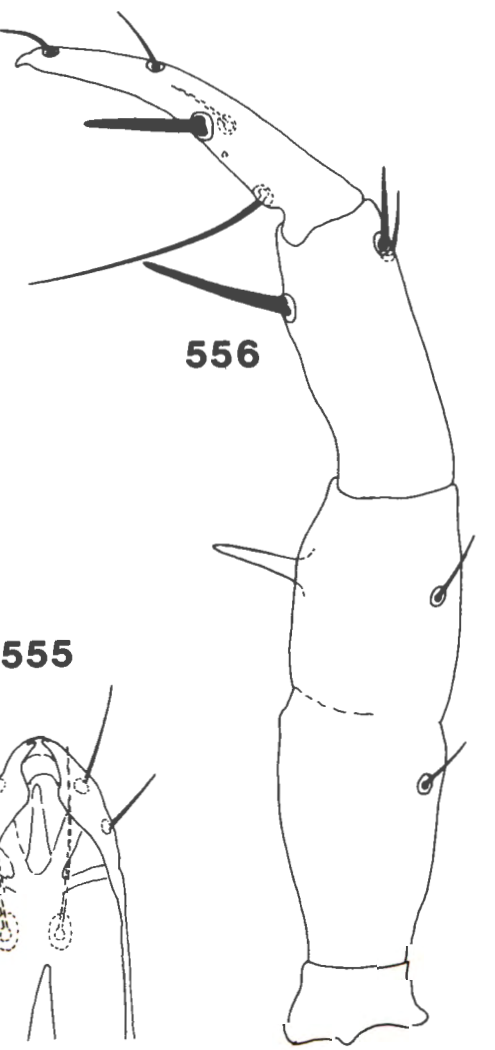
Afmetings: idiosoma: lengte, 445 - 476 µm; breedte, 299 - 341 µm; hipognatumlengte, 127 - 140 µm; palplengte, 173 - 177 µm; cheliseralengte, 112 - 127 µm; pootlengtes: I, 316 - 353 µm; II, 298 - 360 µm; III, 358 - 396 µm; IV, 386 - 451 µm.

Dorsum (fig. 552).
'n Enkele swakgesklerotiseerde propodosomaalplaat kom op die dorsum voor. Dit dra dieselfde aantal setas as by R. africanus. Die plaat is redelik skerp van die omliggende integument









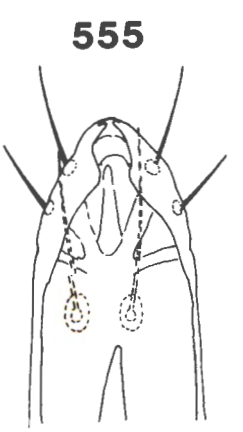


Fig. 552 - 556: Rubrosdirus vestus spec. nov., wylie.
Fig. 552, dorsum; fig. 553, venter; fig. 554, hipognatum; fig. 555, hipostoom; fig. 556, palp.

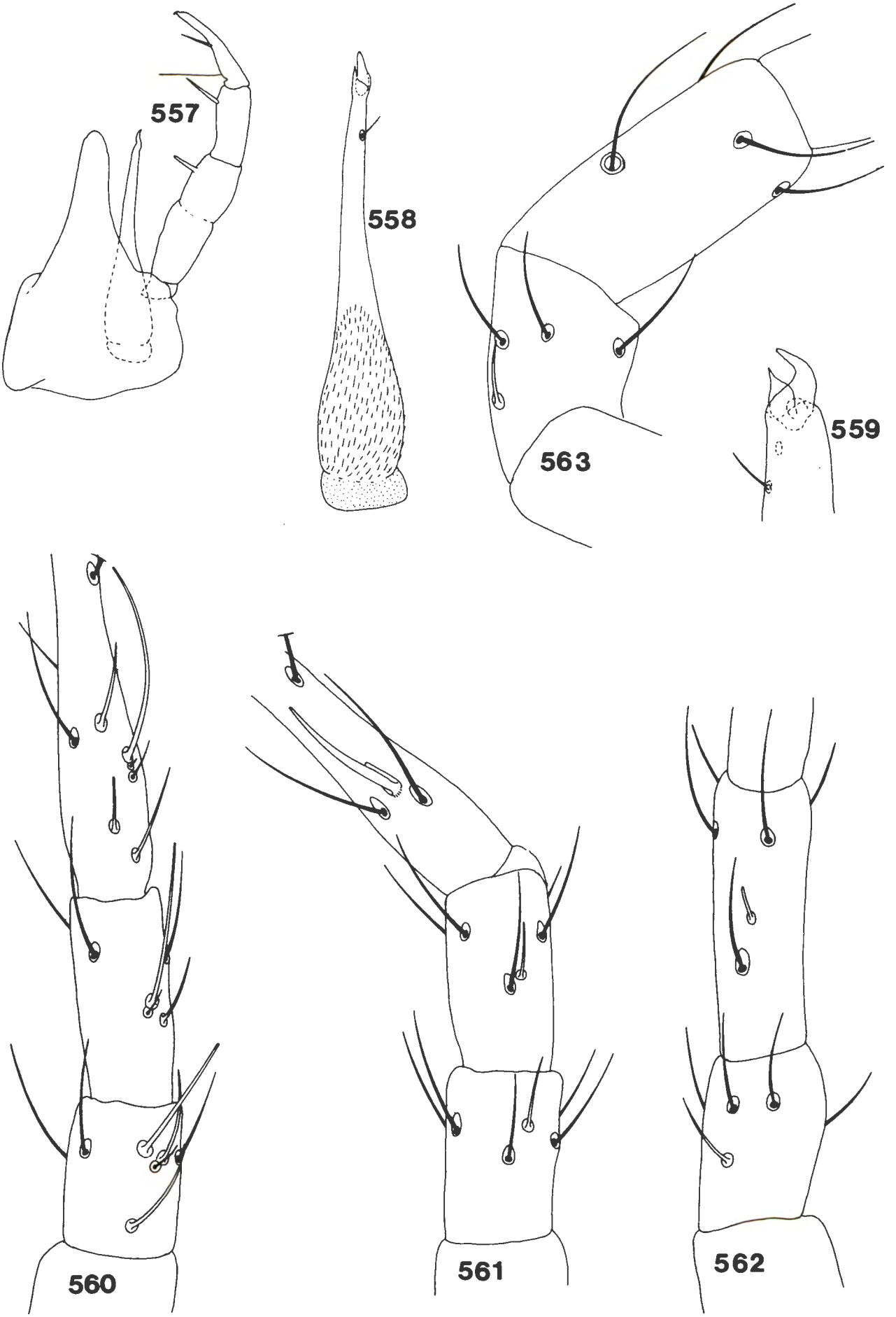


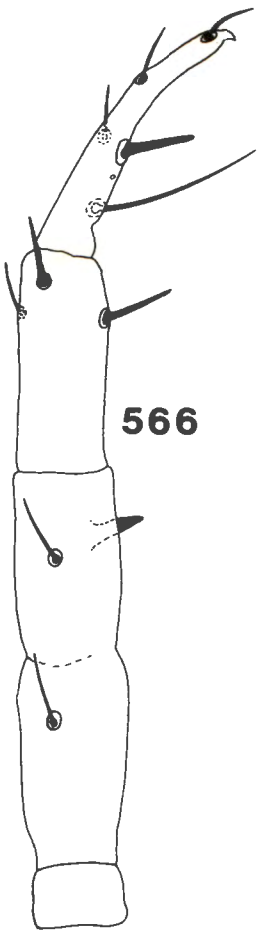
Fig. 557 - 563: Rubroscirus vestus spec. nov., wyfie.
Fig. 557, gnatosoma; fig. 558, chelisera; fig. 559, chela; fig. 560, poot I; fig. 561, poot II; fig. 562, poot III; fig. 563, poot IV.

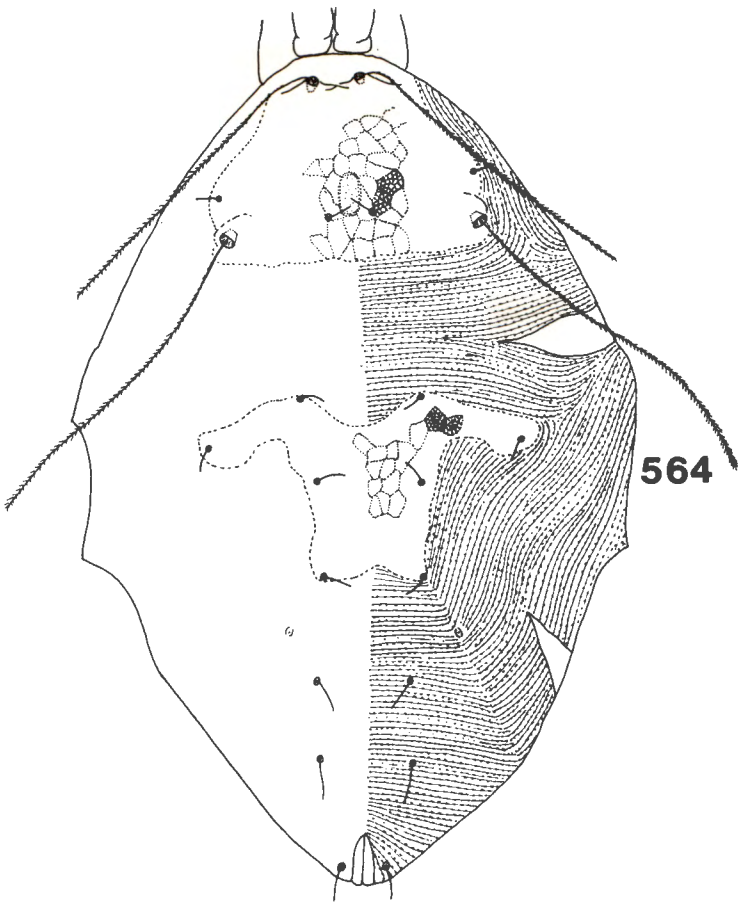
afgebaken deur 'n retikulasiepatroon van papillas wat soos volg beskryf kan word: primêre retikulasie word gevorm deur rye papillas van twee papillas breed wat poligone (veelhoeke) vorm waarin dan die sekondêre retikulasiepatroon voorkom wat hoofsaaklik uit enkele papillarye gevorm word. Die histerosoma dra setas dl 2, dl 6 en dc 2 - 6 wat almal eenvoudig is. Die integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 552).

Venter (fig. 553).
Die koksas, wat 'n integrale deel van die venter vorm, is in twee groepe van twee aan elke kant verdeel. Die venter stem baie met dié van R. africanus ooreen t.o.v. die setotaksie, die papilladraende strias en die anaalwyk. Die posteromediane punt van koksa II is nie skerp afgebaken nie. Die sejugaalgroef word gevorm deur die voorkant van koksa III wat 'n vlak skouer vorm. Koksa III is op die laterale dele van fyn retikulasiepatrone, gevorm deur die papillas, voorsien. Hier kom ook subkutikulêre skulpturerings voor. Die genitaalwyk is normaal vir die genus. Die genitaalklappe is van papillas voorsien wat byna ewekansig versprei is. Tien eenvoudige ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die anaalwyk stem ooreen met dié van R. africanus. Die integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 553).

Gnatosoma (fig. 554 - 559).
Die hipognatum (fig. 554) is ongeveer 1,6 - 1,7 maal langer as breed. Dit is ventraal van vier paar eenvoudige setas voorsien waarvan setas hg 3 die langste is en hg 1 die kortstes. Die entomalas (fig. 555) dra ventraal twee paar eenvoudige adorale setas. Die ventrale vlak van die hipognatum is geheel en die laterale en dorsale vlakke gedeeltelik van papillas voorsien. Subkutikulêre skulpturerings kom op die posteroventrale koksagedeelte voor. 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig.

Die vyfdelige palp (fig. 556) strek vanaf die distale gedeelte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 557). Segmente II en III het versmelt en slegs 'n onduidelike naat kan waargeneem word. Die integument van segmente II - IV is gedeeltelik van papillas voorsien. Die palpsetotaksie is normaal vir die genus.







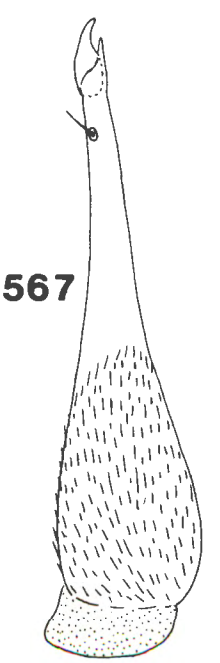


Fig. 564 - 567: Rubroscirus vestus spec. nov., mannetjie.
Fig. 564, dorsum; fig. 565, venter; fig. 566, palp; fig. 567, chelisera.

Die cheliseras (fig. 558) is normaal vir die familie. Die troganter is dorsaal van papillas voorsien. Segment II is op die proksimale helfte van lang papillas voorsien. Die chela (fig. 559) is normaal vir die genus.

Pote (fig. 560 - 563).
Die pote is almal korter as die idiosoma en is normaal vir die genus. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die ambulakrum bestaan uit twee buitenste geriffelde kloue en 'n middelste viertakkige empodium. Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 560 - 563):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{4}$ es;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 tsl, 23 es — 1 tsl, 22 es — 20 es.

MANNETJIE (fig. 564 - 571).

Afmetings: idiosoma: lengte, 390 - 396 µm; breedte, 256 - 274 µm; hipognatumlengte, 108 - 110 µm; palplengte, 142 µm; cheliseralengte, 91 - 96 µm; pootlengtes: I, 288 - 291 µm; II, 282 - 288 µm; III, 319 - 334 µm; IV, 334 - 350 µm.

Dorsum (fig. 564).
Die dorsum verskil van die wyfie alleen in die aantal plate; die mannetjie besit 'n hempvormige histerosomaalplaat (fig. 564) wat vier paar eenvoudige setas, nl. dc 2 - 4 en dl 2, dra. Die propodosomaalplaat besit 'n opvallende ovaalvormige area waar die retikulasiepatroon afwesig is en die papillas ewekansig gerangskik is. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 565).
Die relatief kleiner genitaalklappe en die aanwesigheid van net vier paar ventrale histerosomaalsetas is al kenmerke wat van die venter van die wyfie verskil (fig. 565).

Gnatosoma (fig. 566).

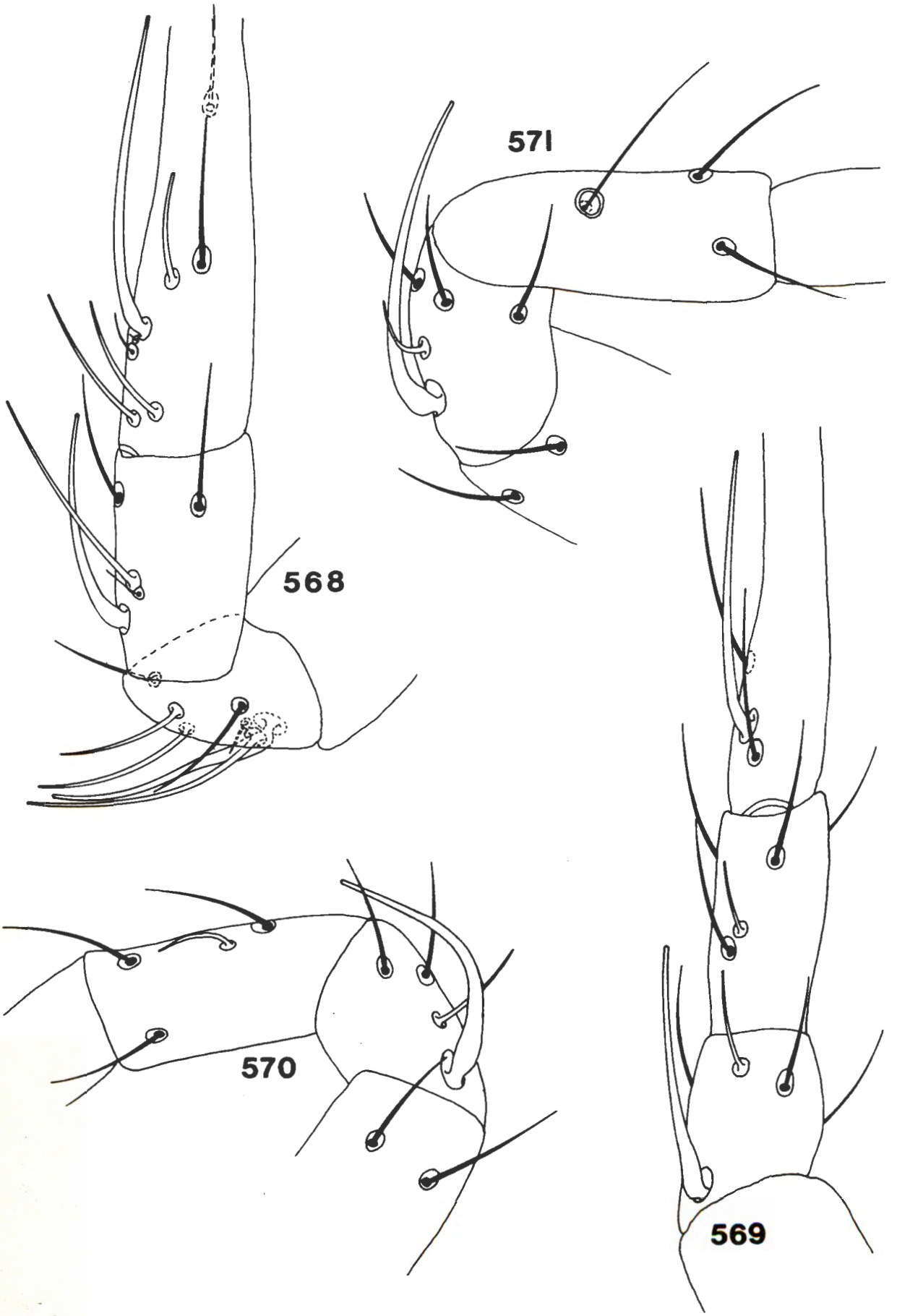


Fig. 568 - 571: Rubroscirus vestus spec. nov., mannetjie.
Fig. 568, poot I; fig. 569, poot II; fig. 570, poot III; fig. 571, poot IV.

Die palpe (fig. 566) verskil alleen in kleiner afmetings maar die setotaksie is dieselfde as by die wyfie. Die chelisera vertoon proksimaal effens breër (fig. 567).

Pote (fig. 568 - 571).
Die femurs van pote I en II besit net huidvoue rondom die segmente terwyl dié van pote III en IV volledig deur gewrigsvlakke verdeel is. Verdere algemene kenmerke is dieselfde as by die wyfie. Besondere verskille kom op die volgende pootsegmente voor:
femur IV, $\frac{0}{4}$ es;
genu's I - IV, {1 ssl, 1 es, 1 asl}, 2 asl, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 pe, 1 es, 1 ssl}, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 tsl, 19 es — 1 tsl, 18 es — 16 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 284 µm; breedte, 215 µm; lengte van palp, 142 µm.

Die propodosomaalplaat dra reeds die primêre retikulasiepatroon maar die sekondêre retikulasiepatroon het nog nie ontwikkel nie en word deur enkele papillas binne die veelhoeke vervang. 'n Vervellingslyn is teenwoordig. Die aantal setas is volledig. Die venter stem baie met dié van die mannetjie ooreen; die setotaksie is dieselfde behalwe dié van die genitaalklappe wat elk net drie eenvoudige setas dra. Die palpe is aansienlik korter as by die wyfie maar die setotaksie is dieselfde. Die hipognatum, cheliseras en respiratoriese stelsel stem verder met dié van die wyfie ooreen. Femurs I en II besit net ventrale huidvoue terwyl III en IV volledig verdeel is. Die pootsetotaksie verskil van die wyfie soos volg:
femurs I - IV, 6 — 6 — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{4}$ es;
tarsusse I - IV, {1 pe, 1 es, 1 ssl}, 3 ssl, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 12 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 317 µm; breedte, 240 µm (hierdie

individu is baie platgedruk by montering vandaar die groter afmetings vir voorgaande kenmerke): lengte van palp, 108 µm.

Die dorsum stem ooreen met dié van die deutonimf en dra die volle aantal setas; ook die gnatosoma en respiratoriese stelstel stem ooreen met dié van die wyfie. Die venter verskil deurdat die genitaalklappe afwesig is, die enkele paar genitaalsetas op die huid lateraal van die klein genitaalopening staan en daar net één paar verdeelde genitaalpapillas voorkom. Die femurs van pote I en II besit ventrale huidvoue, dié van poot III besit 'n huidvou romdom die segment terwyl daar by femur IV geen teken van verdeling is nie. Die pootsetotaksie verskil op die genoemde segmente, t.o.v. die wyfie, soos volg:

koksa IV, geen setas;

troganter IV, geen setas;

femurs I - IV, 6 — 6 — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{0}$ es;

genu IV, 1 asl;

tibia IV, geen setas;

tarsusse I - IV, {1 pe, 1 es, 1 ssl}, 1 ssl, 2 tsl, 13 es —
1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 2 paratiepmannetjies, 1 paratiepdeutonimf, 1 paratiepprotonimf vanaf Lantana camara, Mount Edgecombe, op 12 September 1972 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie vanaf klimplant (ongeïdentifiseerd), Munster, op 14 April 1955 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie vanaf wilde boom (ongeïdentifiseerd), Munster, op 19 April 1955 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie vanaf lemoen (Citrus sinensis), Munster, op 20 April 1955 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie versamel vanaf Cardiospermum grandiflorum te Oos-Londen, Oos-Kaapprovinsie, op 11 Februarie 1974 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie vanaf Croton rivularis in die Fort Grey-bosreservaat by Oos-Londen, Oos-Kaapprovinsie, op 12 Februarie 1974 deur C.J. Colyn;

1 paratiepdeutonimf vanaf 'n ongeïdentifiseerde plant by Oos-Londen, Oos-Kaapprovinsie, op 11 Februarie 1974 deur M.K.P. Meyer.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 3 PW, 1 PM, 1 PD, 1 PP - NPLTD; 2 PW, 1 PM, 1 PD - IDNPU.

OPMERKING.

Aangesien die histerosomaalplaat soos 'n hemp of trui lyk word hierdie spesie vestus genoem.

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE CUNAXIDAE (PROSTIGMATA: ACARI) VAN DIE ETIOPIESE WYK

Deel II

---

deur

JACOB DEN HEYER M.Sc.

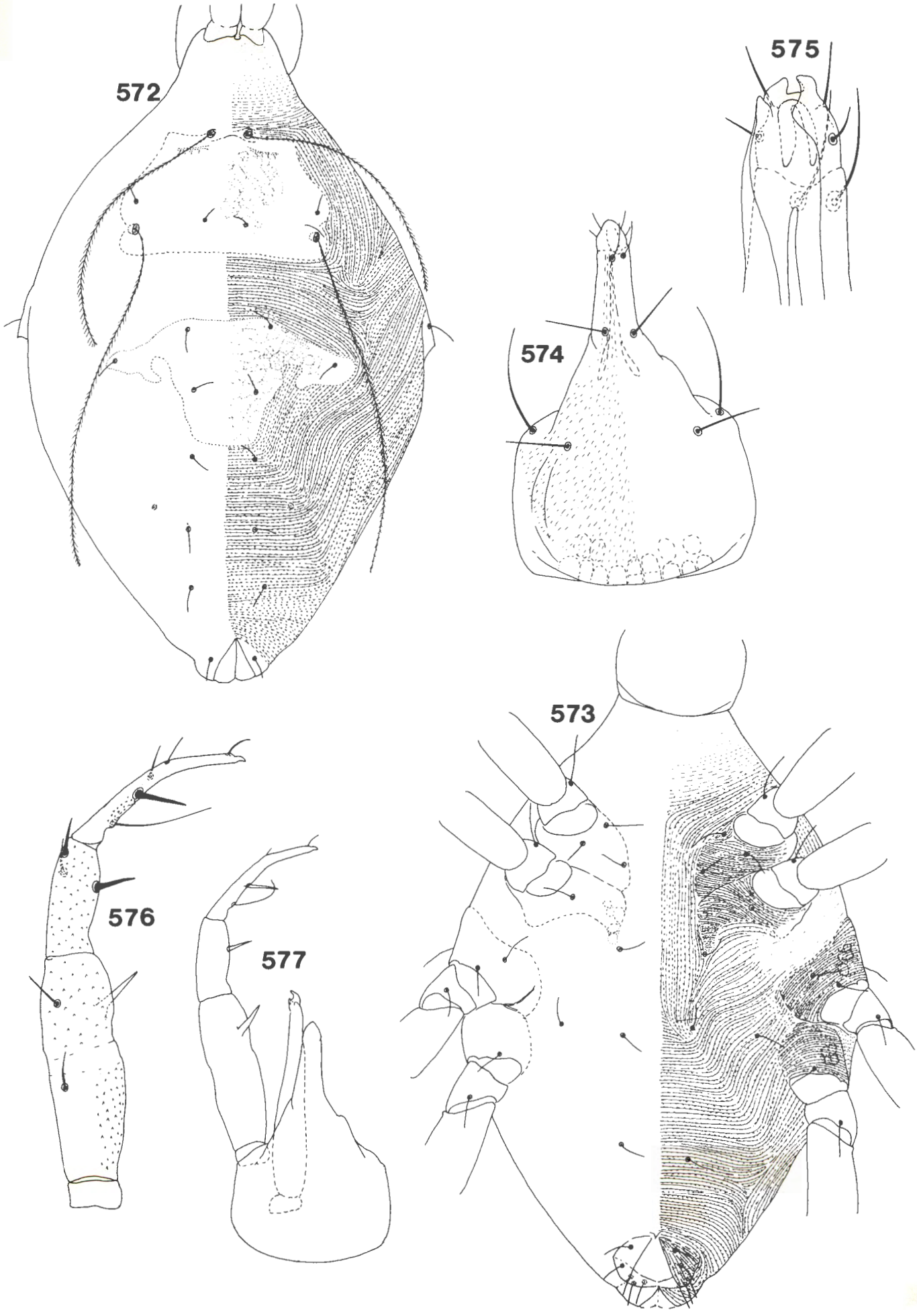


Fig. 572 - 577: Rubroscirus rarus spec. nov., mannetjie.
Fig. 572, dorsum; fig. 573, venter; fig. 574, hipognatum; fig. 575, hipostoom; fig. 576, palp; fig. 577, gnatosoma.

Rubroscirus rarus spec. nov. (fig. 572 - 589).
Hierdie spesie kan van die ander spesies van die genus Rubroscirus onderskei word deur die aanwesigheid van 'n solenidion op basifemur III. By die mannetjies verskil die vorm van die dorsale histerosomaalplaat en dra net drie paar setas, nl. dc 2 en 3 en dl 2. Natuurlike kleur en vorm is onbekend.

MANNETJIE (fig. 572 - 583).

Afmetings: idiosoma: lengte, 280 - 415 µm; breedte, 213 - 274 µm; hipognatumlengte, 127 - 134 µm; palplengte, 188 - 192 µm; cheliseralengte, 116 - 123 µm; pootlengtes: I, 304 - 318 µm; II, 284 - 292 µm; III, 327 - 350 µm; IV, 368 - 376 µm.

Dorsum (fig. 572).
Twee dorsaalplate is aanwesig. Die voorste plaat bedek die propodosoma gedeeltelik, besit die volle aantal setas en is van primêre en sekondêre retikulasiepatrone voorsien. Die sekondêre retikulasiepatroon is nie in alle veelhoeke ewe duidelik nie. Die agterste histerosomaalplaat dra setas dl 2 en dc 2 en 3. Die retikulasiepatroon van hierdie plaat is dieselfde as die voorste plaat alhoewel die sekondêre patroon in meer poligone (veelhoeke) voorkom en duideliker is. Agter die plaat kom setas dc 4 - 6 en dl 6 op die integument voor. Setas dc 1 is korter as die helfte van die afstand tussen hul basisse. Alle setas, behalwe die fynbehaarde sensillums, is glad en eenvoudig. Die integument bestaan uit papilladraende strias (fig. 572) maar net agter die gnatosoma kom net papillas voor. Die laterale skouers is vlak.

Venter (fig. 573).
Die venter is normaal vir die mannetjies van die genus. Die koksas is duidelik afgebaken en word gekenmerk deur strias met skerppuntige papillas. Koksas II strek byna tot die ventrale propodosomaalsetas alhoewel dit soms wil voorkom of hul wel op dié punte voorkom. Koksas III en IV is van subkutikulêre skulpturerings voorsien. Die genitaalklappe is van dowwe rye papillas voorsien wat min of meer parallel met die lengtesye loop. Genitaalpapillas kon by beide eksemplare nie waargeneem word nie a.g.v. die posisie van die genitaalopening en -klappe in die een

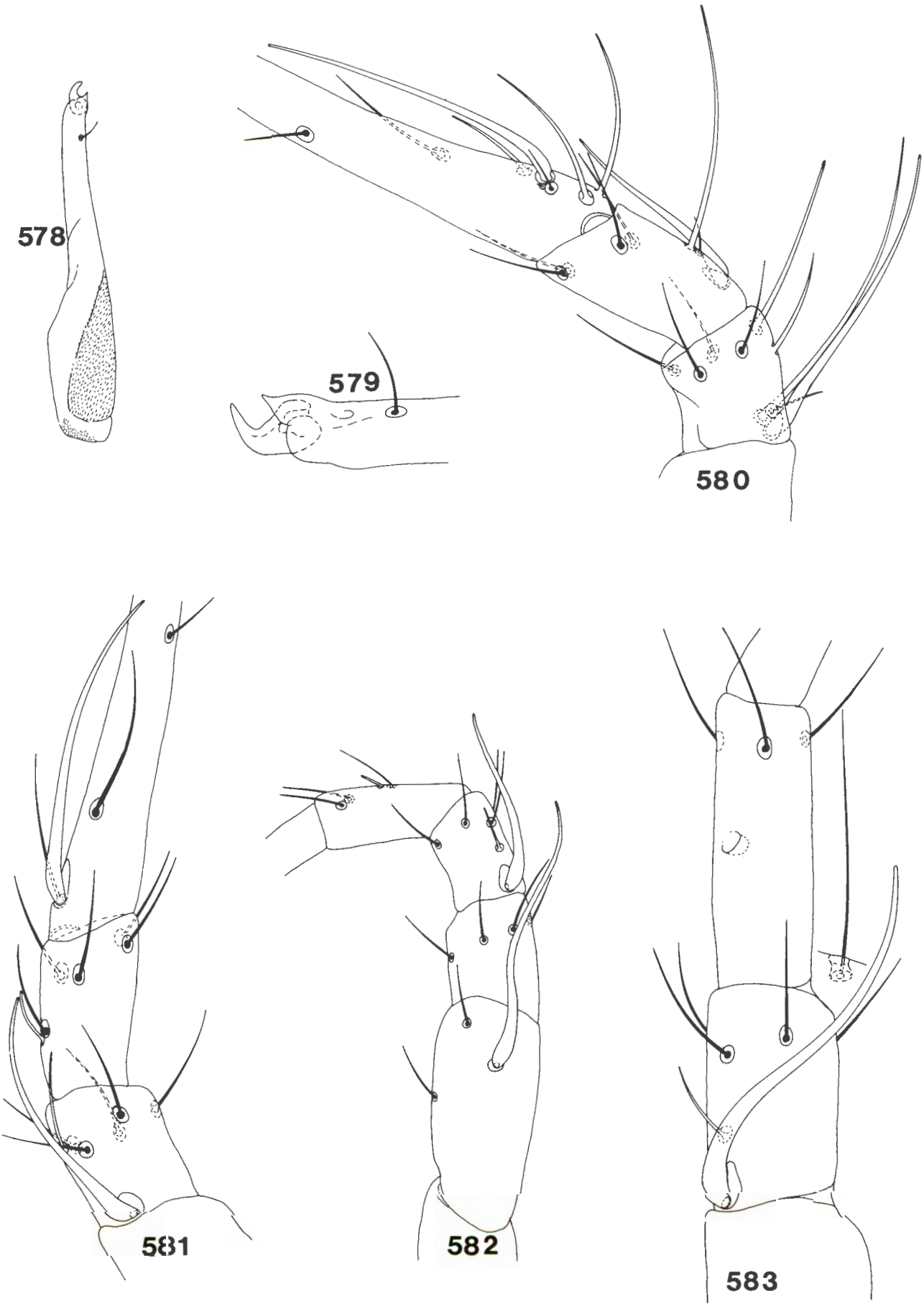


Fig. 578 - 583: Rubroscirus rarus spec. nov., mannetjie
Fig. 578, chelisera; fig. 579, chela; fig. 580, poot I; fig. 581, poot II; fig. 582, poot III; fig. 583, poot IV.

eksemplaar en swak opheldering by die ander. Die anaalwyk is dieselfde as by Rubroscirus africanus. Die sejugaalgroef voor die laterale skouers is heeltemal plat gestrek (fig. 573).

Gnatosoma (fig. 574 - 579).
Die hipognatum (fig. 574) is ongeveer 1,5 - 1,6 maal langer as breed. Dit dra die volle aantal setas, d.i. setas hg 1 - 4 waarvan hg 3 die langstes is en twee paar adorale setas van ongelyke lengte op die entomalas (fig. 575). Die agterste rand van die ventrale vlak van die koksaalgedeelte is van subkutikulêre skulpturerings voorsien terwyl lang papillas uitwendig voorkom. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 576) strek ongeveer vanaf die skerppuntige apofiese op segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 577). Die versmeltingsvlak tussen segmente II en III is baie dof omdat die versmeltingsproses feitlik volledig plaasgevind het. Segmente II - V is van papillas voorsien. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die tibiotarsus is in verhouding nie so lank soos dié van Rubroscirus africanus nie maar wel relatief langer as dié van R. vestus.

Die cheliseras (fig. 578) is normaal vir die familie. Die troganter is posterodorsaal van 'n aantal papillas voorsien terwyl segment II op die proksimale helfte van lang dorsaalpapillas voorsien is. 'n Cheliseraalseta kom dorsolateraal agter die chela (fig. 579) voor.

Pote (fig. 580 - 583).
Die pote is almal korter as die idiosoma en het 'n volgorde van II-I-III-IV. Alle femurs is volledig verdeel. Makrosetas op pote III en IV is as sodanig moeilik afsonderbaar aangesien hul nie aansienlik langer en dikker is nie en word daarom as gewone setas beskou. Die pote is slank en die tarsusse besit lobbe en ambulakrums met geriffelde kloue wat normaal is vir die genus. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 580 - 583):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es, 1 ssl}}{4\text{ es}}$ — $\frac{0}{4\text{ es}}$;
genu's I - IV, {1 asl, 1 ssl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 1 ssl,
1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl,
1 asl, 5 es;

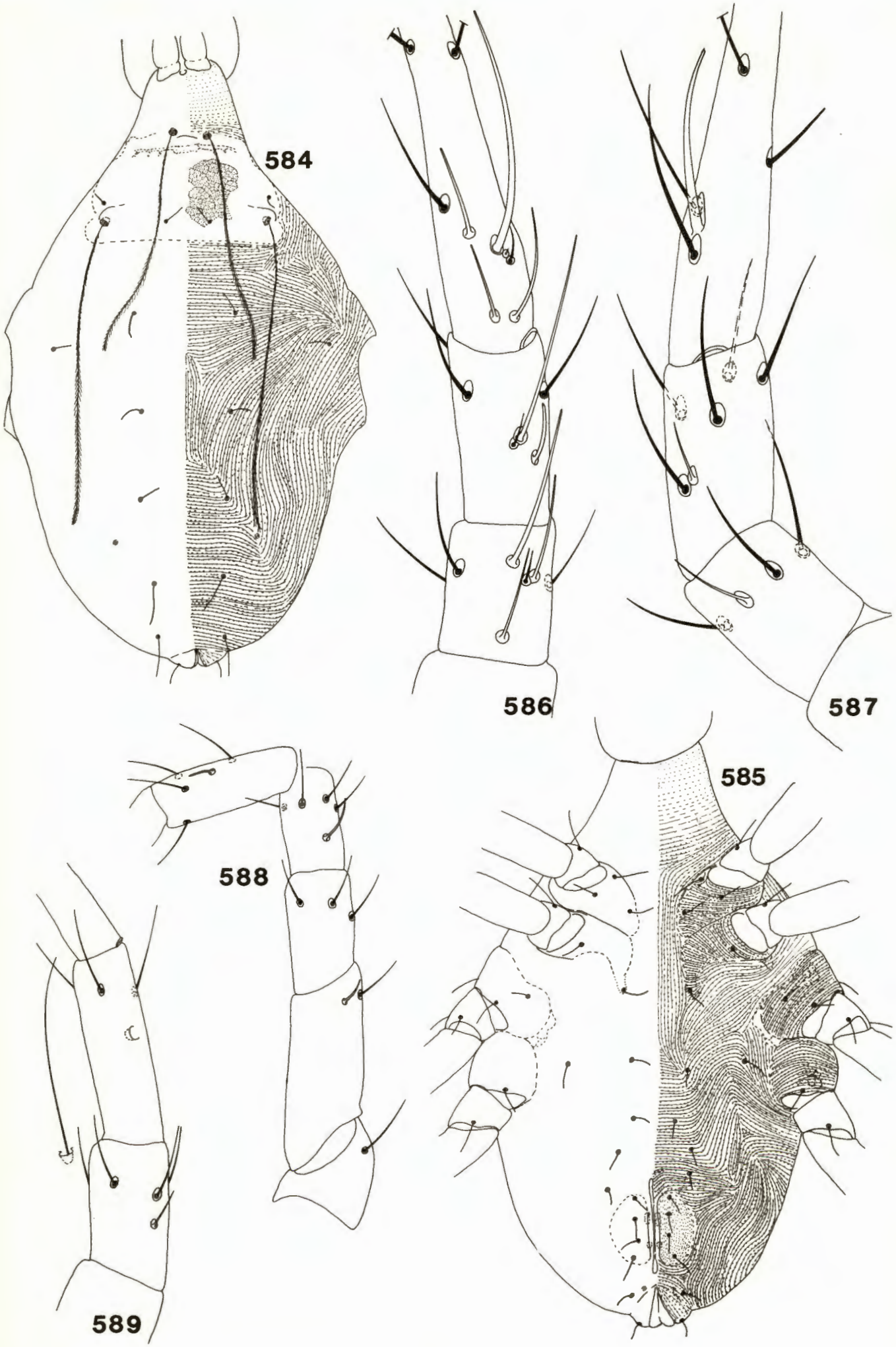


Fig. 584 - 589: Rubroscirus rarus spec. nov., wyfie.
Fig. 584, dorsum; fig. 585, venter; fig. 586, poot I; fig. 587, poot II; fig. 588, poot III; fig. 589, poot IV.

tibias I - IV, 1 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 pe, 1 es}, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 16 es.

WYFIE (fig. 584 - 589).

Afmetings: idiosoma: lengte, 456 - 531 µm; breedte, 301 - 372 µm; hipognatumlengte, 150 - 169 µm; palplengte, 232 - 276 µm; cheliseralengte, 134 - 152 µm; pootlengtes: I, 342 - 384 µm; II, 334 - 372 µm; III, 380 - 445 µm; IV, 420 - 515 µm.

Dorsum (fig. 584).
Die dorsum (fig. 584) is normaal vir die wyfies van die genus. Die propodosomaalplaat is van 'n duidelike primêre retikulasie-patroon voorsien; die sekondêre patroon is soos dié van die mannetjie. Setas dc 1 is effens korter of so lank as die helfte van die afstand tussen hul basisse. Net agter die voorste rand van die plaat word 'n gesklerotiseerde rif aangetref. Setas dc 5 en 6 is ongeveer ewe lank en byna tweemaal so lank as die ander dorsaalsetas. Die integument is dieselfde as dié van die mannetjie. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 585).
Die venter is normaal vir die wyfies van die genus. Die koksas is heelwat meer gesklerotiseerd as die integument. Dit wil soms voorkom of die ventrale propodosomaalsetas op die posteromediane punte van koksas II staan. Koksas III en IV is van subkutikulêre skulpturerings voorsien. Die genitaalklappe is groter as by die mannetjie en is van dowwe papillarye voorsien. Die twee paar genitaalpapillas is nie sterk ontwikkel nie maar duidelik waarneembaar. Tien ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die anaalwyk stem ooreen met dié van die mannetjie. Die integument bestaan uit papilladraende strias (fig. 585). Die sejugaalgroef kom voor die skouers voor.

Gnatosoma.
Behalwe die groter formaat en duideliker subkutikulêre skulpturerings, is dit dieselfde as by die mannetjie.

Pote (fig. 586 - 589).

Die pote is almal korter as die idiosoma met lengtevolgorde II-I-III-IV. Hulle stem ooreen met dié van die mannetjie behalwe die verskille in setotaksie (fig. 586 - 589):

femur IV, $\frac{1\ es}{4\ es}$;

genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibia II, {1 asl, 1 es}, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es — 20 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 319 µm; breedte, 227 µm.

Behalwe die tipiese kenmerke van hierdie ontwikkelingstadium en die onderskeidende spesiekenmerk, besit die tritonimf ook nog die volgende bykomstige kenmerke. Die propodosomaalplaat besit 'n duidelike primêre retikulasiepatroon. In die veelhoeke kom groepies papillas voor maar geen sekondêre retikulasiepatroon is waarneembaar nie. Die vervellingslyn is duidelik waarneembaar. Drie paar ventrale histerosomaalsetas kom voor. Die res van die venter stem baie nou met dié van die wyfie ooreen. Die gnatosoma is minder gesklerotiseer maar besit steeds die volwasse kenmerke. Die pootsetotaksie stem ooreen met dié van die tritonimf van Rubroscirus africanus behalwe vir die aanwesigheid van die solenidion op die distale gedeelte van basifemur III wat die plek van 'n eenvoudige seta inneem.

LARF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 230 µm; breedte, 161 µm.

Die propodosomaalstreek besit 'n primêre retikulasiepatroon met in elke veelhoek enkele of groepies papillas wat ewekansig gerangskik is. Die vervellingslyn is duidelik. Een paar ventrale histerosomaalsetas kom voor. Die formule vir die koksaalsetotaksie is 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es. 'n Genitaalopening en geassosieerde strukture ontbreek. Die palp stem ooreen met dié van die larf van R. africanus. Die apofiese op palpsegment III is kort. Die hipostoom is alleen van setas

voorsien; dit dra setas hg 1 en 2 asook een paar klein setas op die entomalas. Femur III besit reeds die distale solenidion. Die setotaksie stem verder met dié van die larf van R. africanus ooreen.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepmannetjie versamel vanaf Senecio halimifolius 5 km. vanaf Stilbaai-oos, op 14 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
1 paratiepwyfie versamel van gras, Nasionale Tsitsikama Woud- en Kuswildtuin, op 18 Januarie 1965 deur G.G. van der Merwe;
1 paratiepwyfie versamel van Polygala fruticosa, Nasionale Tsitsikama Woud- en Kuswildtuin, op 18 Januarie 1965 deur G.G. van der Merwe;
1 paratiepwyfie van ongeïdentifiseerde plant by Stormsrivier-mond op 20 Januarie 1965 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie versamel van Exomis microphylla by Hartenbos, op 25 Januarie 1965 deur G.G. van der Merwe;
1 paratiepwyfie versamel vanaf Populus sp. in die Nasionale Bergkwaggapark, Cradock, K.P., op 29 Januarie 1965 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepmannetjie versamel vanaf skaamrosie (Protea rosacea) in Kirstenbosch Botaniese Tuin, op 30 Januarie 1967 deur W. Marais;
1 paratiepwyfie versamel van Rubus pinnatus in Grootvadersbosch in die Langeberge by Riversdal, op 9 Februarie 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie versamel op Euclea racemosa ongeveer 1½ km. suidwes van Stilbaai, op 4 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
1 paratiepwyfie versamel vanaf Exomis microphylla 3 km. suidoos van Stilbaai (in die see?), op 5 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
1 paratiepwyfie versamel van Exomis microphylla 3 km. vanaf Stilbaai-hawe, op 11 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
1 paratiepwyfie versamel van Rubia cordifolia 5 km. van Jongens-fontein, op 12 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
1 paratiepwyfie versamel vanaf Myrsine africana langs Rietvlei-pad, 16 km. vanaf Stilbaai, op 13 Augustus 1970 deur M. van Niekerk;
1 paratiepwyfie versamel van Helichrysum sp.. Nqabarana-mond, Transkei, op 13 Mei 1973 deur J.A. van Huyssteen;
1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel vanaf 'n onge-identifiseerde struik in die Aqualea-karavaanpark in Oos-Londen, Oostelike Kaapprovinsie, op 12 Februarie 1974 deur C.J. Colyn.

2 paratiepwyfies versamel vanaf Helichrysum rugulosum by die Stone Crescent Hotel te Howiesonspoort, Oostelike Kaapprovinsie, op 13 Februarie 1974 deur C.J. Colijn en M.K.P. Meyer (elkeen een); 1 paratiepwyfie en 1 paratieptritonimf versamel vanaf Plumbago auriculata langs die Assegaairivier op die Grahamstad-Port Elizabethpad, Oostelike Kaaprovinsie, op 13 Februarie 1974 deur L.C. Smit;
5 paratiepwyfies en 1 paratieplarf versamel vanaf Lantana camara by die Stone Crescent Hotel te Howiesonspoort, Oostelike Kaapprovinsie, op 13 Februarie 1974 deur F.W. Schultz.

PLASING VAN MATERIAAL.
HM, 14 PW, 1 PM, 1 PT, 1 PL - NPLTD; 7 PW, 1 PM - IDNPU.

6.3 Genus ARMASCIRUS gen. nov.

Historiese oorsig.
Die eerste spesie wat tot hierdie genus behoort, is deur Kramer (1881) beskryf onder die naam Scirus taurus in die genus Scirus (sensu Hermann = sensu Koch = sensu Berlese). In 1888 beskryf Berlese (1888 a) Scirus taurus var. bison. Wanneer die tekeninge van die palpe, soos deur hierdie twee outeurs uitgebeeld, vergelyk word is dit opvallend dat die lengtes van die apofieses asook die kromme van die tibiotarsus baie ooreenstem. Hierdie tekeninge verskil egter weer van die palptekening van Berlese (1888 b). Dit wil dus voorkom of Berlese se Scirus taurus var. bison meer met Scirus taurus Kramer, 1881 ooreenstem en moontlik dieselfde spesie kan wees. Trägårdh (1910) teken 'n palp van Scirus taurus wat weer van bg. tekeninge verskil. Uit Amerika beskryf Banks (1894, 1914) twee spesies wat tot hierdie genus behoort, nl. Scirus quadripilis en Cunaxa armata. Vitzthum (1925) bespreek die sistematiese posisie van Cunaxa taurus en erken daarmee Berlese se verdeling van die genus Cunaxa want hyself plaas dit in 'n subgenus Cunaxa (Cunaxa). Womersley (1933) meld dat Cunaxa taurus in Australië teenwoordig is terwyl Shiba (1969) dit in Japan vind. Schweizer & Bader (1963) gee die afmetings, tekeninge en voorkoms in Switserland van Cunaxa taurus (Kramer), 1881. Dit is my beskeie mening dat die twee voorbeelde, deur tekeninge weergegee, twee verskillende spesies verteenwoordig.

In die Etiopiese wyk word ten minste ses verskillende spesies (waarvan vier hierin beskryf word) aangetref wat ooreenkomste

met A. taurus vertoon. Hierdie feit wek die vermoede dat ook in ander wêrelddele meer spesies as net die bogenoemdes bestaan.

Kenmerke.

Die kleur van hierdie myte wissel van liggeel tot oranje maar mag soms, as gevolg van liggaamsinhoud, donkerder gekleurd wees. Hulle grootte wissel van ongeveer 650 - 1000 µm (hipognatum ingesluit) vir die wyfies; mannetjies is aansienlik kleiner, nl. ongeveer vanaf 450 - 550 µm.

Die dorsum van die wyfie is van minstens twee geretikuleerde plate van wisselende grootte voorsien maar mag tot vier dra, nl. altyd één propodosoomplaat met op die histerosoom òf twee laterale plaatjies met of sonder 'n mediane plaat, òf 'n mediane plaat sonder laterale plaatjies. By die mannetjies kom in alle gevalle één dorsaalplaat voor. Die dorsaalplate is gewoonlik van papillas, wat 'n retikulêre patroon vorm, voorsien. Die volledige dorsale setotaksie is twee paar relatief fynbehaarde sensillums waarvan die agterste paar die langste is, drie paar eenvoudige setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. By die wyfie is die setotaksie van die plate wisselend maar die propodosoomplaat dra die normale setotaksie, terwyl die aantal setas op die mediane histerosoomplaat één paar of geen is. By die mannetjie is die setotaksie van die idiosoomplaat konstant, nl. die twee paar sensillums, twee paar dl-setas en vyf paar dc-setas. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van 'n lyn wat setas dc 4 en 5 verbind, voor. Laterale skouers en 'n ventraallopende sejugaalgroef is aanwesig.

Die koksas by die wyfie is in twee groepe van twee aan elke kant verdeel terwyl by die mannetjie die koksas almal tot één ventrale idiosoomplaat versmelt het wat vanaf vóór koksas I na agter strek tot baie naby aan die genitaalklappe. Die koksas van die wyfies en ventrale plaat van die mannetjies is van retikulasiepatrone voorsien. Die ventrale idiosoomplaat van die mannetjie besit 13 - 14 pare eenvoudige setas wat soos volg ingedeel word: koksas I - IV, 3 es (+ 1 pe) — 1 es — 3 es — 3 es, één paar ventrale propodosomaalsetas, en twee of drie paar ventrale histerosomaalsetas. Die ekwivalente gebied by die wyfies dra 17 paar setas, nl. koksas I - IV, 3 es (+ 1 pe) — 2 es — 3 es — 3 es, een paar ventrale propodosomaalsetas en vyf paar ventrale histerosomaalsetas. Die genitaalklappe dra elk vier eenvoudige

setas wat byna in 'n reguit ry gerangskik is. Die twee paar genitaalpapillas is goed ontwikkel en van ongelyke grootte. By die mannetjie kom 'n ongesklerotiseerde aedeagus voor. Die anaalwyk word deur die aanwesigheid van één paar ringvormige strukture en één paar anaalsetas gekenmerk. Die integument van die idiosoma is van papilladraende strias voorsien.

Die vyfledige palp strek vanaf minstens die gewrigsvlak tussen segmente III en IV verby die voorpunt van die hipostoom. Palpsegmente III en IV besit op hul ventrodistale dele vliesagtige, soms gesklerotiseerde skerp- of stomppuntige apofieses wat òf lank òf kort is. Die paar op segment IV mag afwesig wees. By die mannetjies is hierdie apofiese aansienlik korter as by die wyfies. By die wyfie kom 'n mediane stekelagtige apofiese op segment III voor wat by die mannetjie afwesig is. Die volledige setotaksie van die palpe van die wyfie is soos volg (dié van die mannetjie waar verskille voorkom tussen hakies): segment I, geen; II, één dorsale eenvoudige seta; III, één dorsale stekelagtige seta, één mediane skerppuntige apofiese (afwesig by die mannetjie) en één ventrodistale apofiese; IV, één ventrale lang eenvoudige seta (by mannetjie deur 'n stekelagtige seta vervang) op 'n knoppie, één mediane en één dorsale stekelagtige seta, één laterale eenvoudige seta en één ventrodistale apofiese wat soms afwesig mag wees; V, één ventrale lang eenvoudige seta, die posisie van 'n sterk gereduseerde tuberkel, één mediane stekelagtige seta, één laterale en twee dorsale eenvoudige setas en 'n gesplitste terminale klou.

Die hipognatum is van vier paar eenvoudige setas voorsien terwyl die voorpunt van die hipostoom 'n verdere twee paar setas van ongelyke lengte dra. Die koksaalgedeelte besit lateraal, agter die palpaanhegting, 'n deursigtige, lensagtige uitbulting van die integument. Die papillas van die koksaalgedeelte vorm retikulasiepatrone op die dorsale-, laterale- en ventrolaterale en soms op die posteroventrale vlakke daarvan.

Die cheliseras bestaan uit drie dele waarvan die troganter dorsaal van papillas voorsien is, die middelstuk proksimodorsaal van 'n retikulasiepatroon en subterminaal van 'n dorsolaterale eenvoudige seta voorsien is en waarvan 'n verlenging die beweeglike chela dorsomediaan gedeeltelik bedek.

Die pote is korter as die idiosoma; die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV vir beide geslagte. Alle pootfemurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die setotaksie van die telofemurs I - IV is 4 es — 4 es — 3 es, 1 ms — 3 es, 1 ms. 'n Klein penvormige seta kom in die proksimale sinskompleks van tarsus I voor. Die tarsusse eindig in pretarsusse met groot laterale lobbe wat tussen hulle die ambulakrum dra. In die geval van tarsusse I en II is hul versmelt met die tarsuspunt terwyl by III en IV hul gedeeltelik afgesnoer is. Die twee kloue van die ambulakrum is geriffel en dra tussen hulle 'n viertakkige empodium.

Tiepspesie: Armascirus huyssteeni gen. nov. et spec. nov.

Armascirus - sleutel tot die Etiopiese spesies.

1. Afstand tussen setas dc 1 groter as dié tussen dc 1 en naaste PS 2; wyfies met mediane histerosomaalplaat en twee solenidions op genu IV 2

\- Afstand tussen setas dc 1 kleiner as dié tussen dc 1 en naaste PS 2; wyfies sonder mediane histerosomaalplaat en net een solenidion op genu IV; mannetjie met 'n sirkelvormige streek voor setas dc 1 wat nie papillas besit nie ..... A. lebowensis spec. nov.

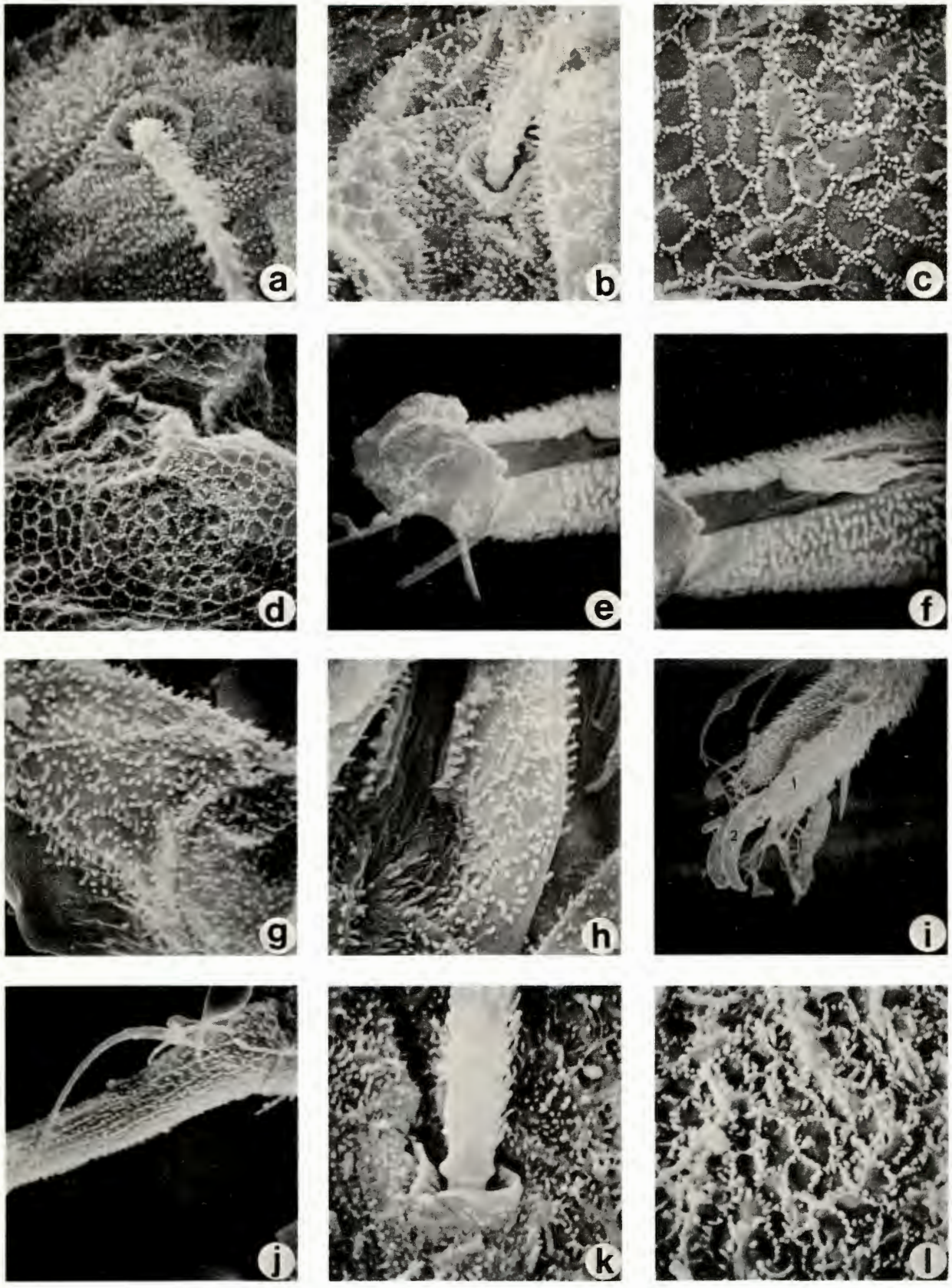
2. Wyfies met laterale histerosomaalplaatjies; mannetjies met sirkelvormige streek voor setas dc 1 met of sonder papillas 3

\- Wyfies sonder laterale histerosomaalplaatjies; mannetjies met 'n papilladraende sirkelvormige streek voor setas dc 1 ..... A. limpopoensis spec. nov.

3. Wyfies met 'n haakvormige apofiese op die palptibiotarsus; tibia II sonder dupleksetas (mannetjie onbekend) ..... A. albiziae spec. nov.

\- Wyfies sonder 'n haakvormige apofiese op palptibiotarsus; tibia II met dupleksetas; mannetjie met papilladraende sirkelvormige streek voor setas dc 1 ..... A. huyssteeni spec. nov.

Armascirus huyssteeni spec. nov. (fig. 590 - 609: plaat XIV a - j). Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is die aanwesigheid by die wyfie van een mediaanplaat wat setas dc 3 dra en twee late-



PLAAT XIV

a. Armascirus huyssteeni - Voorste sensillum. 5 200x

b. A. huyssteeni - Agterste sensillum. 5 100x

c. A. huyssteeni - Propodosoma, dorsale retikulasiepatroon. 5 000x

d. A. huyssteeni - Propodosoma, dorsale retikulasiepatroon. 2 000x

e. A. huyssteeni - Hipostoom en entomalas. 5 250x

f. A. huyssteeni - Hipostoom. 5 200x

g. A. huyssteeni - Palpintegument. 5 400x

h. A.huyssteeni - Chelisera, dorsaal. 5 000x

i. A. huyssteeni - Tarsuspunt.
1. Tarsuslobbe.
2. Ambulakrum.
5 000x

j. A. huyssteeni - Tarsus I. 2 100x

k. Armascirus albiziae - Agterste sensillum. 5 200x

l. A. albiziae - Propodosoma, dorsale retikulasiepatroon. 5 300x

PLAAT XIV

raalplaatjies op die histerosoma; twee solenidions op genu IV in beide geslagte en met setas in dupleksposisie op tibia II. Ook is die afstand tussen setas dc 1 groter as dié van dc 1 na die naaste pseudostigmata.

Hierdie myte is baie naverwant aan Armascirus limpopoensis maar verskil daarvan daarin dat die wyfies drie geretikuleerde histerosomaalplate besit, nl. één groterige mediaan en twee klein lateraal. Hierdie feit maak dit weer naverwant aan Armascirus albiziae waar die wyfies drie histerosomaalplate besit maar waarvan die mediane plaat relatief kleiner is. Die palpe van laasgenoemde spesie verskil ook aansienlik van die palpe van hierdie spesie veral ten opsigte van die groot apofieses op segmente III en IV van die wyfies. Segment V van hierdie spesie besit nie die goedontwikkelde klein apofiese aan die basis van die sterkontwikkelde stekelagtige mediane seta nie wat so kenmerkend van A. albiziae is.

Die natuurlike vorm van hierdie myte stem ooreen met dié van A. limpopoensis; ten opsigte van die natuurlike kleur kan niks vermeld word nie aangesien eksemplare vir 'n lang periode gepreserveer was en feitlik heeltemal ontkleur het.

MANNETJIE (fig. 590 - 597: plaat XIV a - XIV j).

Afmetings: idiosoma: lengte, 293 - 317 µm; breedte, 201 - 226 µm; lengte van hipognatum, 146 - 151 µm; lengte van palp, 159 - 165 µm; lengte van cheliseras, 128 - 134 µm; lengte van pote: I, 311 - 317 µm; II, 275 - 284 µm; III, 323 - 329 µm; IV, 353 - 366 µm.

Dorsum (fig. 590: plaat XIV a - d).
'n Enkele idiosomaalplaat bedek feitlik die hele dorsum. Op hierdie plaat kom die volgende setas voor: één paar voorste behaarde sensillums (plaat XIV a) op 'n gepunkteerde streek op die voorrand van die plaat; één paar kort setas dl 1 in die nabyheid van die ander paar agterste behaarde sensillums (plaat XIV b); één paar kort setas dc 1, vier paar eenvoudige histerosomaalsetas in die dc-reeks (2 - 5) waarvan dc 5 langer is as die ander en één paar kort setas dl 2. Een paar eenvoudige setas dc 6 kom agter die dorsaalplaat op die integument voor en is langer as die res van die gewone idiosomaalsetas. Setas dl 6 kom lateraal van die

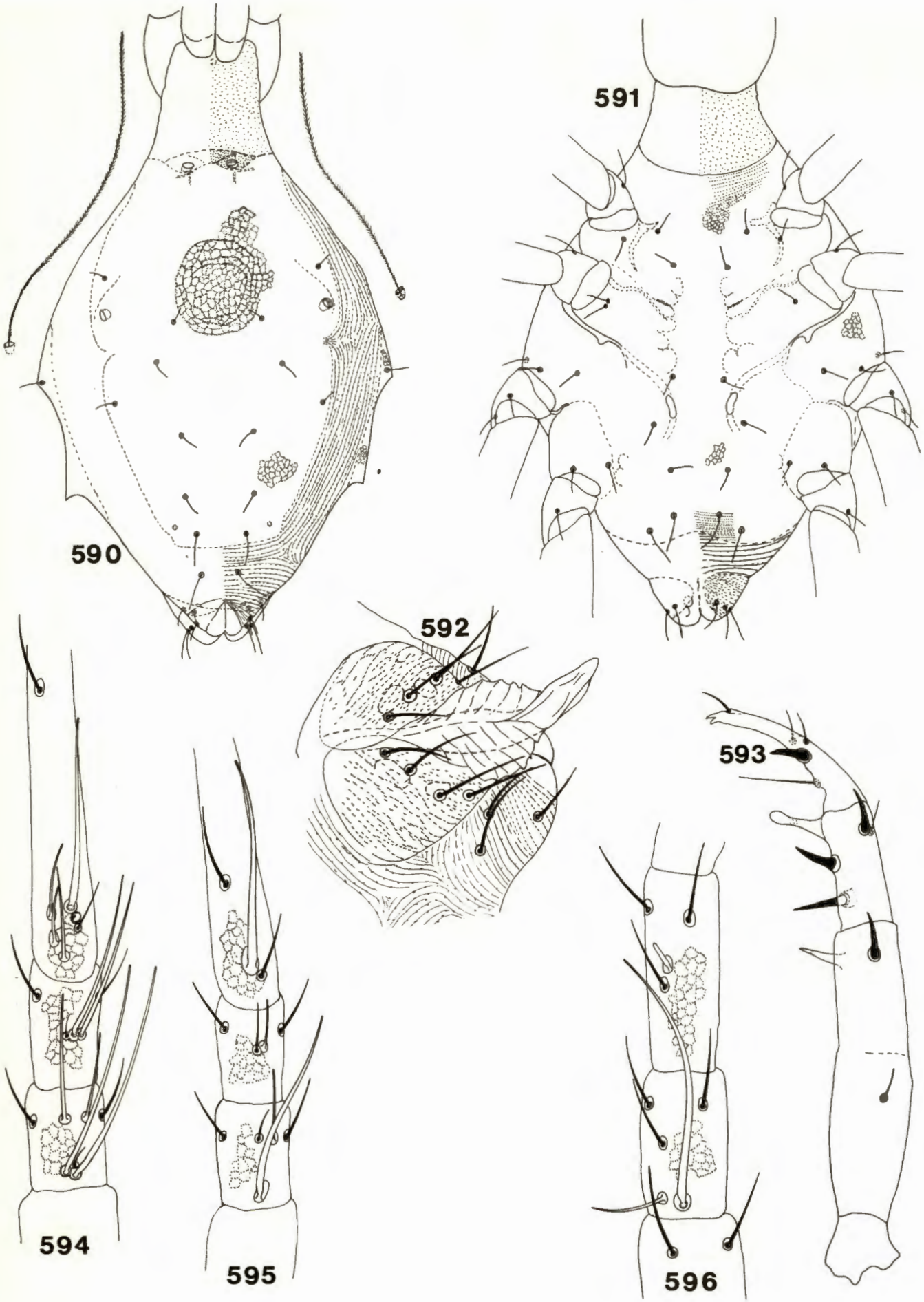


Fig. 590 - 596: Armascirus huyssteeni spec. nov., mannetjie.
Fig. 590 a, b & c, dorsum met voorste en agterste sensillums; fig. 591, venter; fig. 592, genitaal-apparaat; fig. 593, palp; fig. 594, poot I; fig. 595, poot II; fig. 596, poot III.

anaalklappe voor (fig. 590 & 592). Die hele plaat is voorsien van 'n retikulasiepatroon (plaat XIV c) en die propodosomaalgedeelte besit 'n streek waar die retikulasiepatroon konsentriese sirkels met "brûe" vertoon (fig. 590: plaat XIV d). Die retikulasiepatroon word gevorm deur die papillas wat lyne vorm van twee of meer rye papillas langs mekaar. Die rigting van die papilladraende strias word in fig. 590 aangetoon.

Venter (fig. 591 & 592).
Die koksas is versmelt met die ventraalplaat wat feitlik die hele venter bedek behalwe die genitaalwyk en die gedeelte agter die gnatosoma. Dit dra 14 paar setas; behalwe die twee agterste pare is almal ongeveer ewe lank. Die voorrand en die agterrand is gestrieer maar gaan geleidelik oor na 'n retikulasiepatroon. Die lyne van die retikulasiepatroon is baie breër as wat die geval is in Armascirus limpopoensis. Die lyne is soms tot vier papillas breed, veral in die propodosomaalgedeelte, maar in die histerosomaalgedeelte hoofsaaklik twee tot drie papillas breed. Weerskante is die propodosomaalkoksas van die histerosomaalkoksas deur 'n sterkgesklerotiseerde groef, die sejugaalgroef, geskei. Subintegumentale skulpturerings kom weerskante van die mediane lyn (fig. 591) tussen koksas II en III voor. Twee skerpafgebakende skulpturerings kom tussen koksas IV voor. 'n Penvormige seta kom net dorsaal van die aanhegting van troganter I voor. Die laterale rande van koksaalplate strek soms ver na bo sodat gedeeltes dorsaal sigbaar is. Die genitaalopening wat posteroventraal geplaas is, word weerskante begrens deur genitaalklappe wat elk vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte dra (fig. 591 & 592). Hierdie plate besit strias wat 'n retikulasiepatroon vorm. Die genitaalstelsel (fig. 592) bestaan uit 'n stomppuntige aedeagus wat omring is deur geplooide integument wat gesamentlik tussen die genitaalklappe deur na buite uitgestulp is. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte word deur die genitaalklappe bedek. Die genitaalstelsel is waarskynlik nie ten volle uitgestulp nie aangesien die genitaalpapillas nog onder die klappe versteek word. Drie paar ventrale histerosomaalsetas kom op die ventraalplaat voor, waarvan die voorste paar korter is as die ander twee pare. Die strias voor die genitaalklappe en voor die voorrand van die ventraalplaat verloop hoofsaaklik dwars ten opsigte van die lengteas. Die posterodorsale anaalopening word weerskante begrens deur gestrieerde anaalklappe wat elk 'n eenvoudige anaalseta dra. Lateraal van die anaalklappe kom setas dl 6 en een paar para-anaalsetas

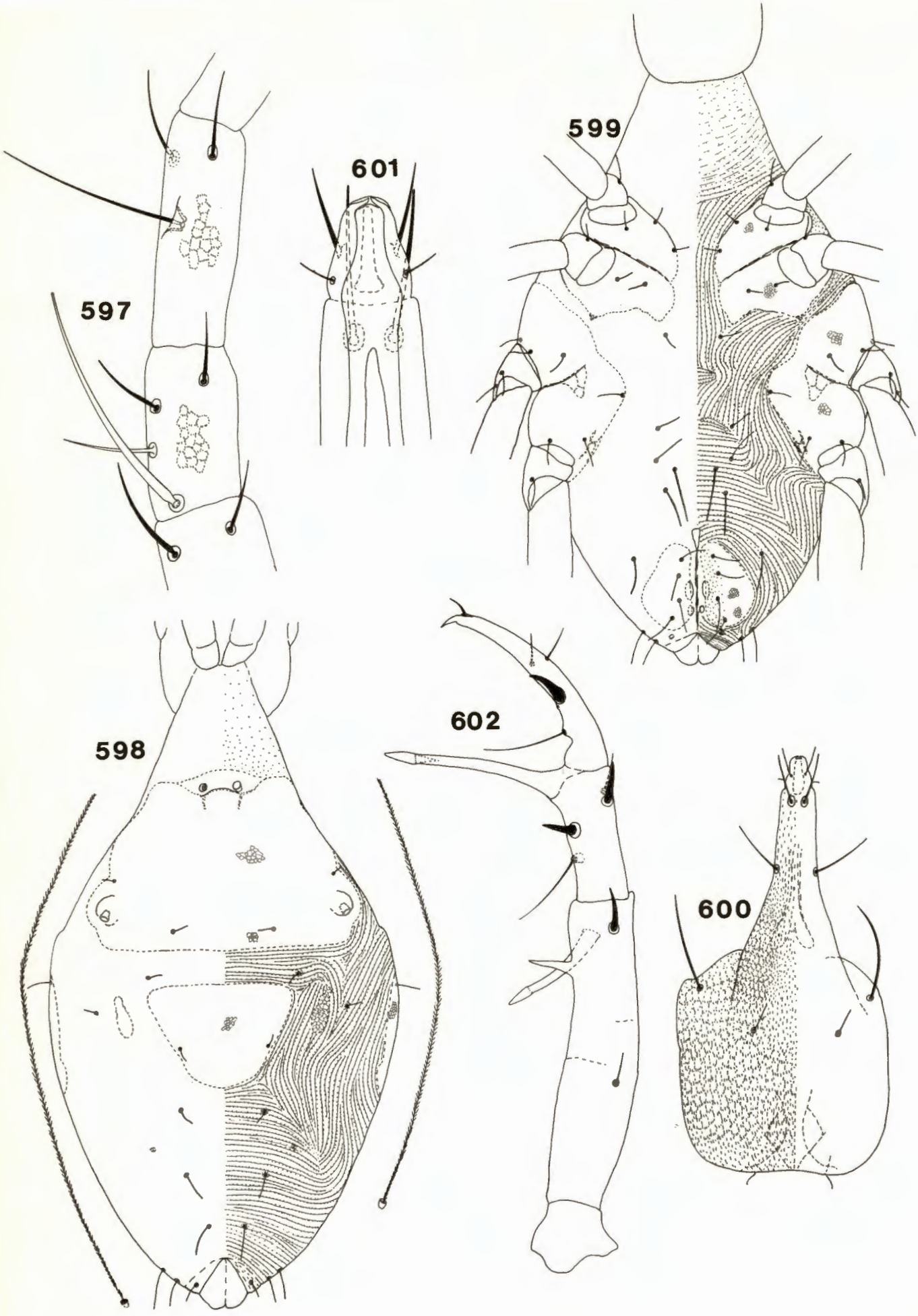


Fig. 597 - 602: Armascirus huyssteeni spec. nov.
Fig. 597, poot IV, mannetjie; fig. 598 a, dorsum, wyfie (gedeeltelike rekonstruksie); fig. 598 b & c, voorste en agterste sensillums, wyfie; fig. 599, venter, wyfie (gedeeltelike rekonstruksie); fig. 600, hipognatum, wyfie; fig. 601, hipostoom, wyfie; fig. 602, palp, wyfie.

asook 'n paar ringvormige strukture voor.

Gnatosoma (fig. 593: plaat XIV e - h).
Die hipognatum is ongeveer tweemaal langer as breed en dra ventraal vier paar setas, twee paar op die koksaalgedeelte waarvan één paar net agter die aanhegting van die palptroganter en één paar meer mediaan en agtertoe geplaas is, één paar ongeveer halfpad en één paar subterminaal op die hipostoom. Twee paar setas kom op die voorpunt van die entomalas voor (plaat XIV e). Op die ventrolaterale sy van die hipognatum vertoon die papillas 'n retikulasiepatroon wat mediaanwaarts oorgaan in 'n ewekansige verspreiding terwyl die koksaalgedeelte ook geretikuleer is. 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig (plaat XIV f).

Die palpe (fig. 593) bestaan uit vyf segmente waarvan II en III versmelt is en slegs 'n donker streep as naat agterlaat. Die palpe is dorsaal en ventraal geretikuleer (plaat XIV g) behalwe die mediane vlak van segmente II en III en segment V. Die palp strek vanaf die apofiese op segment III verby die voorrand van die hipostoom. Die setotaksie van die palp is normaal vir die mannetjies van hierdie genus (fig. 593) maar die apofiese op segment III is relatief kort en dié op segment IV is korter as dié van die wyfie.

Die cheliseras (plaat XIV h) is normaal vir die genus. Die basiese deel (troganter) is dorsaal van huidpapillas voorsien. Die proksimale helfte van segment II is dorsaal geretikuleer (plaat XIV h).

Pote (fig. 594 - 597: plaat XIV i - j).
Die pote word vanaf die koksas smaller en dunner en eindig in 'n dun tarsus met lobbe weerskante van die ambulakrums (plaat XIV i). Meeste van die pootsegmente is dorsaal geretikuleer en behalwe die ventrale kante van alle tarsusse en tibias I en II, wat van ewekansig-verspreide papillas voorsien is, is almal ook ventraal geretikuleer. Die femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Artrodiaalmembrane is by pote I en II ventraal afwesig. Pretarsusse is net by pote III en IV duidelik afgesnoer, d.w.s. soos by die wyfies van Armascirus limpopoensis (fig. 627 & 630). Die volgorde van toenemende pootlengte is II-I-III-IV. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 594 - 597: plaat XIV j):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{3\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, {1 ssl, 1 ssl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 4 es — {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 19 es — 1 tsl, 18 es — 17 es.

WYFIE (fig. 598 - 609).

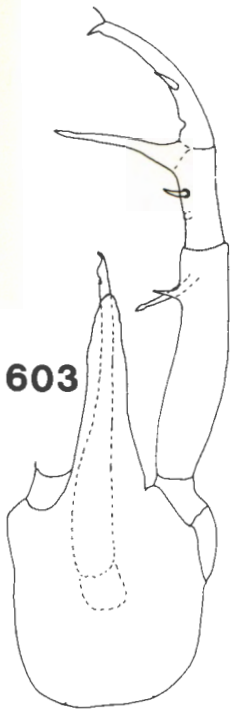
Afmetings: idiosoma: lengte, 553 µm; breedte, 348 µm; lengte van hipognatum, 256 µm; lengte van palp, 323 µm; lengte van chelisera, 232 µm; lengte van pote: I, 451 µm; II, 415 µm; III, 464 µm; IV, 537 µm.

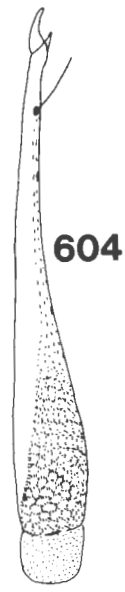
Dorsum (fig. 598).

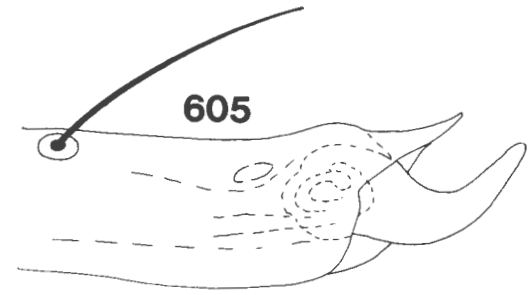
Die dorsum is voorsien van vier plate, nl. die propodosomaalplaat, die mediane histerosomaalplaat en twee laterale histerosomaalplaatjies (fig. 598). Die setotaksie van die propodosomaalplaat is normaal vir die genus. Dit is geretikuleer met lyne van twee papillas breed. Dieselfde geld vir die mediane histerosomaalplaat. Laasgenoemde dra setas dc 3. Setas dc 2, 4, 5,6 en dl 2 en dl 6 kom op die gestrieerde integument voor. Die klein geretikuleerde laterale plaatjies lê net binnekant setas dl 2. Setas dc 5 en 6 is langer as die ander idiosomaalsetas. 'n Laterale sejugaalgroef,aan die agterkant begrens deur die laterale skouers, is aanwesig.

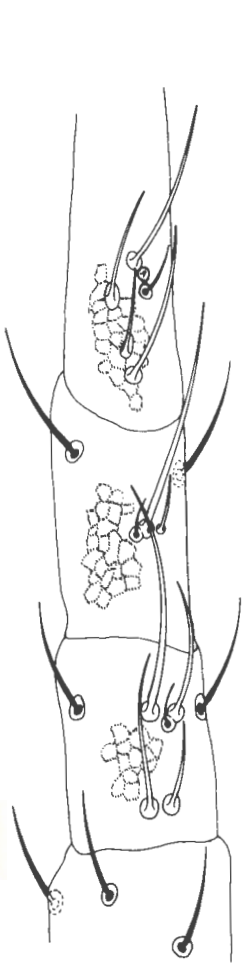
Venter (fig. 599).

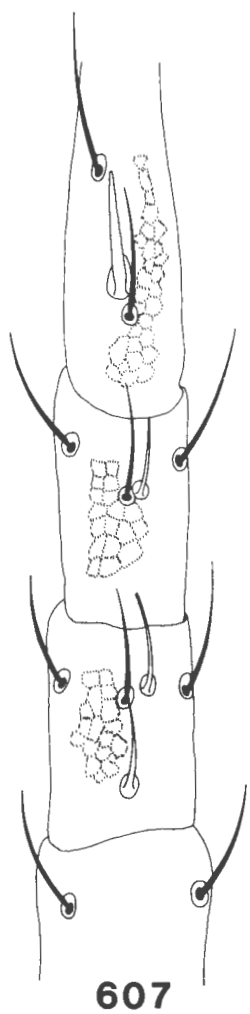
Die koksas is verdeel in twee groepe van twee aan elke kant en vorm 'n integrale deel van die venter. Hulle is kenmerkend geretikuleer wat hul duidelik van die integument afbaken. Koksa I is dorsaal van die pootaanhegting van 'n penvormige seta voorsien. Die genitaalwyk bestaan uit twee genitaalklappe wat die genitaalopening weerskante begrens. Dié klappe dra elk vier genitaalsetas en is lateraal geretikuleer wat mediaanwaarts oorgaan in stippeling. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte word deur die genitaalklappe bedek. Vyf paar ventrale histerosomaalsetas, waarvan die voorste twee paar korter is as

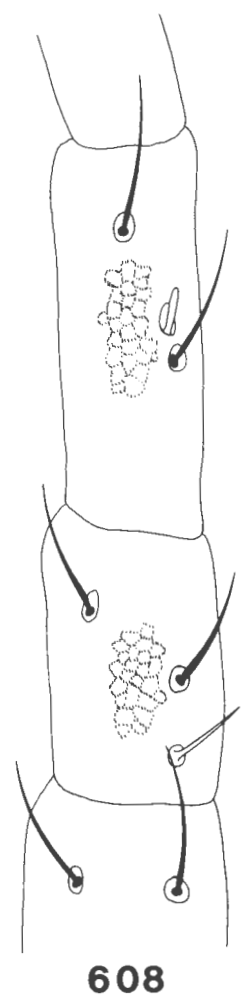












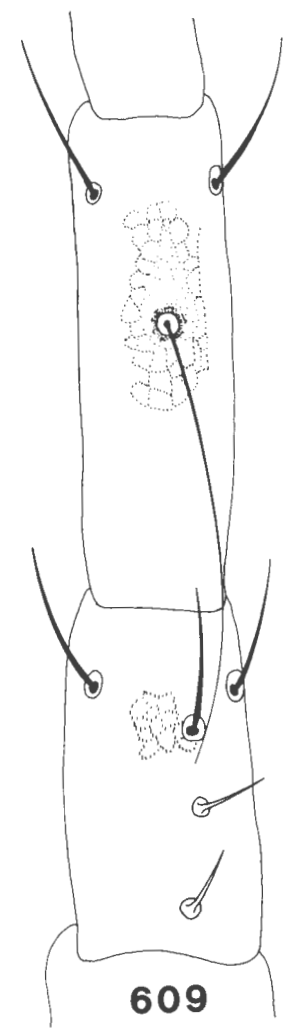


Fig. 603 - 609: Armascirus huyssteeni spec. nov., wyfie.
Fig. 603, gnatosoma; fig. 604, chelisera; fig. 605, chela; fig. 606, poot I; fig. 607, poot II; fig. 608, poot III; fig. 609, poot IV.

die ander, is voor en langs die genitaalklappe geleë. Die anaalwyk is normaal vir die genus.

Gnatosoma (fig. 600 - 605).

Die gnatosoma (fig. 600 - 605) verskil nie veel van dié van die mannetjie nie. Wat die palpe (fig. 602 & 603) betref is die verskille die volgende: hulle is relatief langer; die mediane stekelagtige apofiese op segment III is hier aanwesig waar dit by die mannetjie afwesig is en die ventrale apofiese is relatief langer; op segment IV is die proksimale ventrale stekel vervang deur 'n lang eenvoudige seta, die ventrale apofiese is relatief baie langer en die vergrote punt eindig skerp; segment V is relatief langer. Die chelisera (fig. 604 & 605) is dieselfde as by die mannetjie.

Pote (fig. 606 - 609).

Die algemene kenmerke van die pote is soos dié van die mannetjie behalwe dat stippeling op die ventrale vlakke van alle tarsusse, genu's I en II en tibias I en II voorkom. Die setotaksie van die pote verskil van dié van die mannetjie soos volg (fig. 606 - 609):

koksa II, 2 es;

femurs III - IV, $\frac{3\text{ es, }1\text{ ms}}{3\text{ es, }1\text{ ms}} — \frac{1\text{ es, }1\text{ ms}}{3\text{ es, }1\text{ ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 4 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

tibia I, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es — 21 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 292 - 390 µm; breedte, 195 - 268 µm.

Verskille wat die tritonimf van die wyfie onderskei is die volgende: die kleiner afmetings; is feitlik nie gesklerotiseer nie alhoewel die palptibiotarsusse wel gesklerotiseer is; die dorsum is van 'n vervellingslyn en die plate van groter retikulasies voorsien; die genitaalklappe is kleiner en net agt ventrale histerosomaalsetas is aanwesig; die pootsetotaksie verskil soos volg:

femurs III - IV, $\frac{2\text{ es, }1\text{ ms}}{3\text{ es, }1\text{ ms}} — \frac{0}{3\text{ es, }1\text{ ms}}$;

tibia III, {1 ssl, 1 es}, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es
— 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es
— 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 317 - 387 µm; breedte, 231 - 256 µm.

Kenmerke wat die deutonimf van die tritonimf onderskei is die volgende: oor die algemeen kleiner afmetings; baie smal genitaalklappe wat elk drie setas dra en die aanwesigheid van net ses ventrale histerosomaalsetas; die pootsetotaksie verskil soos volg:
koksa II, 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;
genu I, 2 asl, {1 es, 1 asl}, 4 es;
genu IV, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 1 ssl {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es
— 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es
— 13 es.
Die femurs is almal deur huidvoue rondom die segment verdeel.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 247 - 275 µm; breedte, 183 - 189 µm.

Die protonimf word van die deutonimf deur die volgende kenmerke onderskei: kleiner afmetings; die aanwesigheid van net één paar genitaalpapillas; die enkele paar genitaalsetas word op die integument weerskante van die genitaalopening gedra; net vier ventrale histerosomaalsetas is aanwesig; die palp verskil daarin dat op segment III die proksimomediane stekelvormige apofiese afwesig is en dat ander apofieses en stekelagtige setas heelwat korter is; femurs I - III besit ventrale huidvoue terwyl IV geen tekens van so 'n huidvou vertoon nie; die pootsetotaksie verskil soos volg:
koksa IV, 1 es;
femurs I - IV, 6 — 6 — 5 — 0 es;
genu II, 1 ssl, 5 es;

genu IV, 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 1 ssl, {1 es 1 pe, 1 ssl}, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepmannetjie, 2 paratiepmannetjies (en 1 paratiepmannetjie op A.E.M.-knopie), 1 paratiepwyfie, 1 paratiepdeutonimf, versamel uit strooisel onder haak-en-steek (Acacia tortilis), Loskopdam-natuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J.A. van Huyssteen; 1 paratieptritonimf versamel uit grond en strooisel uit inheemse woud by samevloei van die Tchissanguiri- en Luemberiviere (7^0 56' suid, 21^0 23' oos), Cossa, Angola, op 2 April 1964 deur A. de Barros Machado;
1 paratieptritonimf, 1 paratiepdeutonimf en 2 paratiepprotonimfe uit strooisel en grond uit inheemse woud, by samevloei van die Kahongo- en Luachimoriviere (7^0 39' suid, 20^0 51' oos), Mwaoka, Angola, op 20 Junie 1964 deur A. de Barros Machado.

PLASING VAN MATERIAAL.
HM, 1 PW, 1 PM, 1 PT, 1 PD, 1 PP - IDNPU;
1 PM, 1 PT, 1 PD, 1 PP - NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na dr. J.A. van Huyssteen.

Armascirus limpopoensis spec. nov. (fig. 610 - 630).
Die kenmerke wat hierdie spesie karakteriseer is die aanwesigheid by die wyfie van 'n enkele setalose mediaanplaat op die histerosoma. In beide geslagte is die afstand tussen setas dc 1 groter as dié tussen dc 1 en naaste pseudostigmata, tibia II besit setas in dupleksposisie en genu IV besit twee solenidions. Die natuurlike kleur van hierdie spesie is ligrooi met perserige kolle terwyl die vorm peer- of bolvormig is.

WYFIE (fig. 610 - 621).

Afmetings: idiosoma: lengte, 504 µm; breedte, 354 µm; lengte van hipognatum, 250 µm; lengte van palp, 359 µm; lengte van chelisera, 226 µm; lengte van pote: I, 458 µm; II, 415 µm; III, 488 µm; IV, 537 µm.

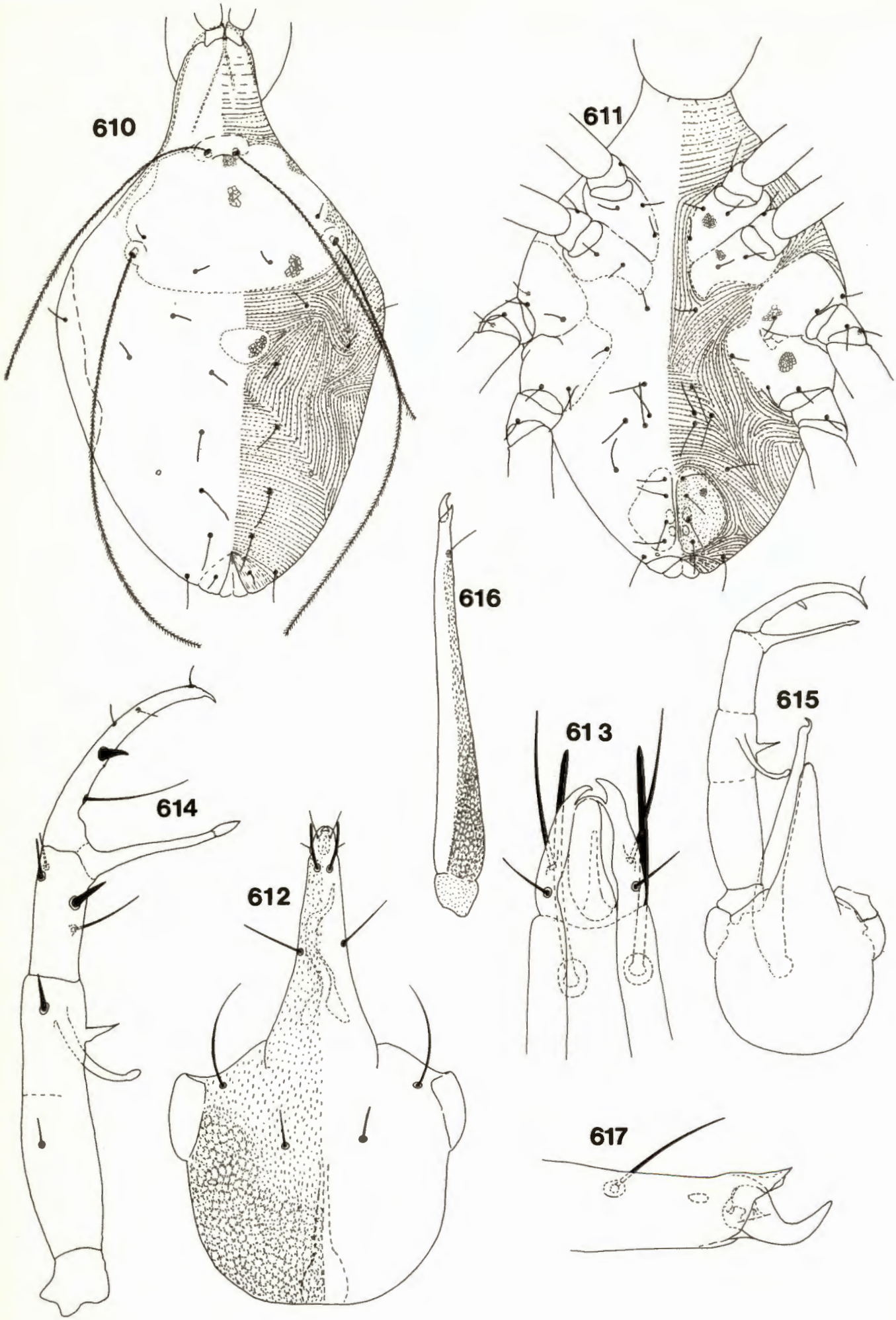
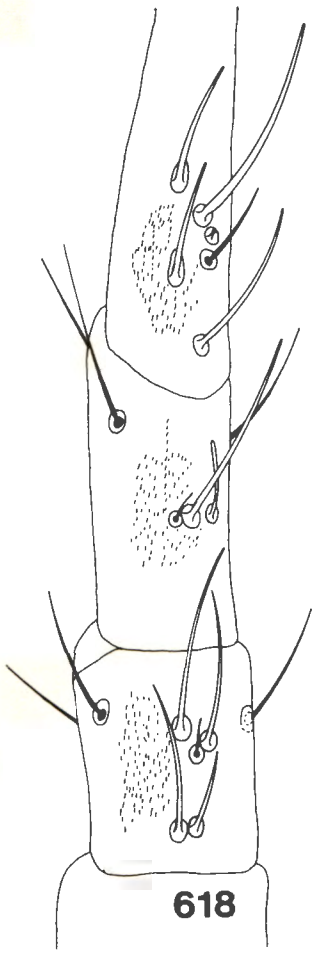


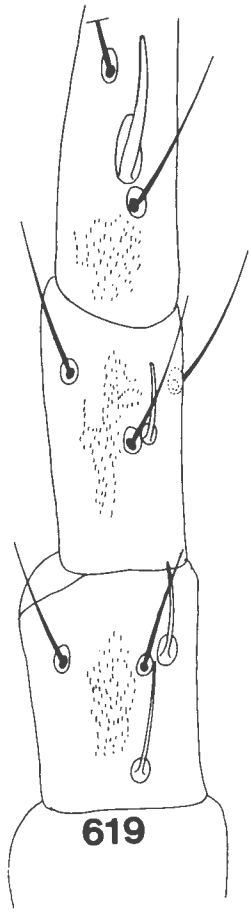
Fig. 610 - 617: Armascirus limpopoensis spec. nov., wyfie.
Fig. 610, dorsum; fig. 611, venter; fig. 612, hipognatum; fig. 613, hipostoom; fig. 614, palp; fig. 615, gnatosoma; fig. 616, chelisera; fig. 617, chela.

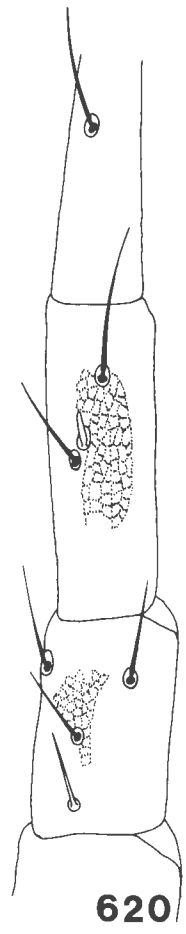
Dorsum (fig. 610).
Die propodosoma besit 'n geretikuleerde plaat waarvan die rande redelik skerp afgebaken is en wat die normale setotaksie dra. 'n Plat naso-agtige uitbulting kom dorsomediaan van die voorste pseudostigmata voor. Laterale skouers is aanwesig. Die histerosoma besit 'n klein mediane geretikuleerde plaat tussen setas dc 2 en dc 3. Alle histerosomaalsetas word op die integument gedra en sluit eenvoudige setas dl 2, dl 6 en dc 2 - 6 in. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van 'n lyn wat setas dc 4 en dc 5 verbind, voor. Die integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 610).

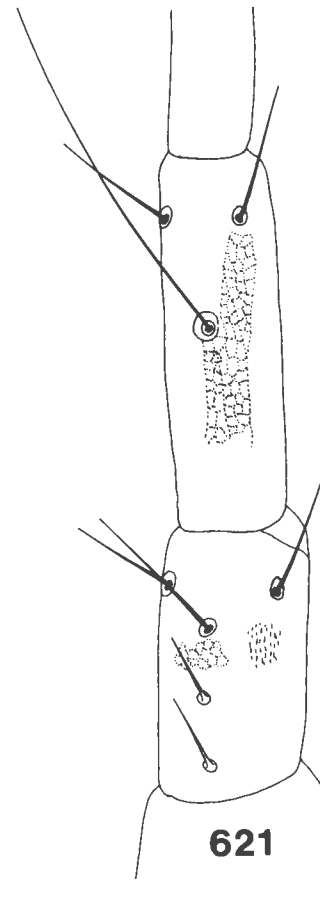
Venter (fig. 611).
Die koksas is in twee groepe van twee aan elke kant voorsien. Alle koksaalplate word deur geretikuleerd-verspreide papillas van die integument afgebaken. Dorsaal van die aanhegting van troganter I is 'n kort rondkoppige penvormige seta aanwesig. Net agter die posteromediane punte van koksas II kom 'n enkele paar eenvoudige ventrale propodosomaalsetas voor. 'n Sejugaalgroef, gevorm deur die voorrand van koksa III, is aanwesig. Die mediane genitaalopening word deur twee genitaalklappe begrens. Laasgenoemde dra elk vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte en is van papillas voorsien wat op die laterale rande 'n geretikuleerde patroon vertoon terwyl dit mediaan gestippeld is. Die genitaalklappe bedek twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte. Voor en om die genitaalklappe kom tien ventrale histerosomaalsetas van ongeveer gelyke lengte voor. Die agterste paar kom in 'n lyn met die voorrand van die genitaalklappe voor. Die terminale anaalopening word weerskante deur 'n onduidelik afgebakende anaalklap begrens. Lateraal van hierdie klappe kom een paar para-anaalsetas asook één paar ringvormige strukture op die integument voor.

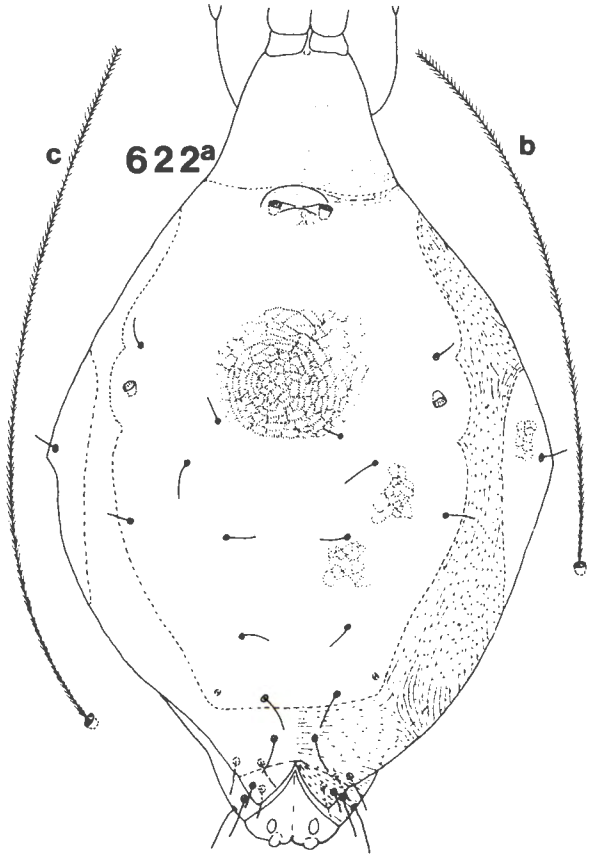
Gnatosoma (fig. 612 - 617).
Die hipognatum (fig. 612) is ongeveer 1,5 tot 1,6 maal langer as breed. Ventraal daarvan kom vier paar eenvoudige setas voor in die normale posisies; die subterminale paar op die hipostooom is dik en eindig in stomp punte. Twee paar klein eenvoudige setas van ongelyke lengte kom op die entomalas (fig. 613) voor. Die hele hipognatum is van papillas voorsien wat dorsaal, lateraal en posteroventraal sodanig gerangskik is dat dit 'n dowwe retikulasiepatroon vorm; die res is van ewekansig-verspreide











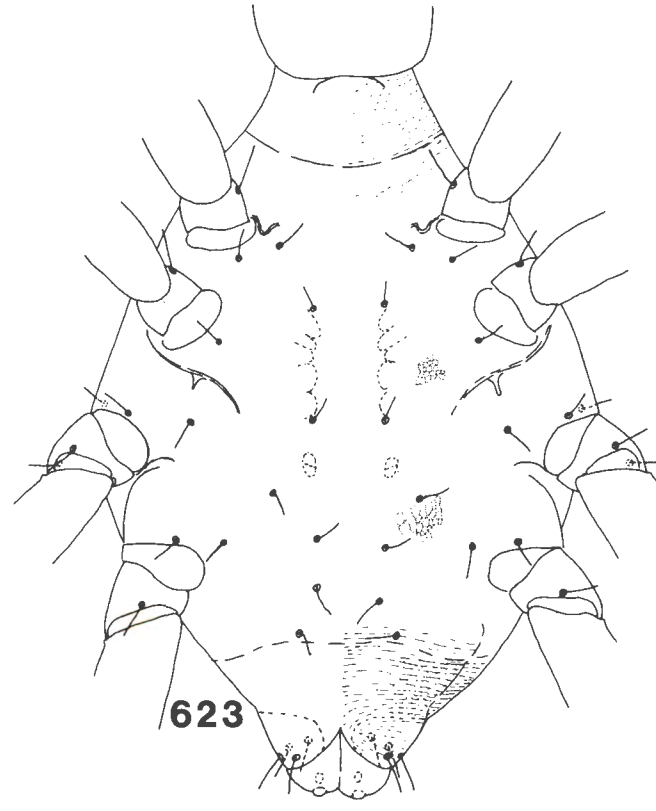


Fig. 618 - 623: Armascirus limpopoensis spec. nov.
Fig. 618, poot I, wyfie; fig. 619, poot II, wyfie; fig. 620, poot III, wyfie; fig. 621, poot IV, wyfie; fig. 622 a, b & c, dorsum met voorste en agterste sensillums, mannetjie; fig. 623, venter.

papillas voorsien. Subkutikulêre riwwe is op die agterste ventrale koksagedeelte aanwesig. Laterale lensagtige strukture (fig. 612) kom net agter die palptroganter op die koksagedeelte voor. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Segmente II en III van die vyfledige palp (fig. 614) is versmelt en besit dorsolateraal 'n effense aanduiding van 'n naat. Die palp steek vanaf die helfte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 615). Die palpsegmente is almal gedeeltelik van papillas voorsien. Die setotaksie is normaal vir die genus.

Die cheliseras (fig. 616) bestaan uit die normale drie dele, nl. die troganter wat dorsaal van ewekansig-verspreide huidpapillas voorsien is, 'n middelstuk wat dorsaal van papillas voorsien is wat proksimaal 'n retikulasiepatroon vorm en subterminaal 'n dorsolaterale seta dra; en laastens die terminale chela (fig. 617).

Pote (fig. 618 - 621).
Die pote is korter as die idiosoma en die volgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Pretarsusse is by pote I en II versmelt maar in pote III en IV duidelik afgesnoer. Elke pretarsus eindig met tarsuslobbe wat tussen hulle die ambulakrum dra. Laasgenoemde bestaan uit twee geriffelde kloue (fig. 627 & 630). Alle pootsegmente is van papillas voorsien wat op die dorsale vlakke en in die geval van die femur ook op die ventrale vlakke 'n retikulasiepatroon vorm terwyl die ventrale vlakke van die ander segmente net gestippeld is. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 618 - 621):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1(2) asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

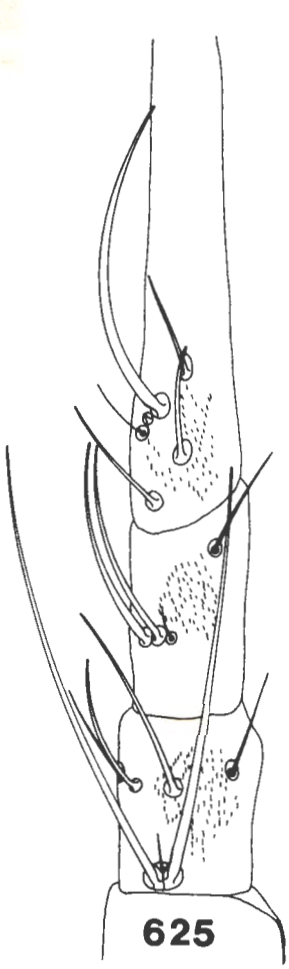
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es — 21 es.

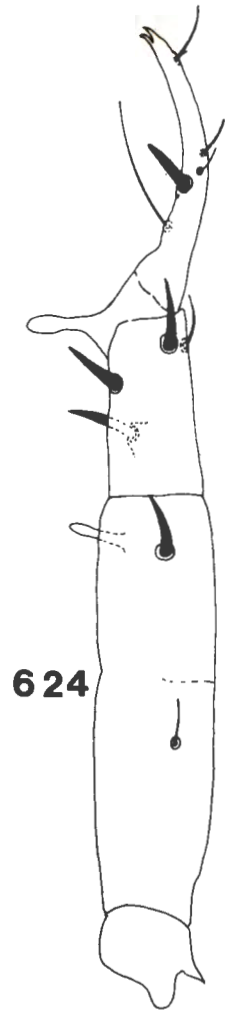
Afmetings: idiosoma: lengte, 317 µm; breedte, 228 µm; lengte van hipognatum, 146 µm; lengte van palp, 177 µm; lengte van cheliseras, 135 µm; lengte van pote: I, 335 µm; II, 299 µm; III, 342 µm; IV, 360 µm.

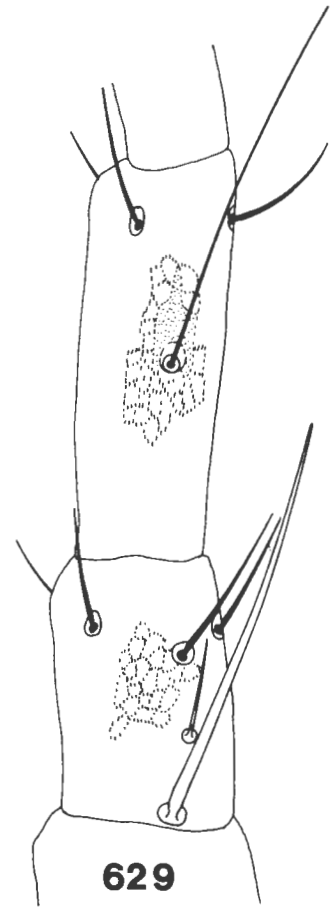
Dorsum (fig. 622).
Die dorsum word gedeeltelik deur 'n dorsaalplaat bedek. Hierdie plaat is van papillas voorsien wat sodanig gerangskik is dat 'n retikulasiepatroon gevorm word. Behalwe eenvoudige setas dl 6 en dc 6, wat op die integument agter die plaat voorkom, dra hierdie plaat al die dorsaalsetas. Die rande van die plaat is as gevolg van die skielike verandering in papillapatroon, skerp afgebaken alhoewel dit nie gesklerotiseer is nie. Ringvormige struktures kom op die agterste hoeke van die plaat voor. Die integument is van papilladraende strias voorsien waarvan die patroon in fig. 622 aangetoon word. In die gemonteerde eksemplaar is die dorsolaterale rande van koksas III en IV dorsaal sigbaar. Skouer is nie opvallend nie.

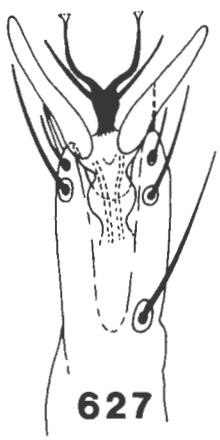
Venter (fig. 623).
Die geretikuleerde venter is normaal vir die genus wat vorm en setotaksie betref. Die voorste en agterste rande is betreklik duidelik afgebaken deur 'n streek van papillas wat 'n gemengde stria-retikulasiepatroon vorm. Die laterale rande strek tot 'n byna dorsale posisie. Subkutikulêre riwwe kom mediaan hoofsaaklik tussen koksas II - IV en vanaf die skouer in die posisie van die sejugaalgroef voor. Die mediane genitaalopening word weerskante deur genitaalklappe begrens wat van lobagtige papillas asook van vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte voorsien is. Twee paar genitaalpapillas is aanwesig. Die anaalwyk neem 'n dorsoterminale posisie in. Eén paar eenvoudige anaalsetas is aanwesig. Lateraal van hierdie klappe kom een paar para-anaalsetas en 'n paar ringvormige strukture voor. Die ventrale integument is van papilladraende strias voorsien (fig. 623).

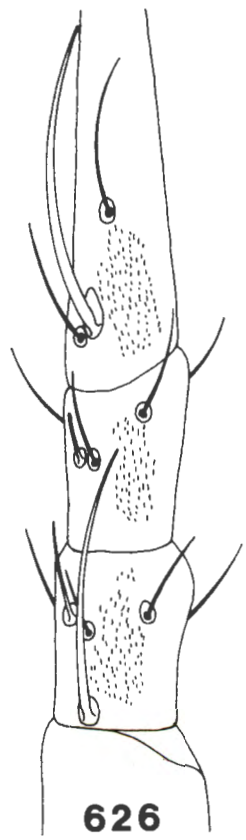
Gnatosoma (fig. 624).
Die hipognatum en cheliseras en respiratoriese stelsel is feitlik dieselfde as by die wyfie maar die palp verskil ten opsigte van die afmetings en setotaksie (fig. 624). Laasgenoemde is soos volg: segmente: I, 0; II, één dorsale eenvoudige seta; III, één dorsale stekelagtige seta en één ventrale rondpuntige apofiese; IV, één ventrale stekelagtige seta op 'n knoppie,

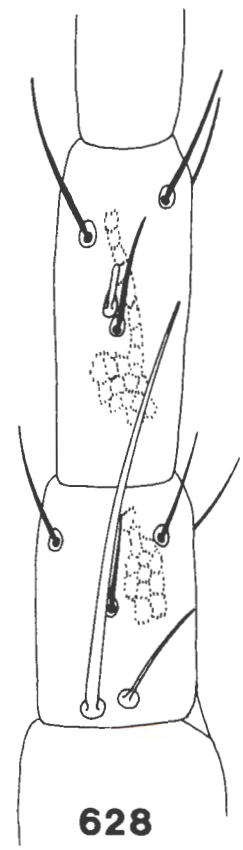












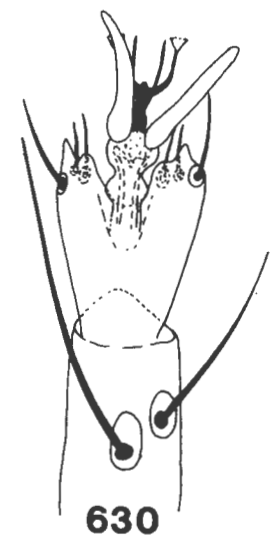


Fig. 624 - 630: Armascirus limpopoensis spec, nov., mannetjie.
Fig. 624, palp; fig. 625, poot I; fig. 626, poot II; fig. 627, tarsuspunt II; fig. 628, poot III; fig. 629, poot IV; fig. 630, tarsuspunt IV.

één mediane en één dorsale stekelagtige seta, één laterale eenvoudige seta en één apofiese met 'n geswelde bolvormige punt.

Pote (fig. 625 - 630).
Hulle stem met dié van die wyfie ooreen behalwe vir die volgende verskille in setotaksie (fig. 625 - 630):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
femurs II - IV, $\frac{4\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, {2 asl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 2 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 4 es — {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16(15) es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18 es — 17(16) es.
Die regtergenu verskil van die linker een by die enkele mannetjie daarin dat die proksimale kompleks van 2 asl, 1 es, wat tipies vir die mannetjies van hierdie genus is, vervang word deur twee kort antennevormige solenidions, wat natuurlik as 'n afwyking beskou moet word. Fig. 627 en 630 toon die mate van afsnoering van die pretarsusse by pote II en IV.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 348 - 433 µm; breedte, 274 - 323 µm.

Die tritonimf stem in byna alle opsigte met die wyfie ooreen behalwe vir die volgende verskille. Hulle is heelwat kleiner en minder gesklerotiseer. Die dorsum is voorsien van 'n vervellingslyn in die normale posisie. Die genitaalwyk bestaan uit relatief kleiner ovaalvormige genitaalklappe. Daar is net agt ventrale histerosomaalsetas aanwesig. Die femurs is verdeel deur huidvoue rondom die segment. Die pootsetotaksie verskil van die wyfie soos volg:
femurs I - IV, $\frac{4\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu III, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 305 - 317 µm; breedte, 220 - 226 µm.

Verskille wat die deutonimf van die tritonimf onderskei is die volgende: swakker sklerotisering; kleiner afmetings; die genitaalklappe is relatief kleiner en dra net drie paar genitaalsetas; net drie paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig; die palpe verskil net in lengtes van apofieses en setas; die pootsetotaksie verskil soos volg:

koksa II, 1 es;

femurs I - IV, $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{3 \text{ es, 1 ms}}$;

genu I, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es;

genu IV, 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 1 paratiepmannetjie, 5 paratieptritonimfe en 2 paratiepdeutonimfe versamel uit grond onder Njalaboom (Xanthocercus zambeziaca) op die oewer van die Limpoporivier, Breslau, in die Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., op 16 April 1972 deur C.C. Straub.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 1 PM, 5 PT, 2 PD - IDNPU.

Armascirus albiziae spec. nov. (fig. 631 - 642: plaat XIV k - l & XV a - f).

Hierdie spesie is verwant aan Armascirus limpopoensis maar kan daarvan onderskei word aan die relatief korter apofieses van palpsegmente III en IV asook die aanwesigheid by die wyfie van 'n haakvormige uitgroeisel van die integument aan die basis van die mediane stekelagtige seta op segment V. Waar in Armascirus limpopoensis net 'n mediane histerosomaalplaat teenwoordig is, word in hierdie vorm een mediane en twee kleiner laterale geretikuleerde areas aangetref. Twee solenidions kom op genu IV voor terwyl geen duplekssetas op tibia II voorkom nie. Die afstand tussen setas dc 1 is groter as dié van dc 1 na die naaste pseudostigmata. Oor die natuurlike vorm en kleur kan geen

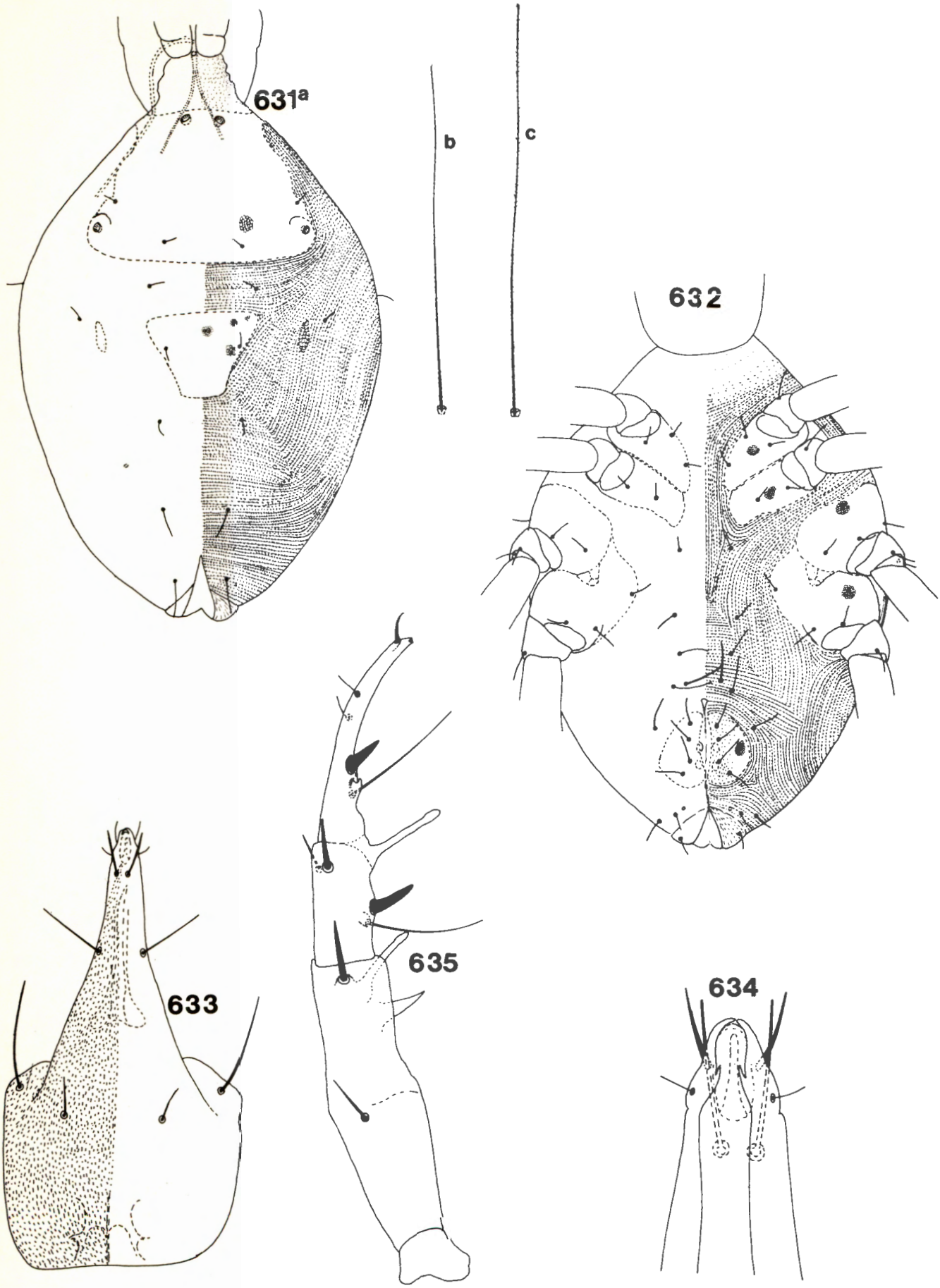
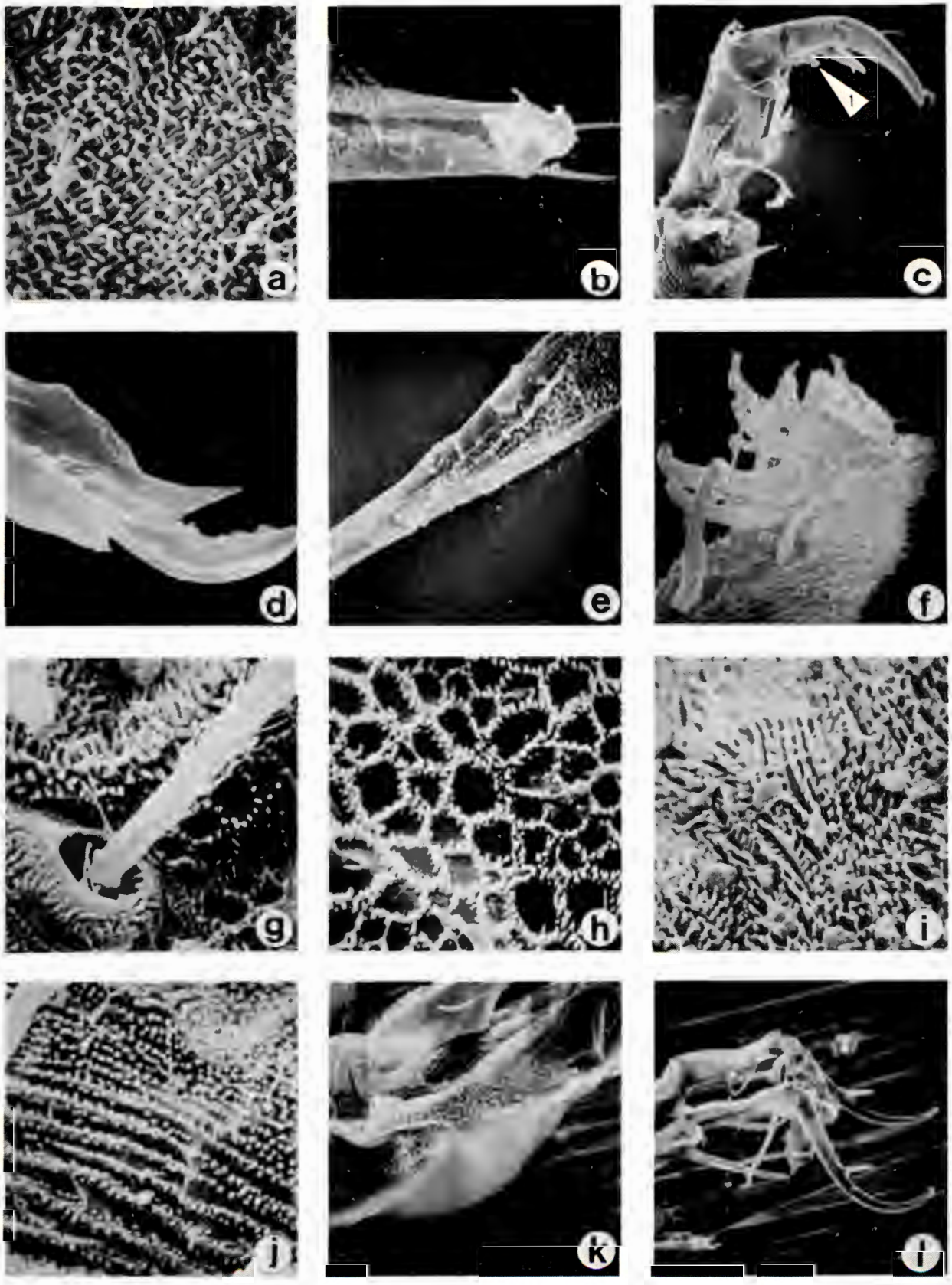


Fig.. 631 - 635: Armascirus albiziae spec. nov., wyfie.
Fig. 631 a, dorsum; fig. 631 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 632, venter; fig. 633, hipognatum; fig. 634, hipostoom; fig. 635, palp.



PLAAT XV

a. Armascirus albiziae - Histerosomaalstrias, dorsaal. 5 300x

b. A. albiziae - Hipostoom. 1 200x

c. A. albiziae - Palp, distale segmente.

l. Haakvormige apofiese. 1 150x

d. A. albiziae - Chela, dorsaal. 5 800x

e. A. albiziae - Chelisera, dorsaal. 1 200x

f. A. albiziae - Ambulakrum. 2 900x

g. Armascirus lebowensis - Voorste pseudostigmata met sensillum. 5 600x

h. A. lebowensis - Propodosoma - dorsale retikulasiepatroon. 5 400x

i. A. lebowensis - Histerosomaalstrias, dorsaal. 5 200x

j. A. lebowensis - Integument agter gnatosoma, dorsaal. 5 300x

k. A. lebowensis - Hipognatum, koksaalgedeelte, lateraal. 1 050x

l. A. lebowensis - Palpe. 525x

PLAAT XV

gegewens verskaf word nie aangesien materiaal reeds gemonteer was.

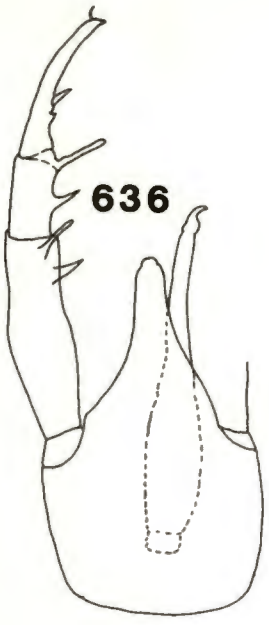
WYFIE (fig. 631 - 642: plaat XIV k - l & XV a - f).

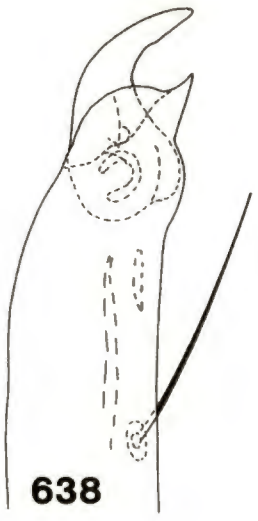
Afmetings: idiosoma: lengte, 494 - 640 µm; breedte, 378 - 446 µm; lengte van hipognatum, 201 - 238 µm; lengte van palp, 268 - 314 µm; lengte van chelisera, 189 - 215 µm; lengte van pote: I, 439 - 514 µm; II, 408 - 507 µm; III, 488 - 555 µm; IV, 512 - 653 µm.

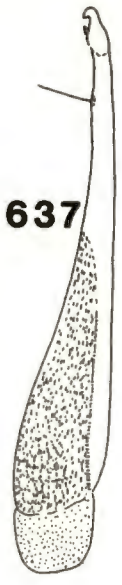
Dorsum (fig. 631: plaat XIV k - l & XV a).
Die dorsum van hierdie myte besit vier geretikuleerde streke of "plate" nl. een propodosomaalplaat, een mediane en twee laterale histerosomaalplate. Die setotaksie van die dorsum is dieselfde as by Armascirus limpopoensis (plaat XIV k). Die retikulasie van die propodosomaalplaat is baie fyn (plaat XIV l). Die strias van die histerosoma dra papillas (fig. 631). Die integument is baie fyn gestrieer, d.w.s. strias is baie na op mekaar (plaat XV a). Twee ringvormige strukture is aanwesig aan die regterkant van die lyn wat setas dc 4 en 5 verbind; die linkerkant het net één. Hierdie assimetrie is 'n indiwiduele afwyking. 'n Sejugaalgroef is lateraal, waar dit deur die skouers begrens word, aanwesig.

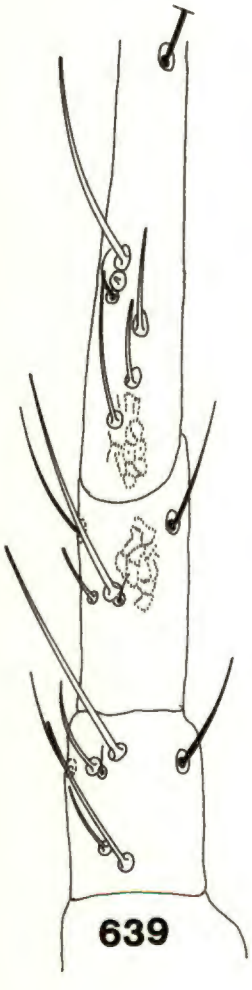
Venter (fig. 632).
Die venter (fig. 632) verskil weinig van dié van Armascirus limpopoensis. 'n Opvallende verskil is dat setas g 4 meer lateraal op die genitaalklappe geplaas is en al die ventrale setas relatief korter is. Die laterale helfte van die genitaalklappe is geretikuleer terwyl die mediane deel gestippeld is. Tien ventrale histerosomaalsetas staan op die integument langs en voor die genitaalklappe; van hierdie setas is die voorste paar die kortstes en dunstes terwyl dié paar direk voor die genitaalopening en naaste aan die mediane lyn die mees opvallende paar is. Agter elke posteromediane punt van koksas II kom 'n ventrale propodosomaalseta voor. 'n Paar ringvormige strukture kom ventromediaan van die para-anaalsetas voor. Alle ventrale setas is eenvoudig. Die papilladraende strias is soortgelyk aan dié van die dorsum.

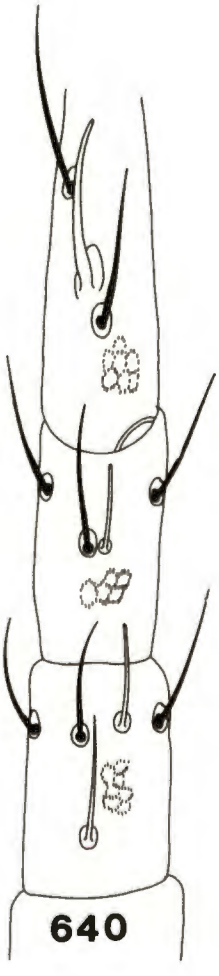
Gnatosoma (fig. 633 - 638: plaat XV b - e).

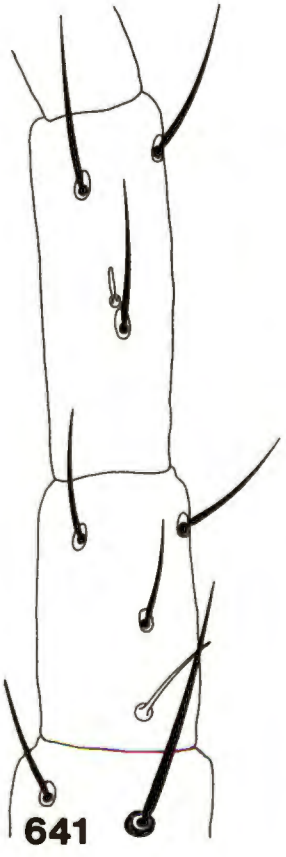












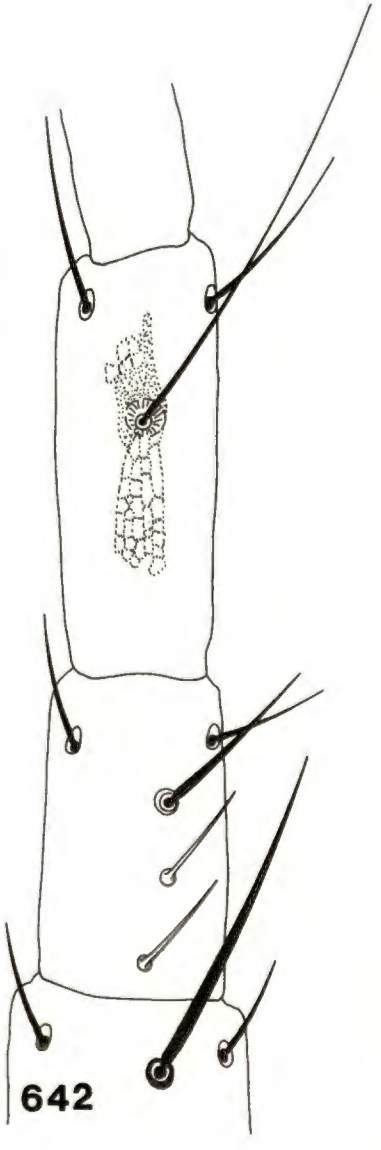


Fig. 636 - 642: Armascirus albiziae spec. nov., wyfie.
Fig. 636, gnatosoma; fig. 637, chelisera; fig. 638, chela; fig. 639, poot I; fig. 640, poot II; fig. 641, poot III; fig. 642, poot IV.

Die hipognatum (fig. 633) is ongeveer 1,8 maal langer as breed. Eén paar lang setas kom net agter die aanhegting van die palptroganter en drie paar weerskante van die mediane lyn voor, dit is, één paar op die versmelte palpkoksas; één paar ongeveer halfpad op die hipostoom en één paar byna op die voorpunt van die hipostoom. Twee paar adoraalsetas kom op die entomalas (fig. 634: plaat XV b) voor. Feitlik die hele oppervlakte van die hipognatum is van papillas voorsien wat ewekansig geplaas is. Subkutikulêre riwwe kom op die posteroventrale deel voor. 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig.

Die palp (fig. 635: plaat XV c) is lank en strek vanaf ongeveer die mediane stekelagtige apofiese op segment III by die voorrand van die hipostoom verby (fig. 636). Die palp bestaan uit vyf segmente waarvan segmente II en III versmelt het; dowwe nate is aanwesig. Behalwe vir die ventrale vlak van segment II, 'n gedeelte van dieselfde vlak van segment III en die hele tibiotarsus is die huid van die palp van huidpapillas voorsien. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die apofiese op palpsegment III is relatief korter as by Armascirus limpopoensis terwyl dieselfde vir die apofiese op segment IV geld. Kenmerkend van hierdie spesie is die haakvormige apofiese op die tibiotarsus (plaat XV c).

Die cheliseras bestaan uit die normale aantal dele (fig. 637 & 638: plaat XV d). Net die proksimodorsale aspek van die cheliseras vertoon 'n retikulasiepatroon as gevolg van die rangskikking van die papillas (fig. 637: plaat XV e).

Pote (fig. 639 - 642: plaat XV f).
Die pote is normaal vir die genus. Alle pote besit papillas op die integument wat dorsaal gewoonlik 'n retikulasiepatroon vorm; ventraal is die retikulasiepatroon òf verdoesel òf afwesig. Die ambulakraalkloue is geriffel (plaat XV f). Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 639 - 642):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5\ (6)\ es}{4\ es}$ — $\frac{5\ es}{4\ es}$ — $\frac{3\ es,\ 1\ ms}{3\ es,\ 1\ ms}$ — $\frac{1\ es,\ 1\ ms}{3\ es,\ 1\ ms}$;
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 4 es, 1 ms;
tibias I - IV, 1 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es
— 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 22 es
— 21 es.

MANNETJIE, TRITONIMF, DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie (op A.E.M.-knopie) versamel vanaf Albizia sp. naby Kaapmuiden, O.-Tvl., deur W. M. Marais gedurende 1968;
1 paratiepwyfie versamel op Xerampia rudis te Mkuzi op 26 Januarie 1966 deur W.M. Marais;
2 paratiepwyfies versamel vanaf Grewia flavescens, 5 myl van Que-que, Rhodesië, op 24 Maart 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie, Thea sinensis, Mimosa Tea Research Station, Malawi, op 14 April 1970 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie, Grewia cf holstii, 40 km. van Lundirivier, Rhodesië op 25 Maart 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Theobroma cacao te Makanga, Malawi, op 3 April 1970 deur M.K.P. Meyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 4 PW - NPLTD;
2 PW - IDNPU.

Armascirus lebowensis spec. nov. (fig. 643 - 662: plaat XV g - l & XVI a - e).
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is die aanwesigheid van net twee klein onopvallende lateraalplaatjies by die wyfies. Die mannetjies kan aan die byna sirkelvormige streek net voor setas dc 1, wat van enkele subkutikulêre stippels voorsien is, herken word. Daarby is die afstand tussen die basisse van setas dc 1 korter as van dc 1 na PS 2. Net een solenidion kom by die wyfies op genu IV voor. Tibia II besit geen dupleksetas. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 643 - 655: plaat XV g - l & XVI a - e).

Afmetings: idiosoma: lengte, 456 - 543 µm; breedte, 319 - 372 µm; hipognatumlengte, 272 - 300 µm; palplengte, 408 - 426 µm; cheliseralengte, 250 - 268 µm; pootlengtes: I, 470 - 500 µm; II, 427 - 458 µm; III, 488 - 525 µm; IV, 537 - 580 µm.

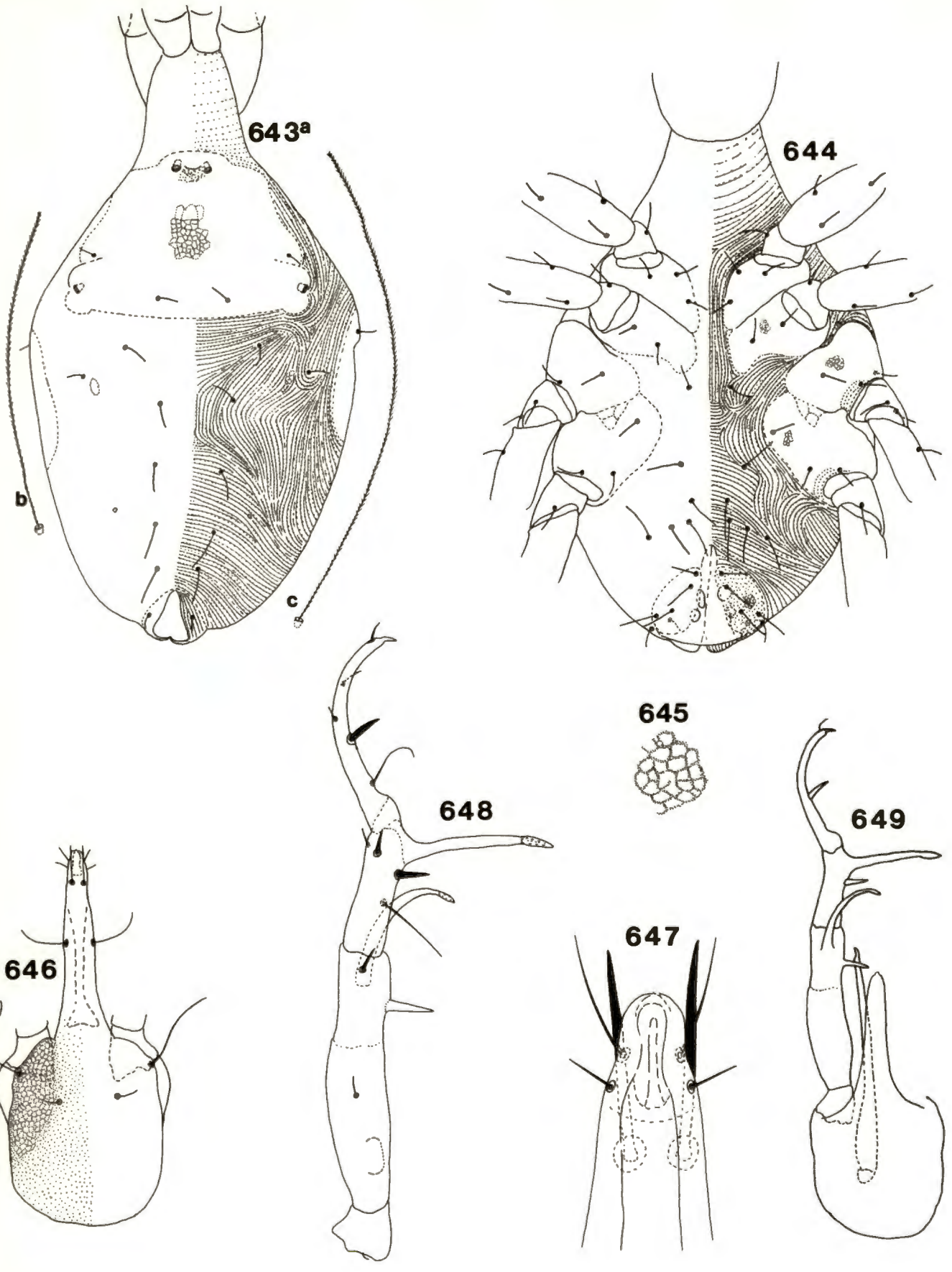
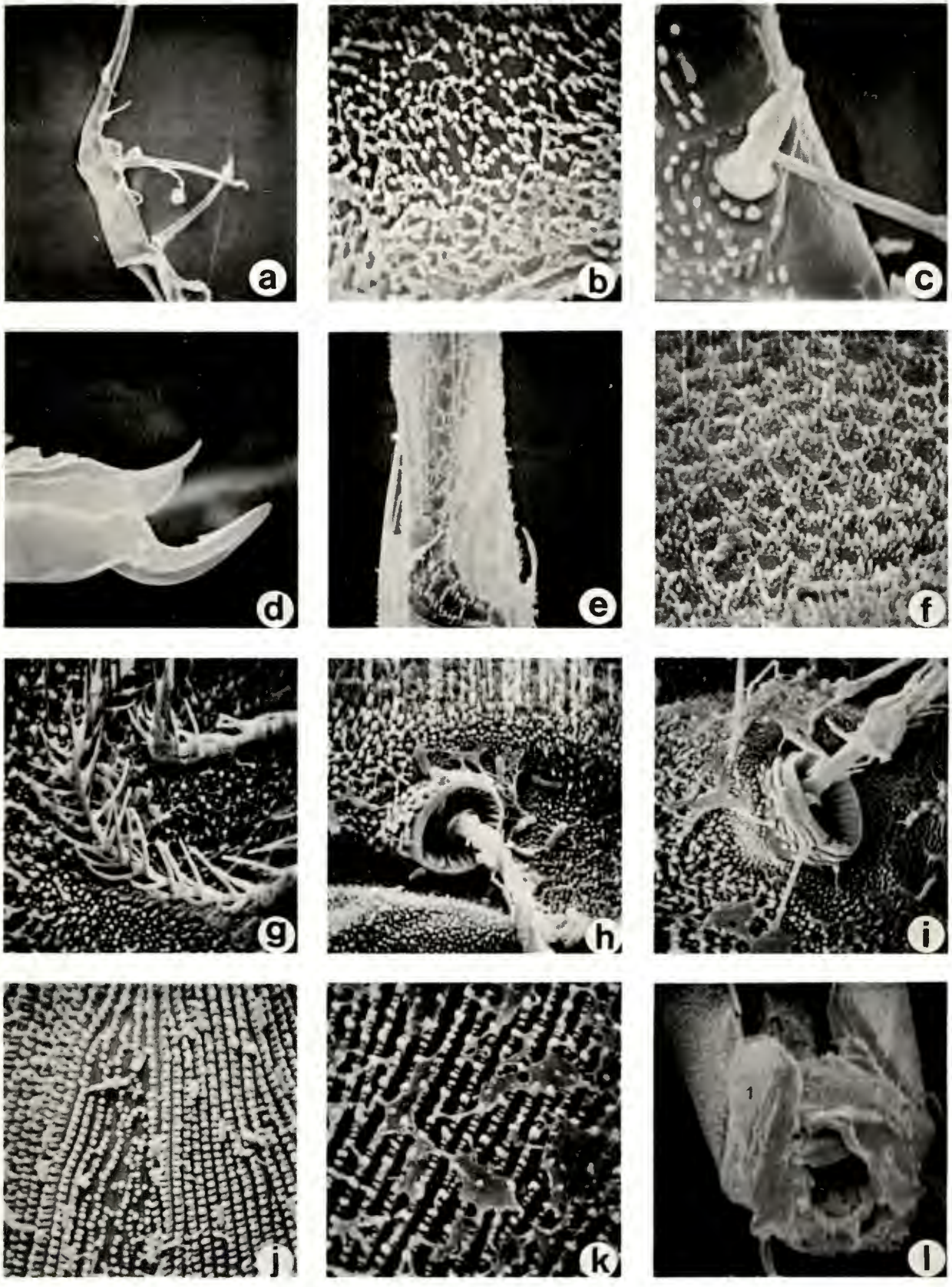


Fig. 643 - 649: Armascirus lebowensis spec. nov. wyfie.
Fig. 643 a, b & c, dorsum met voorste en agterste sensillums; fig. 644, venter; fig. 645, retikulasiepatroon van koksa I; fig. 646, hipognatum; fig. 647, hipostoom; fig. 648, palp; fig. 649, gnatosoma.



PLAAT XVI

a. *Armascirus lebowensis* - Palp met lang apofieses
490x

b. *A. lebowensis* - Integument van palp, lateraal.
5 000x

c. *A. lebowensis* - Mediane stekelagtige seta op palpgenu.
4 900x

d. *A. lebowensis* - Chela.
5 100x

e. *A. lebowensis* - Tarsus I.
2 300x

f. *Dactyloscirus condylus* - Propodosoma, dorsale retikulasiepatroon.
5 500x

g. *D. condylus* - Voorste sensillum.
5 500x

h. *D. condylus* - Voorste pseudostigmata met sensillum.
5 400x

i. *D. condylus* - Agterste pseudostigmata met sensillum.
5 750x

j. *D. condylus* - Laterale histerosomaalplaatjie.
5 700x

k. *D. condylus* - Histerosomaalstrias van dorsolaterale integument.
5 250x

l. *D. condylus* - Hipostoomvoorpunt.

1. Entomala.
2. Labrum-epifarinks.

5 400x

PLAAT XVI

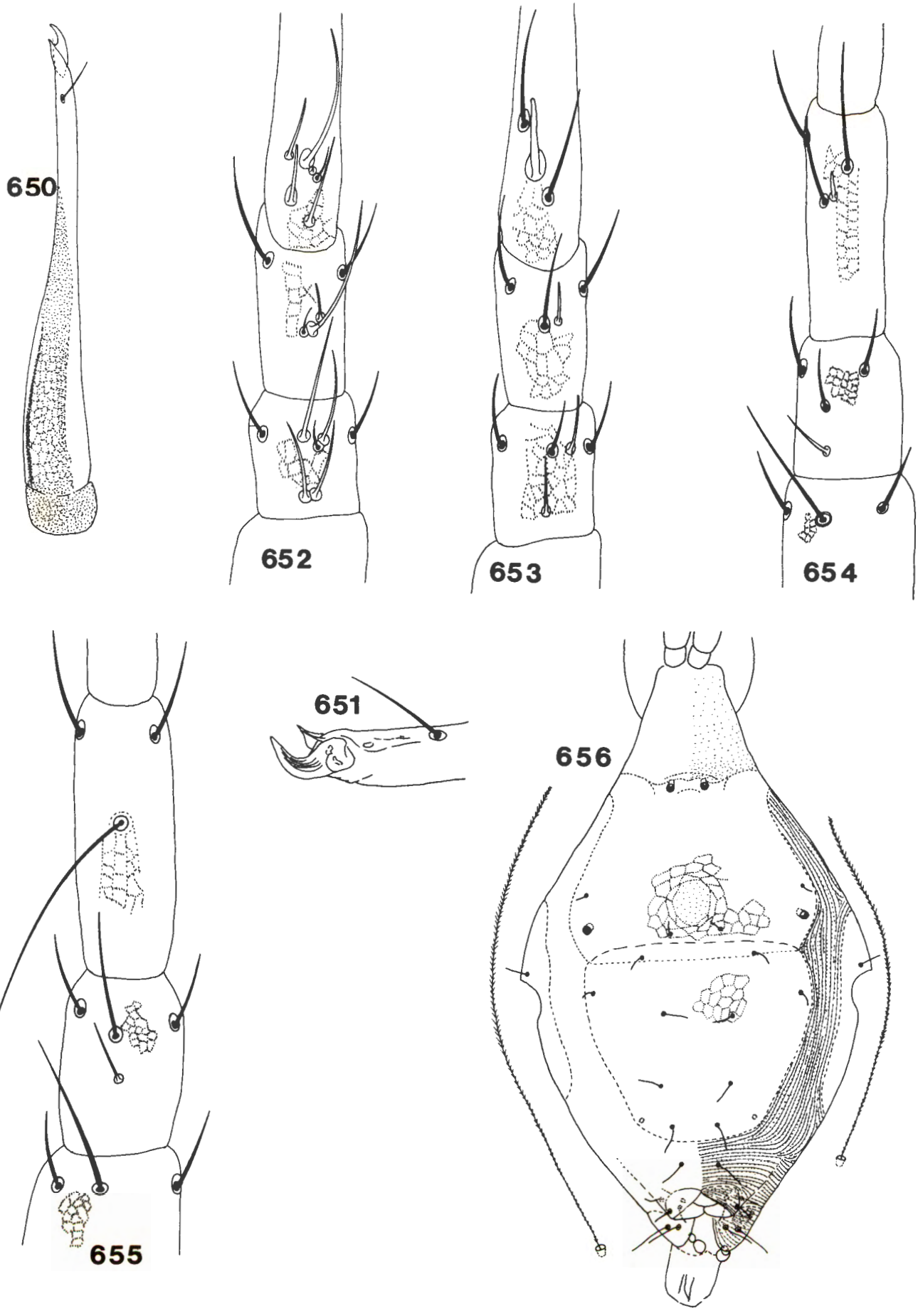


Fig. 650 - 656: Armascirus lebowensis spec. nov.
Fig. 650, chelisera, wyfie; fig. 651, chela, wyfie; fig. 652, poot I, wyfie; fig. 653, poot II, wyfie; fig. 654, poot III, wyfie; fig. 655, poot IV, wyfie; fig. 656 a, b & c, dorsum met voorste en agterste sensillums, mannetjie.

Dorsum (fig. 643: plaat XV g - j).
Die dorsum is normaal vir die genus en dra die volle aantal setas en twee paar sensillums (plaat XV g). Setas dl 6 kom lateraal van die ventraalgedeeltes van die anaalklappe voor. Behalwe die geretikuleerde propodosomaalplaat (fig. 643: plaat XV h) kom daar twee klein onopvallende lateraalplaatjies op die idiosoma voor. Hul is net mediaan van setas dl 2 geleë. Die afstand tussen setas dc 1 is korter as van dc 1 na die naaste agterste pseudostigmata. Die agterste sensillums is byna so lank as die idiosoma; die voorstes is aansienlik korter. Die histerosoma is van papilladraende strias voorsien (fig. 643: plaat XV i) wat baie na aanmekaar geplaas is. Die integument agter die gnatosoma besit bande papillas op huidvoue (plaat XV j). Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 644 & 645).
Die koksaverdeling, die setotaksie en die aard van die integument van die venter is normaal vir die genus (fig. 644). Die integument van die koksas is geretikuleerd (fig. 645). 'n Sejugaalgroef, begrens deur die laterale skouers, is prominent.

Gnatosoma (fig. 646 - 651: plaat XV k - l & XVI a - d).
Die hipognatum (fig. 646: plaat XV k) is ongeveer tweemaal langer as breed. Vier paar hg-setas, waarvan hg 3 die langste is, en twee adorale setas, kom op die hipognatum voor. Lateraal van die hipognatum, net agter die palpaanhegting, kom 'n lensagtige struktuur voor (fig. 646: plaat XV k). Die hele koksaalgedeelte is van papillas voorsien wat ventrolateraal, lateraal en dorsaal geretikuleerd is. Setas hg 1 is redelik prominent maar is skerppuntig (fig. 647). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 648) strek vanaf die mediane apofiese op segment III verby die entomalas (fig. 649). Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Beide ventrale lang apofieses is ongeveer gelyk in lengte (plaat XV l & XVI a). Die palpsegmente is van huidpapillas voorsien wat 'n retikulasiepatroon op die laterale vlakke mag vorm (plaat XVI b). Plaat XVI c toon die mediane stekelagtige seta op segment IV. Segmente II en III is versmelt en die naat is baie dof.

Die chelisera (fig. 650) is normaal vir die familie. 'n Retiku-

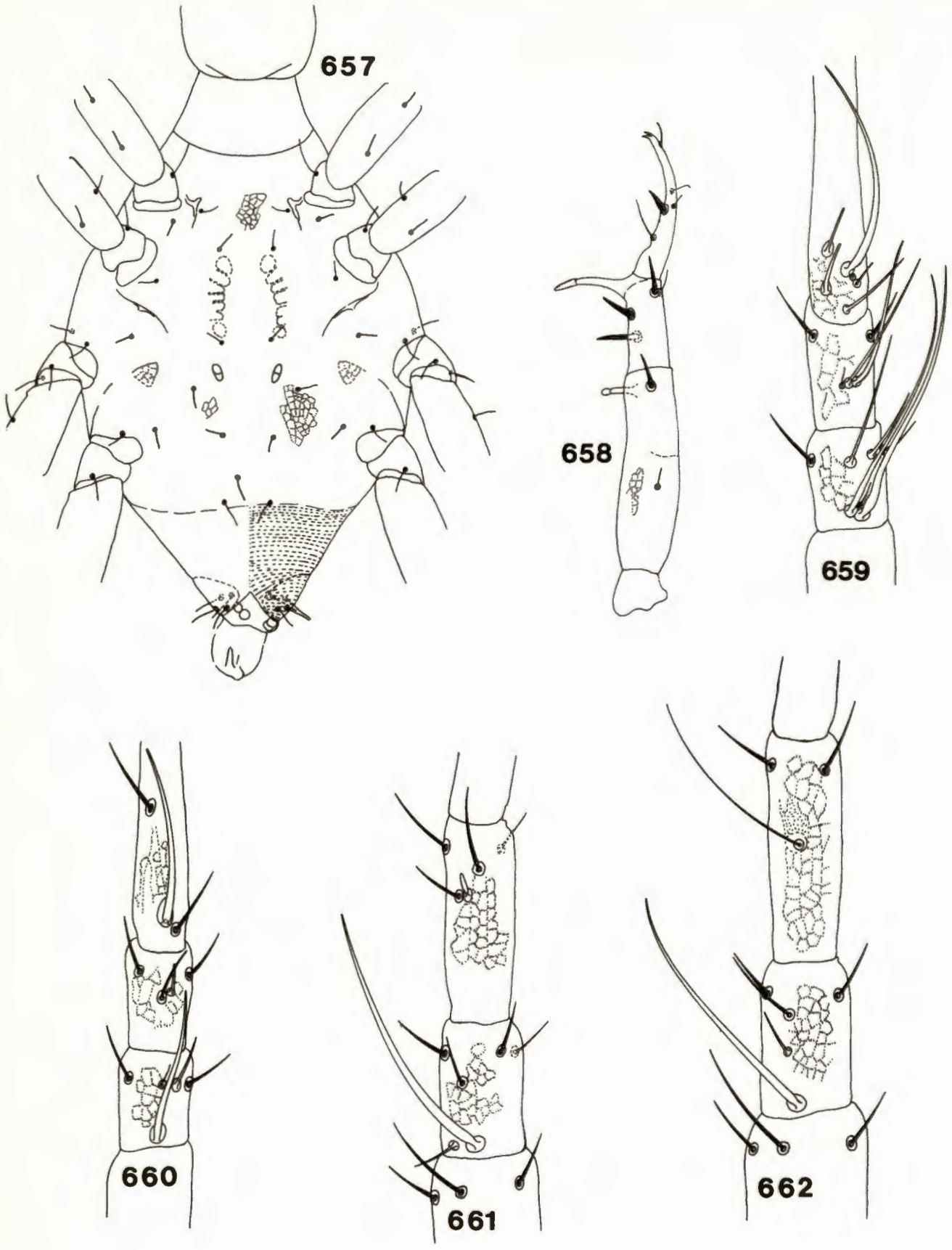


Fig. 657 - 662: Armascirus lebowensis spec. nov., mannetjie.
Fig. 657, venter; fig. 658, palp; fig. 659, poot I; fig. 660, poot II; fig. 661, poot III; fig. 662, poot IV.

lasiepatroon kom op die proksimodorsale vlak van segment II voor. Agter die chela (fig. 651: plaat XVI d) kom 'n heliseraalseta voor.

Pote (fig. 652 - 655: plaat XVI e).
Die pote is normaal vir die genus. Pote III en IV mag langer as die idiosoma wees. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die femurs is verdeel. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 652 - 655: plaat XVI e):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{4\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 4 es, 1 ms;
tibias I - IV, {1 es, 1 asl}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl} (plaat XVI e), 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 21 es — 1 tsl, 21(22) es — 21 es.

MANNETJIE (fig. 656 - 662).

Afmetings: idiosoma: lengte, 329 - 342 µm; breedte, 223 - 238 µm; hipognatumlengte, 158 - 165 µm; palplengte, 195 - 207 µm; cheliseralengte, 140 - 153 µm; pootlengtes: I, 342 - 366 µm; II, 293 - 317 µm; III, 348 - 372 µm; IV, 366 - 390 µm.

Dorsum (fig. 656).
Die dorsum (fig. 656) word deur 'n geretikuleerde plaat bedek. Die volle aantal setas en sensillums is aanwesig en hul plasing is normaal vir die mannetjies van die genus. Net voor setas dc 1 besit die propodosomaalgedeelte van hierdie plaat 'n byna sirkelvormige streek wat geen uitwendige papillas besit nie maar wel subkutikulêre stippels. Setas dl 6 is lateraal van die anaalklappe geleë. Die integument is van papilladraende strias voorsien. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 657).
Dit is normaal vir die genus. Die voorste rand van die ventraalplaat is duidelik terwyl die agterste rand nie heeltemal so skerp afgebaken is nie. Dit is geretikuleerd en dra vier of vyf ven-

trale histerosomaalsetas. Die sejugaalgroef is effens sterker geskleroti seer. Die genitaalwyk is normaal vir die mannetjies van die genus. Een paar anaal- en een paar para-anaalsetas is aanwesig. Die integument is van papilladraende dwarsstrias voorsien.

Gnatosoma (fig. 658).
Die hipognatum en cheliseras is dieselfde as by die wyfies. Die palp (fig. 658) verskil egter in vorm en setotaksie. Die apofieses op segmente III en IV is relatief baie korter as by die wyfie. Die setotaksie is egter normaal vir die mannetjies van die genus.

Pote (fig. 659 - 662).
Behalwe die afmetings en setotaksie stem die pote met dié van die wyfies ooreen. Die setotaksie verskil soos volg (fig. 659 - 662):
koksa II, 1 es;
femurs III - IV; $\frac{\text{2 es, 1 ms}}{\text{3 es, 1 ms}}$ — $\frac{\text{0}}{\text{3 es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, {2 asl, 1 es}, 2 asl, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 asl, 1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 18(17) es — 17 es.

TRITONIMF (ONBEKEND).

DEUTONIMF

Afmetings: idiosoma: lengte, 291 µm; breedte, 215 µm.

Die dorsum besit net die propodosomaalstreek wat geretikuleerd is. Lateraalplaatjies is afwesig. Die vervellingslyn is duidelik waarneembaar. Die setotaksie van die dorsum is normaal vir die genus. Die strias is van opvallende papillas voorsien. Die setotaksie van die venter stem met dié van die mannetjie ooreen. Vier ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die genitaalwyk is van drie paar setas voorsien. Genitaalpapillas is duidelik waarneembaar. Die koksas is geretikuleerd. Die hipognatum en cheliseras stem met die wyfie ooreen terwyl die

palp tipies die manlike vorm aanneem met dieselfde setotaksie. Die pote verskil weinig van die volwassenes, dog die femurs is net van huidvoue voorsien. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg:

koksa II, 1 es;

femurs I - IV, $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{4 \text{ es}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, } 1 \text{ ms}}$;

genu's I - III, 1 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibia II, {1 es, 1 ssl}, 4 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 pe, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 9 paratiepwyfies, 8 paratiepmannetjies en 1 paratiepdeutonimf versamel uit gemengde strooisel op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 7 Maart 1972 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 5 PW, 5 PM, 1 PD - IDNPU; 4 PW, 3 PM - NPLTD.

6.4 Genus DACTYLOSCIRUS Berlese, 1916.

Scirus (Dactyloscirus)	Berlese, 1916: 132.
Rosenhofia	Oudemans, 1922: 110, ongepubliseerde tekeninge 1029 & 1030; Thor & Willmann, 1941: 175; Baker & Hoffmann, 1948: 253.
Dactyloscirus	Thor & Willmann, 1941: 173.

Historiese oorsig.

Trägårdh,(1905) beskryf 'n Scirus-spesie waarvan die palpe op segmente III en IV (= II en III van Trägårdh) ventrale stomp, platgedrukte, knopvormige apofieses besit maar waarvan die algemene vorm met dié toentertydse bekende Scirus spesies ooreenstem. Hierdie spesie noem hy Scirus inermis. Berlese (1916) beskryf 'n Amerikaanse spesie Scirus eupaloides en sonder dit op grond van die aanwesigheid van groot tarsuslobbe van die pote en die spatelvormige apofieses op die derde en vierde palpsegmente van die genus Scirus (= Cunaxa) af as die subgenus

Dactyloscirus. Eienaardig is dat hy in dieselfde werk 'n ander spesie, Scirus dorcas, beskryf wat tot dieselfde genus behoort (persoonlike waarneming van Berlesemateriaal) en dit nie by sy opgerigte subgenus gevoeg het nie. Oudemans (1922) rig 'n nuwe genus op om Rosenhofia machairodus te huisves wat hy beskryf het op materiaal uit Sumatra, Indonesië. Hierdie spesie hoort onder Dactyloscirus tuis. Vitzthum (1931) verhoog hierdie subgenus na genusstatus. In sy werk van 1940 - 3 plaas hy dit egter weer terug na die subgenusstatus. Baker & Hoffman (1948) en Baker & Wharton (1952) het waarskynlik Oudemans (1937) gevolg deur nie status aan Dactyloscirus te verleen nie. Laasgenoemde persoon het aangevoer dat Scirus inermis Trägårdh, 1905 en Dactyloscirus eupaloides Berlese, 1916 sinoniem is en ook dat hierdie twee spesies met Scirus (= Cunaxa) paludicola Koch, 1838, sinoniem is. Waarop hy die bewering maak is onseker; hy voer net aan dat die palpe van lg. spesie nie goed geteken is nie en dat van die voorste sensillums nie veel te sien is nie. Hierdie verklaring van sinonimie en die verwerping van die genus Dactyloscirus is ongegrond veral as in aanmerking geneem word dat hy vyftien jaar te vore self 'n genus op feitlik presies dieselfde kenmerke opgerig het. Thor (in Thor & Willmann, 1941) is van mening dat Scirus paludicola 'n sinoniem van Cunaxa setirostris (Hermann), 1804 is, 'n siening wat ek om genoemde redes (bl. 143) nie met hom deel nie. Willmann (1949, 1950) en Haarløv (1957) beskou Dactyloscirus as 'n volwaardige genus.

Ten opsigte van die tiepspesie van hierdie genus 'n paar aanmerkings. Die eksemplaar in die Berleseversameling gemerk „tipico $\frac{184}{19}$" is ten eerste in 'n swak toestand. Daar is geen twyfel oor die generiese verwantskap met Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905 nie. Dit is net jammer dat juis hierdie vorm as die tiepspesie vir die genus moet dien omdat die afwesigheid van apofieses op die palp en die aanwesigheid van 'n ventrale kiel hierdie vorm juis atipies van die genus maak.

Kenmerke.

Hierdie myte is liggeel tot oranje van kleur maar vertoon soms donker kolle as gevolg van liggaamsinhoud. Die algemene liggaamsvorm is naastenby diamantvormig. Die wyfies is dorsaal van drie geretikuleerde plate voorsien, nl. een propodosomaalplaat en twee laterale histerosomaalplaatjies van wisselende

grootte. Die mannetjies besit net één plaat, nl. die idiosoomplaat. Behalwe die twee paar behaarde sensillums is alle dorsaalsetas eenvoudig. Die eenvoudige setas bedra nege paar aangesien setas dl 5 afwesig is. Setas dl 1 is naaste aan die agterste sensillums geplaas. Die voorste en agterste sensillums is van ongeveer gelyke lengte. Die dorsale en ventrale integument is van papilladraende strias voorsien. Die koksas is in beide geslagte in twee groepe aan elke kant verdeel. Die histerosomaalkoksas is geretikuleer terwyl die posterolaterale deel van koksas II ook geretikuleer mag wees. Die setotaksie van die koksas is konstant 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es in beide geslagte. Die wyfie besit agt en die mannetjie vier eenvoudige ventrale histerosomaalsetas terwyl beide een paar ventrale propodosomaalsetas besit. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte word aangetref. Die genitaalklappe is geretikuleer; setas g 3 staan byna lateraal van g 4 wat aansienlik langer as setas g 1 - 3 is. By die mannetjie kom 'n gesklerotiseerde aedeagus voor. Die anaalwyk is van een paar anaal- en een paar para-anaalsetas voorsien.

Feitlik die hele gnatosoma is geretikuleerd. Die vyfledige palp besit op segmente II en III dorsale stekelagtige setas en op III en IV knuppelvormige apofieses. Indien net een paar apofieses voorkom, is hulle op segment IV geplaas; ook mag die apofiese op hierdie segment uitgerek en lank wees. Die palp strek vanaf die distale gedeelte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom. Die voorpunt van die hipostoom is van prominente entomalas, wat elk twee setas van ongelyke lengte dra, voorsien.

Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel en die telofemurs se setotaksie is 5 es — 5 es — 3 es, 1 ms — 3 es, 1 ms. Tarsus I besit 'n besondere kenmerk wat hierdie genus onderskei van die ander Cunaxinae: dit besit in die posisie van die penvormige seta 'n sensoriese seta wat 'n breë basis vir 'n gedeelte van sy lengte besit, dan vernou en aan die punt drie sweephaartjies dra. Alle tarsusse eindig stomp en breed in pretarsusse wat in pote II - IV duidelik afgesnoer is, wat twee groot laterale tarsuslobbe, met die ambulakrum tussen hulle, besit. Die ambulakrum bestaan uit twee gladde kloue wat op hul beurt weer 'n viertakkige empodium tussen hulle insluit.

Tiepspesie: Scirus (Dactyloscirus) eupaloides Berlese, 1916.

Dactyloscirus - sleutel tot die spesies in die Etiopiese wyk.

1. Twee apofieses op palpsegment III 2

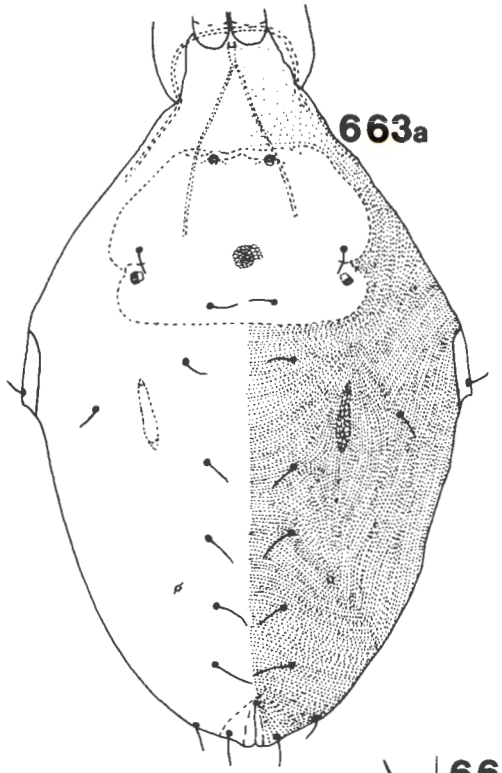
\- Drie apofieses op palpsegment III; penvormige seta PE op tarsus I korter as aangrensende solenidion; sensillum PS 2 strek tot ongeveer dc 5; lengte van laterale plaat ongeveer twee-derde van afstand tussen dc 2 en dl 2; mannetjie met vier paar histerosomaalsetas op dorsaalplaat; geen brug tussen koksas I ..... D. condylus spec. nov.

2. Penvormige seta PE op tarsus I langer as aangrensende solenidion; sensillum PS 2 strek ongeveer tot anus; voorste adorale setas baie lank; verhouding lengte : breedte van hipognatum 2,3:1; laterale plate ongeveer in lengte gelyk aan afstand tussen dc 2 en dl 2.... D. dolichosetosus spec. nov.

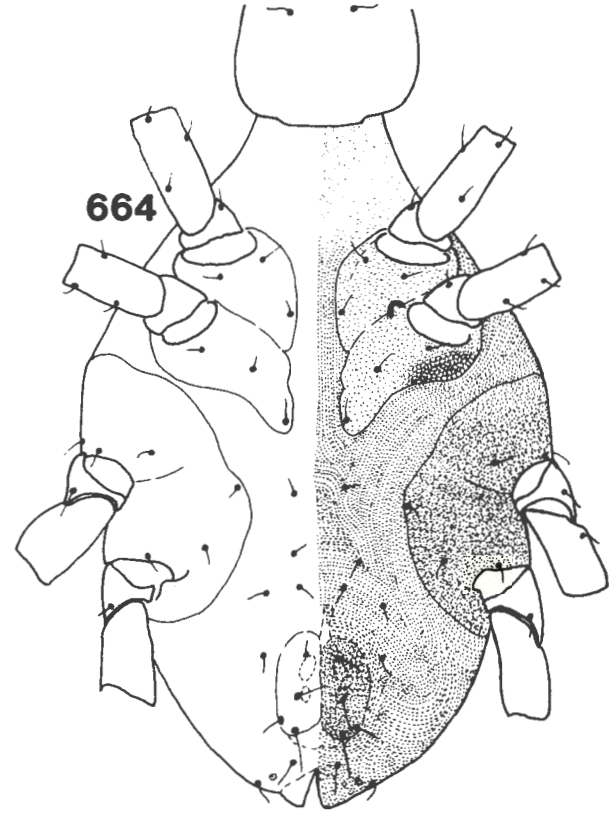
\- Penvormige setas PE op tarsus I korter as aangrensende solenidion; sensillums PS 2 strek tot ongeveer tussen dc 3 en dc 4; voorste adorale setas normaal; verhouding lengte : breedte van hipognatum 1,9 - 2,0:1; lengte van laterale plate minder as een-vyfde van afstand tussen dc 2 en dl 2; mannetjies met drie paar histerosomaalsetas op dorsale idiosomaalplaat en 'n "brug" tussen koksas I ..... D. inermis (Trägårdh), 1905

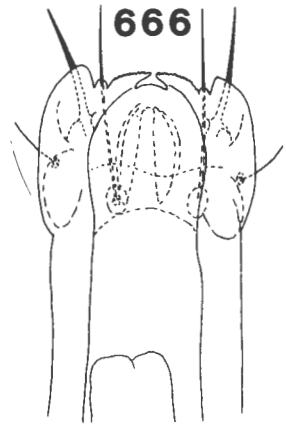
Dactyloscirus condylus spec. nov. (fig. 663 - 684: plaat XVI f - 1, XVII a - 1 & XVIII a).

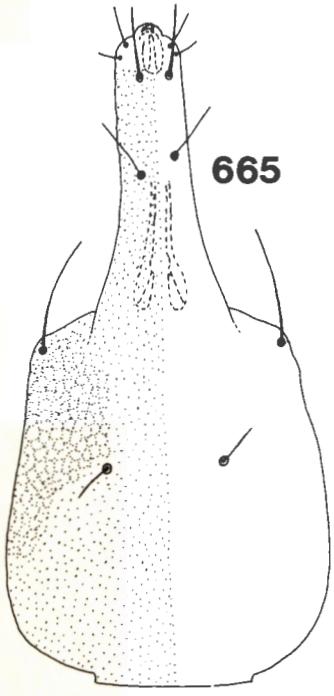
Hierdie spesie word van Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905 onderskei deur die aanwesigheid van 'n halfbolvormige knop op die palptelofemur en die afwesigheid by die mannetjie van 'n verbinding tussen koksas I en relatief groter laterale histerosoomplaatjies en algemene kleiner afmetings. Die natuurlike kleur van die myte varieer op die verskillende dele. Die idiosoma wissel in kleur van baie liggeel tot oranje-pienk, waarskynlik afhangende van die liggaamsinhoud, die pote en gnatosoma vertoon 'n donkerder kleur as die liggaam en is oranje. 'n Paar rooi en blink oogvlekke is op die propodosoma net voor die agterste pseudostigmata waargeneem.

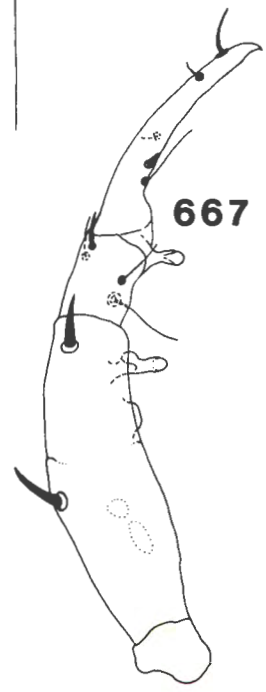












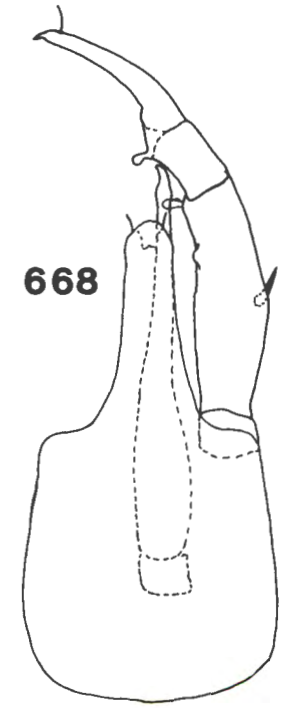


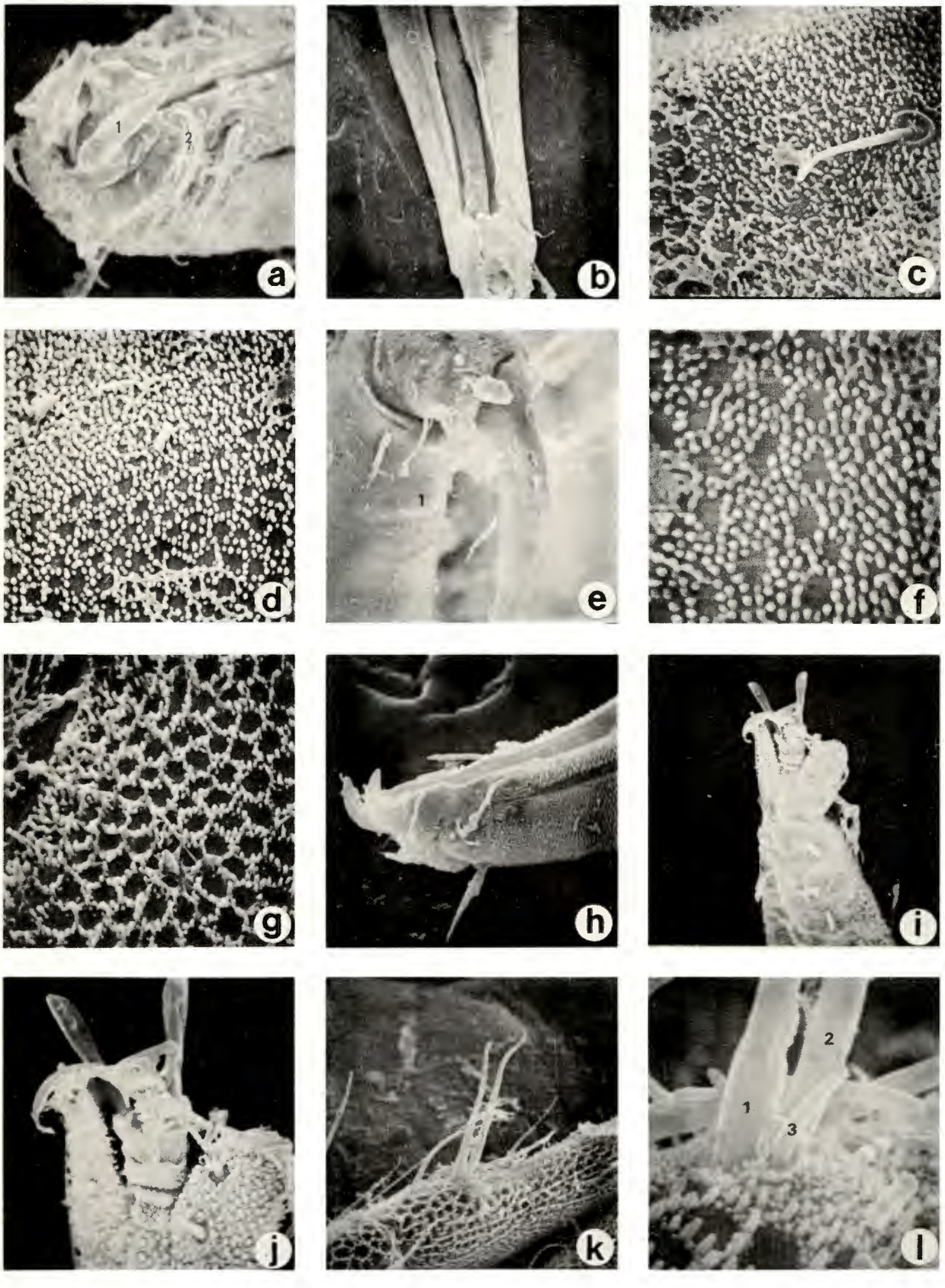
Fig. 663 - 668: Dactyloscirus condylus spec. nov., wyfie.
Fig. 663 a, dorsum; fig. 663 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 664, venter; fig. 665, hipognatum; fig. 666, hipostoom; fig. 667, palp; fig. 668, gnatosoma.

WYFIE (fig. 663 - 677: plaat XVI f - l, XVII a - l & VXIII a).

Afmetings: idiosoma: lengte, 384 - 464 µm; breedte, 238 - 323 µm; lengte van hipognatum, 188 - 208 µm; lengte van palp, 165 - 218 µm; lengte van chelisera, 165 - 196 µm; lengte van pote: I, 268 - 315 µm; II, 242 - 274 µm; III, 276 - 315 µm; IV, 292 - 342 µm.

Dorsum (fig. 663: plaat XVI f - k).
Drie geretikuleerde areas word op die dorsum aangetref. Die voorste een is die propodosomaalplaat (plaat XVI f) wat effens gesklerotiseer is en die normale setotaksie van twee behaarde sensillums (plaat XVI g) en twee paar eenvoudige setas dl 1 en dc 1, dra. Die voorste sensillums (plaat XVI h) word op 'n byna vertikale gedeelte van die voorrand van die propodosomaalplaat in pseudostigmata gedra terwyl die agterste sensillums (plaat XVI i) in soortgelyke pseudostigmata op 'n verhewenheid van die agterste hoeke van dieselfde plaat gedra word. Alle sensillums is ongeveer ewe lank. Setas dl 1 kom net voor die agterste sensillums voor terwyl setas dc 1 net weerskante van die mediane lyn, redelik ver agter 'n lyn wat die agterste sensillums verbind, geleë is. Die retikulasiepatroon van die plaat bestaan uit papillas van afwisselende lengte en deursneë (plaat XVI f). Die rande van die plaat is redelik duidelik afgebaken as gevolg van die skielike verandering van die rangskikking van die papillas. Die huid tussen die plaat en die gnatosoma is van baie fyn papillas voorsien. Die orige twee geretikuleerde streke is die laterale histerosomaalplaatjies (plaat XVI j) wat mediaan van setas dl 2 voorkom. Die setotaksie van die histerosoma bestaan uit die reeds vermelde pare eenvoudige setas dl 2 en verder setas dl 6 en dc 2 - 6 waarvan dc 6 effens langer as die ander setas is. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van 'n lyn tussen setas dc 4 en 5 voor. Die integument bestaan uit strias met papillas (plaat XVI j & k) waarvan die patroon in fig. 663 weergegee word. Laterale skouers, gevorm deur die voorste rande van koksas III, is prominent.

Venter (fig. 664).
Die koksas vorm 'n integrale deel van die venter en is in twee groepe van twee aan elke kant verdeel. Die propodosomaalkoksas word deur 'n integumentstrook met lengtestrias van mekaar



PLAAT XVII

a. Dactyloscirus condylus - Voorpunte van hipostoom en cheliseras. 4 900x

b. D. condylus - Hipostoom met labrum-epifarinks. 2 150x

c. D. condylus - Hipognatum, ventraal. 5 200x

d. D. condylus - Hipognatum, ventraal. 5 600x

e. D. condylus - Palp.
1. Halfbolvormige apofiese. 1 850x

f. D. condylus - Laterale integument van die palp. 11 100x

g. D. condylus - Cheliseras, dorsaal. 5 500x

h. D. condylus - Chelas tussen entomalas. 2 300x

i. D. condylus - Tarsuslobbe en ambulakrum. 2 100x

j. D. condylus - Tarsuslobbe en ambulakrum. 5 250x

k. D. condylus - Proksimale setakompleks, tarsus I. 2 050x

l. D. condylus - Tarsus I.
1. Penvormige seta (PE).
2. Solenidion.
3. Eenvoudige seta. 10 200x

PLAAT XVII

geskei terwyl dié genoemde koksas van die histerosomaalkoksas deur 'n integumentstrook met diagonaalstrias van mekaar geskei word. Die laterale skouers wat deur koksas III gevorm word vorm die agterrand van die sejugaalgroef wat vir 'n sekere afstand posteroventraal strek. Koksas I is nie geretikuleer nie (plaat XVI j) en dra dorsaal van die aanhegting van troganter I 'n stomppuntige penvormige seta. Net die posterolaterale gedeelte van koksa II is geretikuleer terwyl koksas III en IV byna geheel van 'n retikulasiepatroon voorsien is; hierdie retikulasiepatroon is fyner as dié van die propodosomaalplaat. Agter die posteromediane punte van koksas II kom één paar ventrale propodosomaalsetas voor. Die genitaalwyk bestaan uit 'n mediane genitaalopening wat weerskante deur geretikuleerde genitaalklappe begrens word; elke klap dra vier eenvoudige setas waarvan die agterste twee feitlik op 'n dwarslyn geplaas is en die mediane seta die langste van die vier setas is. Twee paar goedontwikkelde genitaalpapillas van ongelyke grootte word deur die genitaalklappe bedek. Agt ventrale histerosomaalsetas kom langs en voor die genitaalklappe voor. Die anaalwyk bestaan uit 'n posteromediane anus wat deur die gestrieerde anaalklappe begrens word. Eén eenvoudige seta kom op elke klap voor. Lateraal van laasgenoemde klappe is een paar eenvoudige para-anaalsetas en 'n paar ringvormige strukture geleë. Die ventrale integument is van strias met papillas van twee groottes voorsien soos ook op die dorsolaterale vlak van die histerosoma voorkom. Die integument agter die gnatosoma is nie gestrieer nie maar van baie klein papillas voorsien.

Gnatosoma (fig. 665 - 670: plaat XVI l & XVII a - h).
Die hipognatum (fig. 665) is ongeveer tweemaal langer as breed. Die koksaalgedeelte is langer as die hipostoom. Ventraal is dit van vier eenvoudige setas voorsien wat op die normale posisies voorkom. Twee paar eenvoudige adorale setas van ongelyke lengte en dikte kom op die entomalas (fig. 666: plaat XVI l & XVII a) voor. 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks (plaat XVII b) is onder die cheliseras aanwesig. Die integument van die hipostoom is op alle uitwendige dele van papillas voorsien wat ventraal ewekansig maar lateraal en dorsaal in 'n retikulasiepatroon gerangskik is (plaat XVII c en d).

Die palp (fig. 667: plaat XVII e) strek vanaf die distale deel van segment III verby die entomalas (fig. 668). Dit bestaan uit

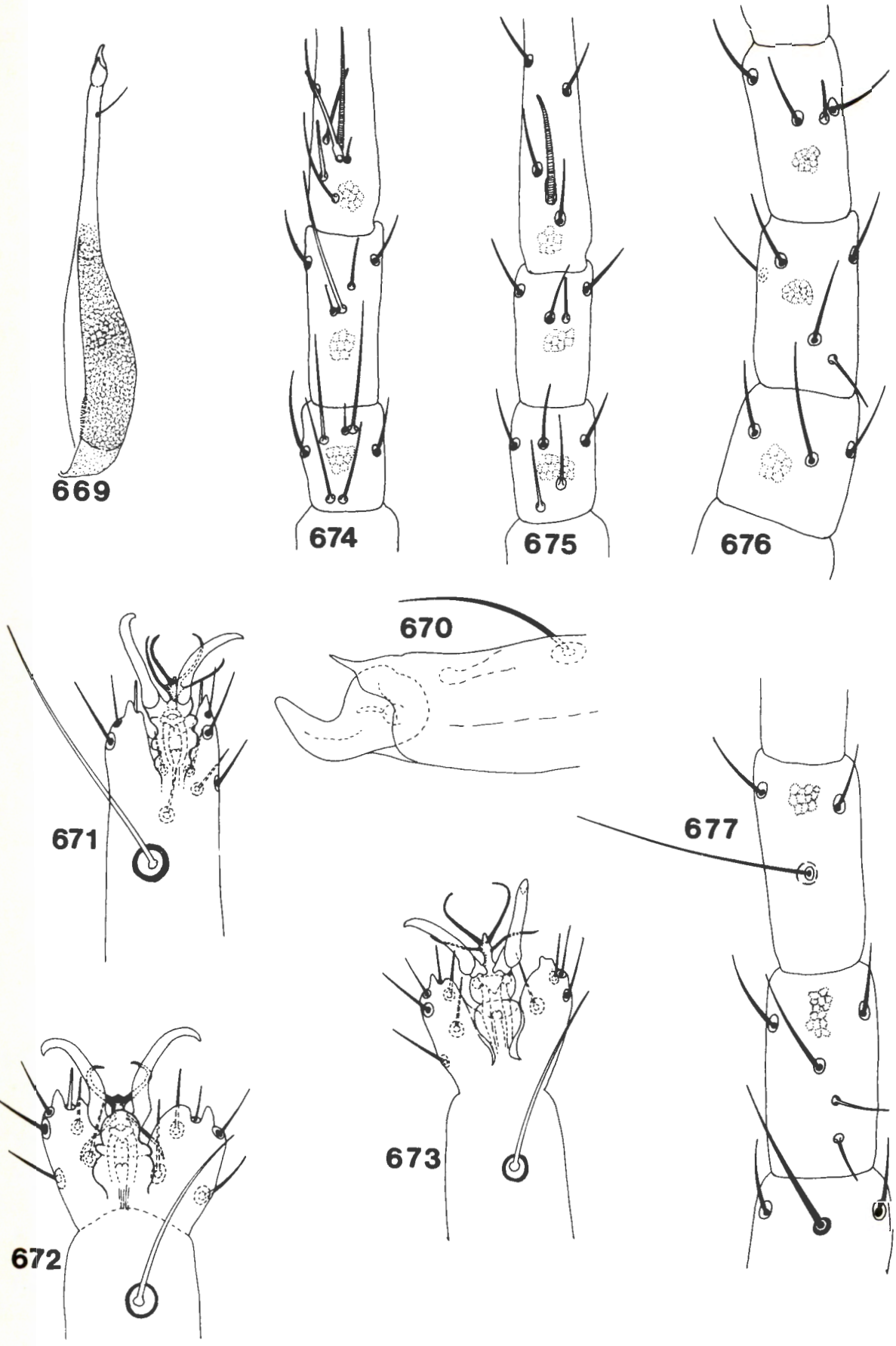
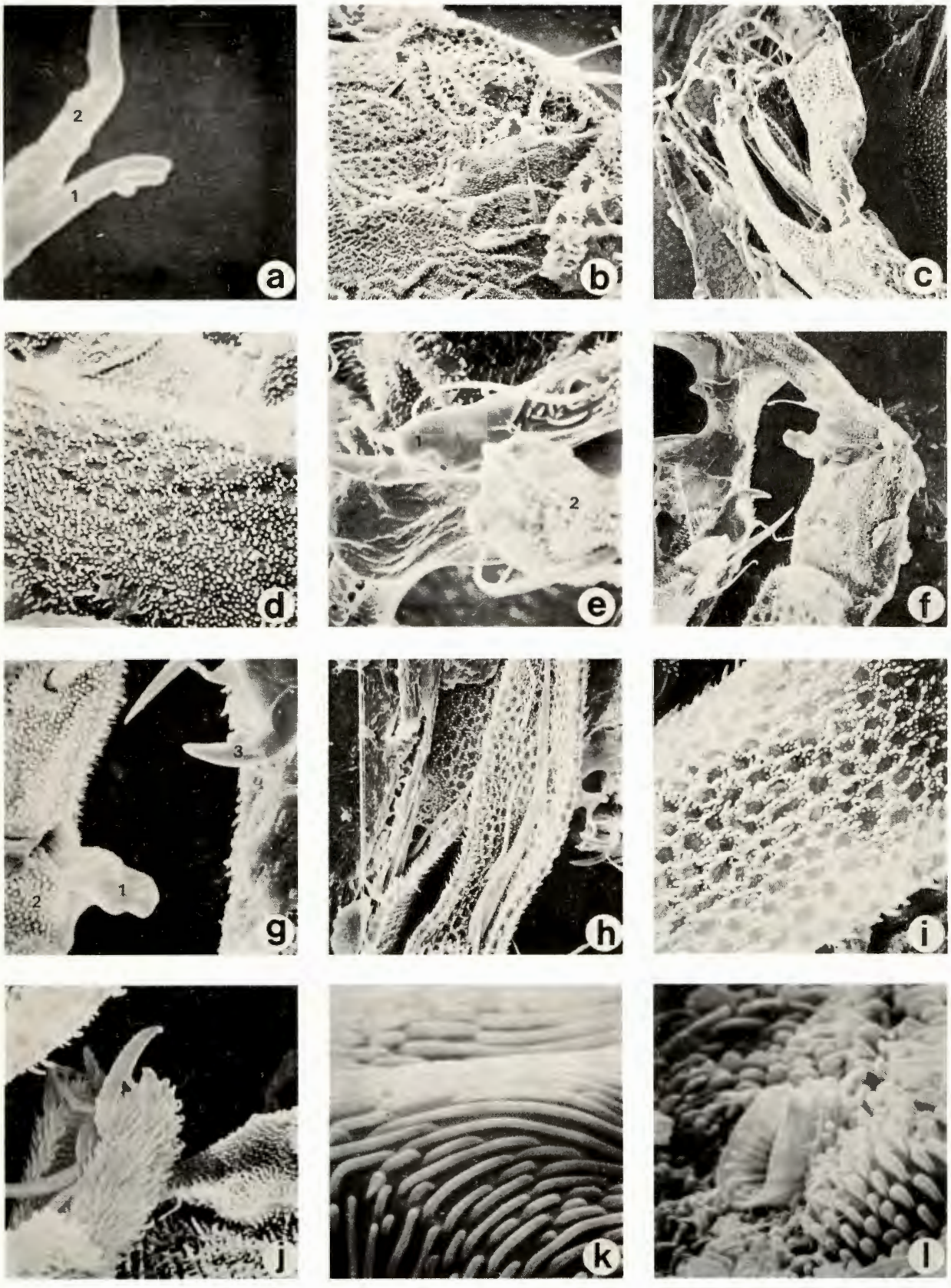


Fig. 669 - 677: Dactyloscirus condylus spec. nov., wyfie.
Fig. 669, chelisera; fig. 670, chela; fig. 671, tarsuspunt I; fig. 672, tarsuspunt II; fig. 673, tarsuspunt III; fig. 674, poot I; fig. 675, poot II; fig. 676, poot III; fig. 677, poot IV.

vyf beweeglike segmente waarvan segmente II en III versmelt het; 'n naat dui die versmeltingslyn aan. Die ventrale vlakke van segmente II en III is van retikulasiepatrone voorsien terwyl op die dorsale vlakke die papillas ewekansig gerangskik is (plaat XVII f). Subkutikulêre skulpturerings kom op die dorsale vlakke van segmente II en III voor. Die setotaksie van die palp is soos volg: segment I, 0; segment II, één dorsale stekelagtige seta; III, één dorsale stekelagtige seta, één ventrale veelknoppige apofiese en één ventromediane halfbolvormige uitbulting; IV, één ventrale, eenvoudige, langerige seta, één mediane eenvoudige seta, één stekelagtige seta en één laterale eenvoudige seta en 'n ventrale, kort, bolpuntige apofiese; V, één ventrale eenvoudige seta, die posisie van 'n tuberkel in 'n ventrale posisie naby 'n mediane kort stekelvormige seta, één laterale seta, één klein dorsale seta, 'n dik eenvoudige seta en 'n verdeelde klou.

Die cheliseras (fig. 669) is effens korter as die hipognatum en bestaan uit die normale drie dele, naamlik die troganter wat dorsaal van huidpapillas voorsien is, die middeldeel wat dorsaal van papillas voorsien is op ongeveer die agterste helfte (plaat XVII g) asook van 'n dorsolaterale, subterminale seta (plaat XVII h) voorsien is wat omring word deur lobbe; die terminale beweeglike chela (fig. 670) wat dorsolateraal deur 'n vliesagtige verlenging van die middeldeel gedeeltelik bedek word (plaat XVI l). Die posisie van die chelas ten opsigte van die hipostoom, die entomalas en labrum-epifarinks blyk duidelik uit plate XVI l en XVII h.

Pote (fig. 671 - 677: plaat XVII i - l & XVIII a).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Die tarsusse van pote I besit pretarsusse wat nie ingesnoer is nie terwyl dié van II, III en IV 'n duidelike insnoering vertoon (fig. 671 - 673). Kenmerkend is dat die pote stomp eindig, d.i. die tarsusse word net effens slanker en eindig breed in tarsuslobbe wat baie goed ontwikkel is en tussen hulle die ambulakrums dra (fig. 671 - 673: plaat XVII i & j). Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel wat in pote III en IV duidelike ventrale artrodiaalmembrane besit. Alle segmente is van papillas voorsien wat in die meeste gevalle dorsaal en ventraal retikulasiepatrone vorm. Die ambulakrums (fig. 671 - 673) bestaan uit gladde, gekromde kloue wat



PLAAT XVIII

a. *Dactyloscirus condylus* - Drietakkige punt van penvormige seta op tarsus I.

1. Penvormige seta.
2. Solenidion.

22 000x

b. *Dactyloscirus inermis* - Koksaalplaat III en IV.

2 000x

c. *D. inermis* - Gnatosoma, ventrolateraal.

1 000x

d. *D. inermis* - Hipognatum, ventraal.

5 000x

e. *D. inermis* - Entomalas en chela.

1. Chela.
2. Entomala.

5 000x

f. *D. inermis* - Palpgenu met apofiese.

4 000x

g. *D. inermis* - Palp en chelisera.

1. Apofiese.
2. Genu.
3. Chela.

5 000x

h. *D. inermis* - Tarsus I en II, retikulasiepatroon.

2 000x

i. *D. inermis* - Integument van 'n poot.

5 000x

j. *D. inermis* - Tarsuslobbe en ambulakrum.

5 000x

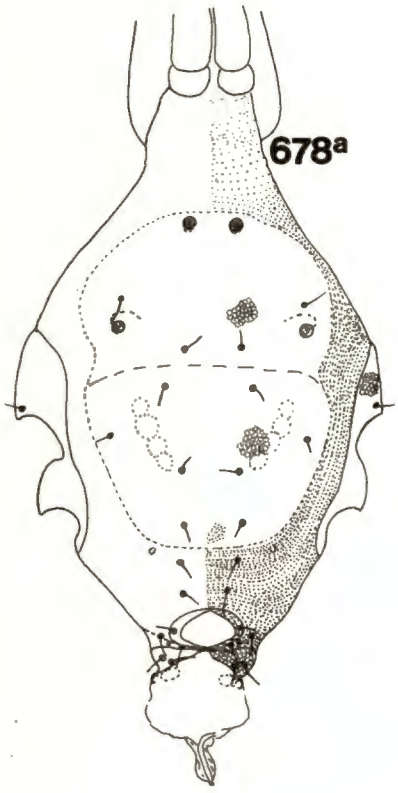
k. *Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus* - Propodosomaalstrias, dorsaal.

11 000x

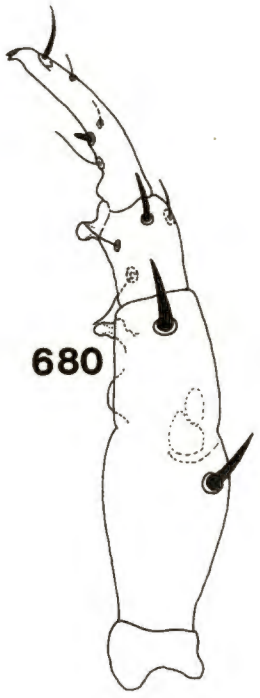
l. *C. (Dunaxeus) elongatus* - Voorste pseudostigmata.

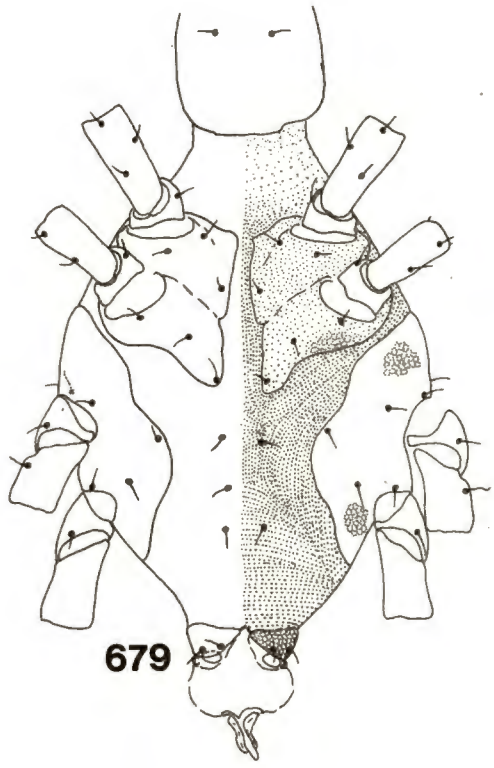
11 000x

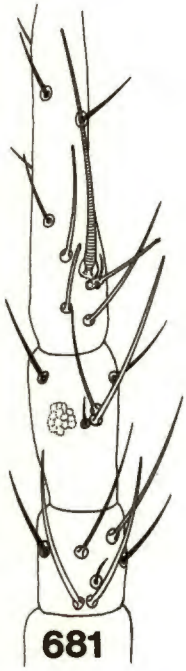
PLAAT XVIII

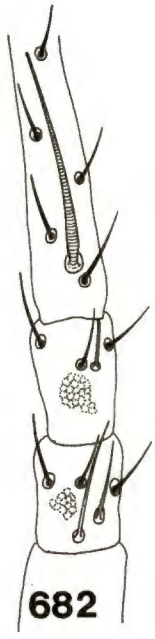


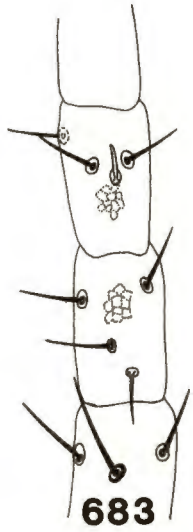












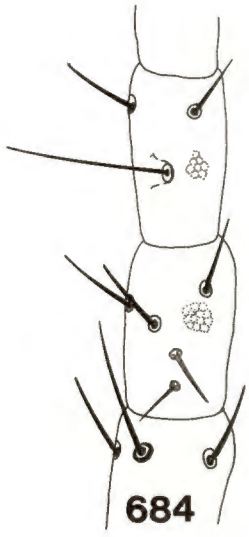


Fig. 678 - 684: Dactyloscirus condylus spec. nov., mannetjie.
Fig. 678 a, dorsum; fig. 678 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 679, venter; fig. 680, palp; fig. 681, poot I; fig. 682, poot II; fig. 683, poot III; fig. 684, poot IV.

'n viertakkige empodium tussen hulle dra. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 674 - 677):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es, 1 ms}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1 \text{ es, 1 ms}}{3 \text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I (plaat XVII k, 1 & XVIII a)- IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 23 es — 21 es.

MANNETJIE (fig. 678 - 684).

Afmetings: idiosoma: lengte, 246 - 262 µm; breedte, 178 - 216 µm; lengte van hipognatum, 139 - 146 µm; lengte van palp, 127 - 133 µm; lengte van cheliseras, 120 - 125 µm; lengte van pote: I, 221 - 228 µm; II, 187 - 194 µm; III, 208 - 218 µm; IV, 221 - 230 µm.

Dorsum (fig. 678).

Een enkele geretikuleerde dorsaalplaat bedek die dorsum gedeeltelik. Hierdie plaat is byna nie gesklerotiseer nie en dra die volle propodosomaalsetotaksie asook pare eenvoudige histerosomaalsetas dl 2 en dc 2 - 4. Die rande van die plaat is duidelik afgebaken as gevolg van die skielike verandering in die rangskikking van die papillas. Subkutikulêre skulpturerings kom op die agterste gedeelte in die omgewing van setas dl 2, dc 2 en dc 3 voor. Die histerosomaalintegument dra die eenvoudige setas dl 6, dc 5 en dc 6 met setas dc 6 as die langste dorsaalsetas (fig. 678). Laterale skouers is opvallend. Een paar ringvormige strukture kom op die integument agter die posterolaterale rand van die dorsaalplaat voor.

Venter (fig. 679).

Die venter verskil van dié van die wyfie daarin dat die genitaalopening en gepaardgaande strukture meer terminaal geleë is. Die genitaalklappe is relatief kleiner en dra vier eenvoudige setas elk, waarvan die agterste twee feitlik op 'n dwarslyn lê. Twee paar genitaalpapillas van ongelyke grootte is aanwesig. 'n Gesklerotiseerde sterkgekromde aedeagus (fig. 679) is aanwesig.

Net vier ventrale histerosomaalsetas en één paar ventrale propodosomaalsetas kom tussen koksas IV op die integument voor (fig. 679). Die anaalopening is in 'n posterodorsale posisie geplaas as gevolg van die verskuifde genitaalwyk.

Gnatosoma (fig. 680).
Behalwe dat die gnatosoma kleiner is as dié van die wyfie is daar verder geen noemenswaardige verskille nie. Die palp (fig. 680) is relatief korter.

Pote (fig. 681 - 684).
Behalwe vir verskille in die setotaksie - wat hieronder volg - is daar geen verskille t.o.v. dié van die wyfie in die algemene bou van die pote nie (fig. 681 - 684):
femur IV, $\frac{1\ ms}{3\ es,\ 1\ ms}$;
genu I, 4 asl, 5 es;
tibia I, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 4 es;
tarsus I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 19 es — 17 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 305 - 384 µm; breedte, 214 - 280 µm.

Behalwe vir die aanwesigheid van 'n dowwe vervellingslyn en sklerotisering van die propodosomaalplaat is die dorsum dieselfde as dié van die wyfie. Verskille op die venter is die aanwesigheid van ses ventrale histerosomaalsetas en effens kleiner genitaalklappe wat elk vier setas dra waarvan die agterstes baie na aan mekaar staan. Die gnatosoma is minder gesklerotiseer maar verskil verder nie van dié van die wyfie nie. Die femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie op genoemde segmente:
femur IV, $\frac{1\ ms}{3\ es,\ 1\ ms}$;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 19(18) es — 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: aangesien die deutonimf nie meer intakt is nie kon die afmetings nie geneem word nie.

Die dorsum is dieselfde as by die tritonimf. Die venter verskil net in die aantal ventrale histerosomaalsetas wat net vier bedra en ook in die kleiner genitaalklappe wat elk drie genitaalsetas dra. Die gnatosoma is nog gesklerotiseer en is dieselfde as by wyfie en tritonimf behalwe dat dit kleiner is. Die femurs is duidelik deur gewrigsvlakke verdeel maar sonder waarneembare artrodiaalmembrane. Die pootsetotaksie verskil van die tritonimf soos volg:

femurs I - IV, $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, }1\text{ ms}}$ — $\frac{0}{3\text{ es, }1\text{ ms}}$;
genu I, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es;
genu IV, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 14 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 226 µm; breedte, 165 µm.

Die dorsum van die protonimf besit 'n propodosomaalplaat met 'n groter maar onduideliker retikulasiepatroon. Setas dc 5 en dc 6 is baie langer as die ander dorsaalsetas. Die vervellingslyn is baie onopsigtelik. Die koksas is nie duidelik afgebaken nie. Die ventrale integument dra één paar ventrale eenvoudige integumentsetas, één paar ventrale histerosomaalsetas en één paar genitaalsetas; genitaalklappe is afwesig. Eén paar genitaalpapillas is aanwesig maar nie baie goed ontwikkel nie. Die femurs van pote I - III besit alleenlik ventrale huidvoue terwyl femur IV glad nie sulke voue besit nie. Verskille in pootsetotaksie ten opsigte van die deutonimf is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
genu II, 1 asl, 5 es;
genu IV, 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsusse I - IV, 1 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 15 es — 7 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 5 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 2 paratieptritonimfe, 1 paratiepprotonimf versamel uit grond in doringboom- (Acacia sp.) gemeenskap op die oewer van Bloedrivier, ongeveer 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 4 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
21 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies, 3 paratieptritonimfe, 1 paratiepdeutonimf versamel uit strooisel onder Acacia rhemanniana, Asparagus sp. en Rhus pyroides, Rietkolk, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit grond uit 'n bloekom- (Eucalyptus sp.) plantasie, Vluchthoek, Magoebaskloof, op 2 Desember 1973, versamel deur L. Polling;
16 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies, 2 paratieptritonimfe uit strooisel onder Acacia rhemanniana en Asparagus sp. op die oewer van Sandsloot langs Pietersburg-Tzaneenpad, N.-Tvl., op 6 Desember 1973, deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie en 1 paratiepprotonimf (14 Oktober 1964), 1 paratieptritonimf (6 Januarie 1965), 1 paratieptritonimf (19 April 1965) en 1 paratiepwyfie (8 Junie 1965) uit grond te Empangeni, Natal, deur G. Nel.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 30 PW, 4 PM, 6 PT, 1 PD, 1 PP - IDNPU; 15 PW, 2 PM, 3 PT, 1 PP - NPLTD.

Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905 (fig. 685 - 707: plaat XVIII b - j).

Scirus inermis	Trägårdh, 1905: 5; Halbert, 1923: 383.
Cunaxa inermis	Sellnick, 1926: 173 - 177; Baker & Hoffmann, 1948: 235; Thor & Willmann, 1941: 172.
Dactyloscirus inermis	Thor & Willmann, 1941: 174; Willmann, 1949: 347; Willmann, 1950: 188.

Volgens die beskrywing van Trägårdh (1905) van eksemplare wat in Gezeh, Kaïro in Egipte gevind is, is die afmetings baie na aan dié van die huidige materiaal; die beskrywing van die kleur stem ook ooreen. Die tekening van die palp stem in algemene kenmerke ooreen. Halbert (1923) beskryf Scirus inermis kortliks maar die pootlengte verskil aansienlik (tot 130 µm) langer vir poot IV asook die cheliseralengte, tot ± 95 µm langer). Dit is waarskynlik 'n ander spesie. Die natuurlike kleur van die liggaam van die Suid-Afrikaanse vorme is ligoranje met pers

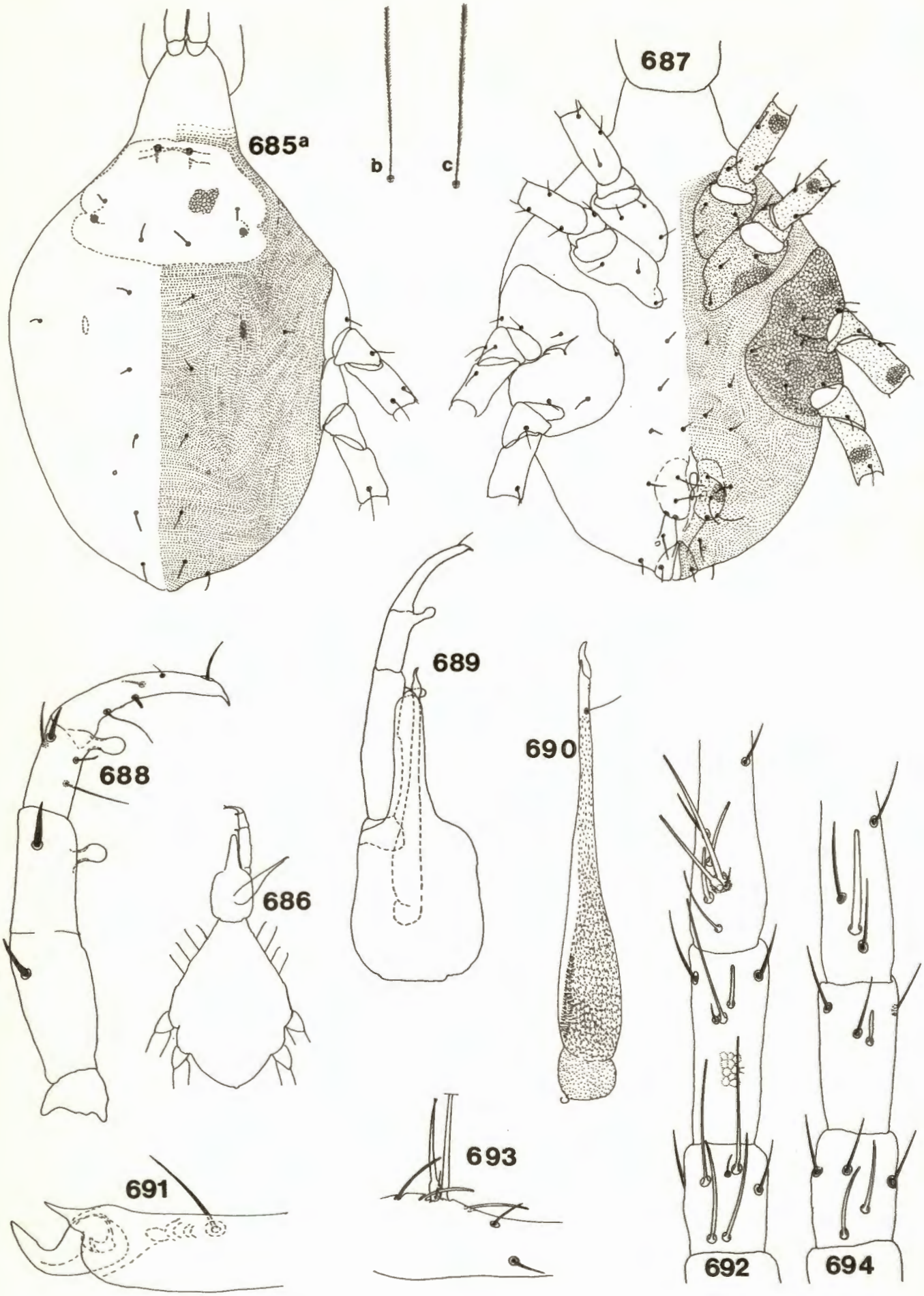


Fig. 685 - 694: Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905, wyfie.
Fig. 685 a, dorsum; fig. 685 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 686, natuurlike buitelyne; fig. 687, venter; fig. 688, palp; fig. 689, gnatosoma; fig. 690, chelisera; fig. 691, chela; fig. 692, poot I; fig. 693, proksimale sensoriese kompleks op tarsus I; fig. 694, poot II.

kolle veroorsaak deur liggaamsinhoud. Die gnatosoma en pote vertoon 'n donkerder oranje kleur. Hierdie spesie word van Dactyloscirus condylus onderskei deur die afwesigheid van die halfbolvormige apofiese wat op die palptelofemur voorkom. By die mannetjies is koksas I mediaan gedeeltelik onderling met mekaar versmelt.

WYFIE (fig. 685 - 696).

Afmetings: idiosoma: lengte, 436 - 543 µm; breedte, 311 - 390 µm; lengte van hipognatum, 227 µm; lengte van palp, 244 - 256 µm; lengte van cheliseras, 192 µm; lengte van pote: I, 353 - 366 µm; II, 317 µm; III, 366 - 378 µm; IV, 402 - 409 µm.

Dorsum (fig. 685).
Die dorsum stem baie met dié van Dactyloscirus condylus ooreen behalwe dat die laterale plaatjies kleiner is. Laterale skouers, minder prominent as by D. condylus, word gevorm deur die voorste gedeelte van koksas III en vorm die agterrand van die sejugaalgroef. Die integument dra sewe paar eenvoudige setas en is van strias met twee groottes papillas voorsien (fig. 685). Fig. 686 toon ongeveer die natuurlike vorm.

Venter (fig. 687).
Die venter verskil baie min van D. condylus. Die setotaksie, retikulasie van die koksas, integumentstrias en genitaal- en anaalwyke stem baie nou ooreen. Die agt ventrale histerosomaalsetas kom vóór en langs die genitaalklappe voor (fig. 687).

Gnatosoma (fig. 688 - 691).
Die hipognatum stem met dié van die mannetjie ooreen. Die palp (fig. 688) strek vanaf die ventrale apofiese op segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 689); besit vyf beweeglike segmente waarvan II en III sodanig versmelt het dat net 'n huidvou op die dorsale vlak voorkom maar die oorgang van II na III gaan met 'n vernouing gepaard. Segmente II - IV is van papillas voorsien wat op die ventrale vlakke van II en III en die dorsale vlak van IV geretikuleer is. Subkutikulêre stippels kom op die dorsale vlakke van segmente II en III voor. Die setotaksie van die palp is soos volg: segment I, geen setas; II, één dorsale stekelagtige seta; III, één dorsale stekelagtige seta,

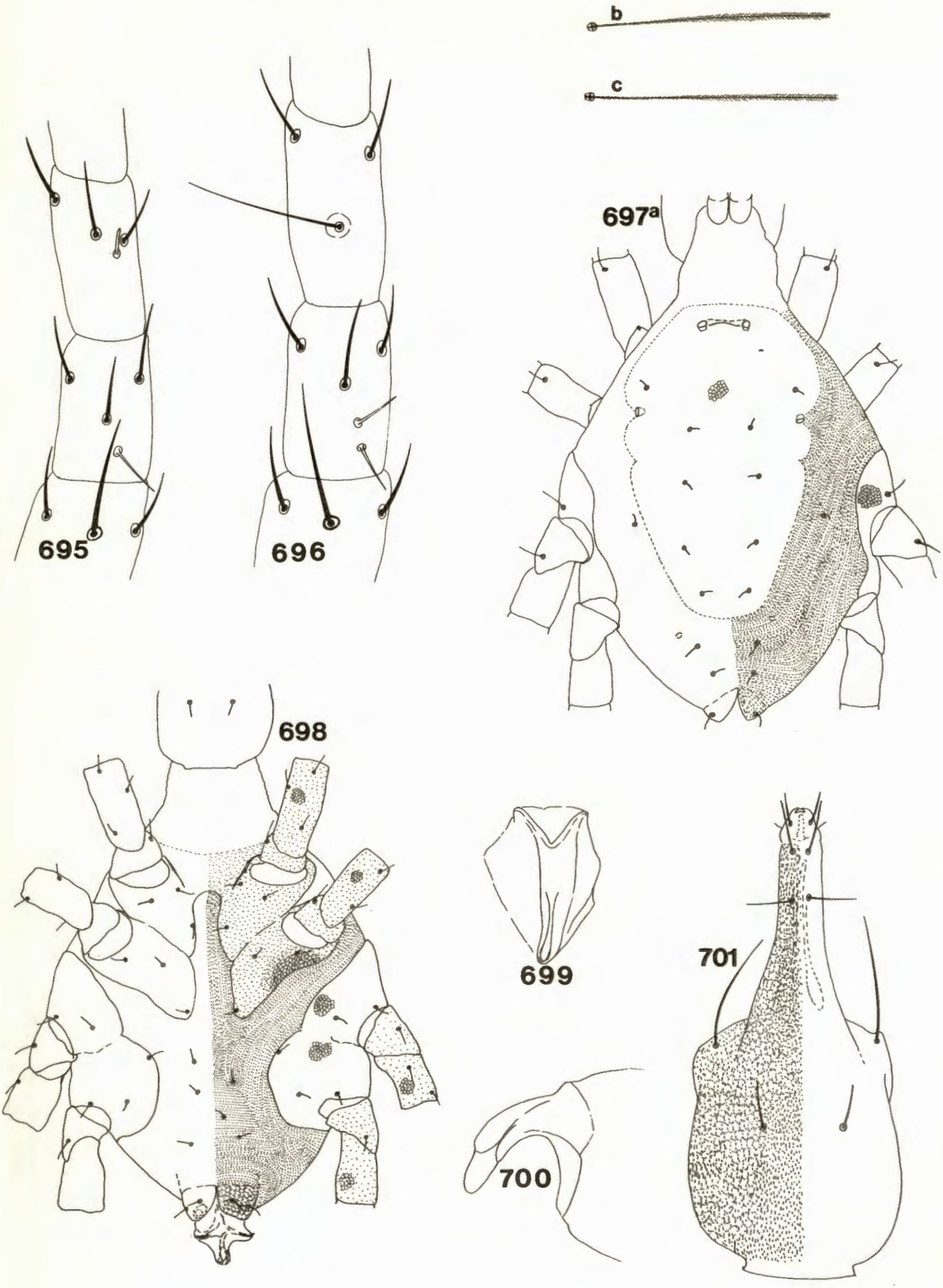


Fig. 695 - 701: Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905.
Fig. 695, poot III, wyfie; fig. 696, poot IV, wyfie; fig. 697 a, dorsum, mannetjie; fig. 697 b & c, voorstę en agterste sensillums, mannetjie; fig. 698, venter, mannetjie; fig. 699, aedeagus, dorsaalaansig; fig. 700, aedeagus, sy-aansig; fig. 701, hipognatum.

één ventrale apofiese met bolvormige punt; IV, één ventrale lang eenvoudige seta, één mediane eenvoudige seta, één dorsale stekelagtige seta, één laterale eenvoudige seta, één ventrale bolvormige apofiese; V, één ventrale lang eenvoudige seta, die posisie van die gereduseerde ventrale tuberkel, één mediane rondpuntige, stekelvormige seta, één laterale eenvoudige seta, twee dorsale eenvoudige setas en 'n terminale enkel of verdeelde klou.

Die cheliseras (fig. 690) verskil van dié van D. condylus omdat papillas tot by die cheliseraalseta net agter die chela (fig. 691) strek.

pote (fig. 692 - 696).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde in toenemende lengte is II-I-III-IV. Die femurs is almal volledig deur gewrigsvlakke verdeel wat in pote III en IV 'n ventrale artrodiaalmembraan besit. Die pootsegmente versmal distaalwaarts en eindig by poot I in onafgesnoerde maar by pote II - IV in afgesnoerde pretarsusse. Alle pootsegmente besit papillas wat op alle dorsale vlakke en die ventrale vlakke van die femurs retikulasiepatrone vorm; die orige ventrale vlakke besit papillas wat ewekansig gerangskik is. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 692 - 696):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es, 1 ms}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1 \text{ es, 1 ms}}{3 \text{ es, 1 ms}}$;

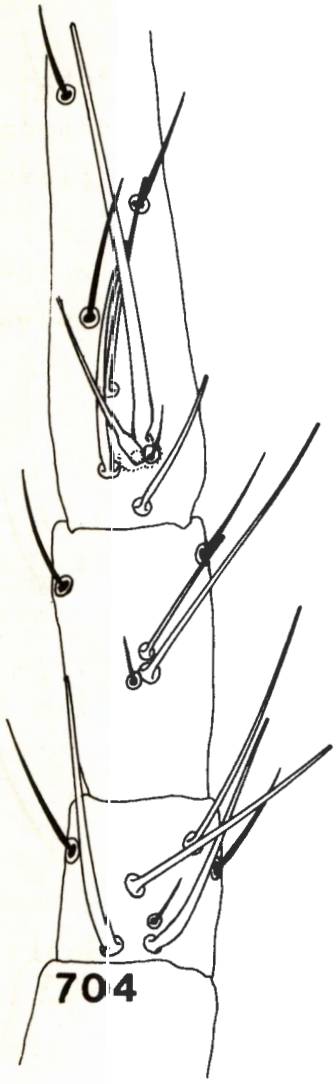
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

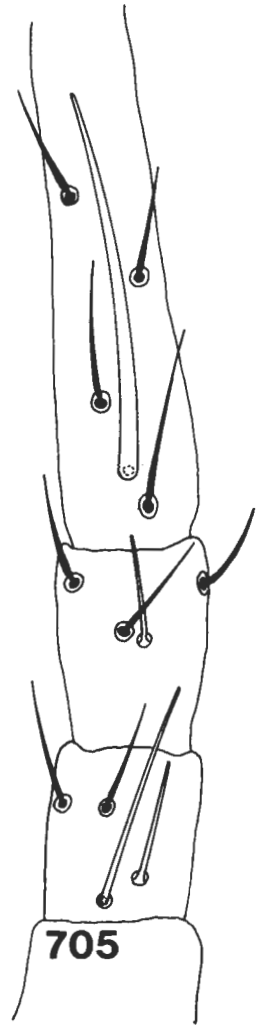
tibias I - IV, {1 asl, 1 es}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

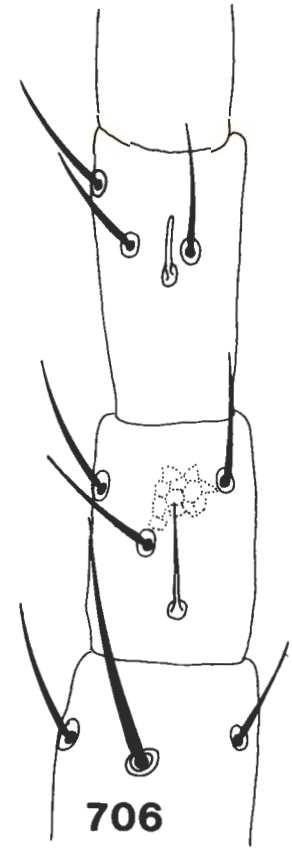
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 23 es — 21 es.

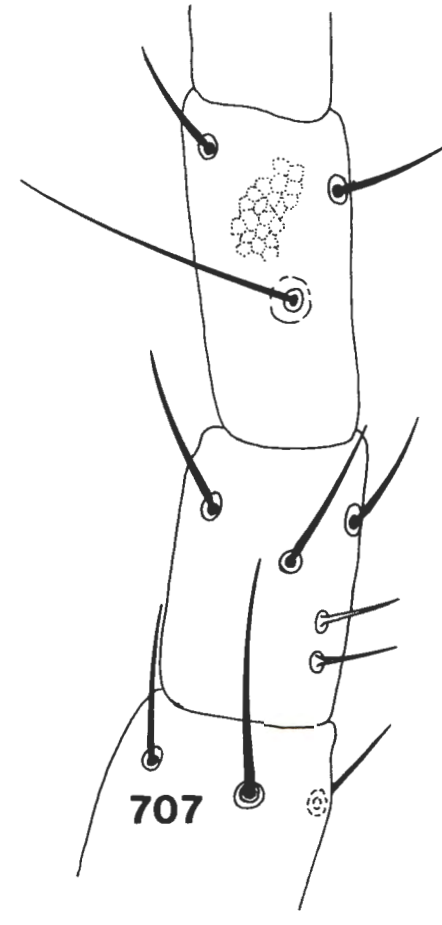
MANNETJIE (fig. 697 - 707: plaat XVIII b - j).

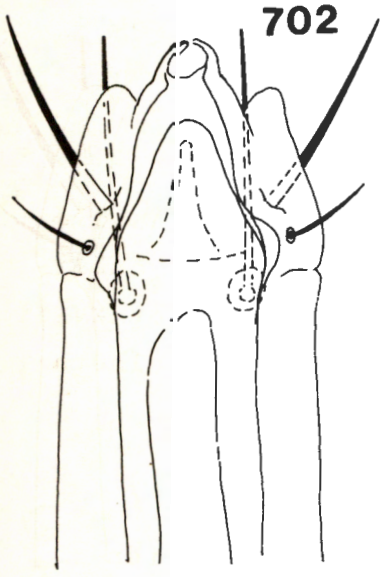
Afmetings: idiosoma: lengte, 280 - 323 µm; breedte, 215 - 238 µm; lengte van hipognatum, 139 - 154 µm; lengte van palp, 129 - 154 µm; lengte van cheliseras, 120 - 134 µm; lengte van pote: I, 218 - 284 µm; II, 185 - 238 µm; III, 218 - 284 µm; IV, 230 - 292 µm.











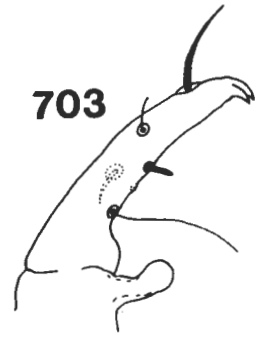


Fig. 702 - 707: Dactyloscirus inermis (Trägårdh), 1905, mannetjie.
Fig. 702, hipostoom; fig. 703, palptibiotarsus; fig. 704, poot I; fig. 705, poot II; fig. 706, poot III; fig. 707, poot IV.

Dorsum (fig. 697).
Die idiosoma word gedeeltelik deur een groot, swakgesklerotiseerde en geretikuleerde plaat bedek wat die volle propodosoomsetotaksie asook setas dc 2 - 4 dra. Die rande van die plaat is duidelik afgebaken (fig. 697). Setas dl 2, dl 6, dc 5 en dc 6 word op die gestrieerde integument gedra. Prominente laterale skouers is aanwesig. Verder stem die dorsum met dié van die wyfie ooreen (fig. 697).

Venter (fig. 698 - 700: plaat XVIII b).
Die venter verskil van dié van die wyfie daarin dat koksas I onderling gedeeltelik met mekaar verbind is (fig. 698). Die retikulasie en strias stem egter ooreen (plaat XVIII b). Vier paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. 'n Gesklerotiseerde aedeagus (fig. 699 & 700) is aanwesig wat in fig. 698 in uitgestulpte toestand afgebeeld is.

Gnatosoma (fig. 701 - 703: plaat XVIII c - g).
Die hipognatum (fig. 701: plaat XVIII c) is ongeveer tweemaal langer as breed. Net agter die palpaanhegting kom 'n lensagtige struktuur van die integument op die dorsolaterale vlak van die koksaalgedeelte voor. Die hele hipognatum is van papillas voorsien wat op die ventrolaterale, laterale en dorsolaterale vlakke, asook op die ventraalvlak van die hipostoom tot ongeveer setas hg 2 (plaat XVIII c & d) 'n retikulasiepatroon vorm. Die papillas strek tot by die entomalas (plaat XVIII c) wat twee paar adorale setas dra (fig. 702: plaat XVIII e). 'n Goedontwikkelde labrum-epifarinks is aanwesig.

Die palp (fig. 703: plaat XVIII f & g) verskil weinig van dié van die wyfie. Die tibiotarsus is relatief korter. Die cheliseras stem met dié van die wyfie ooreen. Die chela (plaat XVIII e) besit 'n dorsale vliesige uitsteeksel. Die cheliseraalseta word deur enkele lobbe omring.

Pote (fig. 704 - 707: plaat XVIII h - j).
Die pootsegmente is dorsaal van retikulasiepatrone voorsien (plaat XVIII h & i). Tarsuslobbe is opvallend en ambulakraalkloue is glad (plaat XVIII j). Die pote stem met dié van die wyfie ooreen behalwe vir setotaksieverskille. Hierdie verskille is soos volg (fig. 704 - 707):

femur I, $\frac{5(4)}{5}$ es;
femur IV, $\frac{1\ ms}{3\ es,\ 1\ ms}$;
genu I - II, 2 ssl, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, {1 ssl, 1 asl, 1 es}, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl,
16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es —
1 tsl, 19 es — 17 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 354 - 378 µm; breedte, 238 - 262 µm.

Verskille wat die tritonimf van die wyfie onderskei is die volgende: die aanwesigheid van 'n dorsale vervellingslyn; die propodosomaalplaat is minder gesklerotiseer; ses ventrale histerosomaalsetas en kleiner genitaalklappe waarvan die drie paar genitaalsetas byna in 'n reguit lyn geplaas is. Alle femurs is reeds volledig verdeel. Verskille in pootsetotaksie is soos volg:
femur IV, $\frac{1\ ms}{1\ ms}$;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl,
16 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 18 es —
1 tsl, 19 es — 17 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 268 - 305 µm; breedte, 201 - 214 µm.

Die deutonimf verskil van die tritonimf in kleiner afmetings, feitlik geen sklerotisering van plate of koksas, aantal ventrale histerosomaalsetas wat vier en genitaalsetas wat drie paar bedra, die laterale en dorsale setas op palpsegment V het na agter verskuif t.o.v. die mediane rondepunt stekelagtige seta; die retikulasiepatroon op die palpe is vervang deur papillas wat ewekansig gerangskik is; alle femurs is reeds verdeel. Die pootsetotaksie verskil van dié van die tritonimf soos volg op die volgende segmente:
femurs I - IV, $\frac{2\ es}{5\ es}$ — $\frac{2\ es}{5\ es}$ — $\frac{1\ es}{3\ es,\ 1\ ms}$ — $\frac{0}{3\ es,\ 1\ ms}$;
genu I, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es;
genu IV, 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl,
12 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 14 es — 1 tsl,
15 es — 14 es.

PROTONIMF (ONBEKEND).

LARF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 196 - 226 µm; breedte, 165 - 188 µm.

Verskille wat die larf van die tritonimf onderskei is soos volg: afwesigheid van die laterale histerosoomplaatjies; die afwesigheid van die genitaalopening en geassosieerde struktuure; die aanwesigheid van één paar baie kort anaalsetas, één paar baie kort para-anaalsetas wat ook feitlik op die anaalklappe voorkom en één paar normale eenvoudige dl 6-setas; die posteromediane paar eenvoudige setas het van koksas II vrygeraak en staan op die ventrale integument; één paar setas kom op die voorpunt en twee paar op die ventrale vlak van die hipostoom voor terwyl die normale twee paar setas op die koksagedeelte van die hipognatum afwesig is; palpsegment IV besit nie 'n ventrale bolpuntige apofiese nie; die laterale en proksimale dorsale setas op palpsegment V het nog verder agtertoe verskuif ten opsigte van die mediane rondpuntige stekelagtige seta. Alle femurs is onverdeel; setotaksie van die pote verskil soos volg:
koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 7 — 7 — 5 es;
genu's I - III, 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tarsusse I - III, 1 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 2 tsl, 13 es
— 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 15 es, 1 tsl.

OPMERKINGS.
Die kloue van die palptibiotarsus vertoon variasie deur óf enkelpuntig òf dubbelpuntig te wees; die variasie kom selfs voor by die palpe van dieselfde indiwidu.

MATERIAAL BESTUDEER.
Herbeskrywing gebaseer op materiaal uit die volgende habitat: strooisel en grond onder wilgerbome (Salix capensis) op die

oewer van 'n spruit ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., op 11 Oktober 1970 (2 wyfies, 2 mannetjies, 2 tritonimfe, 2 deutonimfe) en op 20 Januarie 1974 (2 mannetjies, 2 tritonimfe, 1 deutonimf en 6 larwes) deur J. den Heyer. Alle materiaal word as plesiotiepes beskou.

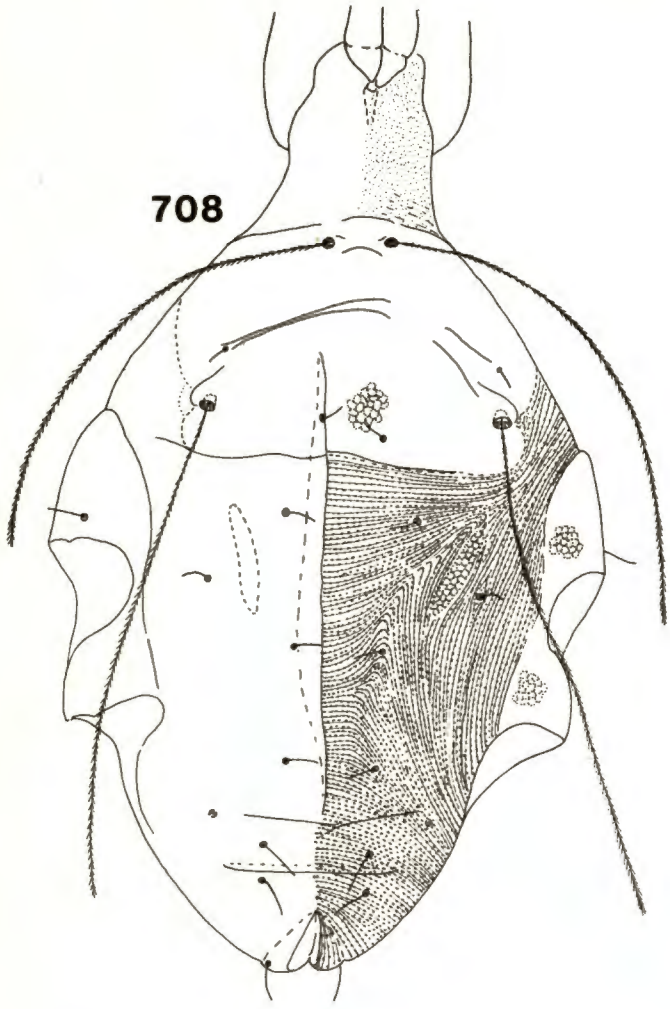
PLASING VAN MATERIAAL.
1 PlW, 3 PlM, 3 PlT, 2 PlD, 4 PlL - IDNPU;
1 PlW, 1 PlM, 1 PlT, 1 PlD, 2 PlL - NPLTD.

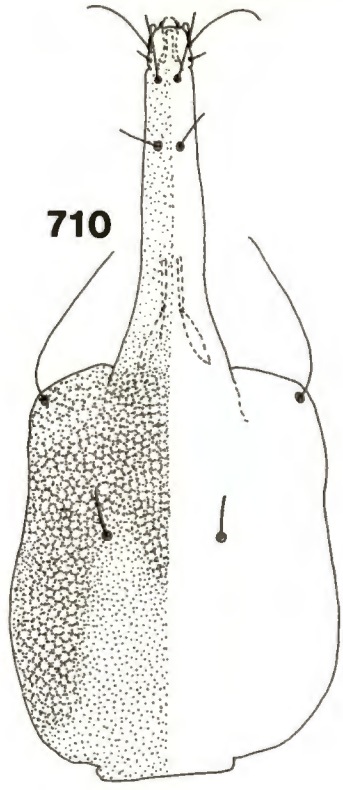
Dactyloscirus dolichosetosus spec. nov. (fig. 708 - 718). Hierdie spesie is na aan Dactyloscirus inermis (Trägårdh) verwant maar heelwat verskille kom voor. Die voorste adorale setas op die entomalas is baie lank. Die hipognatum is relatief langer. Die cheliseras is relatief smaller en langer. Die sensillums van die propodosoma is aansienlik langer. Die laterale histerosomaalplate is baie groter. Die palp is relatief langer. Die genitaalsetas g 4 is baie prominent en lank. Die verdeling van die penvormige seta op tarsus I is baie opvallend. Die retikulasiepatroon van die pootsegmente is growwer en meer prominent. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

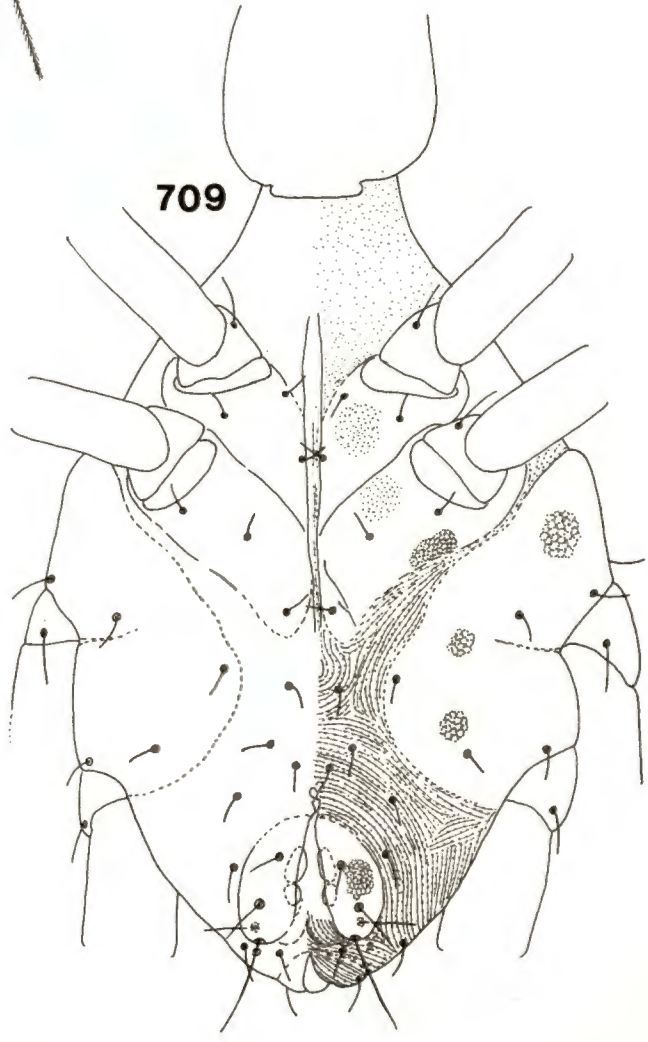
WYFIE (fig. 708 - 718).

Afmetings: idiosoma: lengte, 334 - 373 µm; breedte, 246 - 254 µm; hipognatumlengte, 196 - 211 µm; palplengte, 258 - 276 µm; cheliseralengte, 173 - 177 µm; pootlengtes: I, 304 - 323 µm; II, 272 - 288 µm; III, 334 - 353 µm; IV, 365 - 380 µm.

Dorsum (fig. 708).
Drie geretikuleerde plate is op die dorsum aanwesig. Die enkele propodosomaalplaat besit die volle aantal setas. Hierdie plaat is ten volle van 'n retikulasiepatroon voorsien wat 'n duidelike afbakening van die integument daarstel. Die fynbehaarde sensillums is relatief heelwat langer as by Dactyloscirus inermis of D. condylus. Setas dc 1 is korter as die helfte van die afstand tussen hul basisse en is daarby nie veel langer as setas dl 1 nie. Die histerosoma besit twee redelik lang lateraalplate wat tussen setas dl 2 en dc 2 geleë is. Alle histerosomaalsetas is eenvoudig. Setas dc 5 en 6







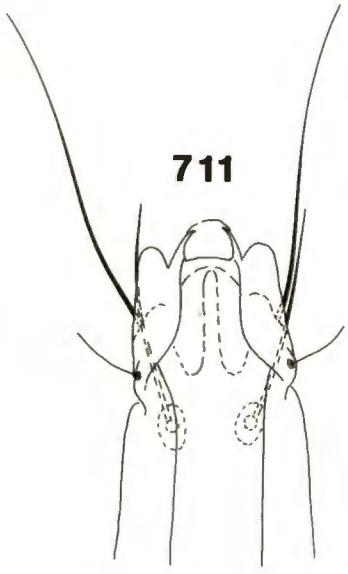


Fig. 708 - 711: Dactyloscirus dolichosetosus spec. nov., wyfie.
Fig. 708, dorsum; fig. 709, venter; fig. 710, hipognatum; fig. 711, hipostoom.

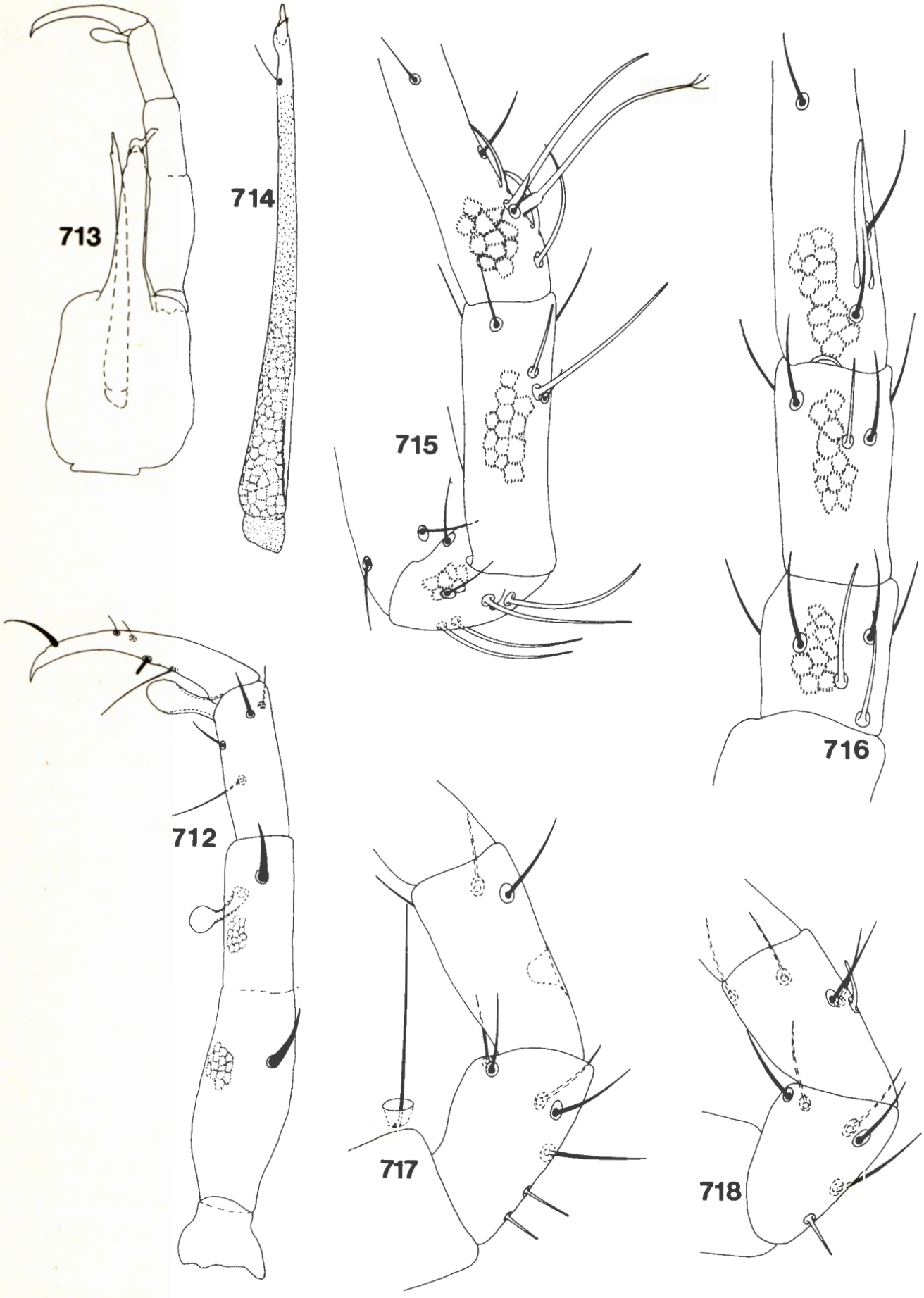


Fig. 712 - 718: Dactyloscirus dolichosetosus spec. nov., wyfie.
Fig. 712, palp; fig. 713, gnatosoma; fig. 714, chelisera; fig. 715, poot I; fig. 716, poot II; fig. 717, poot III; fig. 718, poot IV.

is die langste eenvoudige dorsaalsetas. Koksaalplate III en IV is gedeeltelik in die dorsaalaansig sigbaar. Laterale skouers is prominent. Die integument bestaan uit papilladraende strias behalwe dié deel net agter die gnatosoma wat alleen van papillas voorsien is (fig. 708).

Venter (fig. 709).
Die venter is van tien ventrale setas - twee propodosomaal- en agt histerosomaalsetas - voorsien. Die genitaalsetas is sodanig geplaas dat setas g 3 feitlik lateraal van die lang setas g 4 geplaas is. Seta g 4 is ongeveer tweemaal langer as seta g 2. Die voorkoms van die retikulêre patroon van die koksas en genitaalklappe is dieselfde as by D. inermis of D. condylus. Die anaalwyk is normaal vir die genus. 'n Sejugaalgroef is voor die laterale skouers aanwesig en verloop tussen koksas II en III. Die integument van die venter is dieselfde as by die dorsum (fig. 709).

Gnatosoma (fig. 710 - 714).
Die hipognatum (fig. 710) is ongeveer 2,3 maal langer as breed. Dit is van die volledige aantal setas voorsien, d.i. setas hg 1 - 4, waarvan hg 3 die langstes is, en twee paar adorale setas op die groot entomalas (fig. 711). Die voorste paar adorale setas is baie lank. Die ventrale vlak is gedeeltelik geretikuleerd en gedeeltelik gepunkteerd (fig. 710) maar die laterale en dorsale vlakke is volledig van 'n retikulasiepatroon voorsien. Die hipostoom is met ewekansig-verspreide papillas bedek. Net agter die aanhegting van die palpe kom 'n lensvormige huidstruktuur op die dorsolaterale vlak van die koksaalgedeelte van die hipognatum voor. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 712) is relatief lank en strek ongeveer vanaf die helfte van die lengte van segment III verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 713). Segmente II en III is sodanig versmelt dat selfs die naat skaars waarneembaar is. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die apofieses op segmente III en IV is prominent en knotsvormig. Alle segmente is van fyn papillas voorsien wat op die dorsomediane vlakke van segmente II en III dowwe, maar op die ventrale en ventromediane vlakke, duidelike retikulasiepatrone vorm.

Die cheliseras (fig. 714) bestaan uit die normale drie dele. Segment I is dorsaal van fyn papillas voorsien. Segment II is proksimodorsaal van 'n geretikuleerde gedeelte voorsien wat na vore geleidelik na 'n gebied met ewekansig-verspreide papillas oorgaan. Terminaal word die chela gedra. 'n Dorsolaterale seta is aanwesig.

Pote (fig. 715 - 718).
Alleen pote IV is langer as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die femurs is almal volledig verdeel. Vanaf die femurs distaalwaarts is alle pootsegmente geretikuleerd. Die tarsuspunte stem baie ooreen met dié van D. condylus. Die ambulakrumkloue is glad. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 715 - 718):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 3 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 3 ssl, {1 ssl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, {1 es, 1 ssl}, 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dt, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 23 es — 20 es.

MANNETJIE (ONBEKEND).

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 269 µm; breedte, 184 µm.

Die tritonimf stem baie ooreen met die wyfie. Die verskille is die aanwesigheid van 'n vervellingslyn; die retikulasiepatroon van die propodosomaalplaat is effens dowwer en die veelhoeke is relatief 'n bietjie groter. Die venter dra net vier paar ventrale setas, nl. een paar propodosomaal- en drie paar histerosomaalsetas. Van die genitaalsetas is g 3 en 4 baie naby aan mekaar geplaas. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg op die genoemde segmente:
femur IV, $\frac{1\text{ ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$;
tarsusse I - IV, 3 ssl, {1 es, 1 PE, 1 ssl}, 1 dt, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, dt, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 19 es — 16 es.

DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 1 paratiepwyfie en 1 paratieptritonimf versamel uit woudstrooisel op die oewer van die Kamuajirivier onderkant die samevloeiing van die Dilolo- en Chiumbériviere, Angola, op 24 Januarie 1963 deur A. de Barros Machado;
1 paratiepwyfie versamel uit woudstrooisel op die oewer van die Tchissanguiririvier naby die sameloop van die Luemberivier, Angola, op 2 April 1964 deur A. de Barros Machado.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 2 PW, 1 PT - IDNPU.

---

7. Subfamilie SCIRULINAE subfam. nov.

Aangesien die ander subfamilies hoofsaaklik op palpvorm en -lengte geklassifiseer word is dit noodsaaklik dat 'n subfamilie vir Scirula impressa Berlese, 1887 opgerig word. Hierdie spesie besit 'n vierledige palp. Die segment wat op die troganter volg is een enkele segment sonder 'n versmeltingsnaat en twee dorsale stekelagtige setas. Hierdie subfamilie is naverwant aan die Coleoscirinae subfam. nov. Binne die genoemde subfamilie is dit die naaste aan Neoscirula gen. nov. verwant.

Tiepgenus: Scirula Berlese, 1887.

7.1 Genus SCIRULA Berlese, 1887.

Scirula Berlese, 1894: 71.2.

Hierdie genus is deur Berlese (1887) opgerig om 'n spesie van die Cunaxidae met 'n vierledige palp te huisves. In die Berlese-versameling is vyf eksemplare wat almal in Italië versamel is.

Tiepspesie: Scirula impressa Berlese, 1887.

Scirula impressa Berlese, 1887.

Scirula impressa Berlese 1887: 45.4; Berlese, 1894: 71.2; Thor & Willmann, 1941: 185; Baker & Hoffmann, 1948: 252.

Geen verteenwoordigers van hierdie genus is tot dusver in die Etiopiese wyk gevind nie.

---

8. Subfamilie CUNAXOIDINAE subfam. nov.

Historiese oorsig.

Koch (1838) het met sy beskrywing van Eupalus croceus 'n nuwe genus tot die Bdellidae toegevoeg wat vorme met 'n drieledige palp moes huisves. Thor (1902) het die genus, tesame met Cunaxa Von Heyden, en Scirula Berlese, van die familie Bdellidae geskei om die familie Cunaxidae te vorm. In hul studie van die bekende Cunaxidae het Baker & Hoffmann (1948) die genusnaam na Cunaxoides verander omdat die naam Eupalus reeds gepreokkupeer was deur Eupalus Gistl, 1834.

Koch (1842) beskryf die kenmerke van die genus Eupalus (= Cunaxoides sensu Baker & Hoffmann = Cunaxoidinae subfam. nov.) en wys daarin die derde spesie wat hy van die genus beskryf het as tiepspesie vir die genus aan, nl. Eupalus vitellinus Koch, 1841. Oudemans (1931) het reeds beswaar teen hierdie optrede gemaak en daarop gewys dat Koch se aanwysing van tiepspesies nie konsekwent was nie. Ook wys Oudemans (1931) daarop dat, volgens die beskrywing van Koch se E. vitellinus, die spesie nie in die genus Eupalus tuishoort nie, 'n mening wat ek met hom deel op grond van Koch se oorspronklike beskrywing en tekeninge. Wanneer Koch (1841) se oorspronklike tekening van E. vitellinus noukeurig bestudeer word wys sy tekening 'n palp met 'n langerige seta op die punt. Die hipostoom is baie skerppuntig en smal en laat 'n aansienlike ruimte tussen die palp en hipostoom. Koch (1842) se tekening van dieselfde spesie toon 'n langerige distale palpsegment en wat verder opvallend is is die verdere verdeling van die palp. Agter die lang distale segment (waarskynlik 'n kombinasie van segmente IV en V) word twee segmente van gelyke lengte aangetoon. Ook in hierdie tekening is die hipostoom baie smal weergegee. Hierdie eienskappe en dele uit sy beskrywing, soos: ... die Taster ziemlich lang, etwas dick, mit Fühlborsten an der Spitze. Die Beine mässig lang ... etwas stammig (Koch, 1841: 37.23). Hierdie genoemde kenmerke pas eerder by 'n Bonzia sp. Na Oudemans (1931) se beswaar het talle akaroloë Eupalus vitellinus as tiepspesie vir die genus verwerp. Interessant is egter dat Vitzthum (1929) reeds Eupalus vitellinus as tiep-

spesie verwerp het en Eupalus croceus Koch, 1838 as tiepspesie aangegee het. Sedertdien het die volgende akaroloë E. croceus as tiepspesie aanvaar: Vitzthum (1940 - 43), Baker & Hoffmann (1948), Baker & Wharton (1952), Sellnick (1958), Muma (1960) en Schweizer & Bader (1963). In hierdie werk word die voorbeeld gevolg om sodoende toekomstige taksonomiese probleme uit te skakel (bl. 311) Daar is 'n aantal spesies wat deur sekere outeurs onder hierdie groep d.i. Eupalus Koch, geplaas is waarvan die presiese posisie in die voorgestelde stelsel nie bepaal kan word nie a.g.v. onvoldoende gegewens of baie swak preparate. Die eerste van hierdie spesies is Eupalus minutissimus Koch, 1838. In verband met hierdie spesie spreek Thor (in Thor & Willmann, 1941) die mening uit dat dit hoogswaarskynlik 'n nimf was wat Koch beskryf het, a.g.v. die feit dat dit so klein en lig van kleur is. Canestrini & Fanzago beskryf in 1876 Eupalus maseriensis wat hul in 1877 herbeskryf en teken. Die tekening toon duidelik dat die vorm van die palp nie met enige spesie van die Cunaxidae ooreenstem nie. Eupalus brevirostris Canestrini, 1886 kan ook nie in 'n spesifieke genus geplaas word nie. As die palpvorm bestudeer word kan dit hoogstens onder die tribus Eupalodini geplaas word. Banks (1894) se beskrywing van Eupalpus (= Eupalus Koch) echinatus, wat hy by 'n latere geleentheid weer noem (1907), sluit hierdie spesie uit die familie Cunaxidae want die maksimum aantal dorsaalsetas wat in die familie aangetref word is 28 (sensillums ingesluit). Die plasing van Eupalus parvus Ewing, 1917 in die genus Cunaxoides sens. lat. skep nie 'n probleem nie maar plasing in 'n subgenus is nie moontlik sonder bestudering van die oorspronklike materiaal nie. Dieselfde geld vir Eupalus biscutum Nesbitt, 1946. Cunaxoides whartoni Baker & Hoffmann, 1948 is ook nie in 'n genus in te pas nie aangesien die tekeninge daarvan ontoereikend is. Dit hoort in die tribus Eupalodini tuis maar aangesien geen setas in hul fig. 98 agter die dorsaalplaat aangetoon word nie is die sistematiese posisie twyfelagtig. Van die beskrywing kan afgelei word dat dit moontlik tot die genus Pulaeus behoort.

Kenmerke.

Hierdie subfamilie word opgerig om die verteenwoordigers van die Cunaxidae met 'n drieledige palp te huisves. Die palpe bestaan uit 'n setalose troganter, 'n versmelte femur en genu wat vyf of ses setas besit en 'n distale tibiotarsus met ten minste vyf maar nie meer as ses setas nie. Die troganter is

gewoonlik breër as lank. Segment II is gewoonlik langer as breed, soms tot viermaal langer as breed. Die palpe strek hoogstens vanaf die proksimale deel van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom of kan daarmee gelyk wees. Die setotaksie van die dorsum bestaan uit ses setas in die dc-reeks terwyl die aantal in die dl-reeks drie of vier bedra en die behaarde twee paar sensillums. Die dorsum is òf van 'n volledige idiosomaalplaat òf van swakgesklerotiseerde aparte propodosomaal- en histerosomaalstreke of van 'n enkele swakgesklerotiseerde propodosomaalstreek voorsien. Die venter is van òf 'n volledige of verdeelde sternaalplate, twee histerosomaalkoksaalplate en twee genitaalplate òf van vier swakgesklerotiseerde koksaalgroepe en genitaalklappe voorsien; soms kom 'n swakgesklerotiseerde sternaalstreek wel in lg. alternatief voor. Die poottarsusse eindig sonder lobbe en die ambulakrum word terminaal gedra. Ambulakraalkloue is geriffel. Soms is setas in duplekspositie geplaas, maar dan net op genu I. In feitlik alle spesies is die seta op die dorsoterminale vlakke van tarsus I en II 'n solenidion. Hierdie subfamilie word in twee tribusse ingedeel, nl. Cunaxoidini trib. nov. en Eupalodini trib. nov. Die volgorde van plasing van die tribusse van hierdie subfamilie is gebaseer op die ontwikkeling van die idiosomaalplate. In die Cunaxoidini kom plate haas nie voor nie terwyl by die Eupalodini altyd plate voorkom.

Tiepgenus: Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948.

Cunaxoidinae - sleutel tot die tribusse van die Etiopiese wyk.

1. Vyf setas op die tweede palpsegment: tarsusse III en IV met 'n lang seta wat 'n distale bolletjie besit; setaformule vir telofemurs 4 — 4 of 3 — 3 of 2 of 1 — 2 of 1; ses setas op palptibiotarsus ..... Cunaxoidini tribus nov.

\- Ses setas op die tweede palpsegment: tarsusse III en IV met net eenvoudige setas (behalwe tsl); setaformule vir telofemurs 5 — 5 — 4 — 3 es; vyf setas op palptibiotarsus ..... Eupalodini tribus nov.

8.1 Tribus CUNAXOIDINI tribus nov.

Kenmerke.

Hierdie tribus word voorgestel om dié Cunaxoidinae in te sluit wat vyf setas op palpsegment II besit. Hierdie vorme besit op tarsusse III en IV 'n lang dorsoterminale seta waarvan die distale punt tot 'n klein bolletjie uitgeswel het (fig. 734 en 735). Hierdie tribus sluit twee genera in, nl. Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948 en Scutopalus gen. nov. Die rangskikking van die genera in hierdie tribus word op die ontwikkeling van die idiosomaalplate gebaseer.

Tiepgenus: Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948.

Cunaxoidini - sleutel tot genera van die Etiopiese wyk.

1. Dorsum met onduidelik afgebakende en swakgesklerotiseerde dorsaalstreke; palptibiotarsus met 'n subterminale puntige uitsteeksel en tandjies op die ventrale rif; cheliseraalsetas afwesig ..... Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948

\- Dorsum met 'n duidelik afgebakende en gesklerotiseerde dorsaalplaat; palptibiotarsus sonder fyn tandjies en puntige stekels meer proksimaal geplaas; cheliseraalsetas aanwesig ..... Scutopalus gen. nov.

8.11 Genus CUNAXOIDES Baker & Hoffmann, 1948.

Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948: 243, 244, 251.

Eupalus Koch, 1838: 20.21; Koch, 1842: 77 - 78; Berlese, 1894: 71.6; Berlese, 1897: 138; Oudemans, 1931: 199 - 200; Oudemans, 1937: 1250; Thor & Willmann, 1941: 179; (Non Eupalus Gistl, 1834).

Historiese oorsig.

Hierdie genus is oorspronklik onder die genusnaam Eupalus Koch, 1838 (non Eupalus Gistl, 1834) opgerig waarin Koch die spesies E. croceus, E. minutissimus en Eupalus vitellinus Koch, 1841 geplaas het met in 1842 die aanwysing van 1g. as tiepspesie vir die genus. In 1886 gee Canestrini (1886) 'n herbeskrywing van Eupalus croceus wat met tekeninge toegelig word. Berlese (1894) gee 'n kort genuskarakterisering asook 'n kort beskrywing van E. croceus, wat met tekeninge toegelig is. In 1910 beskryf Trägårdh Eupalus croceus, var. minima. Die palpvorm in sy fig. 217 is tipies van die genus. In 1912 meld Ewing & Webster die

voorkoms van 'n Eupalus sp. in assosiasie met oesterskulpdopluis (Lepidosaphes ulmi Linnaeus) wat Ewing in 1917 as E. parvus beskryf en teken. In sy taksonomiese werk van 1929 stel Vitzthum 'n sleutel op waarin hy E. croceus Koch, 1838 as „typische Art" (= tiepspesie) vir hierdie genus gebruik. In 1931 maak ook Oudemans beswaar teen die aanwysing van E. vitellinus as tiepspesie vir die genus maar wat hy nooit opvolg nie want later (1937) behou hy nog steeds lg. spesie as tiepspesie. Oudemans (1931) beskryf 'n nuwe spesie, Eupalus coecus uit Europa maar publiseer nooit die tekeninge nie. Gelukkig is die tekeninge nog steeds beskikbaar. In hul oorsig oor die Acarina gee Thor & Willmann, (1941) herbeskrywinge en tekeninge van E. croceus, E. croceus minima, E. parvus en E. coecus. Nesbitt beskrywe in 1946 'n spesie uit Nova Scotia, nl. Eupalus biscutum, wat op appels voorkom. In hul oorsig van die Cunaxidae vind Baker & Hoffmann dat die naam Eupalus Koch, 1838 reeds beset was deur Eupalus Gistl, 1834 en stel toe die naam Cunaxoides voor met E. croceus Koch, 1838 as tiepspesie. In dié werk gee hulle herbeskrywings van Cunaxoides (?) parvus (Ewing), C. (?)biscutum, (Nesbitt), Cunaxoides (sens. str.) croceus (Koch), C. (sens. str.) croceus var minima (Trägårdh) en meld net C. (sens. str.) coecus (Oudemans).

Kenmerke.

Die myte wat tot hierdie genus behoort besit almal sagte liggame wat gesklerotiseerde plate ontbeer. Die dorsum besit óf 'n enkele propodosomaalstreek òf twee afsonderlike idiosomaalstreke, nl. 'n propodosomaalstreek en 'n histerosomaalstreek wat duidelik of onduidelik waarneembaar is of 'n enkele idiosomaalstreek wat die propodosoma en 'n gedeelte van die histerosoma bedek. Die setotaksie van die dorsum bestaan uit die twee paar behaarde sensillums op die propodosoma en drie paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Setas dl 1 is halfpad tussen die voorste en agterste, òf effens nader aan die voorste sensillums, geleë. Setas dl 1 is naby die agterste sensillums geleë. Die dorsaalsetas mag glad, gepluim of waaiervormig wees maar setas dl 1 is altyd glad. Ringvormige strukture kom lateraal van die lyn wat setas dc 4 en 5 verbind, voor. Behalwe by Cunaxoides (C.) croceus, is alle dc 2-setas agter die lyn wat setas dl 2 verbind, geplaas.

Die venter besit òf twee groepe koksas van twee aan elke kant òf

die propodosoma word gedeeltelik deur 'n sternaalstreek bedek terwyl die histerosoma dan twee afsonderlike ventrolaterale koksaalstreke besit. Meestal is al hierdie streke waarneembaar net a.g.v. die digter striapatroon op hierdie streke. Die setotaksie van die koksas I - IV is 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es. Die ventrale integument om en voor die genitaalwyk dra gewoonlik vier paar ventrale histerosomaalsetas. Die setas op die mediane agterste punte van koksas II of die agterste mediane paar setas van die sternaalstreke word as die ventrale propodosomaalsetas beskou. Die genitaalwyk besit swakgesklerotiseerde streke met vier paar genitaalsetas wat in twee reguit rye weerskante van die genitaalopening gerangskik is. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel; die voorste van die twee paar is effens groter as die ander paar. 'n Subkutikulêre klein skutellum is met die voorste punt van die genitaalopening geassosieerd. Die anaalwyk besit een paar anaal- en een paar para-anaalsetas. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor. Die integument van die dorsum en venter is òf van gladde òf van lobdraende òf papilladraende strias voorsien. Die gnatosoma is normaal vir die subfamilie, d.w.s. 'n hipognatum met 'n drieledige palp en 'n drieledige chelisera. Die hipognatum is normaal vir die familie. Vier paar hg-setas, 'n paar penvormige setas en twee paar adorale setas word aangetref. Die ventrale vlak van die koksaalgedeelte is van diagonaalstrias voorsien. Die drieledige palp besit 'n tibiotarsus wat ten minste tweemaal langer as die proksimale breedte is. Dit is van ses setas van wisselende lengte voorsien. Die posisies van hierdie setas is spesifiek. 'n Klein apofiese kom op die vernouing van die segment voor. Vanaf hierdie tuberkel strek 'n ventrale rif tot by die subterminale puntige uitsteeksel. Hierdie rif dra baie fyn tandjies, ongeveer 10 - 15 in getal. Die terminale klou is kort en met die segment vergroei. Die cheliseras besit nie 'n cheliseraalseta nie. Die chela is normaal vir die familie. Die pote verslank tot die tarsuspunte wat nie lobbe besit nie. Die ambulakrum word terminaal gedra. Die ambulakraalkloue is geriffel. Die femurs is almal verdeel. Duplekssetas kom nie voor nie en behalwe by een spesie, nl. C. (Cunaxoides) croceus, ontbreek 'n trigobotrium op tibia IV.

Op grond van verskille in die aantal setas en solenidions op tibias III en IV en die aan- of afwesigheid van penvormige seta -

of hul ekwivalente - op tarsus I, wat in hierdie genus voorkom, word dit in vier subgenera opgedeel. Hulle is Cunaxoides (Funaxopsis) subgen. nov., Cunaxoides (Dunaxeus) subgen. nov., Cunaxoides (Bunaxella) subgen. nov. en Cunaxoides (Cunaxoides) Baker & Hoffmann, 1948.

Die volgorde van plasing van die subgenera word gebaseer op die aanduiding van ontwikkeling van die integumentstreke. Omdat by C. (Cunaxoides) croceus die dorsum van 'n duidelike afgebakende idiosomaalstreek voorsien is word dit laaste behandel.

Tiepspesie: Cunaxoides (Cunaxoides) croceus (Koch), 1838.

Cunaxoides - sleutel tot die subgenera.

1. Trigobotrium op tibia IV ontbreek; penvormige seta in induiking op tarsuspunt I aan- of afwesig 2
- Trigobotrium op tibia IV aanwesig; penvormige seta in vlak induiking op tarsuspunt I geleë ..... C.(Cunaxoides) Baker & Hoffmann, 1948
2. Tibia III met ten minste 'n solenidion en tibia IV met net twee eenvoudige setas en 'n lang eenvoudige seta of met vier eenvoudige setas 3
- Tibia III en IV met vier eenvoudige setas en 'n lang eenvoudige seta ..... C. (Dunaxeus) subgen. nov.
3. Tibia IV met net vier eenvoudige setas ..... C. (Bunaxella) subgen. nov.
- Tibia IV met net twee eenvoudige setas en een lang eenvoudige seta .....C. (Funaxopsis) subgen. nov.

8.111 Subgenus FUNAXOPSIS subgen. nov.

Hierdie subgenus word opgerig om dié spesies van Cunaxoides sens. lat. te bevat wat op tibia IV twee eenvoudige setas en 'n langer eenvoudige seta en op tibia III 'n solenidion met vier of vyf eenvoudige setas besit.

Tiepspesie: Cunaxoides (Funaxopsis) passerinae subgen. et spec. nov.

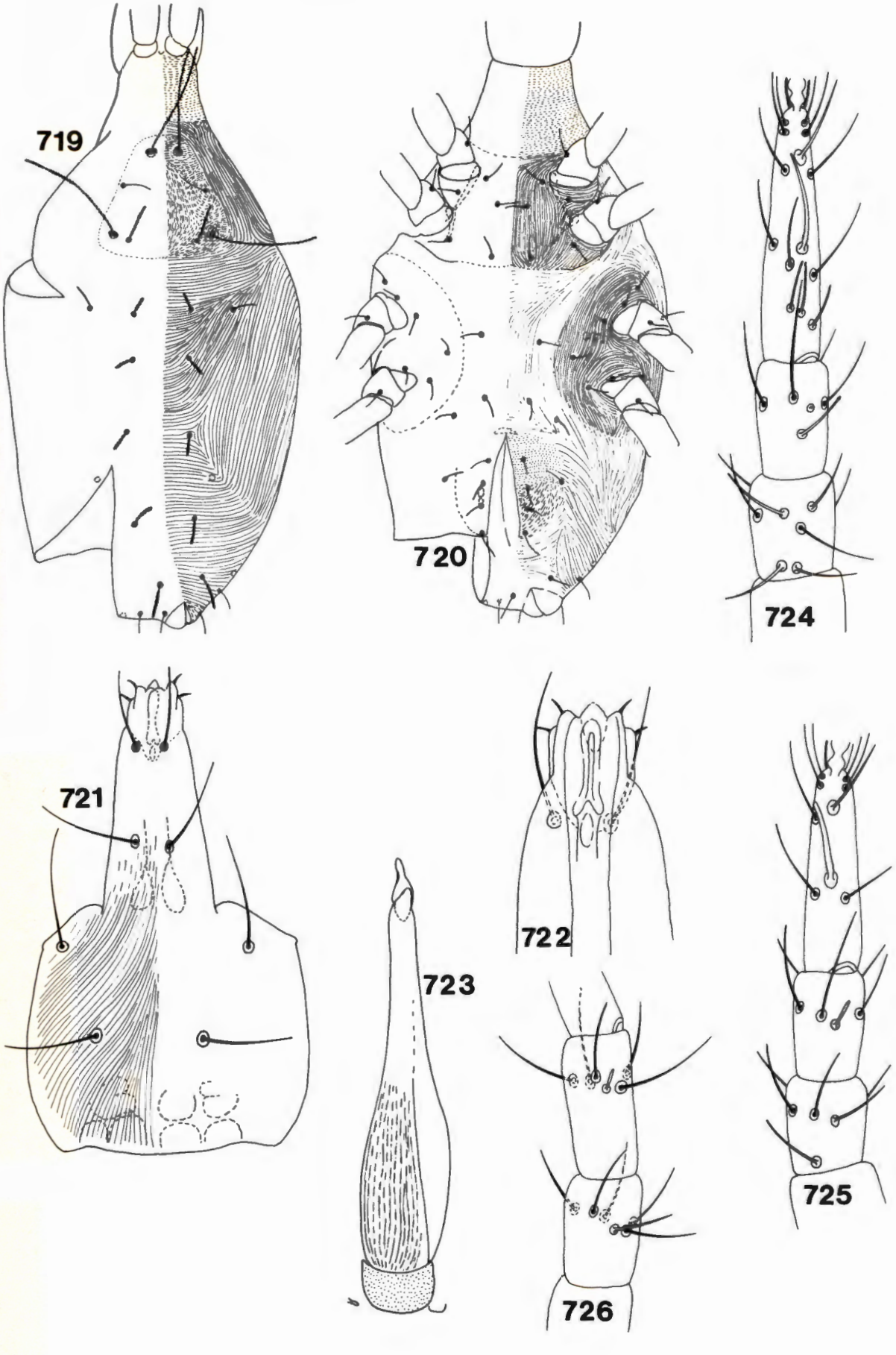


Fig. 719 - 726: Cunaxoides (Funaxopsis) vaneedeni spec. nov., wyfie.
Fig. 719, dorsum; fig. 720, venter; fig. 721, hipognatum; fig. 722, hipostoom; fig. 723, chelisera; fig. 724, poot I; fig. 725, poot II; fig. 726, poot III.

Subgenus Funaxopsis - sleutel tot die spesies uit die Etiopiese wyk.

1. Setas dc 1 behaard; tarsus IV met 8 es, 1 ks; propodosomaalkoksas met sternaalstreek 2

- Setas dc 1 glad; tarsus IV met 10 es, 1 ks; propodosomaalkoksas geskei deur mediane integumentstrook..... C. (Funaxopsis) visci spec. nov.

2. Tarsus II met soliede dt-seta; seta dl 2 by wyfie behaard maar by mannetjie glad; tibia II met solenidion en vier eenvoudige setas .... C. (Funaxopsis) passerinae spec. nov.

- Tarsus II met solenidion as dt-seta; setas dl 2 in beide geslagte glad; tibia II met solenidion en vyf eenvoudige setas ..... C. (Funaxopsis) vaneedeni spec. nov.

Cunaxoides (Funaxopsis) vaneedeni spec. nov. (fig. 719 - 735). Hierdie spesie word van die ander spesies van die subgenus onderskei deur die aanwesigheid van 'n solenidion in die dt-posisie op tarsus II, deur die besit van gladde setas dl 2 en behaarde setas dc 1, deur die aanwesigheid van agt eenvoudige en een knopseta op tarsus IV en vyf eenvoudige setas en 'n solenidion op tibia II. Die sternaalstreek is duidelik. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 719 - 727).

Afmetings: idiosoma: lengte, 323 - 353 µm; breedte, 181 - 184 µm; hipognatumlengte, 89 - 94 µm; palplengte, 56 - 58 µm; cheliseralengte, 84 - 91 µm; pootlengtes: I, 154 - 158 µm; II, 139 - 144 µm; III, 163 µm; IV, 178 - 182 µm.

Dorsum (fig. 719).
Die dorsum besit geen plate nie. Die propodosomaalstreek (fig. 719) is van lobagtige strias voorsien en die gebied direk rondom die voorste pseudostigmata is van dwarslobbe voorsien. Lateraal van elke pseudostigmata volg die lobbe ongeveer die kromme van die ligter streek waarin eersgenoemdes geplaas is. Die laterale en agterste rande van die propodosomaalstreek is redelik duidelik deur die verandering van integumentpatroon

afgebaken. Setas dl 1 is glad maar dc 1 is fynbehaard. Die twee paar sensillums is fynbehaard maar die syhaartjies is effens langer as by C. (Funaxopsis) visci. Die relatiewe lengtes van die dorsaalsetas word in fig. 719 aangetoon. Die histerosoma is dorsaal van 'n digter gestrieerde streek voorsien wat vanaf setas dc 2 tot ongeveer halfpad tussen setas dc 3 en dc 4 strek; die anterolaterale punte strek verby setas dl 2. Setas dl 2 en dl 6 is eenvoudig maar setas dc 2 - 6 is fynbehaard. Die integumentstrias is van fyn lobbe voorsien. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is in die gemonteerde eksemplare onopvallend.

Venter (fig. 720).
Die venter is nie van duidelike plate voorsien nie maar die koksaal- en genitaalplate word deur 'n digter striapatroon onderskei. Koksaalstreke I en II van weerskante is mediaan tot 'n sternaalstreek versmelt. Die setotaksie van hierdie streek is normaal vir die genus, d.w.s. drie paar op koksas I en een paar op koksas II met 'n posteromediane paar ventrale propodosomaalsetas. Die koksaalstreke van die histerosoma vorm weerskante effens afgebakende streke wat elk ses setas dra, nl. drie setas op koksa III en drie setas op koksa IV. Inwendige apodeme is met koksas I en II geassosieer. Die sternaalstreek is nie van skulpturerings voorsien nie maar die histerosomaalkoksas besit skulpturerings op die ventrolaterale vlak voor die pootaanhegtings. Agt ventrale histerosomaalsetas is langs en voor die genitaalwyk geleë. Die voorste punt van die genitaalopening is met 'n subkutikulêre skleriet geassosieerd. Die voorste gedeelte van die genitaalklappe, d.i. tussen setas g 2 en die genoemde skleriet, is van fyn gelobde dwarsstrias voorsien. Die agterste gedeelte is van onderbroke strias voorsien. Die vier paar genitaalsetas, asook alle ander ventraalsetas, is eenvoudig. Die genitaalpapillas is duidelik en goed ontwikkel. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Die sejugaalgroef, voor die laterale skouers, is onopvallend. Ringvormige strukture kom anterolateraal van setas dl 6 voor.

Gnatosoma (fig. 721 - 723).
Die hipognatum (fig. 721) stem ooreen met dié van die ander spesies van die subgenus. Dit is ventraal van uitwendige strias en subkutikulêre skulpturerings voorsien. Die setotaksie is normaal vir die genus, d.w.s. vier paar hg-setas op die ventrale

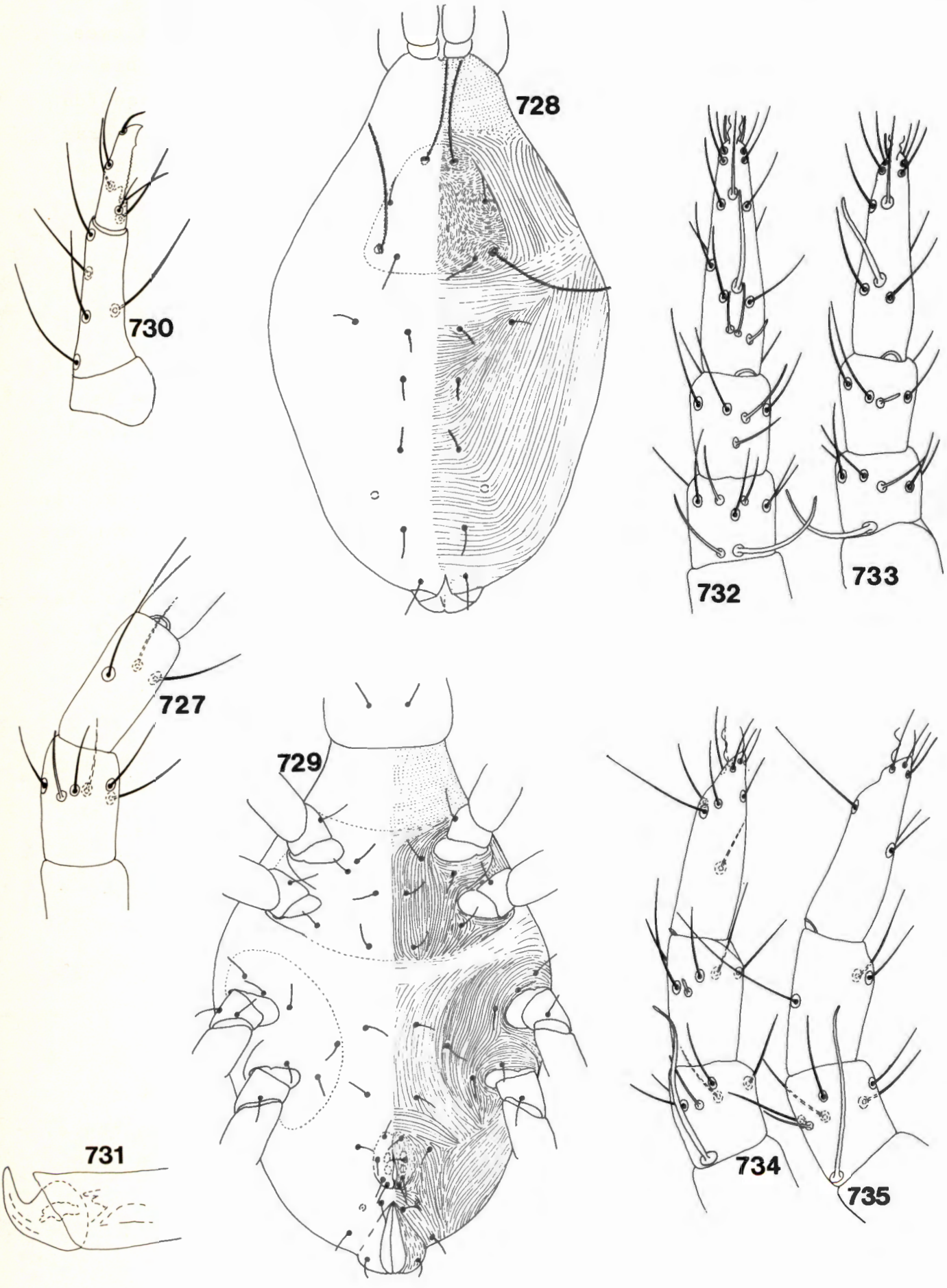


Fig. 727 - 735: Cunaxoides (Funaxopsis) vaneedeni spec. nov.
Fig. 727, poot IV, wyfie; fig. 728, dorsum, mannetjie; fig. 729, venter, mannetjie; fig. 730, palp, mannetjie; fig. 731, chela, mannetjie; fig. 732, poot I, mannetjie; fig. 733, poot II, mannetjie; fig. 734, poot III, mannetjie; fig. 735, poot IV, mannetjie.

vlak, een paar penvormige setas op die dorsaalrand en twee paar kort adorale setas op die entomalas (fig. 722). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palpe is dieselfde as by die mannetjie maar effens langer terwyl die cheliseras (fig. 723) alleen t.o.v. die aard van die dorsale strias op segment II, wat hier ligter gestrieer is, verskil. Die cheliseratroganter is van fyn skerppuntige papillas voorsien. 'n Cheliseraalseta is afwesig. Die chela is normaal vir die familie.

Pote (fig. 724 - 727).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller. Die tarsuspunte eindig effens stomp in 'n dorsaalaansig maar wanneer van die kant gesien eindig hul skerp (fig. 724). Die huid van die pootsegmente is van strias en/of lobbe en/of papillas voorsien. Die ambulakraalkloue is geriffel; die empodium is viertakkig. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 724 - 727):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{0}{1}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 les, 2 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 11 es — 1 ks, 8 es.

MANNETJIE (fig. 728 - 735).

Afmetings: idiosoma: lengte, 264 µm; breedte, 173 µm; hipognatumlengte, 77 µm; palplengte, 50 µm; cheliseralengte, 75 µm; pootlengtes: I, 149 µm; II, 137 µm; III, 156 µm; IV, 168 µm.

Dorsum (fig. 728).
Die dorsum (fig. 728) stem baie met dié van die wyfie ooreen. Al verskil wat voorkom is dat setas dc 5, dc 6 en dl 6 eenvoudig en glad is.

Venter (fig. 729).
Die venter besit redelik duidelik waarneembare koksaalstreke wat met dié van die wyfies ooreen stem. Skulpturerings is op die koksaalstreke van die histerosoma afwesig. Die genitaalwyk is baie klein maar die genitaalpapillas is goed ontwikkel (fig. 729). Die setotaksie van die koksaalstreke, genitaalstreek en anaalwyk is dieselfde as by die wyfie. Die integument is van drie paar ventrale histerosomaalsetas voorsien. Laterale skouers en die sejugaalgroef is nie opvallend in gemonteerde eksemplaar nie.

Gnatosoma (fig. 730 & 731).
Die hipognatum stem met dié van die wyfie ooreen maar die ventrale subkutikulêre skulpturerings is minder opvallend. Die palp (fig. 730) is relatief korter as dié van die wyfies; maar die setotaksie en algemene samestelling stem ooreen met dié van C. (Funaxopsis) visci spec. nov. Segment II besit een ventraal- en vier dorsaalsetas. Die tibiotarsus besit ses setas in die normale posisies. 'n Proksimale, 'n puntige subterminale uitsteeksel en 'n terminale klou kom ventraal voor. Tandjies kom op die ventrale rif voor. Die cheliseras is dieselfde as by die wyfie; die dorsale strias is net nie so opvallend nie. Die chela (fig. 731) is normaal vir die familie.

Pote (fig. 732 - 735).
Basies stem die pote met dié van die wyfie ooreen. Die setotaksie verskil egter soos volg op die genoemde segmente:
genu's I - IV, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsus I, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 15 es.

ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel vanaf Protea sp. by Bettiesbaai, Kaapprovinsie, op 6 Februarie 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Myrsine africana by Kirstenbosch, Kaapprovinsie, op 31 Januarie 1967 deur W. Marais;
1 paratiepmannetjie vanaf Serruria adscendens by Stanford, Kaapprovinsie op 12 Februarie 1967 deur M.K.P. Meyer;

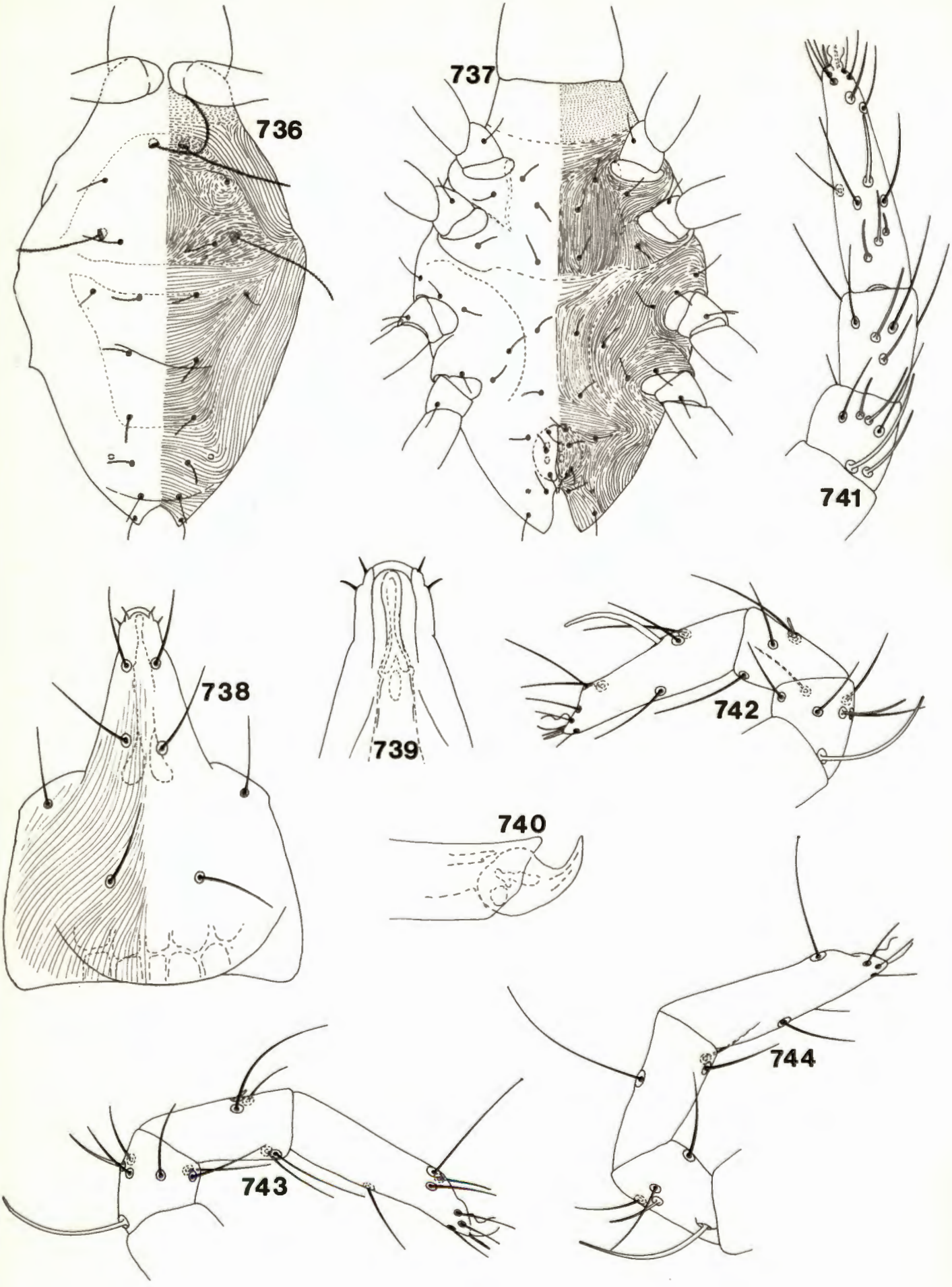


Fig. 736 - 744: Cunaxoides (Funaxopsis) passerinae spec. nov., mannetjie.
Fig. 736, dorsum; fig. 737, venter; fig. 738, hipognatum; fig. 739, hipostoom; fig. 740, chela; fig. 741, poot I; fig. 742, poot II; fig. 743, poot III; fig. 744, poot IV.

1 paratiepwyfie versamel vanaf Myrsine africana te Kirstenbosch Botaniese Tuin, Kaapstad, op 30 Januarie 1967 deur W. Marais.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 2 PW, 1 PM - NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie is vernoem na prof. J.A. van Eeden.

Cunaxoides (Funaxopsis) passerinae spec. nov. (fig. 736 - 752). Hierdie spesie word onderskei van die ander spesies van hierdie subgenus deur die aanwesigheid in beide geslagte van 'n soliede dt-seta op tarsus II, van 'n solenidion en net vier eenvoudige setas op tibia II, van agt eenvoudige setas en 'n knopseta op tarsus IV, van behaarde of gepluimde setas dc 1 en 'n redelik duidelike sternaalstreek. By die wyfies word op tibia III 'n solenidion en vyf eenvoudige setas aangetref terwyl by die mannetjie daar 'n solenidion en vier eenvoudige setas voorkom. Tibia IV in beide geslagte is van twee eenvoudige en een lang eenvoudige seta voorsien. Setas dl 2 is by die wyfie behaard maar by die mannetjie glad. In beide geslagte besit genu IV drie eenvoudige setas en twee solenidions. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

MANNETJIE (fig. 736 - 744).

Afmetings: idiosoma: lengte, 233 µm; breedte, 151 µm; hipognatumlengte, 77 µm; palplengte, 51 µm; cheliseralengte, 79 µm; pootlengtes: I, 163 µm; II, 158 µm; III, 173 µm; IV, 192 µm.

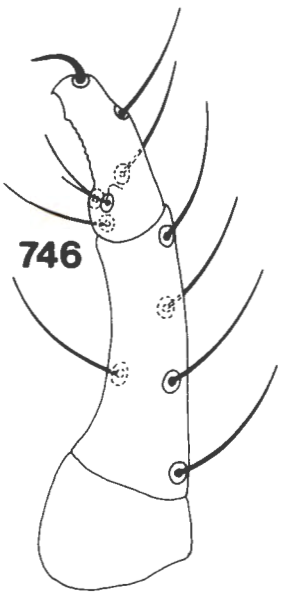
Dorsum (fig. 736).
Duidelik afgebakende dorsaalplate is afwesig. Die propodosoma is van 'n streek met onderbroke strias voorsien. Rondom en tussen die voorste pseudostigmata dra die strias lobbe. Die twee paar sensillums is fynbehaard. Setas dl 1 is eenvoudig terwyl setas dc 1 fynbehaard is. Setas dl 2 is eenvoudig maar setas dc 2 - 4 is fynbehaard. Die histerosoma besit 'n plaatvormige streek wat min of meer die gebied tussen setas dl 2 en dc 4 beslaan. Die genoemde setas staan min of meer op die rande van hierdie streek (fig. 736). Die strias van

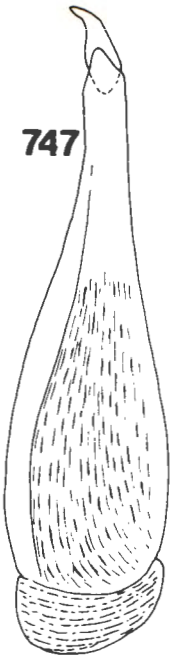
hierdie streek is minder prominent as dié van die omringende integument. Die integument dra agter genoemde streek gladde eenvoudige setas dc 5, dc 6 en dl 6. (Lg. is op die ventraalaansig geleë). Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Die integumentstrias is glad behalwe die gebied onmiddellik voor die anaalwyk waar hul van papillas voorsien is. Laterale skouers is prominent.

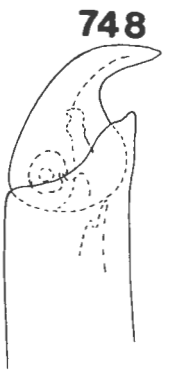
Venter (fig. 737).
Ventraalplate is as sodanig afwesig. Die sternaalstreek van die propodosoma en die koksaalstreke van die histerosoma is waarneembaar omdat die strias nader na mekaar geleë is as dié van die integumentstrook tussen die lg. koksaalstreke. Die sternaalstreek besit, behalwe die penvormige seta op die normale posisie, vyf paar eenvoudige setas waarvan drie paar met koksas I en een paar met koksas II geassosieer is terwyl 'n mediane paar ventrale propodosomaalsetas feitlik op die agterste rand voorkom. Die koksaalstreke van die histerosoma besit elk ses setas, d.i. drie setas wat met elke koksa geassosieer is. Die genitaalwyk bestaan uit 'n kort mediane opening wat deur gestrieerde genitaalklappe begrens word. By die betrokke eksemplaar besit die een genitaalklap net drie setas (fig. 737) maar dit moet as 'n afwyking beskou word omdat die ander een wel vier setas besit. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. Drie paar ventrale histerosomaalsetas kom langs en voor die genitaalwyk op die integument voor. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Die integumentstrias is glad. Ringvormige strukture kom lateraal van die para-anaalsetas voor. Die laterale skouers vorm voor hul die sejugaalgroef wat posteroventraal verloop.

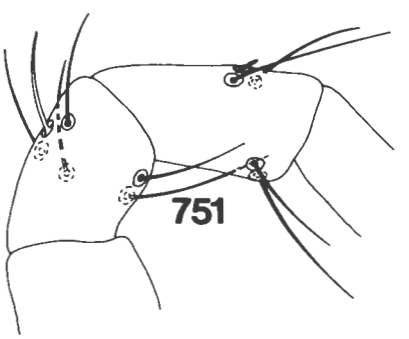
Gnatosoma (fig. 738 - 740).
Die hipognatum (fig. 738) besit op die posteroventrale rand duidelike subkutikulêre skulpturerings. Uitwendig is daar op die ventrale vlak strias aanwesig wat byna tot setas hg 1 strek. Vier paar eenvoudige setas - hg 1 - 4 - kom op die ventraalvlak voor. Die entomalas (fig. 739) besit twee paar kort adorale setas. 'n Penvormige seta kom op die normale posisie voor, d.i. op die agterste deel van die dorsaalrand. Hier kom ook lengtestrias en papillas voor. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

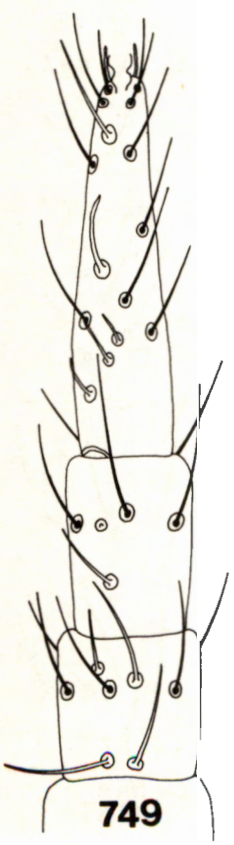


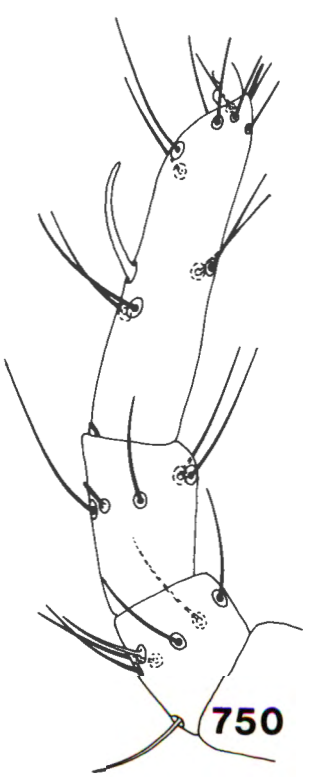












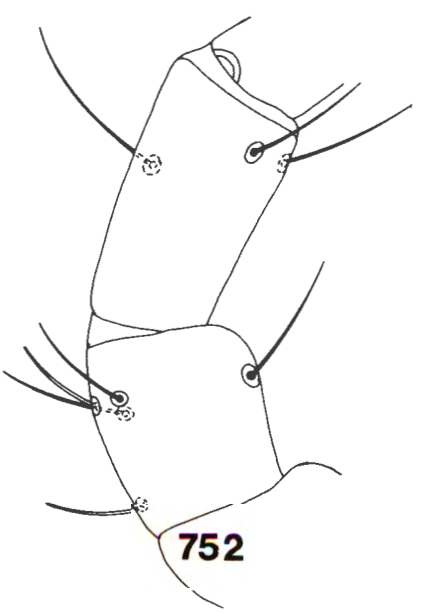


Fig. 745 - 752: Cunaxoides (Funaxopsis) passerinae spec. nov., wyfie.
Fig. 745, seta dc 5; fig. 746, palp; fig. 747, chelisera; fig. 748, chela; fig. 749, poot I; fig. 750, poot II; fig. 751, poot III; fig. 752, poot IV.

Die palp en die cheliseras stem met dié van die wyfie ooreen. Die chela (fig. 740) is normaal vir die familie.

Pote (fig. 741 - 744).

Die pote (fig. 741 - 744) is korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke volledig verdeel. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller tot by die tarsuspunte wat stomp eindig. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die empodiums is viertakkig. Die basifemurs is net van strias voorsien. Die ander pootsegmente is ventraal hoofsaaklik van lobagtige papillas voorsien terwyl die dorsaalvlakke meestal van strias of lobbe voorsien is. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 741 - 744):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{2}{1}$ — $\frac{0}{1}$ es;

genu's I - IV, 4(3) asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 1 ssl, 3 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 1 ies, 4 es — 1 les, 2 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 1 tsl, 1 ks, 9 es — 1 ks, 8 es.

WYFIE (fig. 745 - 752).

Afmetings: idiosoma: lengte, ± 350 µm; breedte, ± 200 µm; hipognatumlengte, 91 - 94 µm; palplengte, 60 - 62 µm; heliseralengte, 91 - 98 µm; pootlengtes: I, 175 - 185 µm; II, 173 - 182 µm; III, 192 - 206 µm; IV, 214 - 221 µm.

Dorsum.

Die dorsum stem tot 'n groot mate met dié van die mannetjie ooreen. Die striapatroon van die propodosoma is feitlik dieselfde behalwe dat die strias van die wyfie effens meer prominent is. Die twee paar sensillums is fynbehaard. Setas dl 1 is eenvoudig maar setas dc 1 is gepluim. Die histerosoma besit 'n soortgelyke plaatagtige streek met digter opmekaar geplaaste strias. Alle histerosomaalsetas van die dorsum is gepluim alhoewel setas dl 6 tot 'n mindere mate as bv. setas dc 4 (fig. 745), gepluim is.

Venter.

Die venter verskil alleen in die aantal ventrale histerosomaalsetas wat hier vier paar bedra en ook is die genitaalwyk groter soos by die ander wyfies van die subgenus.

Gnatosoma (fig. 746 - 748).

Die hipognatum stem met dié van die wyfie ooreen. Die palp (fig. 746) is normaal vir die genus. Dit besit op segment II vier dorsaalsetas en een ventraalseta. Die tibiotarsus is van ses setas, een klein proksimale uitsteeksel en op die distale deel 'n terminale klou en 'n subterminale uitsteeksel voorsien. Die ventrale rif tussen lg. en die proksimale deel is van fyn tandjies voorsien. Die cheliseras (fig. 747) besit op die dorsaalvlak van segment I dwarsstrias met fyn papillas terwyl segment II vir ongeveer drie-vyfde van sy lengte van strias van wisselende breedte voorsien is. Die chela (fig. 748) is normaal vir die familie.

Pote (fig. 749 - 752).

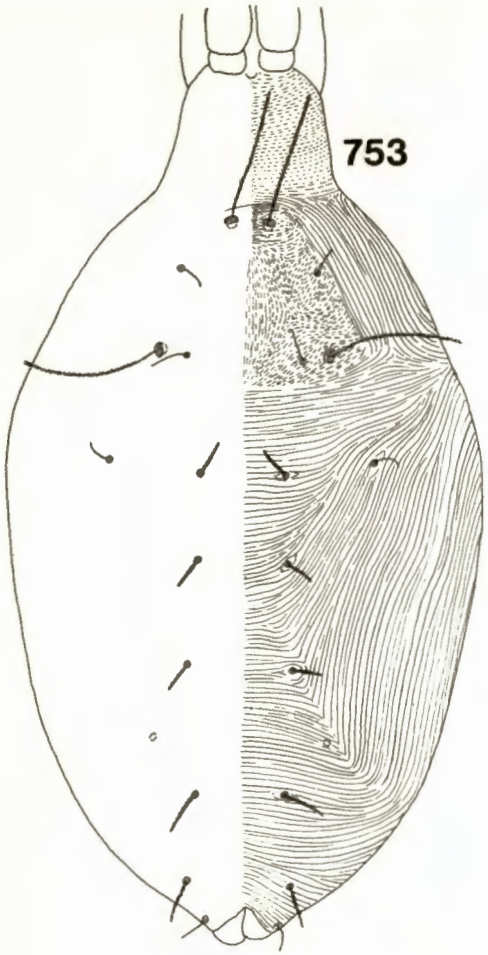
Die pote stem basies t.o.v. lengtevolgorde, algemene bou, femurverdeling, ambulakrums en huidbedekking met dié van die mannetjie ooreen. Die pootsetotaksie verskil en is soos volg (fig. 749 - 752):

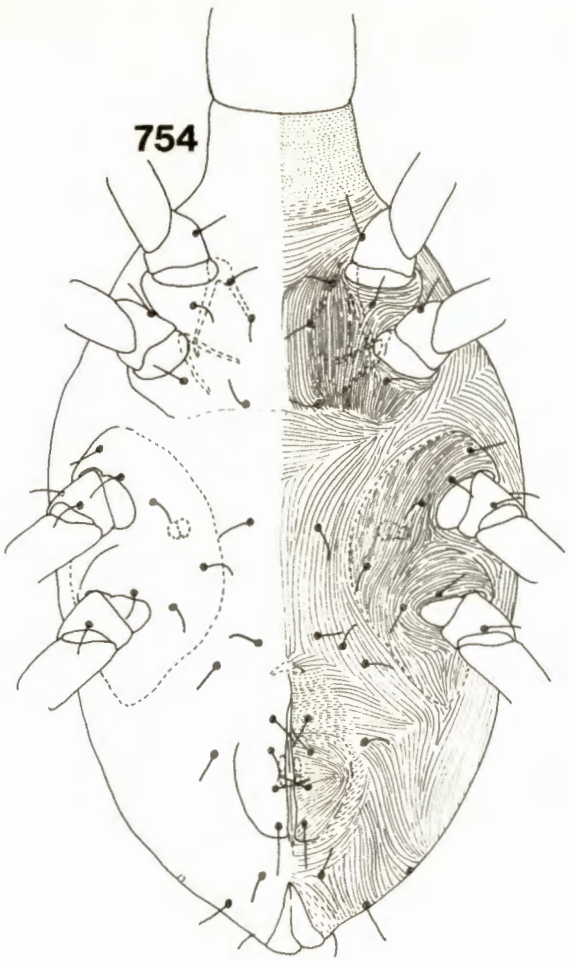
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{2}{2}$ — $\frac{0}{1}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 3 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 4 es — 1 ssl, 1 les, 3 es — 1 les, 2 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 1 ks, 1 tsl, 9(10) es — 1 ks, 8 es.

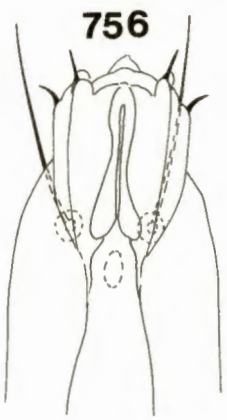
ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

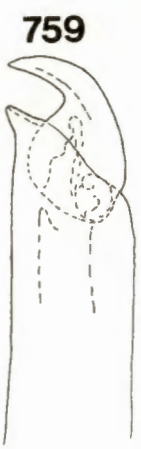
MATERIAAL BESTUDEER.

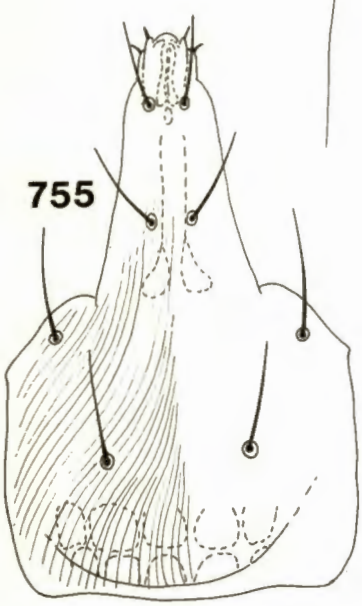
Holotiepmannetjie versamel vanaf Passerina sp. ongeveer 4 km. vanaf die Thomas Baines-natuurreservaat langs die Grahamstad-Port Elizabethpad, K.P., op 13 Februarie 1974 deur C.J. Colyn; 1 paratiepwyfie (idiosoma beskadig) vanaf 'n ongeïdentifiseerde plant in die Duiwelspiekbosreservaat, Kaapstad, op 31 Januarie











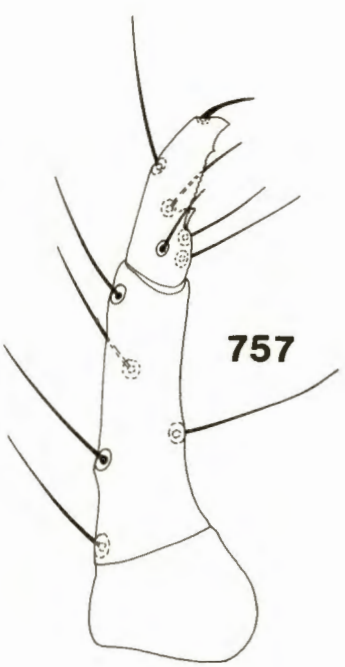




Fig. 753 - 759: Cunaxoides (Funaxopsis) visci spec. nov., wyfie.
Fig. 753, dorsum; fig. 754, venter; fig. 755, hipognatum; fig. 756, hipostoom; fig. 757, palp; fig. 758, chelisera; fig. 759, chela.

1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie (idiosoma beskadig) vanaf Serruria adscendens by Stanford, Kaapprovinsie, op 12 Februarie 1967 deur M.K.P. Meyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HM, 2 PW - NPLTD.

Cunaxoides (Funaxopsis) visci spec. nov. (fig. 753 - 763).
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is dat tarsus I 'n soliede dt-seta, dat tibia II 'n solenidion en vyf eenvoudige setas, dat tibia III 'n solenidion en vier eenvoudige setas, dat tarsus IV 'n knopseta en tien eenvoudige setas en dat tibia IV twee eenvoudige setas en 'n lang eenvoudige seta besit. Verder is setas dl 2 en dc 1 glad en die propodosomaalkoksas is deur 'n mediane integumentstrook geskei. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 753 - 763).

Afmetings: idiosoma: lengte, 369 µm; breedte, 197 - 212 µm; hipognatumlengte, 94 - 96 µm; palplengte, 59 - 62 µm; cheliseralengte, 96 µm; pootlengtes: I, 178 - 180 µm; II, 166 - 168 µm; III, 182 - 185 µm; IV, 192 - 199 µm.

Dorsum (fig. 753).
Sterk gesklerotiseerde plate kom nie voor nie. Die propodosomaalstreek is van lobagtige strias voorsien (fig. 753). Hierdie streek is op die laterale en agterste rande redelik duidelik deur die integumentstrias afgebaken. Die gebied direk voor die voorste sensillums is gestrieer wat verder na voor na 'n papilladraende streek oorgaan.

Die histerosoma besit 'n streek rondom en tussen setas dc 2 en 3 wat effens digter gestrieer is en waarvan sommige strias onderbroke is. Die dorsaalintegument is van strias voorsien wat baie fyn lobbe of papillas dra.

Die sensillums is relatief kort en baie fyn behaard. Setas dl 1, dl 2 en dl 6 asook dc 1 is glad en eenvoudig. Setas dc 2 - 6 is relatief breed en baie effens en baie fyn behaard. Die wisseling in lengte van die dorsaalsetas blyk uit fig. 753.

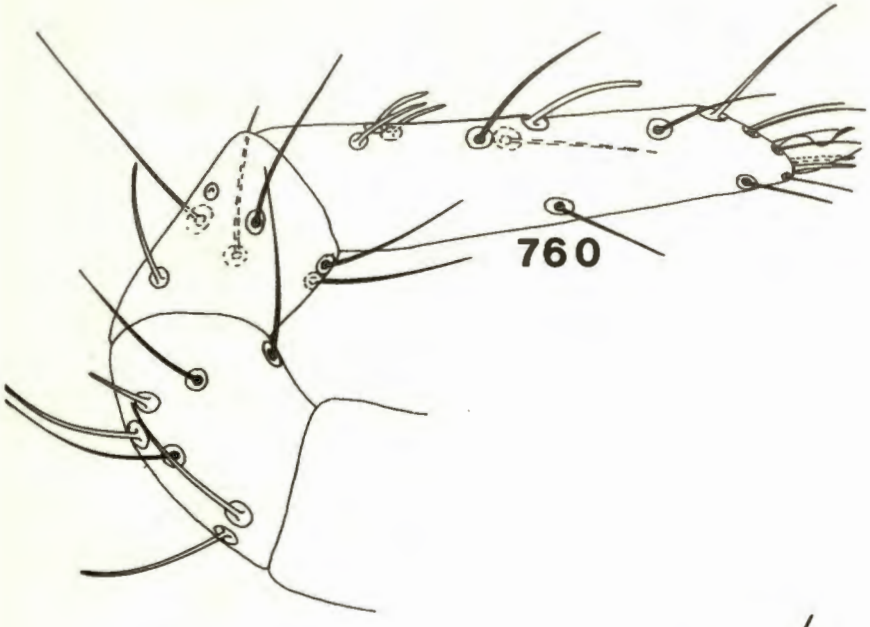
Dit lyk asof die histerosomaalsetas op baie klein plaatjies staan. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is prominent.

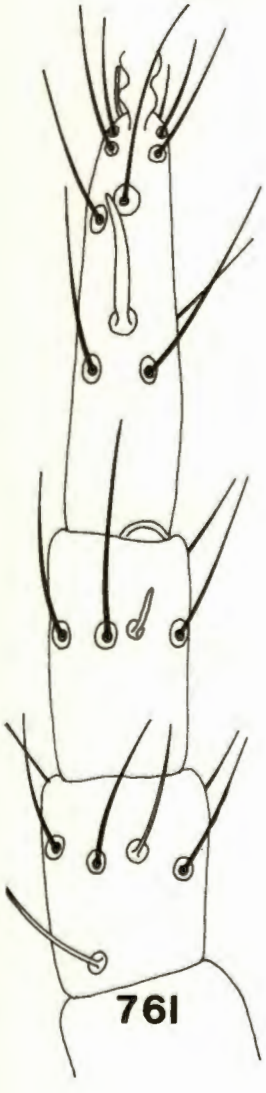
Venter (fig. 754).
Die venter is nie van duidelike plate voorsien nie. Die vier koksaal- en die genitaalstreke word deur 'n digter striapatroon (fig. 754) onderskei. Die setotaksie van die genoemde streke is normaal vir die genus. Die ventrale integument is van agt (of nege) eenvoudige setas voorsien. Die koksaalstreke is van subkutikulêre skulpturerings voorsien terwyl apodeme by koksas I en II voorkom. Die voorste punt van die genitaalopening is met 'n inwendige skleriet geassosieerd. Die voorste gedeelte van die genitaalklappe, d.i. tussen setas g 2 en genoemde skleriet is van fyn gelobde dwarsstrias voorsien. Die agterste gedeelte is van onderbroke strias voorsien. Die laterale skouers vorm voor hulle die posteroventraalverlopende sejugaalgroef. Ringvormige strukture kom anterolateraal van die setas dl 6 voor. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie.

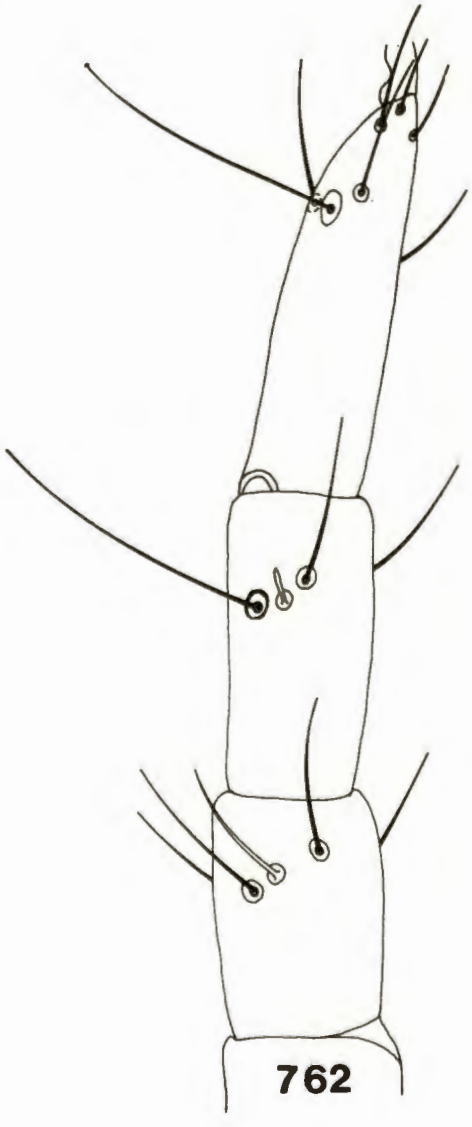
Gnatosoma (fig. 755 - 759).
Die hipognatum (fig. 755) stem ooreen met dié van die ander spesies van die subgenus. Dit is ventraal van uitwendige strias en subkutikulêre skulpturerings voorsien. Die setotaksie is normaal vir die genus, d.w.s. vier paar setas (hg 1 - 4) op die ventrale vlak, een paar penvormige setas in die normale posisie en twee paar kort adorale setas op die entomalas (fig. 755 & 756). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 757) is normaal vir die genus. Die vier dorsaalsetas van palpsegment II is ongeveer eweredig oor die lengte van die segment versprei. Die tibiotarsus besit 'n ventrale puntige uitsteeksel op die proksimale breër gedeelte, 'n terminale klou en 'n subterminale uitsteeksel, fyn tandjies op die ventrale rif asook ses setas. Fyn lengteverlopende strias kom op segment II voor.

Die cheliseras (fig. 758) besit op segment I fyn papillas en is op die agterste dorsale helfte van strias van wisselende breedte voorsien. Die cheliseraalseta is afwesig. Die chela (fig. 759) is normaal vir die familie.







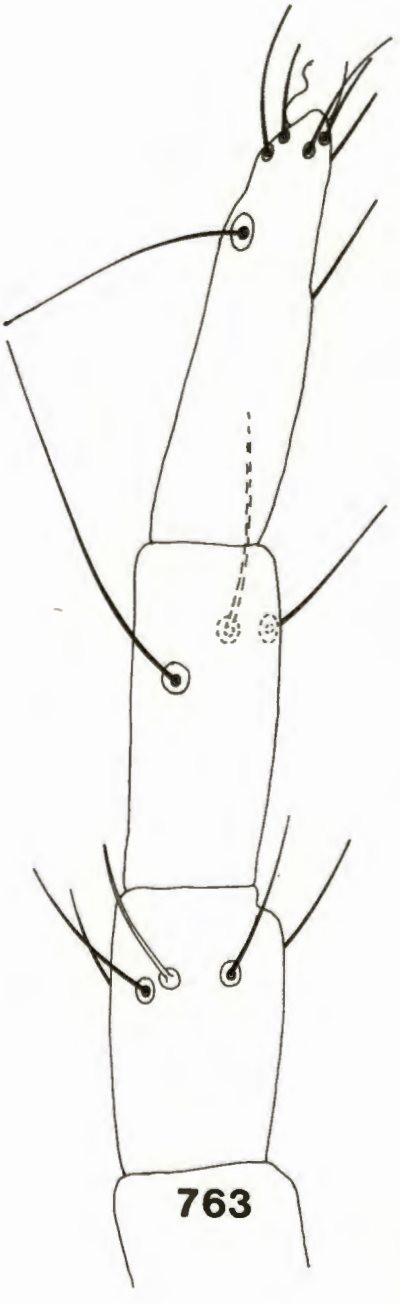


Fig. 760 - 763: Cunaxoides (Funaxopsis) visci spec. nov., wyfie.
Fig. 760, poot I; fig. 761, poot II; fig. 762, poot III; fig. 763, poot IV.

Pote (fig. 760 - 763).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote word geleidelik distaalwaarts smaller. Die tarsuspunte eindig effens stomp in 'n dorsaalaansig dog van die kant gesien eindig hul skerp (fig. 760 & 763). Die huid van die pootsegmente is van strias en/of lobbe en/of papillas voorsien. Die ambulakrumkloue is geriffel; die empodium is viertakkig. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 760 - 763):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{2}$ — $\frac{1}{1}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es — 1 les, 2 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 10 es.

MANNETJIE en ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel uit onbekende habitat ongeveer 40 km. langs Uitenhage-Jansenvillepad, op 15 Februarie 1974 deur C.J. Colyn;
1 paratiepwyfie vanaf Viscum sp. langs die Groot Visrivier by Cradock, op 23 Januarie 1969 deur S. van Rooyen.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 1 PW - NPLTD.

8.112 Subgenus DUNAXEUS subgen. nov.

Hierdie subgenus word daargestel om die spesies van die genus Cunaxoides sens. lat. te huisves wat op tibias III en IV vier eenvoudige setas en een lang eenvoudige seta besit.

Tiepspesie: Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus subgen. et spec. nov.

Subgenus Dunaxeus - sleutel tot die spesies uit die Etiopiese

wyk.

1. Penvormige seta en induiking op tarsus I afwesig; histerosoma met duidelike subkutikulêre skulpturerings; setas dc 1 en dc 5 fyn behaard; segment II van chelisera met lang lobbe ..... C. (Dunaxeus) elongatus spec. nov.

- Penvormige seta in induiking op tarsus I aanwesig: histerosoma sonder subkutikulêre skulpturerings; setas dc 1 en dc 5 glad; segment II van chelisera met baie fyn lengteverlopende strias ..... C. (Dunaxeus) capensis spec. nov.

Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus spec. nov. (fig. 764 - 780: plaat XVIII k - l & XIX a - i).

Hierdie spesie word onderskei deur die langwerpige idiosoma wat op die histerosoma subkutikulêre riwwe of skulpturerings besit terwyl die propodosomaalkoksas van soortgelyke ornamentasies voorsien is. Die histerosomaalstreek is in twee onduidelik afgebakende lateraalstreke voorsien. Setas dc 1 strek byna tot by setas dl 1 en is fynbehaard. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

WYFIE (fig. 764 - 774: plaat XVIII k - l & XIX a - i).

Afmetings: idiosoma: lengte, 338 - 376 µm; breedte, 154 - 177 µm; hipognatumlengte, 86 - 94 µm; palplengte, 55 - 62 µm; cheliseralengte, 91 - 98 µm; pootlengtes: I, 154 - 167 µm; II, 146 - 156 µm; III, 167 - 178 µm; IV, 185 - 202 µm.

Dorsum (fig. 764: plaat XVIII k - l, XIX a - d).

Geen duidelike gesklerotiseerde dorsaalplate is aanwesig nie maar op die propodosoma (plaat XVIII k) kom een en op die histerosoma twee laterale streke voor wat hul deur strias van langer lengte van die integumentstrias onderskei. Die propodosomaalstreek besit die volle aantal setas, d.i. die fynbehaarde sensillumpare PS 1 en PS 2, eenvoudige setas dl 1 wat so lank is soos die afstand tussen hul basis en die naaste voorste pseudostigmata (plaat XVIII l) en fynbehaarde setas dc 1. Die integument voor die propodosomaalstreek is van dowwe strias met papillas voorsien terwyl die integument langs hierdie streek van duidelike lobdraende strias voorsien is. Lg. lobbe is baie

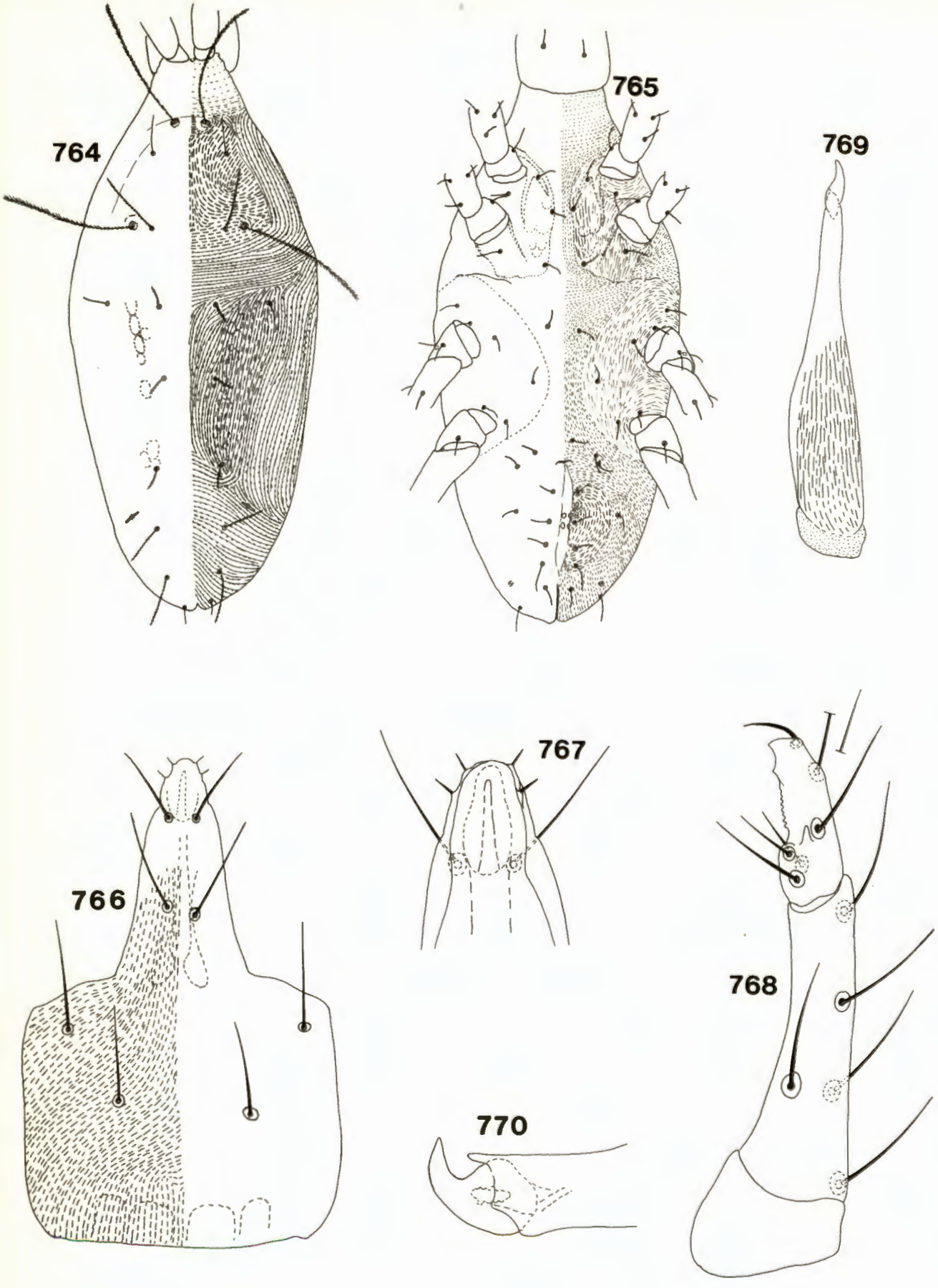
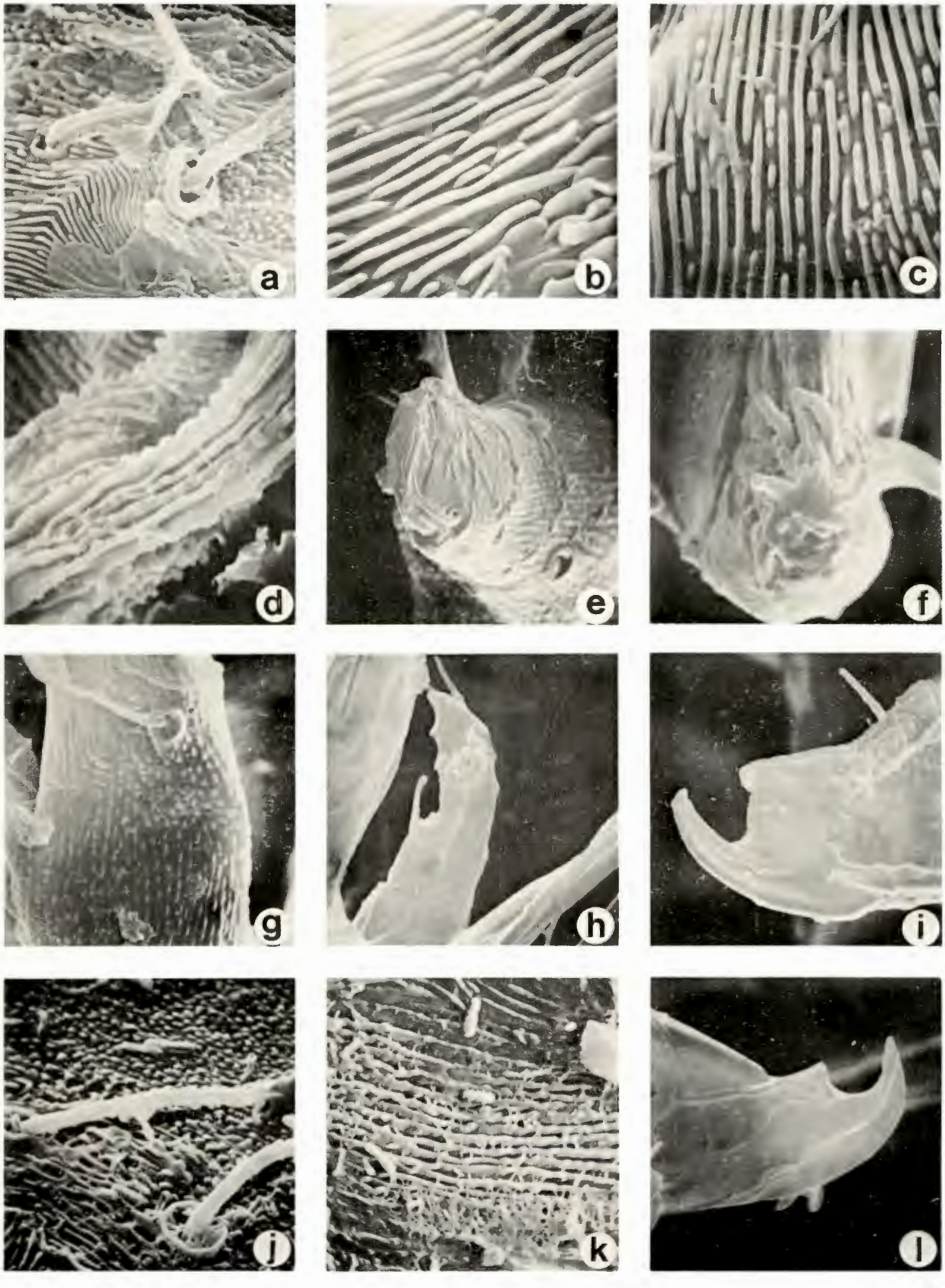


Fig. 764 - 770: Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus spec. nov., wyfie.
Fig. 764, dorsum; fig. 765, venter; fig. 766, hipognatum; fig. 767, hipostoom; fig. 768, palp; fig. 769, chelisera; fig. 770, chela.



PLAAT XIX

a. Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus - Agterste pseudostigmata. 5 400x

b. C. (D.) elongatus - Histerosomaalplaat, strias, dorsaal. 10 900x

c. C. (D.) elongatus - Strias tussen dorsale histerosomaalplate. 10 250x

d. C. (D.) elongatus - Interskutaalstrias van dorsolaterale histerosomaalstreek. 10 200x

e. C. (D.) elongatus - Hipostoom. 5 200x

f. C. (D.) elongatus - Entomalas met setas. 11 000x

g. C. (D.) elongatus - Hipostoom, lateraal. 5 200x

h. C. (D.) elongatus - Palptibiotarsus. 5 200x

i. C. (D.) elongatus - Chela. 5 500x

j. C. (Bunaxella) oribensis - Voorste sensillums en pseudostigmata. 4 900x

k. C. (B.) oribensis - Interskutaalstrias van propodosoma. 4 800x

l. C. (B.) oribensis - Chela. 5 100x

kort (plaat XIX a). Laterale skouers is vlak en nie prominent nie omdat die koksaalplate van die histerosoma nie sterk ontwikkel is nie.

Die twee laterale streke (plaat XIX b) van die histerosoma word deur 'n mediane gestrieerde strook, met korter lobbe (plaat XIX c), van mekaar geskei. Die lobbe van hierdie mediane strook is langer as dié van die gewone omringende integument. Subkutikulêre riwwe of skulpturerings kom onder die laterale histerosomaalstreke voor. Hierdie laterale streke dra setas dl 2 (wat eenvoudig is) en dc 2 - 4, wat fynbehaard is. Setas dc 5 en dc 6 is aansienlik langer as die ander histerosomaalsetas. Setas dl 6 is eenvoudig. Die integument van die histerosoma is van lobdraende strias voorsien (plaat XIX d). Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor.

Venter (fig. 765).
Die venter word gekenmerk deur die aanwesigheid van vier koksaalstreke, twee aan elke kant. Die koksaalstreke is nie baie duidelik waarneembaar nie a.g.v. onduidelike afbakening. Net die verandering in die striapatroon en -aard onderskei die koksas.

Die propodosomaalkoksas is van mekaar deur 'n integumentstrook, voorsien van lobdraende strias, geskei. Elkeen van hierdie koksaalstreke besit vyf setas waarvan drie met koksa I en een met koksa II geassosieer is. 'n Penvormige seta kom dorsaal van die aanhegting van poot I op die koksaalplaat voor. Die agterste mediane paar word as die ventrale propodosomaalsetas beskou. Inwendige apodeme is met koksas I en II geassosieer (fig. 765). Elke koksaalstreek van die histerosoma besit ses setas, d.i. drie vir elke koksa. Alle koksaalstreke is van subkutikulêre skulpturerings voorsien. Die integument bestaan uit lobdraende strias; die lobbe is baie kort. Agt of nege ventrale histerosomaalsetas kom op die integument voor en langs die genitaalwyk voor. Laasgenoemde bestaan uit 'n lang mediane opening waarvan die voorste punt met 'n inwendige skleriet geassosieer is. Die opening word weerskante deur twee swakgesklerotiseerde, onduidelik-afgebakende genitaalklappe begrens. Vier genitaalsetas kom op elke klap voor waarvan setas g 4 die langstes is. Twee paar genitaalpapillas van ongeveer gelyke grootte is teenwoordig. Die agterste gedeelte van die

genitaalklappe is van lang lobbige strias voorsien terwyl die lobbe van die voorste gedeelte geleidelik korter word tot dieselfde lengte as dié van die omringende integument.

Die anaalwyk bestaan uit 'n mediane terminale opening wat deur onduidelik-afgebakende klappe begrens word. Elke anaalklap is van gelobde strias voorsien en dra elk een anaalseta. Een paar para-anaalsetas en 'n paar ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor. Alle ventraalsetas is eenvoudige setas.

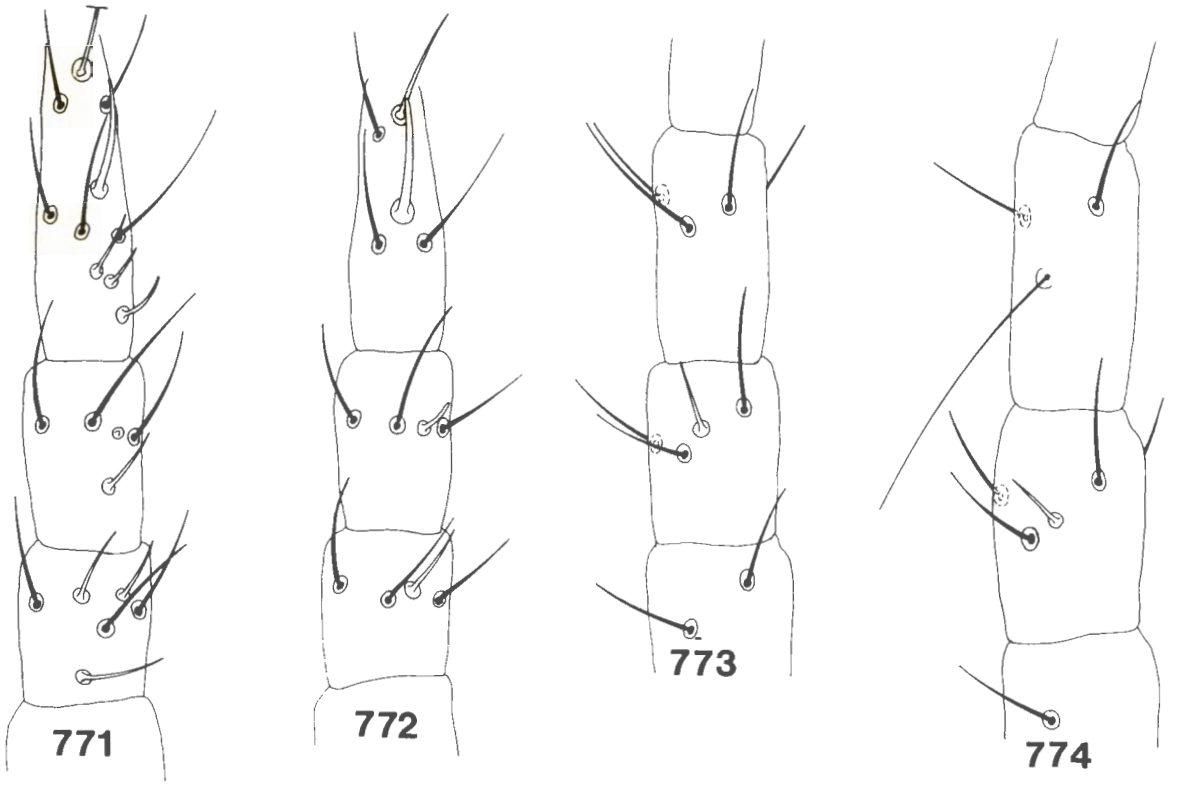
'n Sejugaalgroef kom lateraal tussen die propodosomaal- en histerosomaalkoksaalstreke voor.

Gnatosoma (fig. 766 - 770: plaat XIX e - i).
Die hipognatum (fig. 766) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Dit dra ventraal vier paar setas (hg 1 - 4) en twee paar baie kort adorale setas op die entomalas (fig. 767: plaat XIX e - f). Die ventrale vlak van die hipognatum is van gelobde strias voorsien (fig. 766: plaat XIX g). Op die posteroventrale rand kom subkutikulêre skulpturerings voor. Die dorsale en dorsolaterale vlakke van die koksaalgedeelte is van papillas voorsien. Op die agterste deel van die dorsaalrand kom 'n penvormige seta voor.

Die palp (fig. 768) is drieledig en strek met ongeveer een-derde van die lengte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Die koksa besit geen setas nie maar segment II is van vier dorsaalsetas en een ventraalseta voorsien. Enkele fyn papillas kom op die proksimale gedeelte van segment II se mediane vlak voor. Die tibiotarsus is van ses setas in die normale posisies, 'n proksimale ventrale puntige uitsteeksel, 'n ventrale rif met fyn tandjies (plaat XIX h), 'n subterminale puntige uitsteeksel en 'n terminale klou voorsien.

Die cheliseras (fig. 769) is normaal vir die genus. Die troganter is dorsaal van papillas voorsien. Die proksimodorsale vlak van segment II is van kort en lang lobbe voorsien. Die chela (fig. 770: plaat XIX i) is normaal vir die familie.

Pote (fig. 771 - 774).
Die pote is almal korter as die idiosoma en die lengtevolgorde



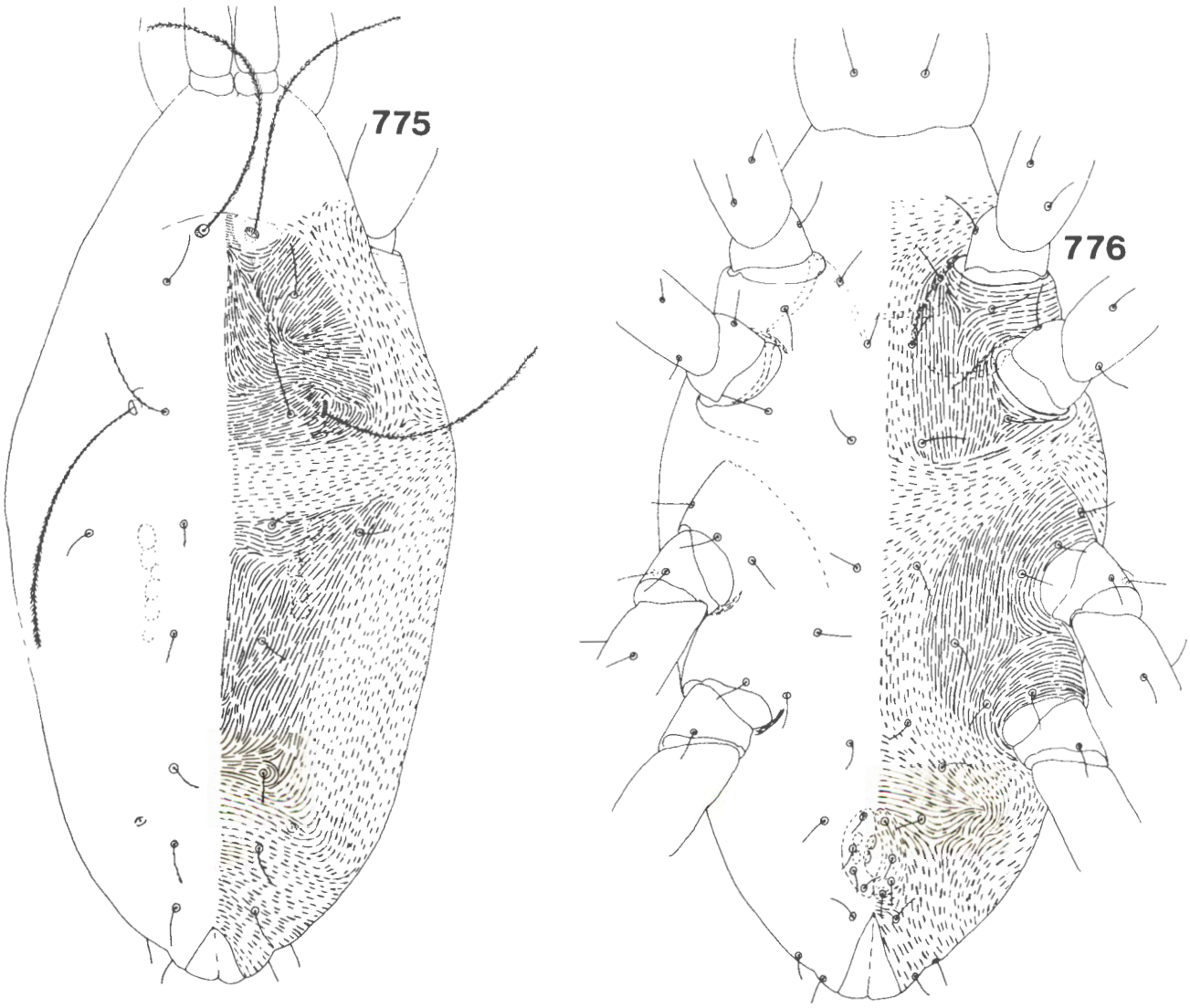


Fig. 771 - 776: Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus spec. nov.
Fig. 771, poot I, wyfie; fig. 772, poot II, wyfie; fig. 773, poot III, wyfie; fig. 774, poot IV, wyfie; fig. 775, dorsum, mannetjie; fig. 776, venter, mannetjie.

is II-I-III-IV. Alle femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Alle segmente is van papillas en/of lobbe voorsien. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller. Die tarsusse eindig betreklik stomp tot by die ambulakrums wat uit twee geriffelde kloue en 'n viertakkige empodium bestaan. Die setotaksie van die pote is soos volg (fig. 771 - 774):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{3}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;

genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 les, 4 es — 1 les, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 15 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 10 es.

MANNETJIE (fig. 775 - 780).

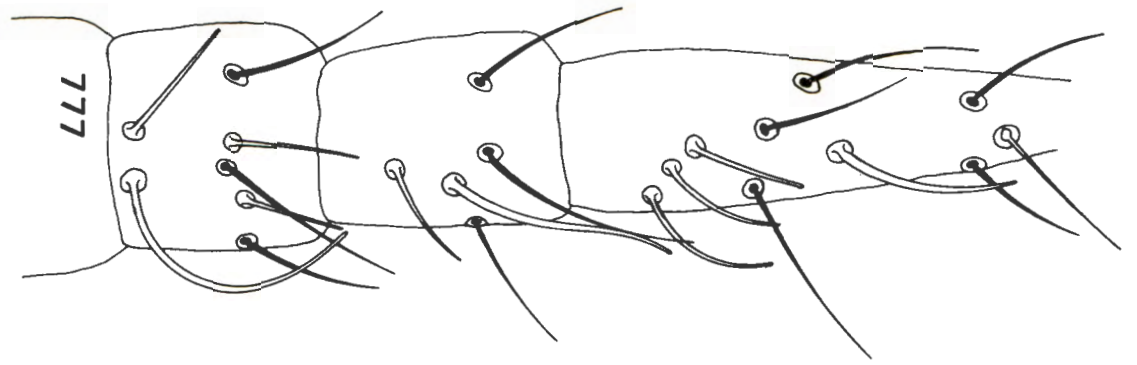
Afmetings: idiosoma: lengte, 253 - 276 µm; breedte, 130 - 146 µm; hipognatumlengte, 77 - 82 µm; palplengte, 50 - 54 µm; cheliseralengte, 80 - 84 µm; pootlengtes: I, 158 - 163 µm; II, 146 - 156 µm; III, 170 - 178 µm; IV, 185 - 192 µm.

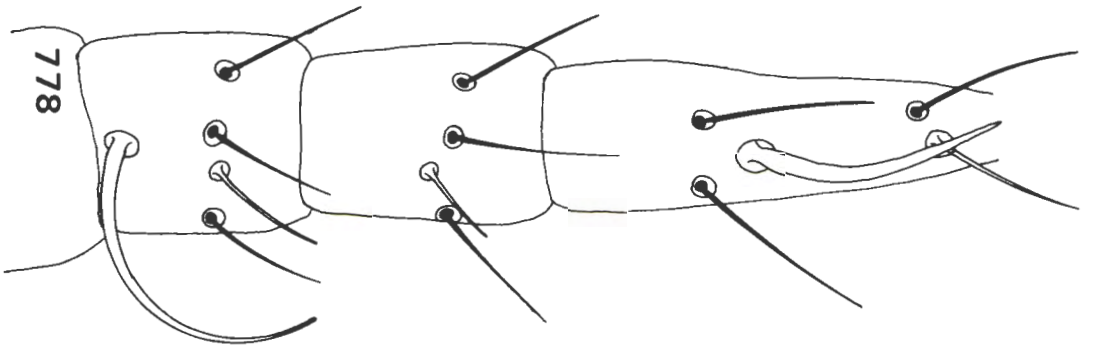
Dorsum (fig. 775).

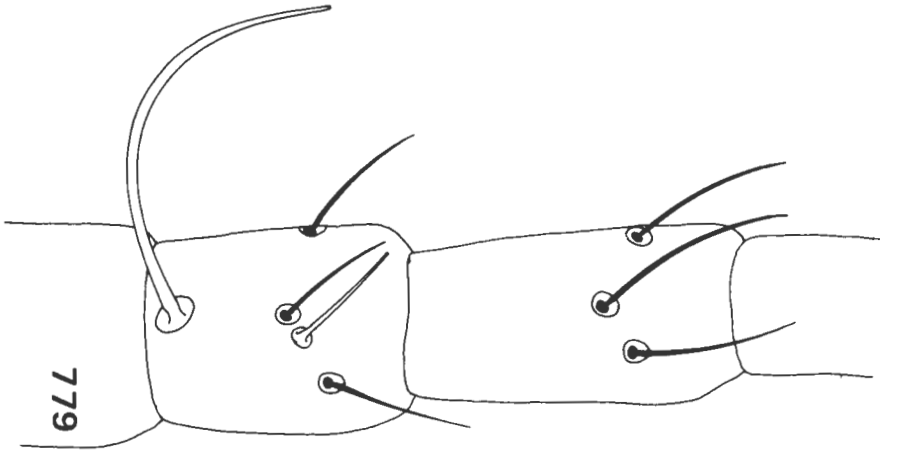
Die propodosoma stem met dié van die wyfie ooreen behalwe dat setas dl 1 relatief effens korter en dc 1 relatief effens langer is. Die histerosoma besit 'n onverdeelde plaatvormige streek wat setas dl 2 en dc 2 - 4 dra. Setas dl 1, dl 2, dl 6 en dc 6 is glad terwyl setas dc 1 - 5 tot 'n mindere of meerdere mate fyn behaard is. Die setalengtes wissel aansienlik (fig. 775). Subkutikulêre skulpturerings kom op beide die propodosomaal- en histerosomaalstreke voor. Die integumentstrias is van lobbe voorsien.

Venter (fig. 776).

Die venter verskil van dié van die wyfie daarin dat net twee paar ventrale histerosomaalsetas en die genitaalwyk wat relatief baie kleiner, ovaalvormig en duideliker afgebaken is. Die genitaalklappe is van lobbe van wisselende lengte voorsien (fig. 776).







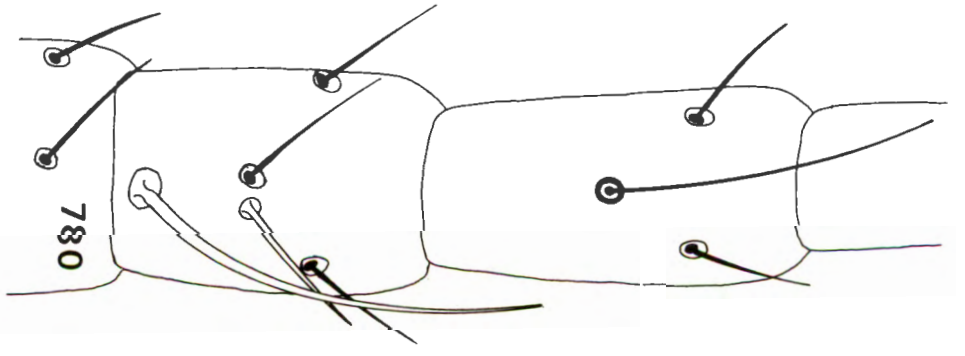


Fig. 777 - 780: *Cunaxoides* (*Dunaxeus*) *elongatus* spec. nov., mannetjie.
Fig. 777, poot I; fig. 778, poot II; fig. 779, poot III; fig. 780, poot IV.

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

Pote (fig. 777 - 780).
Behalwe vir die verskille in die setotaksie van die pote (fig. 777 - 780) stem hulle met dié van die wyfie ooreen. Die verskille kom op die volgende segmente voor:
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{0}{2}$ es;
genu's I - IV, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 asl, 1 ssl, 5 es.

ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

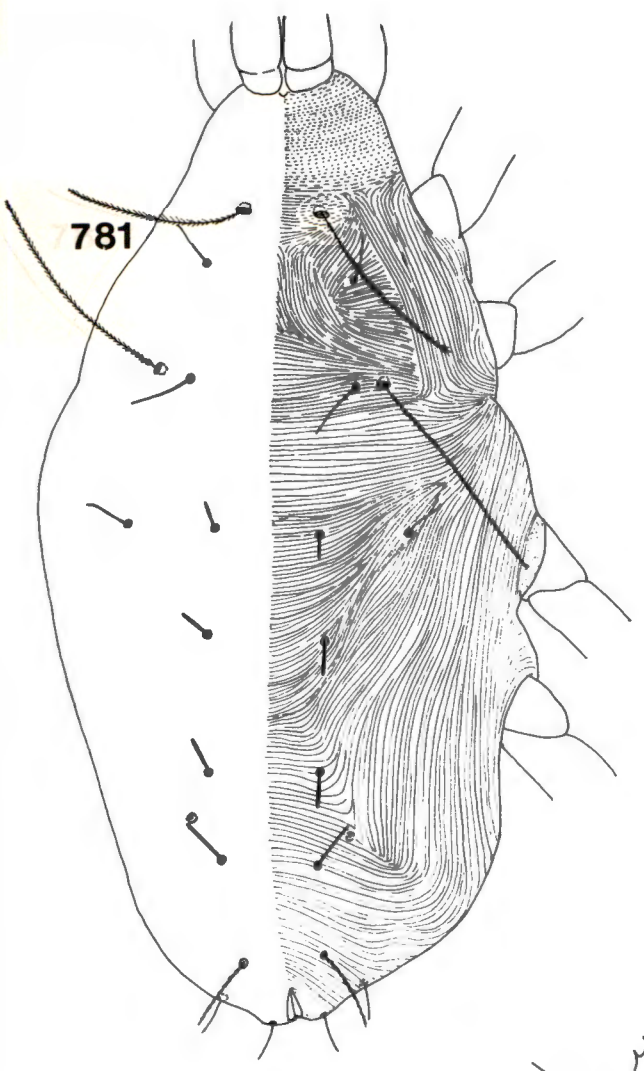
MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 3 paratiepwyfies (+ 2 paratiepwyfies op A.E.M.-knopie) en 2 paratiepmannetjies versamel vanaf gras (Panicum maximum) en grond op die universiteitskampus, Sovenga, Noord-Transvaal, R.S.A., op 3 Mei 1971 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie versamel op 5 Mei 1971 uit dieselfde habitat deur dieselfde versamelaar.

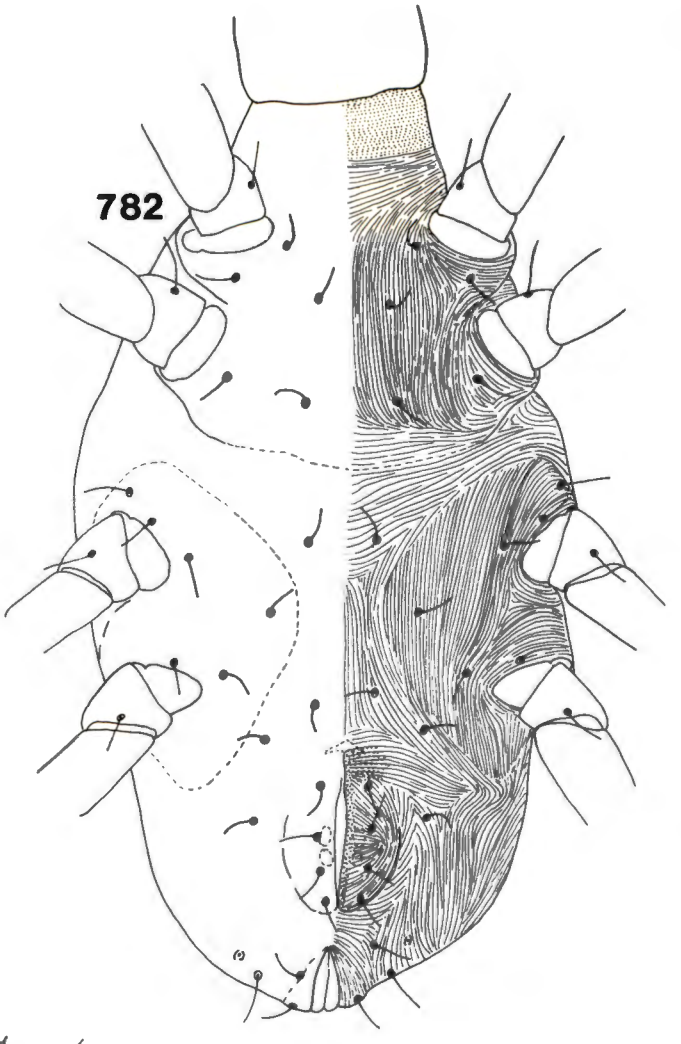
PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 2 PW (+ 2 PW op A.E.M.-knopie), 2 PM - IDNPU;
1 PW, 1 PM - NPLTD.

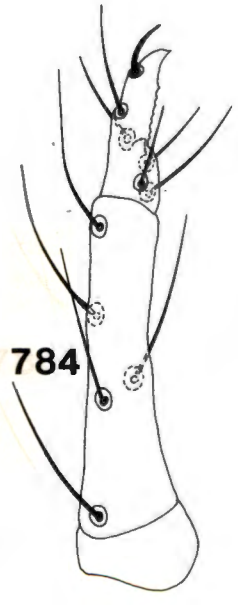
Cunaxoides (Dunaxeus) capensis spec. nov. (fig. 781 - 789).
Hierdie spesie verskil van die ander spesie in hierdie subgenus, Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus spec. nov., in die aanwesigheid van 'n penvormige seta in die insinking op tarsuspunt I, die idiosoma wat relatief korter en breër is en die afwesigheid van prominente subkutikulêre skulpturerings van die voorste histerosomaalstreek. Setas dc 1 en 5 is glad. Segment II van die chelisera is proksimaal van baie fyn strias voorsien. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 781 - 789).

Afmetings: idiosoma: lengte, 330 µm; breedte, 184 µm; hipognatumlengte, 93 - 98 µm; palplengte, 60 µm; cheliseralengte, 96 - 98 µm; pootlengtes: I, 161 - 167 µm; II, 151 - 156 µm;







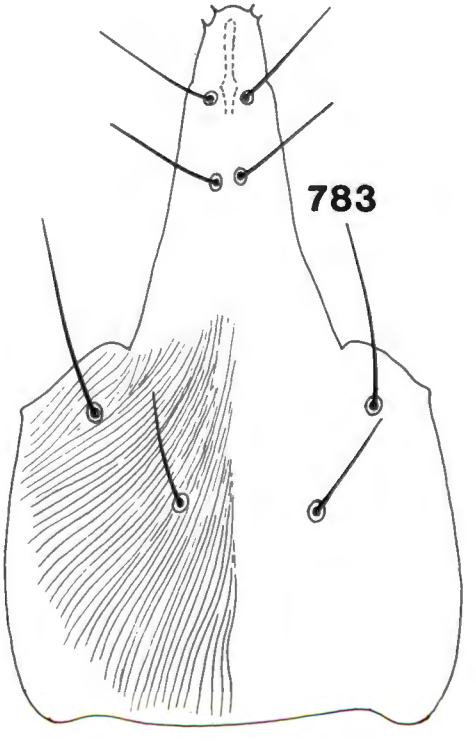




Fig. 781 - 785: Cunaxoides (Dunaxeus) capensis spec. nov., wyfie.
Fig. 781, dorsum; fig. 782, venter; fig. 783, hipognatum; fig. 784, palp; fig. 785, chelisera.

III, 166 - 170 µm; IV, 182 - 194 µm.

Dorsum (fig. 781).
Die dorsum besit geen afgebakende dorsaalplate nie. Die propodosomaalstreek is van twee paar fynbehaarde sensillums asook twee paar eenvoudige setas - dl 1 en dc 1 - voorsien. Lobbe is rondom die voorste pseudostigmata en lateraal van die agterste pseudostigmata aanwesig. Die laterale rande van die propodosomaalstreek is redelik duidelik.

Op die histerosoma is die streek tussen setas dl 2 en dc 3 van digter-aanmekaar-geleë strias voorsien en gee die indruk van 'n plaatvormige vlak. Sewe paar dorsaalsetas kom op die histerosoma voor. Hiervan is die fynbehaarde setas dc 6 die langstes. Setas dc 2 - 5 is glad maar die skag bly breed en eindig betreklik stomp (fig. 781). Setas dl 2 en dl 6 is eenvoudig. Die dorsaalsetas wissel aansienlik in lengte (fig. 781). Die integumentstrias is hoofsaaklik glad maar voor die anaalopening kom enkele papillas voor. 'n Paar ringvormige strukture kom in die normale posisies voor. Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 782).
Die vier koksaalstreke is nie duidelik afgebaken nie maar word deur die reëlmatige en digter-opmekaar-geplaaste strias gekenmerk.

Subkutikulêre apodeme is net met koksas I geassosieerd. Behalwe die penvormige setas is daar nog drie paar gewone setas met koksas I geassosieerd en een paar met koksas II. Die ventrale propodosomaalsetas is tussen koksas II geplaas. Die sejugaalgroef, gevorm deur die laterale skouers, is opvallend.

Op elke histerosomaalkoksaalstreek is drie setas met elke koksa geassosieerd. Die genitaalklappe is betreklik duidelik afgebaken. Gelobde strias word net voor die voorste paar genitaalsetas aangetref. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. 'n Inwendige skleriet is met die voorrand van die genitaalopening geassosieerd. Vier paar ventrale histerosomaalsetas is voor en om die genitaalwyk aanwesig. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Ringvormige strukture kom lateraal van setas dl 6 voor.

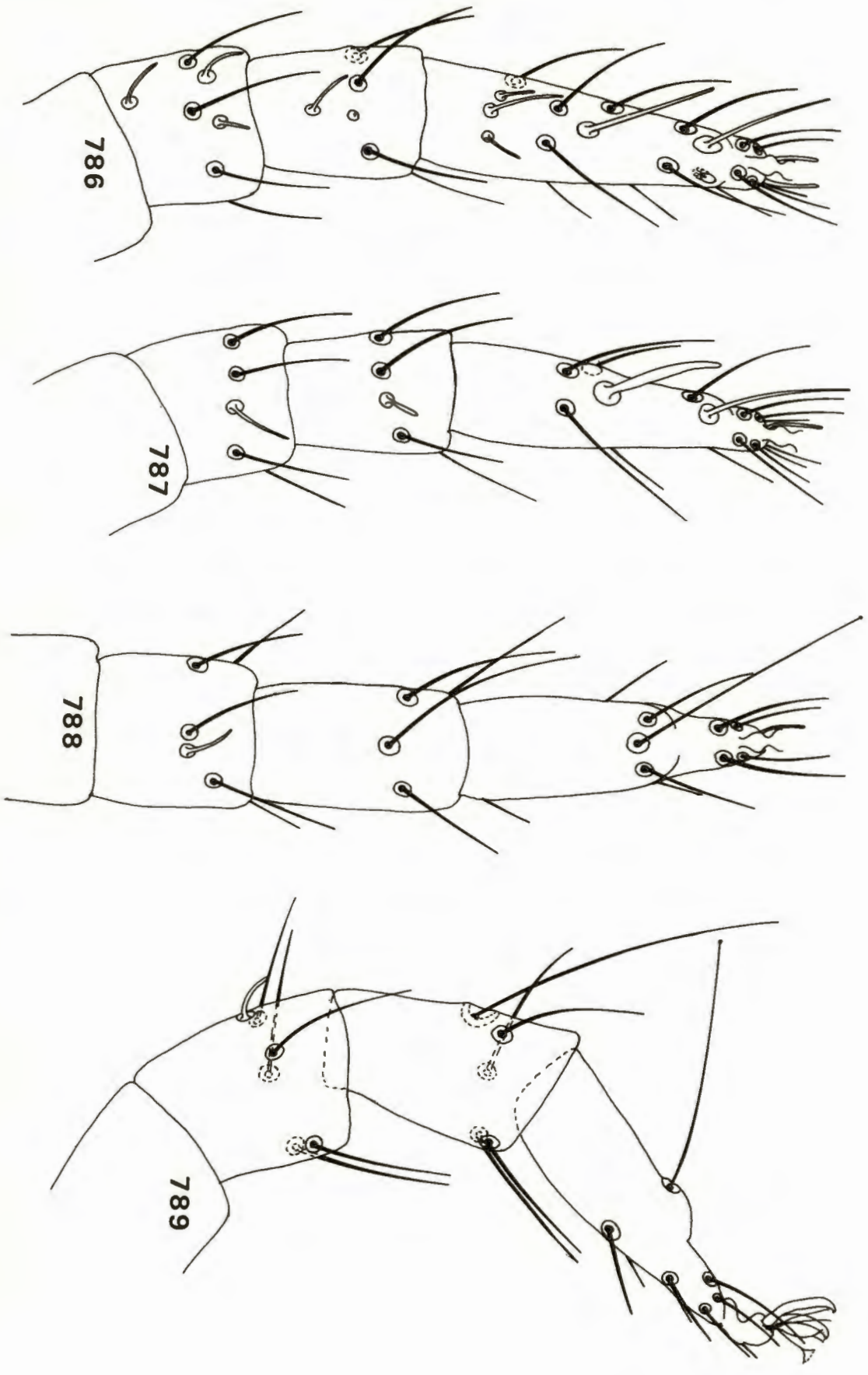


Fig. 786 - 789: Cunaxoides (Dunaxeus) capensis spec. nov., wyfie.
Fig. 786, poot I; fig. 787, poot II; fig. 788, poot III; fig. 789, poot IV.

Die strias (fig. 782) is hoofsaaklik glad behalwe vir genoemde lobbe voor die genitaalwyk. Alle ventraalsetas is eenvoudig.

Gnatosoma (fig. 783 - 785).
Die hipognatum (fig. 783) is op die ventraalvlak van die koksaalgedeelte van fyn strias voorsien terwyl die agterste helfte van die dorsaalrand van papillas voorsien is. 'n Penvormige seta kom op die agterste deel van lg. rand voor. Van die vier paar eenvoudige setas (hg 1 - 4) op die ventraalvlak is setas hg 3 die langste. Die entomalas is van twee paar kort adorale setas voorsien.

Die palp (fig. 784) strek net effens verby die voorpunt van die hipostoom. Segment II besit vier dorsaal- en een ventraalsetas. Die tibiotarsus besit ses eenvoudige setas, een ventraaluitsteeksel op die breë proksimale gedeelte, 'n ry fyn tandjies op die ventrale rif tot by die subterminale uitsteeksel en 'n terminale klou. Alle segmente is glad.

Die cheliseras (fig. 785) is normaal vir die genus. Segment I is dorsaal van lobagtige papillas voorsien. Segment II is dorsaal op die agterste kwart van die lengte van baie fyn, byna onwaarneembare strias voorsien. Cheliseraalsetas is afwesig. Die chela stem ooreen met die ander spesies van hierdie genus.

Pote (fig. 786 - 789).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller. Die tarsuspunte eindig stomp. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die dorsaalvlakke van die pootsegmente is van fyn strias en/of lobbe voorsien terwyl die ventraalvlakke van strias en/of papillas voorsien is. Op tibia IV kom 'n orgaan voor wat die lengte van 'n trigobotrium besit maar die koppievormige holte waarin dit staan is nie so diep soos by 'n werklike trigobotrium nie maar ook nie so vlak soos 'n seta-alveolus nie. Dit word daarom as 'n lang eenvoudige seta beskou. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 786 - 789):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{3}{3}$ — $\frac{1(0)}{2}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es
— 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 les,
4 es — 1 les, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 18 es —
1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 15 es — 1 ks,
1 tsl, 12 es — 1 ks, 10 es.

MANNETJIE en ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel vanaf Elegia stipularis by Kaappunt, Suid-Afrika, op 30 November 1967 deur W. Marais;
1 paratiepwyfie vanaf Elegia parviflora by Kaap Hangklip, K.P., op 6 Februarie 1967 deur W. Marais.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 1 PW - NPLTD.

8.113 Subgenus BUNAXELLA subgen. nov.

Kenmerke.
Hierdie subgenus word opgerig om dié spesies van die genus Cunaxoides sens. lat. te huisves wat op tibia IV net vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte en op tibia III ten minste 'n solenidion met vier of vyf eenvoudige setas besit.

Tiepspesie: Cunaxoides (Bunaxella) oribensis subgen. et. spec. nov.

Subgenus Bunaxella - sleutel tot die spesies uit die Etiopiese wyk.

1. Tarsus IV in beide geslagte met een knopseta en agt eenvoudige setas; setotaksie van telofemurs 4 — 4 — 3 — 2 es 2

\- Tarsusse IV met een knopseta en sewe eenvoudige setas; setotaksie van telofemurs

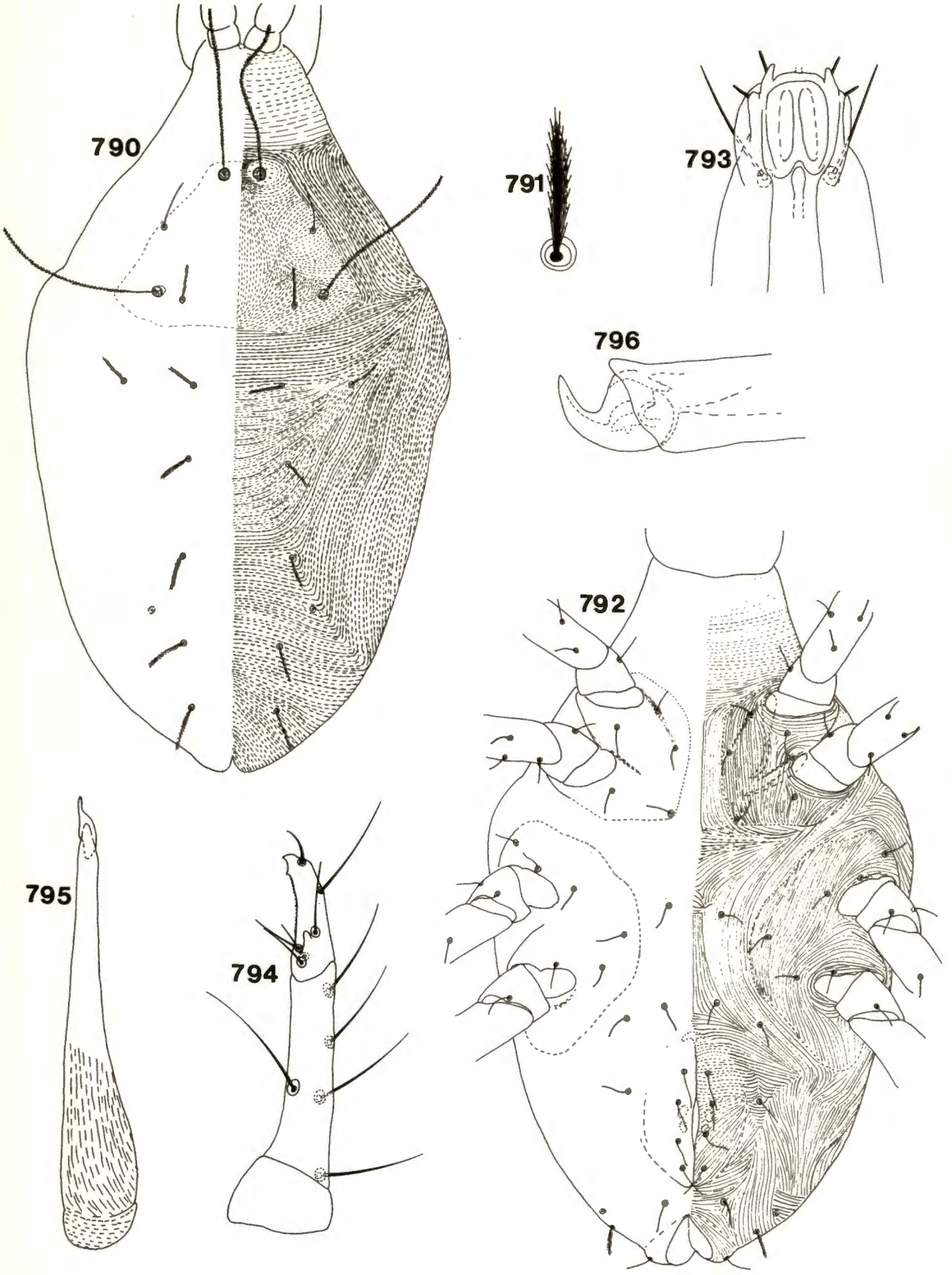


Fig. 790 - 796: Canaxoides (Bunaxella) oribensis spec. nov., wyfie.
Fig. 790, dorsum; fig. 791, dorsale histerosomaalseta; fig. 792, venter; fig. 793, hipostoom;

4 — 4 — 3 — 1 es..... C. (Bunaxella) quini spec. nov.

2. Setas dl 6 van wyfies behaard (waaiervormig); histerosomaalstreek en propodosomaalkoksaalstreek by mannetjie duidelik; setotaksie van basifemur by wyfie 4 — 4 — 3 — 1 en mannetjie 3 — 3 — 2 — 0 ..... C. (Bunaxella) oribensis spec. nov.

\- Setas dl 6 in beide geslagte glad; geen duidelike histerosomaalstreek in beide geslagte; setotaksie van basifemur by wyfie 4 — 4 — 3 — 1 es, mannetjie 2 — 2 — 2 — 0 es..... C. (Bunaxella) zebedielensis spec. nov.

Cunaxoides (Bunaxella) oribensis spec. nov. (fig. 790 - 807: plaat XIX j - 1).

Onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is dat by die wyfie setas dl 6 waaiervormig is terwyl dit by die mannetjie glad is. Die mannetjies besit 'n duidelike histerosomaalstreek. In beide geslagte kom op tarsus IV agt eenvoudige setas en 'n knopseta voor. Die setaformule vir die basifemurs vir wyfie en mannetjie is 4 — 4 — 3 — 1 es en 3 — 3 — 2 — 0 es respektiewelik terwyl in beide geslagte die telofemurs 4 — 4 — 3 — 2 es besit. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 790 - 800: plaat XIX j - 1).

Afmetings: idiosoma: lengte, 304 - 403 µm; breedte, 192 - 240 µm; hipognatumlengte, 97 - 110 µm; palplengte, 63 - 72 µm; cheliseralengte, 98 - 113 µm; pootlengtes: I, 192 - 220 µm; II, 182 - 199 µm; III, 197 - 211 µm; IV, 209 - 238 µm.

Dorsum (fig. 790 & 791: plaat XIX j - k).

Duidelik afgebakende plate is nie aanwesig nie. Die propodosoma en die voorste gedeelte van die histerosoma besit streke wat tog van die res van die integument onderskei kan word a.g.v. 'n verskil in die striapatroon waar die strias nader aan mekaar en meer onderbreek is in die geval van die histerosomaalstreek terwyl op die propodosomaalstreek feitlik net lobbe voorkom (fig. 790: plaat XIX j). Tussen en agter om die voorste pseudostigmata kom 'n donkerder, gesklerotiseerde gebied op die propo-

dosomaalstreek voor. Die dorsale integument is van lobdraende, feitlik ononderbroke, strias voorsien (plaat XIX k). Op die propodosomaalstreek kom twee paar fynbehaarde sensillums voor. Behalwe vir setas dl 1 is alle dorsaalsetas gepluim (fig. 791). Die relatiewe setalengtes verskil nie veel nie; setas dl 1 en dc 6 is egter die langstes (fig. 790). 'n Paar ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is prominent.

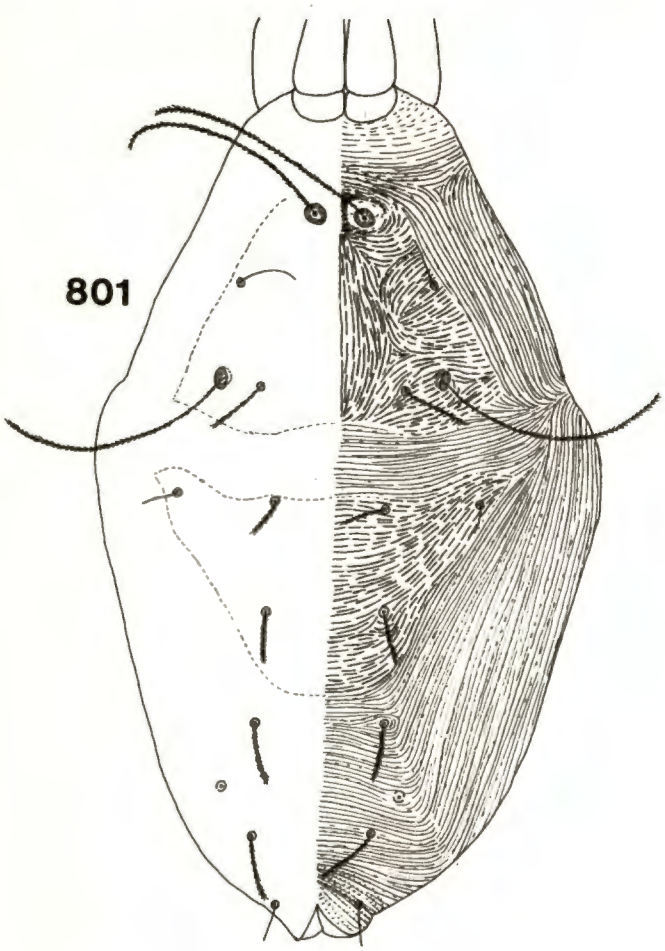
Venter (fig. 792).
Die vier koksaalstreke is nie duidelik afgebaken nie maar kan van die integument onderskei word deur die digter striapatroon van hierdie plate (fig. 792). Inwendige apodeme is sterk ontwikkel en geassosieer met koksas I en II. Die setotaksie van die venter is normaal vir die genus. Die genitaalklappe besit lobbe of gelobde strias vanaf seta hg 3 vorentoe. Die agterste gedeeltes van die klappe is diagonaal gestrieer. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor.

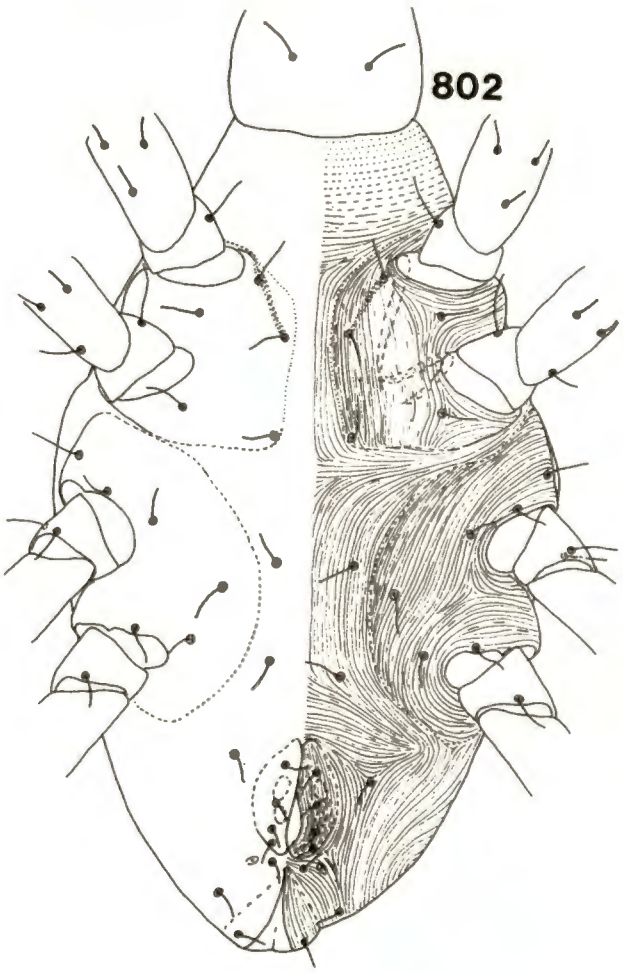
Gnatosoma (fig. 793 - 796: plaat XIX l).
Die hipognatum stem ooreen met dié van die mannetjie. Die entomalas (fig. 793) is van twee paar kort adorale setas voorsien.

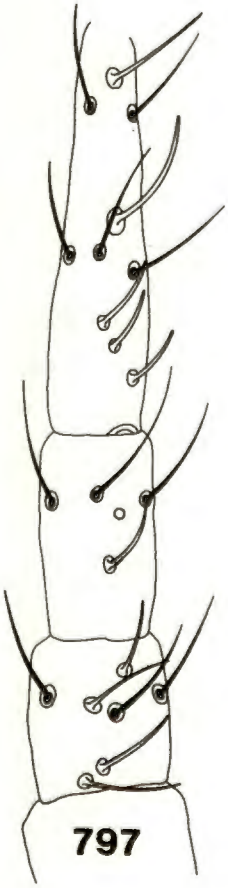
Die palp (fig. 794) is normaal vir die genus. Die tweede segment is slank en van vier dorsaalsetas en een ventraalseta voorsien. Behalwe die aanwesige ses eenvoudige setas kom op die tibiotarsus 'n proksimale ventraaluitsteeksel, 'n distale klou en 'n subterminale uitsteeksel voor. Fyn tandjies is op die ventrale rif aanwesig. Die palpe strek net effens - ongeveer met die distale eenderde deel van die tibiotarsuslengte - verby die voorpunt van die hipostoom.

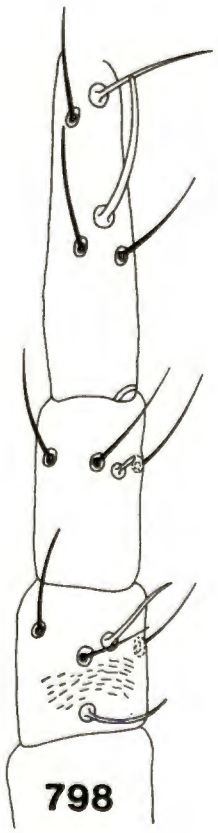
Die cheliseras (fig. 795) is normaal vir die genus. Segment I is volledig op die dorsaalvlak van papilladraende strias voorsien terwyl segment II op die agterste helfte van lobagtige strias voorsien is. Geen cheliseraalseta aanwesig nie. Die chela (fig. 796: plaat XIX l) stem met dié van die ander spesies van die subgenus ooreen.

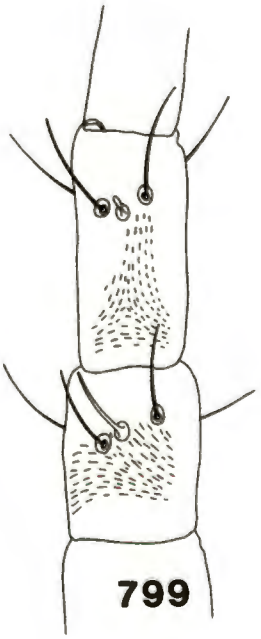
Pote (fig. 797 - 800).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-











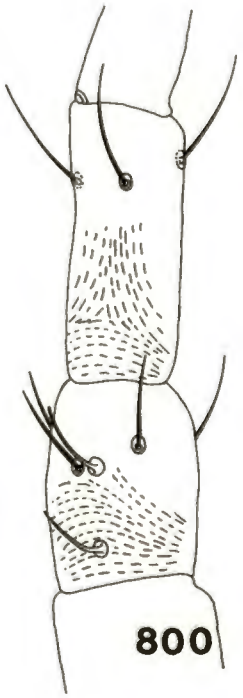


Fig. 797 - 802: Cunaxoides (Bunaxella) oribensis spec. nov.
Fig. 797, poot I, wyfie; fig. 798, poot II, wyfie; fig. 799, poot III, wyfie; fig. 800, poot IV, wyfie; fig. 801, dorsum, mannetjie; fig. 802, venter, mannetjie.

III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Alle pootsegmente is van òf papillas en/òf strias en/òf lobbe voorsien. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die setotaksie is soos volg (fig. 797 - 800):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{3}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 12 es, 1 tsl, 1 ks — 1 ks, 8 es.

MANNETJIE (fig. 801 - 807).

Afmetings: idiosoma: lengte, 238 µm; breedte, 149 µm; hipognatumlengte, 72 µm; palplengte, 50 µm; cheliseralengte, 72 µm; pootlengtes: I, 168 µm; II, 156 µm; III, 173 µm; IV, 185 µm.

Dorsum (fig. 801).
Die dorsum besit geen skerpafgebakende, gesklerotiseerde plate nie maar die propodosomaalstreek en die voorste gedeelte van die histerosoma, die histerosomaalstreek, is duidelik van die integument onderskeibaar omdat die onderbroke strias en lobbe meer opvallend is as dié van die omringende integument. Die integumentstrias is van baie fyn lobbe voorsien terwyl voor die anus skerppuntige lobbe op die strias aangetref word (fig. 801). Op die voorrand van die propodosomaalstreek kom 'n soortgelyke, meer gesklerotiseerde gebied soos by die wyfie, voor. Setas dl 1, dl 2, dl 6 en dc 6 is glad terwyl setas dc 1 - 5 gepluim is. Die sensillums is fynbehaard. Ringvormige strukture in die normale posisie. Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 802).
Die verdeling van die koksaalstreke stem ooreen met dié van die wyfie (fig. 802). Inwendige apodeme is met koksas I en II geassosieerd. Daar is net drie paar ventrale histerosomaalsetas aanwesig en die genitaalsetas bedra vier paar. Die genitaalklappe

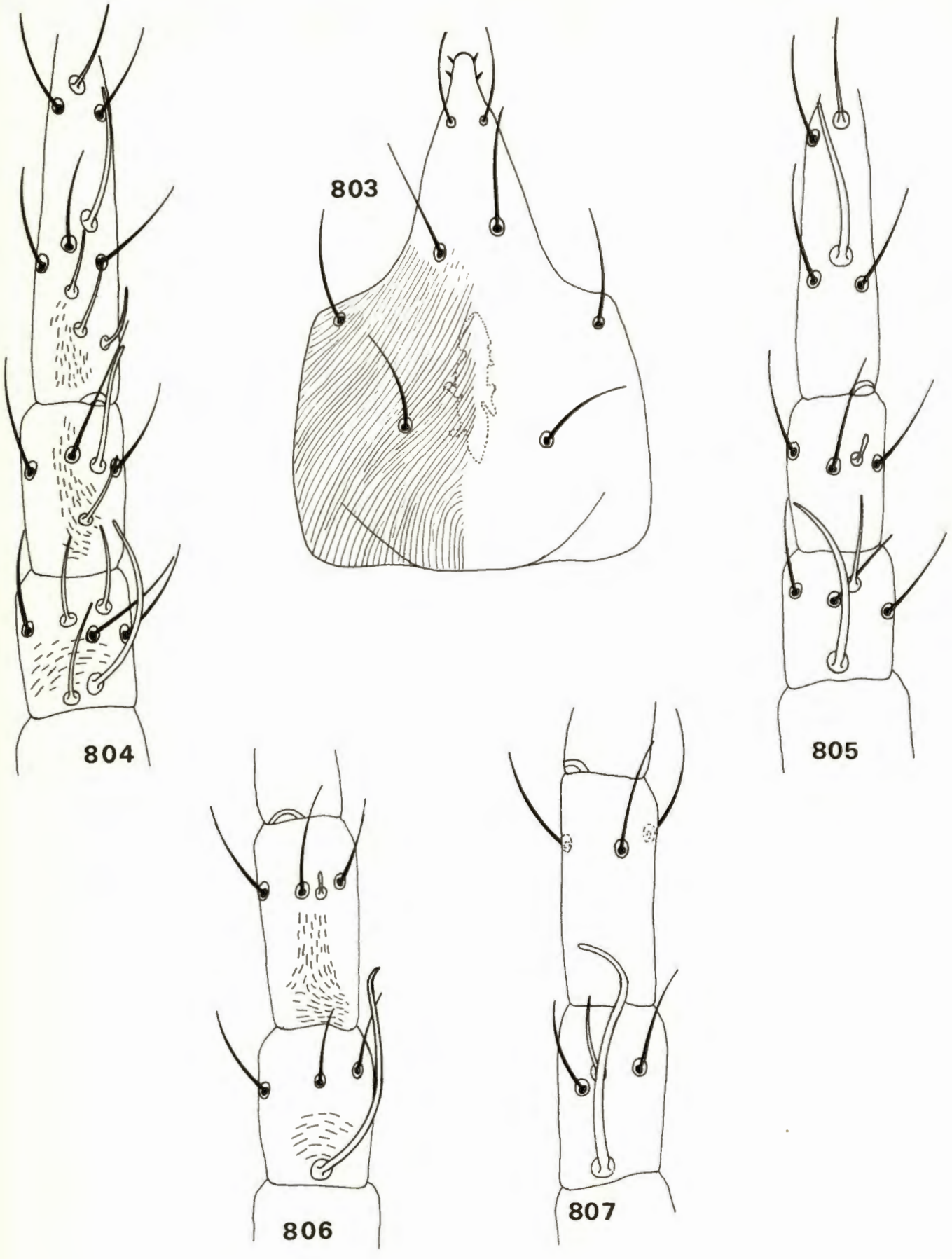


Fig. 803 - 807: Cunaxoides (Bunaxella) oribensis spec. nov., mannetjie.
Fig. 803, hipognatum; fig. 804, poot I; fig. 805, poot II; fig. 806, poot III; fig. 807, poot IV.

is aansienlik kleiner. Setas dl 6 is ventraal sigbaar. Die anaalwyk is normaal vir die genus.

Gnatosoma (fig. 803).
Die hipognatum (fig. 803) is ventraal van duidelike strias en subkutikulêre skulpturerings voorsien. Die dorsaalrand van die koksaalgedeelte is van papillas en fyn lengtestrias asook van penvormige setas op die agterste gedeelte voorsien. Alle ventraalsetas is glad en setas hg 2 - 4 is ongeveer van gelyke lengte. Verder is die gnatosoma dieselfde as dié van die wyfie.

Pote (fig. 804 - 807).
Die pote is basies dieselfde as dié van die wyfie, alhoewel die setotaksie verskil. Lg. is soos volg (fig. 804 - 807):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{3}$ — $\frac{4}{3}$ — $\frac{3}{2}$ — $\frac{1}{0}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 8 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 300 - 315 µm; breedte, 184 - 192 µm.

Die dorsum verskil van dié van die wyfie omdat die propodosomaalstreek tot so 'n mate minder gesklerotiseerd is dat die donkerder gebied tussen die voorste pseudostigmata afwesig is. Die propodosomaalstreek is hier van strias i.p.v. lobbe voorsien dog die patroon is min of meer dieselfde as by die wyfie. Die histerosoma besit nie 'n plaatvormige streek nie. Setas dl 1, dl 2 en dl 6 is glad. Die ander dorsaalsetas is fynbehaar maar tot 'n mindere mate as by die wyfies.

Die venter stem met dié van die wyfie ooreen behalwe dat geen verskil tussen die koksaalstreke en integument waarneembaar is nie.

Die genitaalwyk is normaal vir die tritonimfe, d.w.s. ovaalvormig en met vier paar setas. Behalwe die koksaalsetas (I - IV: 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es) is daar drie of vier paar ventrale histerosomaalsetas aanwesig. Die anaalwyk soos by die wyfie.

Die gnatosoma stem baie met dié van die volwassenes ooreen. Die ventraalstrias is effens fyner en skulpturerings is afwesig.

Die pote stem oor die algemeen met dié van die volwassenes ooreen. Die segmente is egter dorsaal van fyn strias voorsien terwyl lob-agtige papillas op die drie distale segmente se ventrale vlakke voorkom. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg op genoemde segmente:

femurs I - IV, $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{3}$ — $\frac{0}{2}$ es;

genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 16 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 11 es — 1 ks, 8es.

DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie en 4 paratiepwyfies versamel vanaf Verbena bonanensis naby die Leslie-Delmaspad, Transvaal, op 13 Februarie 1973 deur C.A. Venter;

2 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf versamel vanaf Tephrosia grandiflora in die Oribivallei, Natal, op 2 Februarie 1966 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie vanaf Rhus lucens te Gatooma, Rhodesië, op 18 Maart 1969 deur M.K.P. Meyer;

1 paratieptritonimf vanaf 'n ongeïdentifiseerde gras op die Chitedze Navorsingstasie, Malawi, op 10 April 1970 deur M.K.P. Meyer;

2 paratiepwyfies vanaf Agrimonia odorata, Godwan, Rhodesië, op 10 Mei 1971 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel vanaf Erigeron floribundus te Bapsfontein, Transvaal, op 1 Februarie 1972 deur M.K.P. Meyer;

1 paratiepwyfie vanaf Helichrysum kraussii ongeveer 10 km. van Amanzimtoti, Natal, op 11 September 1972 deur L.C. Smit;

1 paratiepwyfie vanaf Helichrysum kraussii te St. Lucia, Natal, op 14 September 1972 deur F.W. Schultz;
1 paratiepwyfie vanaf Bidens formosa ongeveer 10 km. vanaf Delmas, Transvaal, op 3 Januarie 1973 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie vanaf Erigeron floribundus ongeveer 10 km. vanaf Delmas, Transvaal, op 3 Januarie 1973 deur L. Smit;
1 paratiepwyfie vanaf Conyza (?) bonanensis (?) naby Leslie-Delmaspad, Transvaal, op 13 Februarie 1973 deur L. Smit;
1 paratiepwyfie vanaf onbekende plant te Enkeldoringspoort, N.-Tvl. op 21 Januarie 1974 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie vanaf 'n onbekende plant ongeveer 5 km. van Uitenhage op die Jansenvillepad, Oostelike Provinsie, op 5 Februarie 1974 deur L.C. Smit;
2 paratiepwyfies versamel vanaf Acacia karroo, Katberg, Oostelike Provinsie, op 7 Februarie 1974 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Acacia karroo, Katberg, Oostelike Provinsie op 8 Februarie 1974 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie vanaf Xeromphis rudis, Katberg, Oostelike Provinsie, op 8 Februarie 1974 deur F.W. Schultz;
1 paratiepwyfie versamel vanaf Passerina sp. ongeveer 2,5 km. vanaf die Thomas Baines-natuurreservaat op die Grahamstad-Port Elizabethpad, Oostelike Provinsie, op 13 Februarie 1974 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie (op A.E.M.-knopie) versamel vanaf Helichrysum cymosum op Duiwelspiek, Kaapstad, op 31 Januarie 1967 deur W. Marais.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 13 PW, 1 PM, 1 PT - NPLTD; 9 PW, 1 PD, 1 PW op A.E.M.-knopie - IDNPU.

Cunaxoides (Bunaxella) quini spec. nov. (fig. 808 - 826).
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is dat setas dl 6 glad is in beide geslagte en dat die mannetjie geen duidelike histerosomaalstreek besit nie. Die setaformule van die basifemur en telofemur vir die wyfies is 3 — 3 — 2 — 0 es en 4 — 4 — 3 — 1 es respektiewelik en vir die mannetjies 2 — 2 — 1 — 0 es en 4 — 4 — 3 — 1 es respektiewelik. Tarsus IV in beide geslagte besit een knop- en sewe eenvoudige setas. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

WYFIE (fig. 808 - 819).

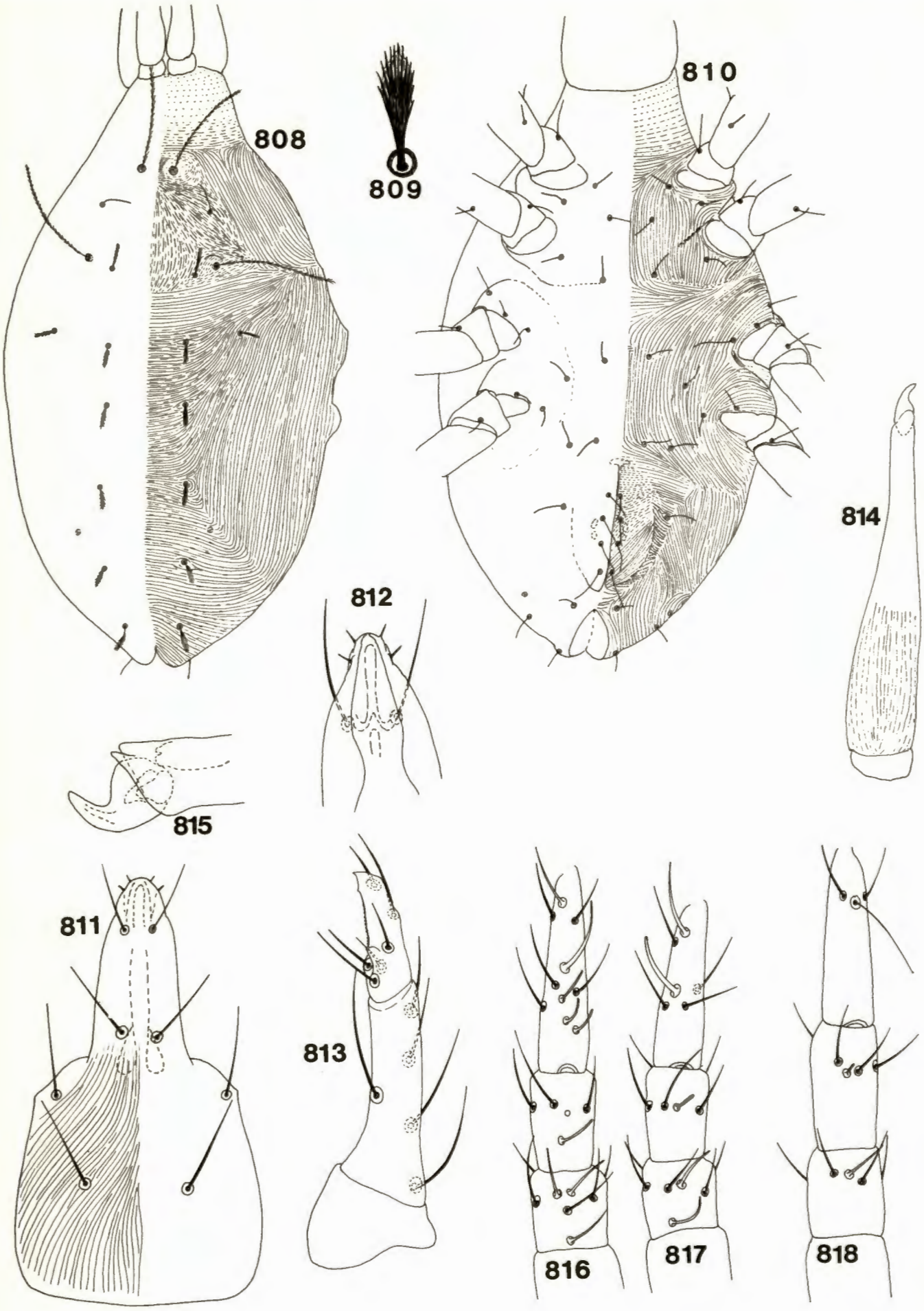


Fig. 808 - 818: Cunaxoides (Bunaxella) quini spec. nov. wyfie.
Fig. 808, dorsum; fig. 809, dc 4; fig. 810, venter; fig. 811, hipognatum; fig. 812, hipostoom; fig. 813, palp; fig. 814, chelisera; fig. 815, chela; fig. 816, poot I; fig. 817, poot II; fig. 818, poot III.

Afmetings: idiosoma: lengte, 252 - 323 µm; breedte, 138 - 192 µm; hipognatumlengte, 86 - 96 µm; palplengte, 50 - 58 µm; cheliseralengte, 80 - 91 µm; pootlengtes: I, 154 - 178 µm; II, 134 - 158 µm; III, 156 - 185 µm; IV, 178 - 197 µm.

Dorsum (fig. 808 & 809).
Duidelik afgebakende en gesklerotiseerde plate is afwesig. Die propodosomaalstreek is van lobbe en/of strias voorsien (fig. 808). Posteromediaan van setas dl 1 is die striëring onduidelik. Die rande van die streek is onduidelik afgebaken. Die twee paar sensillums is fynbehaar. Daar is, behalwe die sensillums, drie paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Behalwe setas dl 1 en dl 6 is alle dorsaalsetas waaiervormig (fig. 809) en is almal korter as setas dl 1. Die integumentstrias, waarvan die patroon in fig. 808 aangetoon word, is van baie fyn lobbe voorsien. 'n Paar ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 810).
Die venter besit geen plate nie. Die koksas is in vier groepe van twee elk gegroepeer. Al die koksaalstreke is onduidelik afgebaken en is alleen herkenbaar aan die digter striapatroon waardeur hulle dan effens donkerder as die omliggende integument vertoon.

Op die propodosomaalkoksaalstreke is drie paar eenvoudige setas met koksas I en een paar seta met koksas II geassosieer terwyl elke koksaalstreek II 'n seta besit wat gesamentlik die paar ventrale propodosomaalsetas saamstel. Die koksaalstreke van die histerosoma besit drie setas vir elke koksa. Die genitaalwyk besit vier paar setas wat in twee reguit lengterye geplaas is (fig. 810): almal is ongeveer gelyk in lengte. Die genitaalklappe is op die voorste gedeelte van fyn lobdraende strias voorsien terwyl hulle op die agterste gedeeltes van onderbroke diagonaalstrias voorsien is; in die middel gaan die een patroon geleidelik in die ander oor. Die voorste punt van die genitaalopening is aan 'n inwendige sklerietagtige struktuur vasgeheg. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. Vier paar ventrale histerosomaalsetas is op die integument langs en voor die genitaalwyk aanwesig. Die integument direk om die genitaalklappe is van lobdraende strias voorsien.

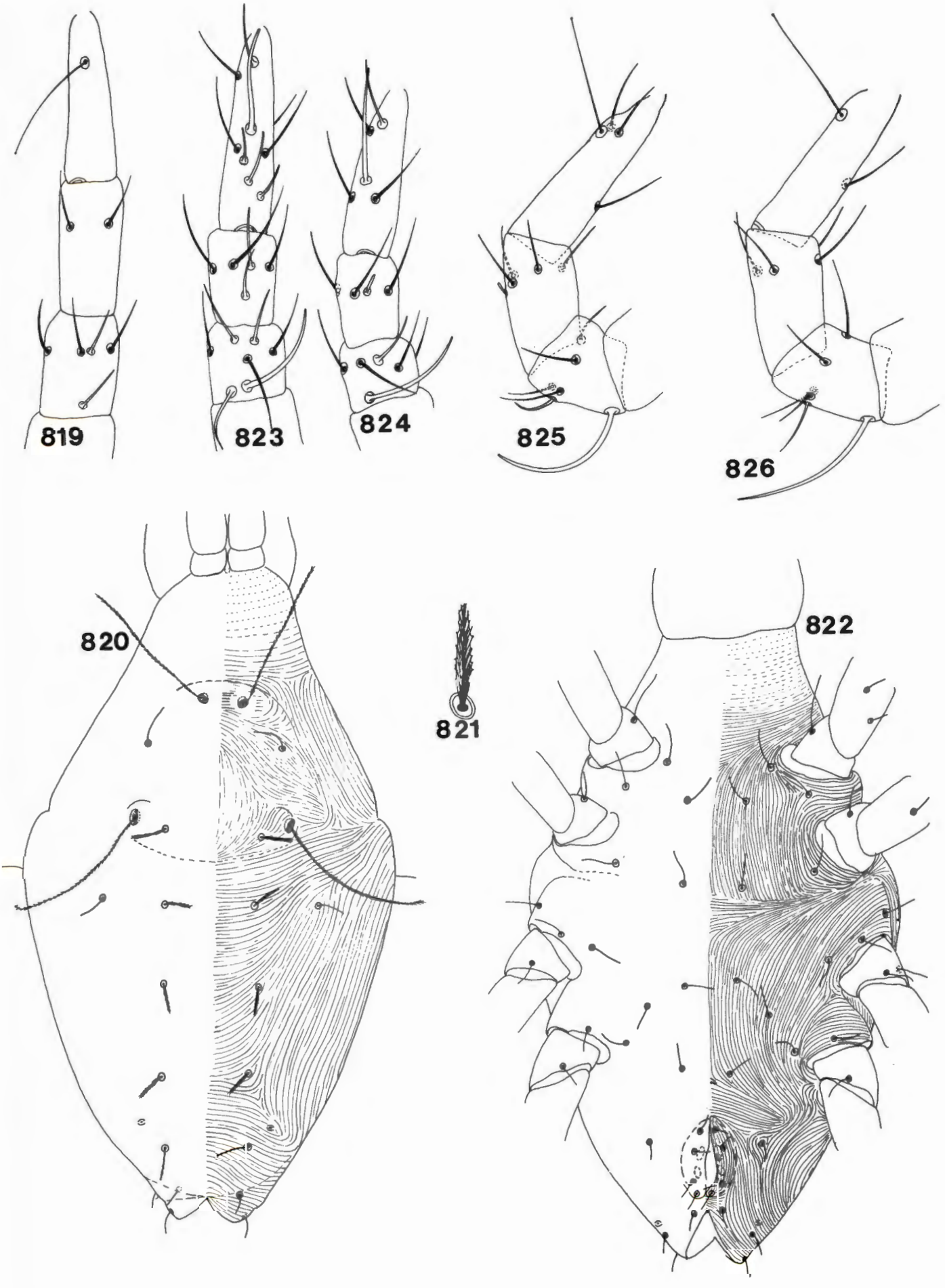


Fig. 819 - 826: Cunaxoides (Bunaxella) guini spec. nov.
Fig. 819, poot IV, wyfie; fig. 820, dorsum, mannetjie; fig. 821, seta dc 4, mannetjie; fig. 822, venter, mannetjie; fig. 823, poot I, mannetjie; fig. 824, poot II, mannetjie; fig. 825, poot III, mannetjie; fig. 826, poot IV, mannetjie.

Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Ringvormige strukture lê redelik ver lateraal van die para-anaalsetas. Die laterale skouers en die sejugaalgroef voor hulle is opvallend.

Gnatosoma (fig. 811 - 815).
Die hipognatum (fig. 811) is baie langer as breed. Die koksaalgedeelte is ventraal hoofsaaklik van diagonaalstrias voorsien wat tot naby setas hg 2 strek. Die agterste gedeelte van die dorsaal- en dorsolaterale vlak is van papillas voorsien. 'n Penvormige seta kom op die agterste gedeelte van die dorsaalrand voor. Die hipostoom is ventraal glad. Die entomalas (fig. 812) is van twee paar kort adorale setas voorsien. Die hipognatum is verder van vier paar hg-setas voorsien. Subkutikulêre punktuering is op die ventraalvlak aanwesig.

Die palp (fig. 813) strek net effens verby die voorpunt van die hipostoom. Die vorm en setotaksie is normaal vir die genus. Segment II is van fyn lengtestrias voorsien.

Die cheliseras (fig. 814) is normaal vir die genus, d.w.s. daar is geen seta nie. Segment I is dorsaal van papillas en segment II vir ongeveer die agterste helfte, van fyn onderbroke strias voorsien. Die chela (fig. 815) is normaal vir die familie.

Pote (fig. 816 - 819).
Die pote is normaal vir die genus. Hulle is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die femurs is volledig deur funksionele gewrigsvlakke verdeel. Die pote is oor die algemeen slank en tarsuspunte eindig stomp tot die ambulakrums. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die huid van die pootsegmente is van lobbe, papillas of strias voorsien. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 816 - 819):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{0}{1}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 15 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 1 tsl, 9 es — 1 ks, 7 es.

MANNETJIE (fig. 820 - 826).

Afmetings: idiosoma: lengte, 206 - 225 µm; breedte, 117 - 139 µm; hipognatumlengte, 67 - 72 µm; palplengte, 41 - 46 µm; cheliseralengte, 67 - 74 µm; pootlengtes: I, 136 - 142 µm; II, 129 - 132 µm; III, 144 - 146 µm; IV, 158 µm.

Dorsum (fig. 820 & 821).
Die dorsum stem baie met dié van die wyfie ooreen (fig. 820). Die propodosomaalstreek is yler van lobbe en/of strias voorsien maar die patroon verskil weinig (fig. 820). Subkutikulêre skulpturerings is aanwesig. Setas dl 1, dl 2, dc 6 en dl 6 is glad; die ander dorsaalsetas, d.w.s. dc 1 - 5 is waaiervormig (fig. 821). Die sensillums is fynbehaar. Ringvormige strukture in die normale posisie. Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 822).
Die venter stem grootliks met dié van die wyfie ooreen. Klein verskille kom egter voor. Die ventrale histerosomaalsetas bedra drie paar. Die genitaalklappe is klein en tesame ovaalvormig (fig. 822). Die sejugaalgroef is prominent.

Gnatosoma.
Soos by die wyfie behalwe dat segment II van die chelisera van dowwe gelobde strias voorsien is.

Pote (fig. 823 - 826).
Die algemene bou van die pote stem ooreen met dié van die wyfie. Die pootsetotaksie verskil egter soos volg (fig. 823 - 826):
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{3}$ — $\frac{0}{1}$ es;
genu's I - IV, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 1 tsl, 9 es — 1 ks, 7 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 221 µm; breedte, 124 µm.

Die dorsum stem baie met dié van die wyfie ooreen. Dorsaalsetas dc 1 - 6 is waaiervormig maar minder breed as by die wyfie.

Die venter verskil van die wyfie s'n in die vorm van die genitaalwyk waarvan die klappe kleiner en onduidelik afgebaken is. Die koksaalstreke is ook swak afgebaken. Die laterale skouers en die sejugaalgroef is opvallend. Die dorsale en ventrale integument is van gladde strias voorsien behalwe in die gebied anterodorsaal van die anus waar hulle van papillas voorsien is.

Die gnatosoma stem ooreen met dié van die wyfie maar die chelisera segment II besit dowwe fyn strias.

Die algemene vorm en voorkoms van die pote is dieselfde as by die wyfie. Die femurs is verdeel. Die pootsetotaksie is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{3}$ — $\frac{0}{1}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 1 tsl, 9 es — 1 ks, 7 es.

DEUTONIMF, PROTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

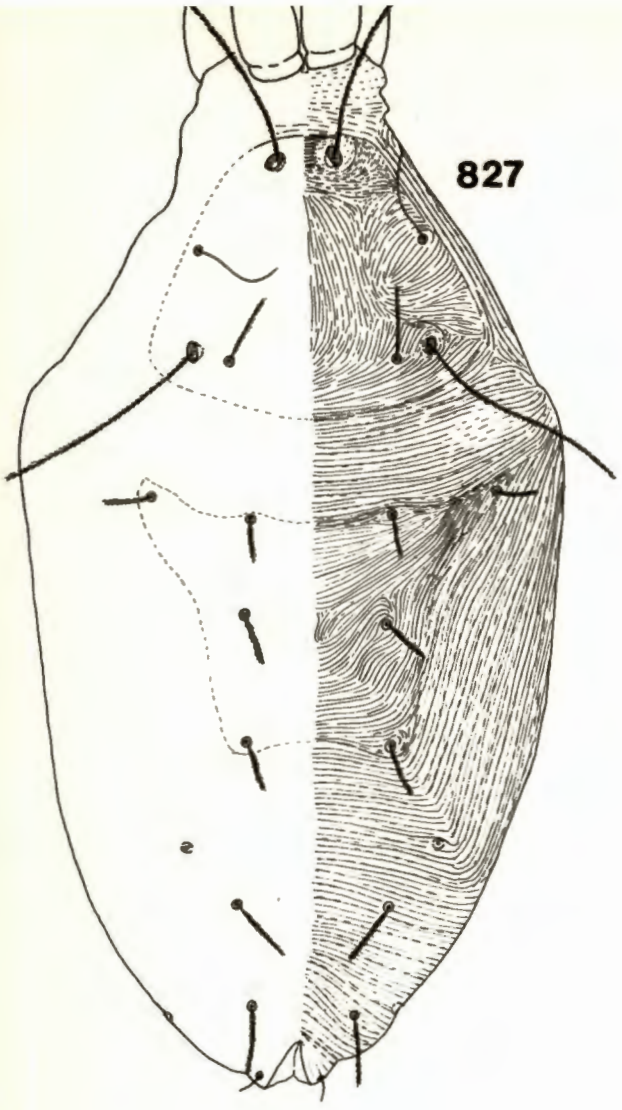
Holotiepwyfie, 2 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie versamel van 'n ongeïdentifiseerde plant by Enkeldoornspoort, N.-Tvl., R.S.A., op 24 Januarie 1974 deur L.C. Smit;
1 paratiepwyfie vanaf Citrus sp. op Zebedielalandgoed, N.-Tvl., op 11 Maart 1965 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie vanaf Leonotis microphylla by Dennilton, O.-Tvl., op 15 Maart 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie versamel vanaf Combretum apiculatum te Groblersdal, O.-Tvl., op 15 Maart 1967 deur M.K.P. Meyer (op A.E.M.-knopie);
2 paratiepwyfies vanaf Strychnos spinosa by Tzaneen, N.-Tvl., op

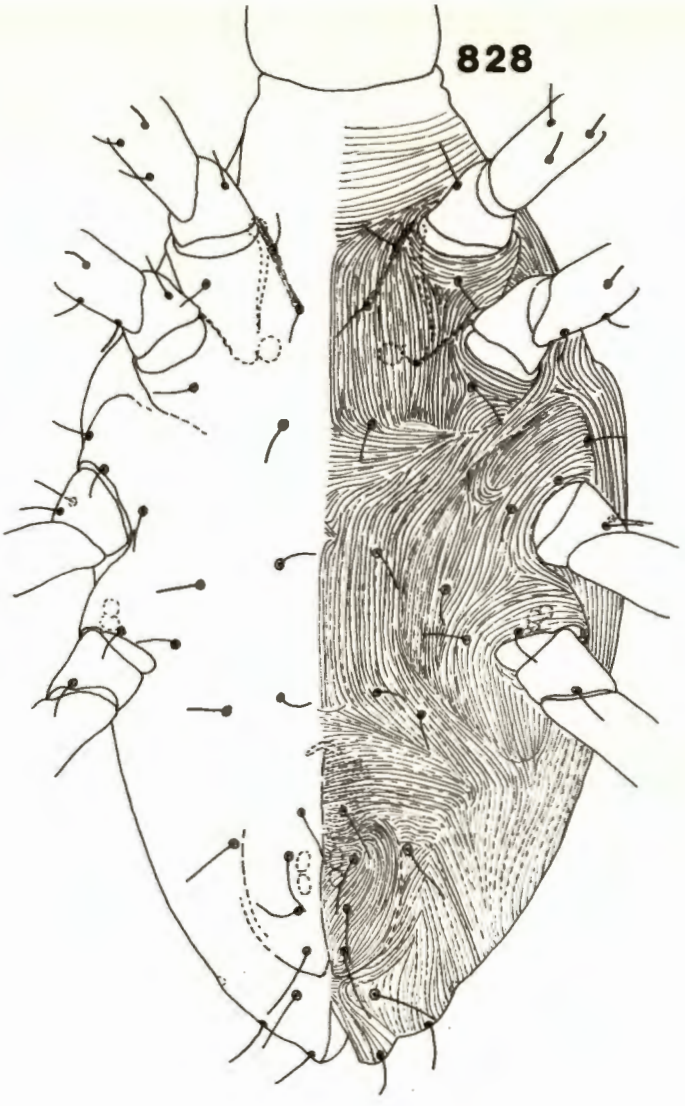
28 Februarie 1968 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Grewia color langs Letabarivier, N.-Tvl., op 28 Februarie 1968 deur M.K.P. Meyer;
2 paratiepwyfies vanaf Combretum apiculatum ongeveer 25 km. vanaf Chiredzi op die Sabierivierpad, Rhodesië, op 4 November 1969 deur W.G. Duncombe;
1 paratiepwyfie vanaf Securinega virosa ongeveer 8 km. vanaf Chiredzi langs die Chiredzirivier, Rhodesië, op 4 November 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Rhus gueinzii by Mkuzi, Natal, op 18 September 1972 deur L.C. Smit;
2 paratiepwyfies vanaf Pteleopsis myrtifolia by Mkuzi, Natal, op 18 September deur L.C. Smit;
1 paratiepmannetjie vanaf Combretum molle op die Makatinivlakte, Natal, op 19 September 1972 deur M.K.P. Meyer;
2 paratiepwyfies vanaf Pteleopsis myrtifolia op die Makatinivlakte, Natal, op 19 September 1972 deur F.W. Schultz;
1 paratiepwyfie vanaf Salvadora angustifolia op die Makatinivlakte, Natal, op 20 September 1972 deur L.C. Smit;
2 paratieptritonimfe vanaf Asparagus capensis by Enkeldoornspoort, N.-Tvl., op 24 Januarie 1974 deur C.J. Colijn;
2 paratiepwyfies vanaf Maytenus heterophylla 10 km. vanaf Fort Beaufort op die Seymourpad, Oostelike Provinsie, op 6 Februarie 1974 deur F.W. Schultz.

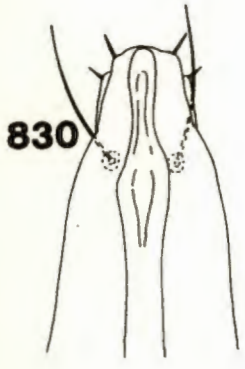
PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 10 PW, 2 PM, 1 PT - NPLTD; 7 PW, 1 PM, 1 PT - IDNPU.

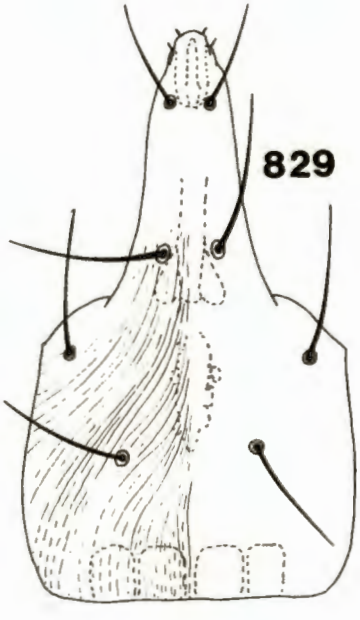
OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na dr. P.J. Quin, eertydse besturende direkteur van die Zebedielalandgoed, Noord-Transvaal.

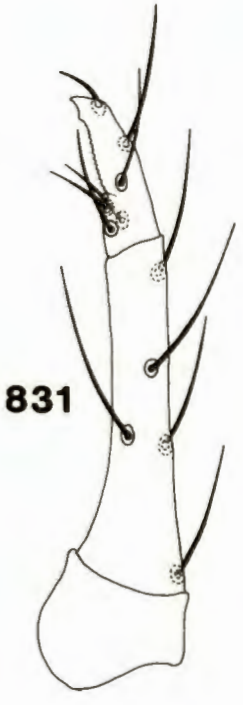
Cunaxoides (Bunaxella) zebedielensis spec. nov. (fig. 827 - 843: plaat XX a - c).
Hierdie myte onderskei hulle van die ander spesies van hierdie subgenus deur die aanwesigheid in mannetjie en wyfie van 2 — 2 — 2 — 0 es en 4 — 4 — 3 — 1 es op die basifemurs respektiewelik terwyl die telofemurs in beide geslagte 4 — 4 — 3 — 2 es dra. Setas dl 6 is glad en histerosomaalstreke onopvallend in beide geslagte. Die striapatroon van die propodosomaal-













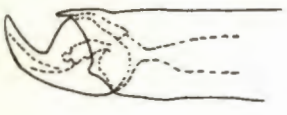
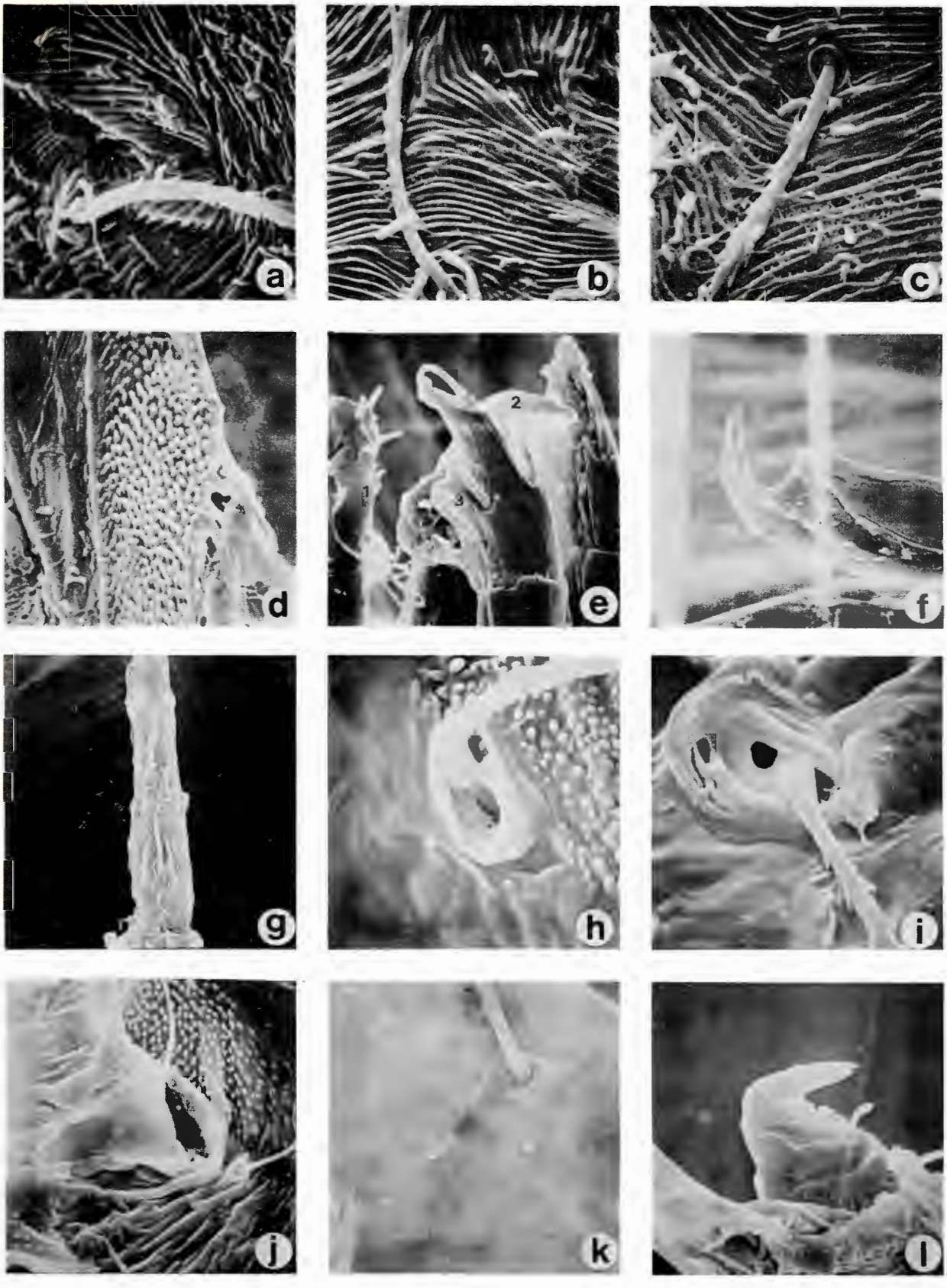


Fig. 827 - 833: Cunaxoides (Bunaxella) zebedielensis spec. nov., wyfie.
Fig. 827, dorsum; fig. 828, venter; fig. 829, hipognatum; fig. 830, hipostoom; fig. 831, palp; fig. 832, chelisera; fig. 833, chela.



PLAAT XX

a. Cunaxoides (Bunaxella) zebedielensis - Agterste sensillum.
5 100x

b. C. (B.) zebedielensis - Seta dc 1.
4 800x

c. C. (B.) zebedielensis - Seta dc 4 en histerosomaalstrias.
4 800x

d. Scutopalus latisetosus - Palpkoksa.
5 000x

e. S. latisetosus - Gnatosoma.
1. Hipostoom.
2. Chela.
3. Palptibiotarsus.
5 300x

f. S. latisetosus - Chela.
5 300x

g. S. latisetosus - Tarsus I.
2 200x

h. Pulaeus (Pulaeus) pectinatus - Voorste pseudostigmata en sensillum.
5 400x

i. P. (P.) pectinatus - Agterste sensillum en propodosomaalplaat.
5 400x

j. P. (P.) pectinatus - Koksaalplaat I en II en troganter I.
2 000x

k. P. (P.) pectinatus - Integument van hipostoom, ventraal.
5 400x

l. P. (P.) pectinatus - Palptibiotarsus.
± 2 200x

PLAAT XX

streek waar 'n band van strias van agter die voorste pseudostigmata diagonaal na agter tot lateraal van die agterste pseudostigmata eindig, is 'n opvallende onderskeidingskenmerk.

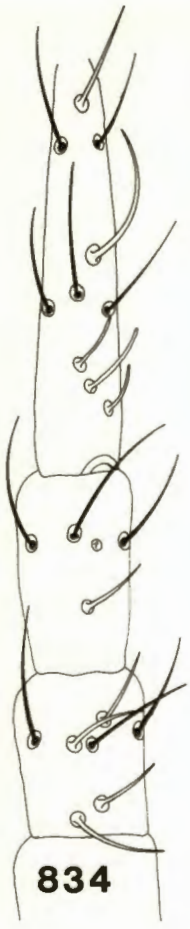
Die natuurlike kleur is oranjepienk. Die natuurlike vorm van die idiosoma is diamantvormig.

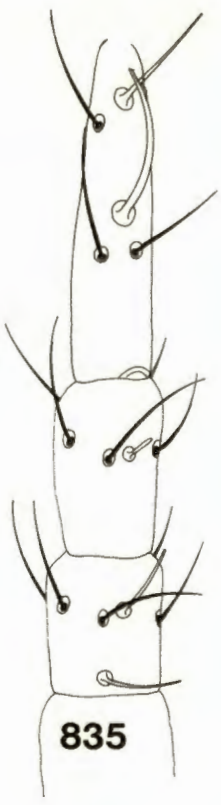
WYFIE (fig. 827 - 837: plaat XX a - c).

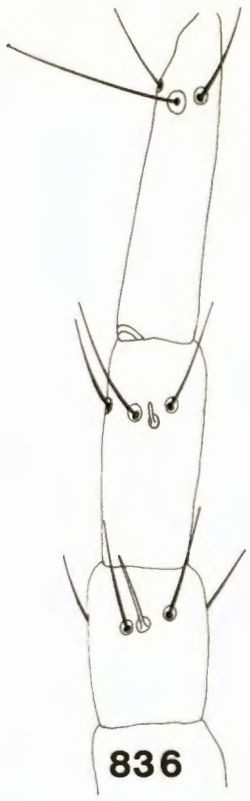
Afmetings: idiosoma: lengte, 307 - 372 µm; breedte, 168 - 223 µm; hipognatumlengte, 91 - 110 µm; palplengte, 58 - 70 µm; cheliseralengte, 89 - 103 µm; pootlengtes: I, 175 - 197 µm; II, 156 - 182 µm; III, 175 - 202 µm; IV, 199 - 226 µm.

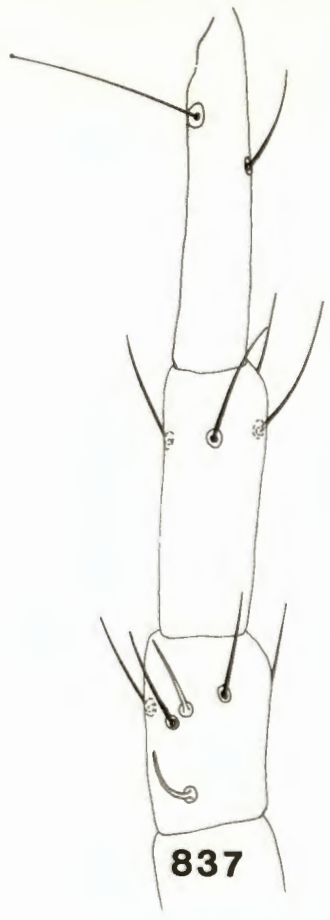
Dorsum (fig. 827: plaat XX a - c).
Die dorsum besit geen duidelik afgebakende plate nie maar is van 'n propodosomaal- en 'n histerosomaalstreek voorsien wat hul deur 'n anderse striapatroon onderskei (fig. 827). Die twee paar sensillums op die propodosoma is fynbehaard (plaat XX a). Die dorsaalsetas bedra drie paar in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Setas dl 1 en dl 6 is glad terwyl setas dl 2 en dc 1 - 6 gepluim is (plaat XX b en c). Die histerosomaalstreek dra setas dl 2 en dc 2 - 4. Die setalengtes wissel aansienlik (fig. 827). Die integumentstrias is van onduidelike fyn lobbe voorsien. Ringvormige strukture in die normale posisie. Laterale skouers is prominent.

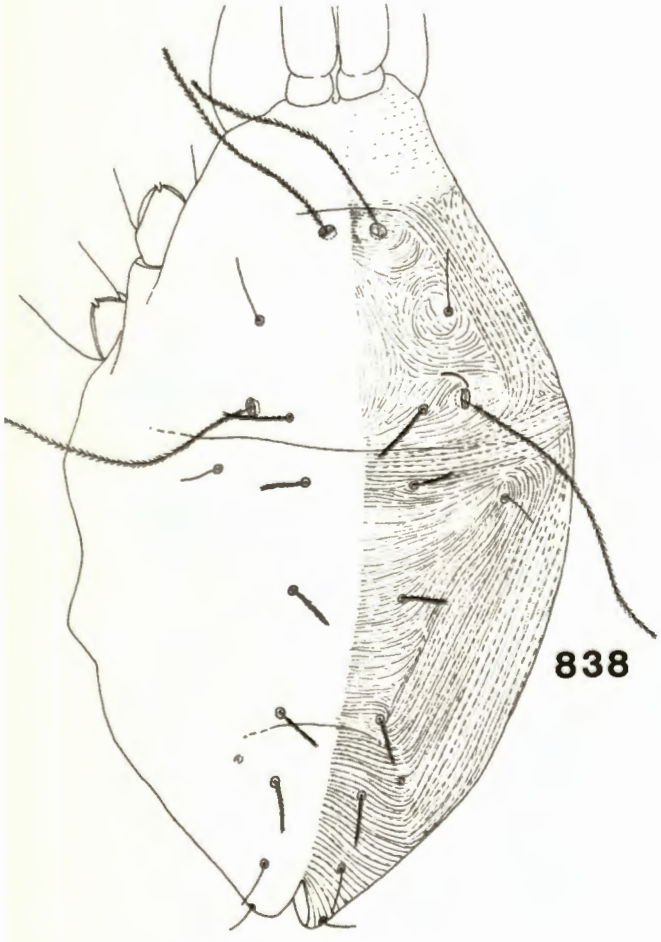
Venter (fig. 828).
Duidelik afgebakende of gesklerotiseerde plate is ook hier afwesig maar die koksaalstreke kan deur die digter striëring onderskei word. Die propodosoma besit 'n volledige sternaalstreek wat vyf paar eenvoudige setas besit. Hiervan is drie paar met koksas I en een paar met koksas II geassosieerd terwyl die ventrale paar propodosomaalsetas 'n posteromediane posisie inneem. Apodeme is met koksas I en II geassosieer. Die koksaalstreke van die histerosoma besit drie setas vir elke koksa (fig. 828). Subkutikulêre skulpturerings is op koksas IV aanwesig. Die genitaal- en anaalwyke is normaal vir die genus en stem ooreen met die van Cunaxoides (Bunaxella) quini spec. nov. Die integument is van fyn gelobde strias voorsien en dra vier paar ventrale histerosomaalsetas langs











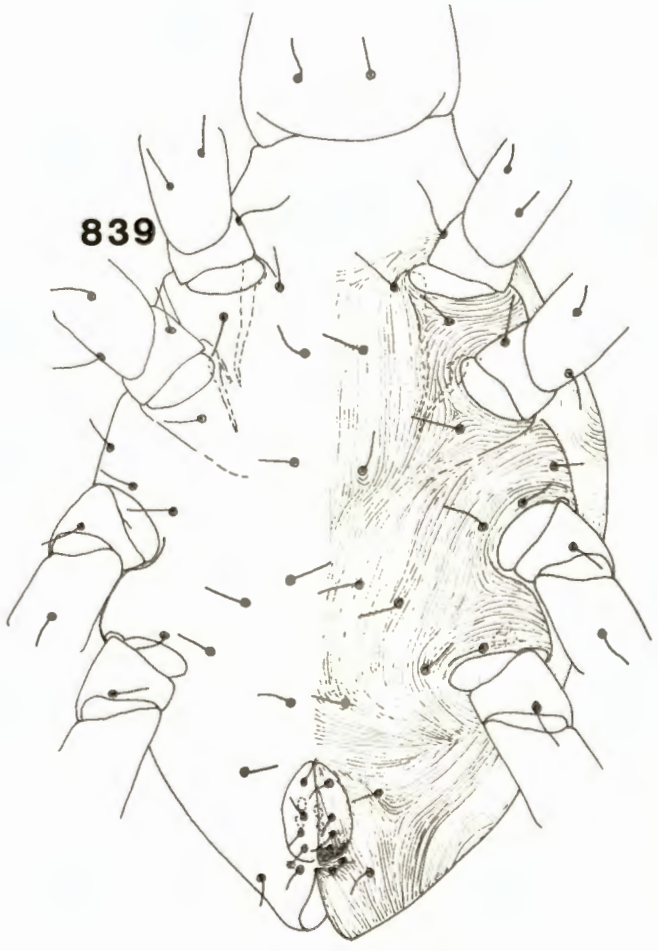


Fig. 834 - 839: Cunaxoides (Bunaxella) zebedielensis spec. nov.
Fig. 834, poot I, wyfie; fig. 835, poot II, wyfie; fig. 836, poot III, wyfie; fig. 837, poot IV, wyfie; fig. 838, dorsum, mannetjie; fig. 839, venter, mannetjie.

en voor die genitaalwyk. Die sejugaalgroef is aanwesig en prominent.

Gnatosoma (fig. 829 - 833).
Die gnatosoma stem baie met dié van C. (B.) quini en C. (B.) oribensis ooreen.

Die hipognatum (fig. 829) is baie langer as breed. Dit is ventraal van vier paar hg-setas voorsien terwyl die entomalas twee paar kort adorale setas besit (fig. 830). Die ventrale vlak is van duidelike strias voorsien wat tot by setas hg 2 strek. Op die agterste rand gaan die strias in lobbe oor. Subkutikulêre skulpturerings kom hier asook mediaan voor setas hg 4 voor. Op die dorsaalrand kom papillas en strias voor terwyl 'n penvormige seta op die agterste gedeelte daarvan voorkom.

Die palp (fig. 831) strek met ongeveer die distale een-derde deel van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Die setotaksie van die palp asook die algemene bou daarvan is normaal vir die genus. Die distale gedeelte van segment II besit fyn onduidelike strias.

Die cheliseras (fig. 832) en hul chelas (fig. 833) is normaal vir die genus. Die dorsale oppervlak van segment I is van dwarsstrias met fyn lobbe en papillas voorsien terwyl dié van segment II onderbroke strias besit.

Pote (fig. 834 - 837).
Die pote is korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller en die smal tarsuspunte eindig stomp tot die ambulakrums. Laasgenoemde besit geriffelde kloue. Die pootsegmente is almal van baie fyn lobbe en/of papillas voorsien. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 834 - 837):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{3}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 8 es.

MANNETJIE (fig. 838 - 843).

Afmetings: idiosoma: lengte, 240 - ± 260 µm; breedte, 149 - 150 µm; hipognatumlengte, 80 - ± 86 µm; palplengte, 58 µm; cheliseralengte, 84 - 86 µm; pootlengtes: I, 170 - 178 µm; II, 154 - 163 µm; III, 173 - 180 µm; IV, 187 - 202 µm.

Dorsum (fig. 838).
Die dorsum stem grootliks met dié van die wyfie ooreen. Dit is sonder duidelike plate maar, soos by die wyfie, kom hier ook 'n propodosomaal- en histerosomaalstreek voor wat deur die striapatroon onderskei kan word. Die propodosomastreek besit lang lobbe terwyl die histerosomaalstreek van onderbroke strias voorsien is (fig. 820). Die setotaksie is soos by die wyfie maar hier is setas dl 1, 2 en 6 en dc 6 glad terwyl setas dc 1 - 5 gepluim is maar tot 'n mindere mate as by die wyfie (fig. 820). Die integumentstrias besit baie fyn lobbe of papillas. Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 839).
Die venter word gekenmerk deur die afwesigheid van gedefinieerde koksaalstreke. Die sternaalgebied besit onderbroke strias. Die genitaalklappe is klein en gesamentlik ovaalvormig. Die setotaksie van die venter wyk af van dié van die wyfie omdat net drie paar ventrale histerosomaalsetas voorkom (fig. 839). Apodeme is met koksas I en II geassosieer. Verder is die venter soos by die wyfie.

Gnatosoma.
Behalwe vir klein verskille, stem die gnatosoma met dié van die wyfie ooreen. Die ventraalstrias op die hipognatum strek verder na vore tot setas hg 2. Die tweede segment van die chelisera is van lobagtige strias voorsien wat na vore in dowwe fyn strias oorgaan.

Pote (fig. 840 - 843).
Die pote stem met dié van die wyfie in feitlik alle opsigte,

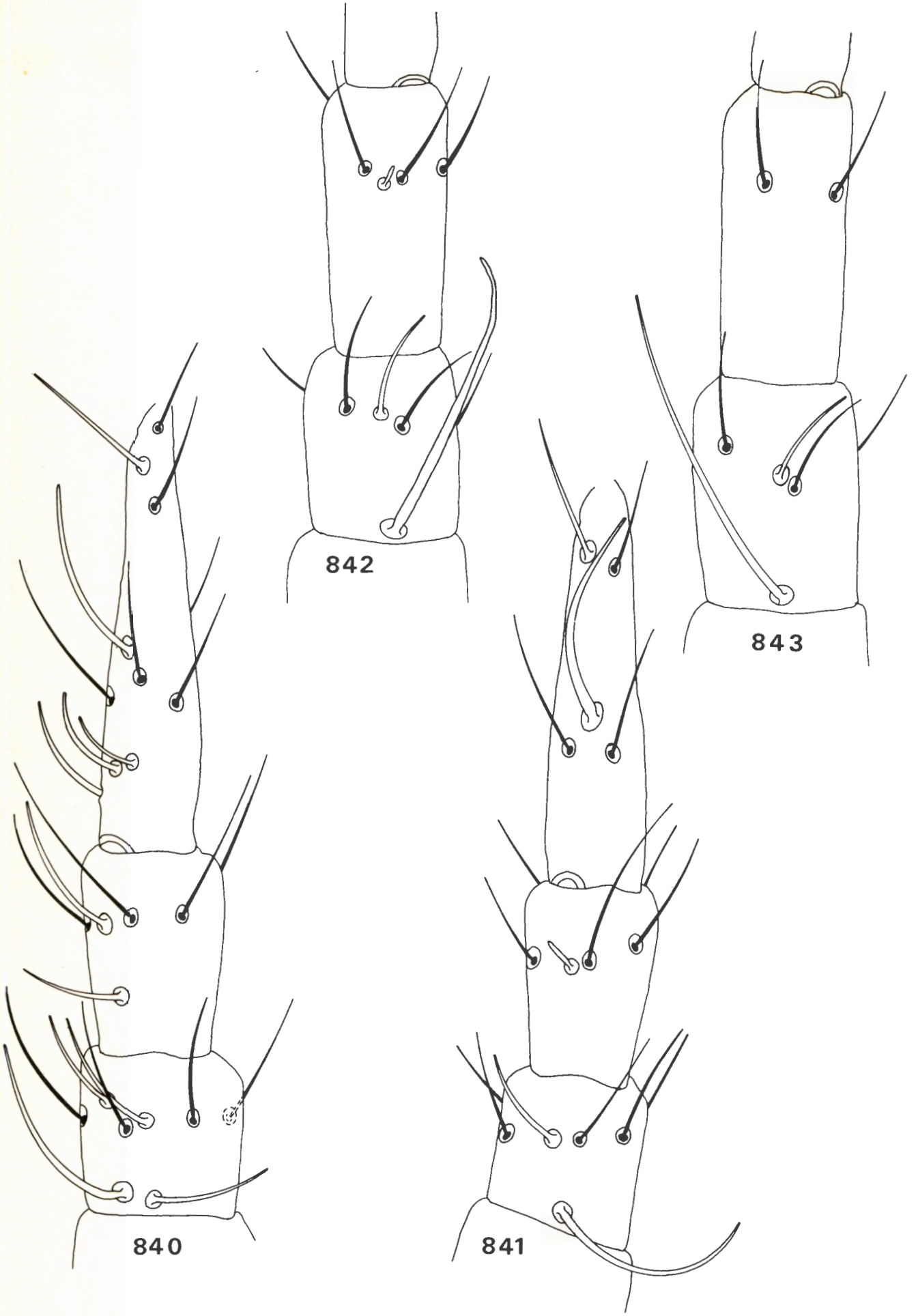


Fig. 840 - 843: Cunaxoides (Bunaxella) zebedielensis spec. nov., mannetjie.
Fig. 840, poot I; fig. 841, poot II; fig. 842, poot III; fig. 843, poot IV.

behalwe die setotaksie, ooreen. Dit is soos volg (fig. 840 - 843):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{0}{2}$ es;
genu's I - IV, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 8 es.

ONTWIKKELINGSVORME (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie en 1 paratiepmannetjie versamel vanaf Citrus op perseel H 621, Zebedielalandgoed, Potgietersrustdistrik, N.-Tvl., op 6 Februarie 1965 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie vanaf Citrus sp. op perseel 116, Zebedielalandgoed, Potgietersrustdistrik, N.-Tvl., op 19 April 1965 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie vanaf Citrus sp. op perseel 116, Zebedielalandgoed, Potgietersrustdistrik, N.-Tvl., op 8 Februarie 1966 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie vanaf pynappel (Ananas sp.) by Malkerns, Swaziland, gedurende 1968 deur D.G. Grobler;
1 paratiepwyfie vanaf kruid by Oos-Londen, R.S.A., op 23 Januarie 1968 deur W. Marais;
1 paratiepwyfie vanaf Cassia sp. by Gatooma, Rhodesië, op 14 Maart 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Aspilia mossambicensis langs die Kwe-Kwerivier op die Que Que-Gwelopad, Rhodesië, op 1 November 1969 deur W.G. Duncombe;
1 paratiepmannetjie vanaf Labiatae sp. langs Shabirivier ongeveer 21 km. vanaf Shabani, Rhodesië, op 1 November 1969 deur W.G. Duncombe;
1 paratiepwyfie vanaf Heteropogon contortus, Mkuzi, Natal, op 18 September 1972 deur F.W. Schultz;
1 paratiepwyfie vanaf Ipomoea cairica, Pongola, O.-Tvl., R.S.A., op 21 September 1972 deur L.C. Smit;
1 paratiepwyfie vanaf Acacia tortilis, Pongola, O.-Tvl., R.S.A.,

op 21 September 1972 deur M.K.P. Meyer;
2 paratiepwyfies (monsternommer 5325) en 1 paratiepwyfie (monsternommer 5318) vanaf ongeïdentifiseerde plante uit Enkeldoornspoort, N.-Tvl., R.S.A., op 21 Januarie 1974 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie vanaf Clerodendrum glabrum by Port Alfred, R.S.A., op 12 Februarie 1974 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie vanaf Helichrysum rugulosum by Stone Crescent Hotel, Howiesonspoort, Oos-Kaapland, R.S.A., op 13 Februarie 1974 deur C.J. Colijn;
1 paratiepwyfie vanaf pynappel (Cayenne: Ananas sp.) by Oos-Londen, K.P., R.S.A., gedurende Mei 1974 deur G. Petty

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 9 PW, 1 PM - NPLTD; 6 PW, 1 PM - IDNPU.

8.114 Subgenus CUNAXOIDES (CUNAXOIDES) Baker & Hoffmann, 1948.

Eupalus Koch, 1838: 20.21; Koch, 1842: 78; Walckenaer & Gervais, 1847: 538; Canestrini, 1886: 191; Berlese, 1894: 71.6, 71.7; Berlese, 1897: 138; Thor, 1902: 161; Trägårdh, 1910: 482; Thor, 1912: 389; Schweizer, 1922: spesienommer 254; Vitzthum, 1929: 60; Oudemans, 1931: 189 - 190, 199 - 202; ongepubl. tekeninge 1026 - 1028; Thor, 1931: 76; Thor, 1934: 134; Oudemans, 1937: 1250; Thor & Willmann, 1941: 180, 181, 184; Willmann, 1951: 148; Willmann, 1952: 166; (Non Eupalus Gistl, 1834).

Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948: 244, 251; Baker & Wharton, 1952: 194; Sellnick, 1958: 40; Schweizer & Bader, 1963: 250.

Kenmerke.
Hierdie subgenus word van die ander subgenera onderskei deur die aanwesigheid van vier eenvoudige setas en 'n trigobotrium op tibias IV en 'n penvormige seta in 'n insinking op tarsus I. In beide geslagte kom op tibia III vyf eenvoudige setas en 'n solenidion voor.

Tiepspesie: Cunaxoides (Cunaxoides) croceus (Koch), 1838.

Cunaxoides (Cunaxoides) croceus (Koch), 1838 (fig. 844 - 862).

Cunaxoides croceus	Baker & Hoffmann, 1948: 244.
Eupalus croceus	Koch, 1838: 20.21; Canestrini, 1886: 191; Berlese, 1894: 71.7; Berlese, 1897: 138; Oudemans, 1937: 1250 - 1251; Thor & Willmann, 1941: 180.
Eupalus croceus sens. lat.	Trägårdh, 1910: 482.

Historiese oorsig.

Koch (1838) beskrywe en teken in sy werk oor die Duitse Crustacea, Myriapoda en Arachnida Eupalus croceus as eerste spesie in 'n nuwe genus tot die Bdellidae. Hy wys egter hierdie spesie nie as tiepspesie aan nie maar wys in 1842 die derde spesie, Eupalus vitellinus vir dié doel aan. Oor hierdie kwessie is reeds 'n uitspraak gegee (bl. 268).

Canestrini (1886) herbeskrywe en teken Eupalus croceus wat hy in Italië versamel het. Die kenmerkende karaktertrekke van hierdie genus word veral deur die tibiotarsus in sy tekening uitgebeeld. Berlese (1894) teken en gee 'n baie kort herbeskrywing van hierdie spesie waaruit die genuskenmerke deeglik blyk.

In die Berleseversameling kom die volgende eksemplare voor wat almal as Eupalus croceus gemerk is asook met die gegewe nommers:

$\frac{174}{25}$, $\frac{174}{23}$, $\frac{174}{21}$, $\frac{174}{20}$ behoort tot Cunaxoides sens. str. en mag C. (C.) croceus wees. Die volgende gegewens is van die eksemplare waargeneem. Palp II met vyf setas; palptibiotarsus langer as breed met 'n terminale en subterminale punt. Alle dorsaalsetas, behalwe PS 1 en 2 is glad. Tibia III met vyf eenvoudige setas en een solenidion; tibia IV met 'n trigobotrium. Sonder duidelike dorsaalplate. Besit wel 'n aaneenlopende onduidelike afgebakende streek wat die propodosoma bedek sowel as 'n deel van die histerosoma tot net agter dc 3. Setas dl 5 ontbreek. Pootsetotaksie soos Cunaxoides sens. lat. Tibia I besit 'n solenidionbasis sonder solenidion. Eksemplaar $\frac{174}{25}$ is redelik goed maar die ander drie is in 'n minder goeie toestand. Eksemplaar $\frac{174}{22}$ is so swak dat dit nie geïdentifiseer kan word nie. Eksemplaar $\frac{43}{37}$ is swak maar behoort tot Cunaxoides sens. lat. Eksemplaar $\frac{81}{46}$ kan waarskynlik Canestrini (1885) se eksemplaar wees. Dit behoort tot die Cunaxoidini maar kan nie nader geïdentifiseer word nie. Dan

is daar nog twee eksemplare wat gladnie tot dié spesie behoort nie. Eksemplaar $\frac{174}{26}$ van Java en gemerk „var. jabanicus" behoort tot Pulaeus (Lupaeus) subgen. nov. Die ander een gemerk $\frac{174}{24}$, behoort tot Eupalodes gen. nov. Dit is nie duidelik of Berlese al hierdie eksemplare wel vir sy beskrywing van Eupalus croceus gebruik het of nie. Daarom is geen verwysings in die literatuur-verwysings onder die spesie, gemaak nie. Tog word gevoel dat hierdie inligting van waarde kan wees.

'n Variasie van hierdie spesie word deur Trägårdh (1910) uit Lapland versamel en beskryf, nl. Eupalus croceus var. minima. Hy gee 'n tekening van die palp wat behalwe van setalengtes baie met dié van E. croceus ooreenstem maar volgens die mate wat hy aangee is dit waarskynlik 'n ander spesie. Vitzthum (1929) meld hierdie spesie in die sleutel wat hy vir die familie Cunaxidae opstel en is die eerste persoon wat hierdie spesie as tiepspesie vir die genus Eupalus aanwys, 'n voorbeeld waarin hy deur verskeie latere akaroloë gevolg word (bl. 269). In 1931 maak Oudemans skriftelik beswaar teen die aanwysing van E. vitellinus as tiepspesie maar behou dit tog in sy werk van 1937. Thor (1931) meld die eerste keer dat hierdie spesie in Noord-Afrika, nl. Tangiers en Mamora, deur F. Grandjean versamel is. In hul oorsig oor die Cunaxidae gee Thor & Willmann (1941) 'n herbeskrywing en Berlese (1894) se tekeninge weer.

Baker & Hoffmann (1948) doen 'n hersiening van die Cunaxidae en gee 'n herbeskrywing van die spesie. Hul vervang die genusnaam met Cunaxoides vir reeds gemelde redes, en gebruik hierdie spesie as tiepspesie.

Taksonomie.

Dit is op hierdie stadium redelik om te aanvaar dat Koch se Cunaxidae-materiaal òf verlore geraak het òf vernietig is en daarby ook dié van Eupalus croceus Koch, 1838 en E. vitellinus Koch, 1841. Navraag is by Van der Hammen (persoonlike mededeling, 1975), McFarlane (persoonlike mededeling, 1975) en Naudo (persoonlike mededeling, 1975) gedoen i.v.m. die Kochmateriaal. Volgens dié persone bestaan dié betrokke materiaal nie meer nie. Van der Hammen (persoonlike mededeling, 1975) het reeds, vir taksonomiese redes, in die periode 1959 - 1962 materiaal uit die

tieplokaliteite en naverwante habitatte van die deur-Koch-beskrewe spesies versamel. Van dié materiaal het hy vir hierdie studie beskikbaar gestel. Behalwe vir ander Cunaxidae wat daarin teenwoordig was, is materiaal gevind wat uit die tieplokaliteit van Eupalus croceus Koch,1838 afkomstig is en met die beskrywing van Koch ooreenstem. Omdat lg. spesie eintlik as dié oorspronklike tiepspesie deur Koch aangewys moes gewees het en omdat dit deur Vitzthum (1929) en latere akaroloë wel as tiepspesie aanvaar is en omdat volgens Oudemans (1931) E. vitellinus nie tot die genus behoort nie, is Eupalus croceus taksonomies en nomenklatories van groot belang. Om 'n sekere basis vir toekomstige taksonomiese ondersoeke daar te stel word hiermee 'n neotiep vir hierdie spesie aangewys.

'n Volledige beskrywing van die neotiep word hieronder gegee en wanneer dit met die beskrywing van Koch (1838: 20.21) vergelyk word is die ooreenkomste opvallend. Die gelobde of papilladraende strias en streke verklaar Koch se beskrywing van „glanzlos". Die melding van die histerosoma wat: „... am Hinterrande gerundet, kegelformig, ..., an der Spitze zwei Borstchen;" stem ooreen; die „Borstchen" is die prominente setas dc 6. Die propodosoma (= Vorderleib) word vorentoe smaller. Die voorste gedeelte is in die gemonteerde vorme nie so lank soos Koch dit van die ongemonteerde myt teken nie. Die gnatosoma (= Kopf) is effens breër as die aanhegting met die idiosoma. Die: „langem Rüssel und dunnen Fühlern, ohne deutlich zu unterscheidenden Gliedern, doch länger als der Rüssel..." is tipies van die hieronder beskryfde materiaal (fig. 847). Sy aanhaling: „... an der Seite der Hinterkopfs eine schief vorwärts stehende Borste..." is die voorste sensillums en: „... die Schulterborste..." die agterste sensillums. Die beskrywing van die pote: „...Die Beine etwas dunn, von gewöhnlicher Länge und Bildung..." is ook van toepassing.

Kenmerke.
Hierdie spesie word onderskei van die ander spesies van die genus deur die aanwesigheid van 'n idiosomaalstreek wat hoofsaaklik van lengteverlopende lobbe voorsien is. Hierdie streek strek by die wyfies tot tussen setas dc 3 en dc 4 terwyl by die mannetjies dc 4 op die agterrand van die streek staan. Op tarsus I kom 'n penvormige seta in 'n insinking voor. Tibias IV besit 'n duide-

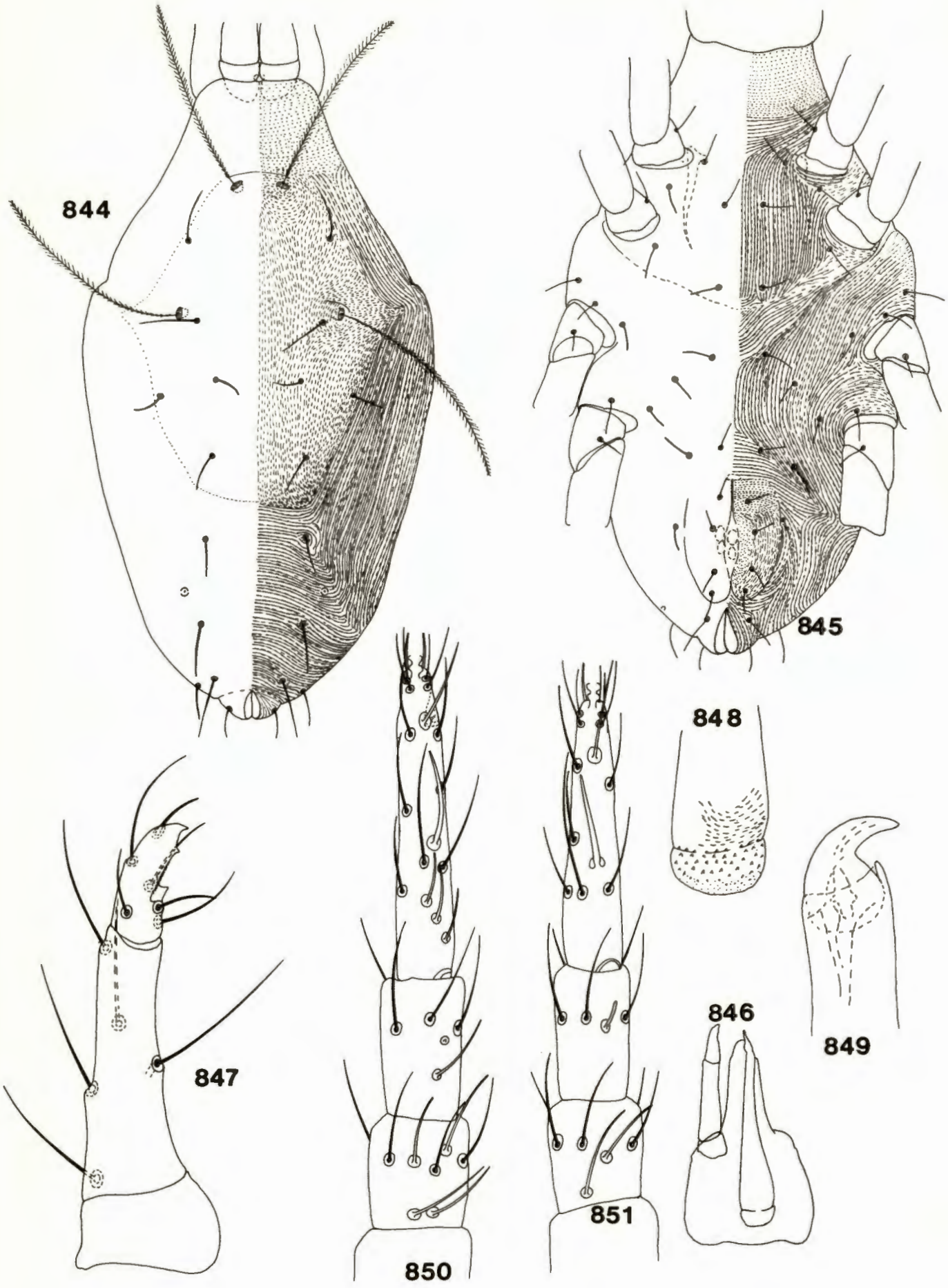


Fig. 844 - 851: Cunaxoides (Cunaxoides) croceus (Koch), 1838, wyfie.
Fig. 844, dorsum; fig. 845, venter; fig. 846, gnatosoma; fig. 847, palp; fig. 848, chelisera; fig. 849, chela; fig. 850, poot I; fig. 851, poot II.

like trigobotrium. 'n Ventrale sternaalstreek is waarneembaar. Alle dorsaalsetas is glad.

WYFIE (fig. 844 - 853).

Afmetings: idiosoma: lengte, 307 - 352 µm; breedte, 181 - 215 µm; hipognatumlengte, 113 - 122 µm; palplengte, 70 - 84 µm; cheliseralengte, 113 - 125 µm; pootlengtes: I, 192 - 216 µm; II, 178 - 199 µm; III, 202 - 226 µm; IV, 211 - 250 µm.

Dorsum (fig. 844).
Geen duidelik afgebakende gesklerotiseerde dorsaalplaat is aanwesig nie. 'n Streek van gelobde integument strek vanaf ongeveer die voorste sensillums tot net agter setas dc 3; lateraal van die agterste pseudostigmata besit hierdie streek puntige uitlopers na die sykante in die rigting van die laterale skouers (fig. 844). Hierdie streek dra die volle propodosomaalsetas asook setas dc 2, dl 2 (min of meer op die rand) en dc 3. Die propodosomaalsensillums is grofbehaard. Die patroon van die lobverspreiding word in fig. 844 weergegee. Die gelobde streek gaan geleidelik na gelobde strias oor. Die integument agter bogenoemde streek dra setas dc 4, dc 5, dc 6 en dl 6. Lg. paar kom lateraal van die anaalklappe voor. Die relatiewe sensillum- en setalengtes wissel en word in fig. 844 aangetoon. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Die laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 845).
Gesklerotiseerde plate is ook hier afwesig. Die koksaalstreke is nie duidelik afgebaken nie maar is tog tot 'n mate onderskeibaar. Tussen die agterste rande van koksas II verloop 'n effens-na-agter-gebuigde lyn wat die indruk van 'n moontlik swakgesklerotiseerde sternaalplaat skep (fig. 845). Die voorste rand daarvan gaan geleidelik na die papilladraende integumentstrook agter die gnatosoma oor. Die koksaalstreke van die histerosoma vertoon feitlik geen afbakening nie behalwe dat daar lateraal 'n verandering in die striapatroon is wat die dorsaalrand tot 'n mate afbaken. Die propodosomaal- of sternaalplaat dra 'n penvormige seta op die normale plek en drie setas wat met elke koksa I en een seta wat met elke koksa II geassosieer is terwyl 'n mediane paar ventrale propodosomaalsetas byna op die agterste rand voorkom. Met elke koksa III en IV is drie setas geassosieer. Die ventrale integu-

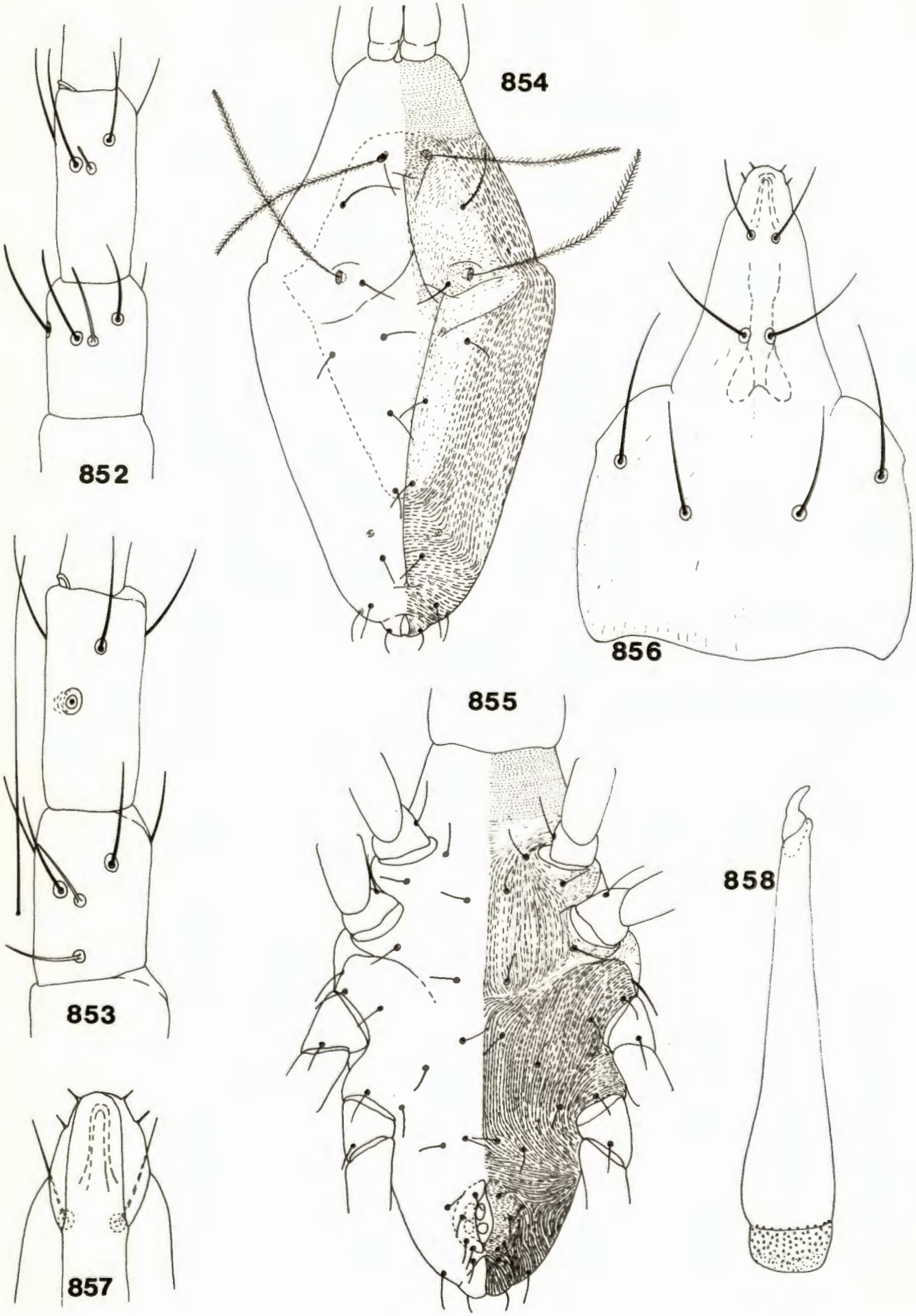


Fig. 852 - 858: Cunaxoides (Cunaxoides) croceus (Koch), 1838.
Fig. 852, poot III, wyfie; fig. 853, poot IV, wyfie; fig. 854, dorsum, mannetjie; fig. 855, venter, mannetjie; fig. 856, hipognatum, mannetjie; fig. 857, hipostoom, mannetjie; fig. 858, chelisera, mannetjie

ment, wat van gelobde strias voorsien is, dra vier paar eenvoudige setas voor en langs die voorste gedeelte van die genitaalwyk. Lg. bestaan uit onduidelik afgebakende en swakgesklerotiseerde genitaalklappe wat elk vier setas dra. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Ringvormige strukture kom lateraal van die para-anaalsetas voor. Laterale skouers vorm voor hulle die duidelike sejugaalgroef.

Gnatosoma (fig. 846 - 849).
Die hipognatum (fig. 846) is 1,6 maal langer as breed. Die ventrale vlak van die koksaalgedeelte is van fyn strias voorsien wat tot ongeveer setas hg 2 strek. Die setotaksie van die hipognatum bestaan uit vier paar setas (hg 1 - 4), een paar penvormige setas in die normale posisie en twee paar kort adorale setas op die entomalas. Die dorsolaterale en dorsale vlak van die koksaalgedeelte is van 'n band papillas voorsien wat vanaf die posterodorsale punt tot 'n anterolaterale punt strek. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 847) strek met die distale helfte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom (fig. 846). Die setotaksie van die palp is soos volg: segment I, geen setas; segment II, vyf setas waarvan een ventraal en vier dorsaal geplaas is; segment III, een ventraalseta, een mediane seta, een dorsomediane seta, een ventrolaterale seta, twee dorsaalsetas, 'n ventrale en 'n subterminale ventrale puntige uitsteeksel en 'n terminale klou. Fyn tandjies kom op dié rif tussen die ventrale en subterminale uitsteeksels voor. Uitwendige papillas is afwesig maar subkutikulêre punktuering is aanwesig op segmente I en II.

Die cheliseras (fig. 848) is normaal vir die genus. 'n Cheliseraalseta is afwesig. Die troganter is dorsaal volledig van papillas en segment II posterodorsaal gedeeltelik van lobbe voorsien. Die chela (fig. 849) word terminaal gedra en is normaal vir die familie.

Pote (fig. 850 - 853).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Alle pootsegmente is dorsaal van papilla-agtige lobbe en ventraal van

papillas voorsien. Die pote word geleidelik distaalwaarts dunner en smaller. Die tarsuspunte eindig redelik stomp tot die ambulakrum. Lg. besit twee geriffelde kloue en 'n viertakkige empodium. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 850 - 853):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{3(2)}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dep., 1 dtasl, 2 tsl, 19 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 17 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 12 es.

MANNETJIE (fig. 854 - 862).

Afmetings: idiosoma: lengte, 284 µm; breedte, 161 µm; hipognatumlengte, 106 µm; palplengte, 65 µm; cheliseralengte, 100 µm; pootlengtes: I, 195 µm; II, 180 µm; III, 202 µm; IV, 221 µm.

Dorsum (fig. 854).
Ongelukkig is die dorsum van die enigste mannetjie gevou (deur soliede lyne in fig. 854 aangetoon). Tog kan die kenmerke wel waargeneem word. Die dorsale gelobde gebied sluit hier ook setas dc 4 in. Behalwe dat die relatiewe lengtes van die dorsaalsetas effens korter is (fig. 854), is die res van die dorsum ooreenstemmend met dié van die wyfie. Alle setas is eenvoudig. Laterale skouers is prominent. Die integument is van gelobde strias voorsien.

Venter (fig. 855).
Die venter verskil van dié van die wyfie alleen wat die genitaalwyk betref. Die genitaalklappe is dwars gestrieer en relatief baie kleiner. Die integument en koksaalstreke is van gelobde strias voorsien. Vier paar ventrale histerosomaalsetas is voor en langs die genitaalwyk aanwesig. Die sejugaalgroef en skouers is prominent (fig. 855).

Gnatosoma (fig. 856 - 858).

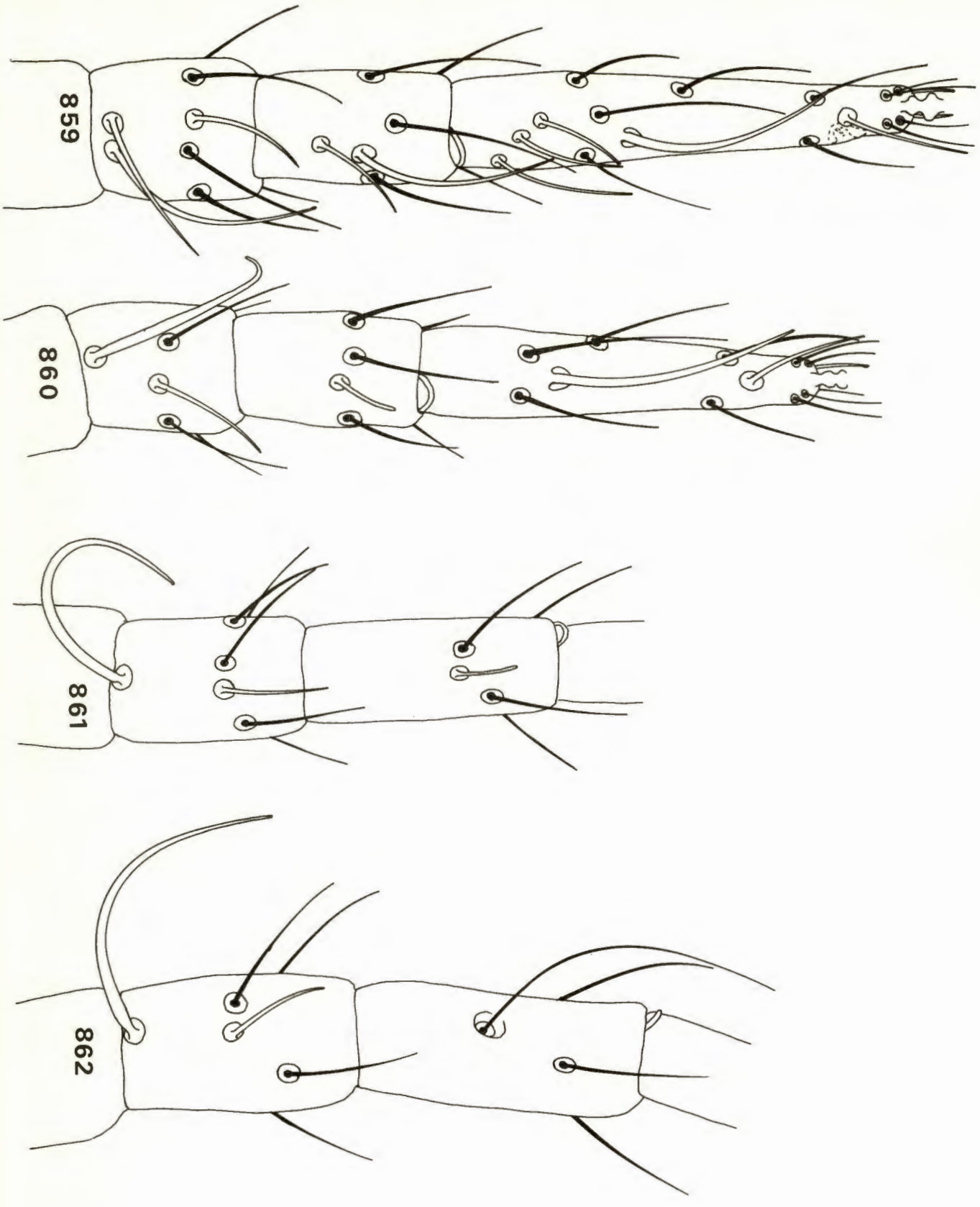


Fig. 859 - 862: Cunaxoides (Cunaxoides) croceus (Koch), 1838, mannetjie.
Fig. 859, poot I; fig. 860, poot II; fig. 861, poot III; fig. 862, poot IV.

Die beskrywing van die vroulike komponente is ook op die hipognatum (fig. 856) en die entomalas (fig. 857) van die mannetjie van toepassing. Die tweede cheliseraalsegment is glad (fig. 858).

Pote (fig. 859 - 862).

Die pote stem ooreen met dié van die wyfie behalwe vir verskille in die setotaksie, wat soos volg is (fig. 859 - 862):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{4}$ — $\frac{3}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;

genu's I - IV, 1 ssl, 3 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 19 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 16 es — 1 tsl, 1 ks, 12 es — 1 ks, 12 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 244 - 346 µm; breedte, 134 - 187 µm.

Die dorsum van die trotonimf verskil van dié van die volwassenes daarin dat alleen die propodosoma van 'n lobdraende streek voorsien is wat tot net agter die agterste pseudostigmata en setas dc 2 strek. Die lobbepatroon op die propodosoma stem ooreen met dié van die wyfie. Die histerosoma is op die voorste gedeelte hoofsaaklik van dwarsstrias met fyn lobbe voorsien terwyl die oorblywende dorsale integument die patroon van die wyfie aanneem. Die vervellingslyn is baie opvallend. Behalwe vir die grofbehaarde sensillums is alle dorsaalsetas glad. Laterale skouers is aanwesig.

Behalwe dat die genitaalklappe swakker gedefinieer en smaller is en die koksaalstreke feitlik nie herkenbaar is nie, stem die venter verder met dié van die wyfie ooreen. Die sejugaalgroef is opvallend. Die gnatosoma stem met dié van die volwassenes ooreen. Cheliseraalsegment II is glad soos by die mannetjie.

Die pote verskil weinig van dié van die volwassenes. Die verskille lê in die setotaksie wat soos volg van die wyfie verskil op

die genoemde segmente:
femurs I - IV, $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{0}{2}$ es;
genu's I & IV, 3 asl, 5 es & 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 16 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 11 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 223 - 288 µm; breedte, 138 - 161 µm.

Die dorsum stem met dié van die tritonimf ooreen. Die venter verskil egter van dié van lg. omdat net drie paar ventrale histerosomaalsetas op die integument voorkom. Net drie paar genitaalsetas kom op die swakgedefinieerde genitaalklappe voor. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie.

Die gnatosoma, alhoewel swakker gesklerotiseer, stem ooreen met dié van die volwassenes.

Die femurs is verdeel maar op die dorsale vlakke neig die verdelingsnaat om onduidelik te wees. Die pootsetotaksie verskil van dié van die tritonimf soos volg:
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{3}$ — $\frac{0}{2}$ es;
genu II, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 1 dep, 13 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 10 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 237 - 249 µm; breedte, 141 µm.

Die dorsum en die gnatosoma stem ooreen met dié van die trito- en deutonimfe. Die venter verskil egter van hulle want daar is net een paar setas op koksas IV, twee paar ventrale histerosomaalsetas, een paar genitaalsetas en een paar genitaalpapillas. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie.

Femurs I, II en III besit net ventrale huidvoue terwyl femur IV nie verdeel is nie. Die pootsetotaksie verskil van die deutonimf soos volg:
koksa IV, 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 6 — 6 — 4 — 0 es;
genu IV, 1 asl;
tibia IV, 0;
tarsus IV, 1 ks, 6 es.

LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Neotiepwyfie versamel uit Cladonia-lichene in 'n dennebos by die Wildbad-klooster, Neumarkt (Oberpfalz), Wes-Duitsland,op 28 Junie 1961 deur dr. L. van der Hammen (monsternommer F51 = 61R49);
4 paratiepwyfies, 5 paratieptritonimfe, 4 paratiepdeutonimfe en 1 paratiepprotonimf uit rottende biesies en gras uit 'n vogtige grasland in die Spiegeldal ten suide van Eichelscheiderhof, Waldmohr, Rheinland, Wes-Duitsland,op 20 Julie 1962 deur dr. L. van der Hammen (monsternommer X177 = 62E6);
2 paratiepwyfies versamel uit rottende biesies uit 'n vogtige grasland (met gras, biesies en „kale jonker") ten suide van Eichelscheiderhof (maar anders as X177 = 62E6), Waldmohr, Rheinland, Wes-Duitsland,op 20 Julie 1962 deur dr. L. van der Hammen (monsternommer X178 = 62E1);
8 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie, 10 paratieptritonimfe, 6 paratiepdeutonimfe en 1 paratiepprotonimf uit mos uit 'n grasstrook met „tormentil" en heide tussen hooilande by Bruchhof (Konigs-Bruch), Saar, Wes-Duitsland, op 21 Julie 1962 deur dr. L. van der Hammen (monsternommer: X174).

PLASING VAN MATERIAAL.
Neo W, 12 PW, 1 PM, 15 PT, 10 PD, 2 PP - RNHLN; 2 PW - IDNPU.

8.12 Genus SCUTOPALUS gen. nov.

Kenmerke.
Hierdie genus word daargestel om daardie vorme van die tribus Cunaxoidini tribus novum te huisves wat duidelik

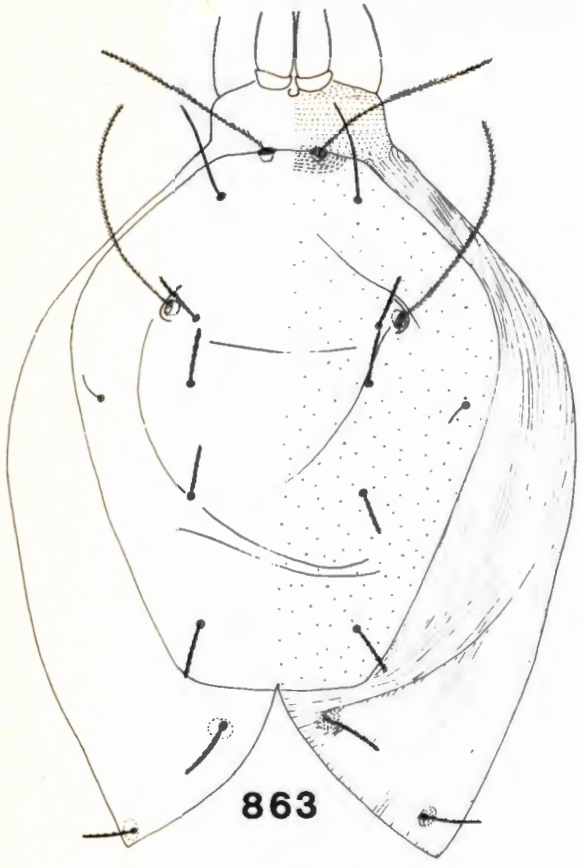
afgebakende en gesklerotiseerde dorsaal- en ventraalplate besit, wat van cheliseraalsetas voorsien is en waarvan die palptibiotarsus nie fyn tandjies besit nie maar van 'n laterale en 'n ventrale puntige uitsteeksel voorsien is. Die groepering van die betrokke twee spesies onder hierdie genus bevredig nie ten volle nie aangesien daar té opvallende verskille voorkom. So bv. verskil die aantal setas op die basifemurs. Die verskil van die aantal setas wat met koksas II geassosieer is is 'n verdere rede. Ook verskil die vorm van die anaalklappe asook die ontwikkeling van die genitaalpapillas. Die twee spesies sal egter voorlopig onder hierdie genus geplaas word omdat 'n skeiding op grond van bogenoemde verskille, met die beperkte beskikbare materiaal, ongeregverdig is.

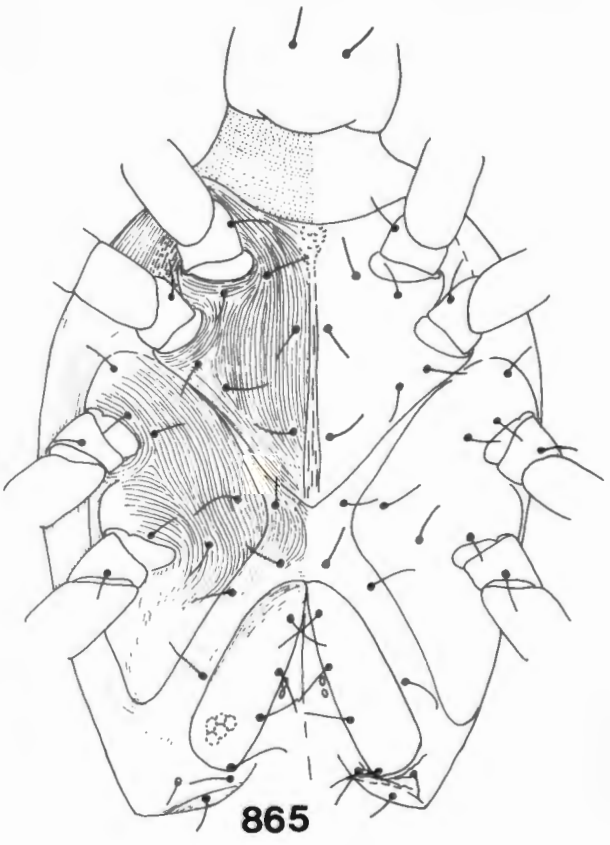
Die dorsaalplaat bedek die propodosoma en deel van die histerosoma tot agter setas dc 4. Daar is drie setas in die dl-reeks en ses in die dc-reeks. Setas mag behaard wees. Die venter is van 'n sternaalstreek of -plaat voorsien asook twee koksaalplate of -streke op die histerosoma. Een paar anaal- en een paar paraanaalsetas is aanwesig. Die hipognatum is normaal vir die subfamilie. Die palpsegment II besit vyf setas. Die tibiotarsus besit ses setas, twee puntige uitsteeksels en 'n terminale skerppuntige klou. Die cheliseras is normaal vir die familie. Die setotaksie van die pote stem basies met dié van die genus Cunaxoides ooreen. 'n Penvormige seta in 'n induiking kom op tarsus I voor. Tibia IV met eenvoudige setas en 'n trigobotrium. Die femurs is verdeel en ambulakraalkloue geriffel.

Tiepspesie: Scutopalus latisetosus gen. nov. et spec. nov.

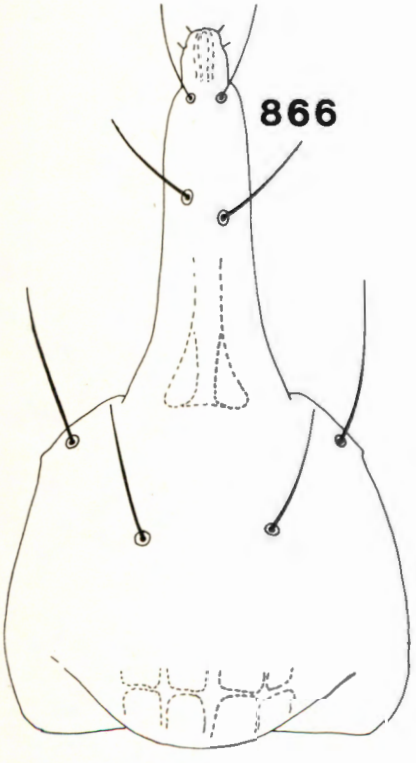
Scutopalus - sleutel tot die spesies van die Etiopiese wyk.

1. Sternaalplaat gesklerotiseer en duidelik afgebaken met 'n mediane ornamentasie en ses paar eenvoudige setas; genitaalklappe lank; cheliserasegment II dorsaal met papillas; hipognatum ventraal glad; tarsus IV met 'n knopseta en tien eenvoudige setas; setas dc 1 - 6 breed en behaard ..... S. latisetosus spec. nov.

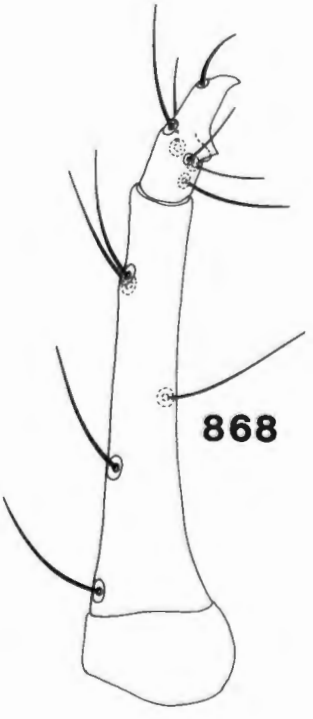


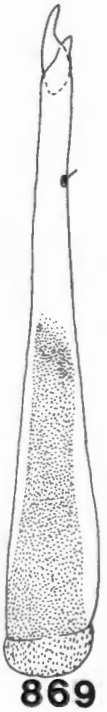












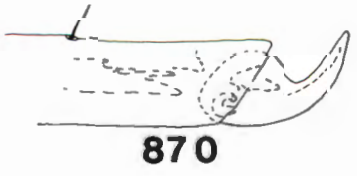


Fig. 863 - 870: Scutopalus latisetosus spec. nov., wyfie.
Fig. 863, dorsum; fig. 864, seta dc 4; fig. 865, venter; fig. 866, hipognatum; fig. 867, hipostoom; fig. 868, palp; fig. 869, chelisera; fig. 870, chela.

- Sternaalstreek swak gesklerotiseer, afgebaken deur digter striapatroon en met vyf paar eenvoudige setas; genitaalklappe normaal; cheliserasegment II glad; hipognatum ventraal met diagonaalstrias; tarsus IV met 'n knopseta en nege paar eenvoudige setas; setas dc 1 - 6 eenvoudig en fynbehaard ..... S. arboreus spec. nov.

Scutopalus latisetosus spec. nov. (fig. 863 - 874: plaat XX d - g). Hierdie spesie word van Scutopalus arboreus spec. nov. onderskei deur die aanwesigheid van die mediane lengteverlopende smal strook op die sternaalplaat, die vorm van die genitaalplate, die langer hipostoom, die gladde ventrale vlak van die hipognatum, die slanker palp en chelisera. Lg. is op die dorsale vlak van papillas voorsien. Die setaformules t.o.v. sekere pootsegmente verskil ook aansienlik, nl. basifemurs I - IV: 4 — 5 — 3 — 1 es i.p.v. 2 — 2 — 2 — 1 es en genu's I - IV: 5 — 5 — 5 — 5 es i.p.v. 4 — 4 — 4 — 5 es. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 863 - 874: plaat XX d - g).

Afmetings: idiosoma: lengte, ± 300 - ± 325 µm; breedte, 203 - 215 µm; hipognatumlengte, 110 - 123 µm; palplengte, 72 - 77 µm; cheliseralengte, 110 - 115 µm; pootlengtes: I, 185 - 192 µm; II, 170 - 182 µm; III, 182 - 206 µm; IV, 207 - 220 µm.

Dorsum (fig. 863 & 864).
Die dorsum word deur 'n enkele, blykbaar sterkgewelfde idiosomaalplaat, gedeeltelik bedek (fig. 863). Hierdie plaat is op die voorste rand, rondom die voorste pseudostigmata, van 'n klein gelobde streek voorsien; die agterste pseudostigmata is lateraal deur enkele strias begrens. Die plaat is verder glad. Subkutikulêre punktering kom voor. Die agterste rand van die plaat is naastenby reguit. Twee paar fynbehaarde sensillums kom in die pseudostigmata voor. Verder kom setas dl 1 en 2 asook dc 1 - 4 op hierdie plaat voor. Die vorm van setas dc 1 - 4 asook dié van dc 5 en 6 op die integument is breed en byna stomppuntig (fig. 864). Setas dl 1 is ook breed maar lank en daarby skerppuntig terwyl setas dl 2 en 6 eenvoudig is. Die integument is van gladde dowwe strias voorsien. Setas dc 5 en dc 6 staan op klein gepunkteerde

plaatjies. Die lengtes van die dorsaalsetas wissel aansienlik (fig. 863). Ringvormige strukture kom op die normale posisie voor. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 865).
Die venter word gedeeltelik deur duidelik afgebakende plate bedek, nl. 'n sternaalplaat op die propodosoma en twee koksaalplate en twee genitaalplate op die histerosoma. Die sternaalplaat word gekenmerk deur 'n mediane, lengteverlopende versiering (fig. 865) wat van enkele lobbe voorsien is en wat voor in 'n gelobde streek verbreed. Die voorrand van die sternaalplaat is duidelik afgebaken. Die res van die sternaalplaat is van fyn strias voorsien wat effens digter teen mekaar geplaas is as dié van die integument. Drie paar setas is met koksas I en twee paar met koksas II geassosieer terwyl 'n mediane paar setas op die posteromediane punt aangetref word. 'n Paar penvormige setas kom op die normale posisie voor. Die koksaalplate van die histerosoma is agter pote IV na agter verleng. Hierdie verlengings is baie effens gestrieer terwyl die res van die plate normaal gestrieer is. Hierdie plate dra elk ses setas, d.i. vir elke koksa drie setas. Die genitaalklappe is lank en is op die anterolaterale gedeeltes van strias voorsien terwyl die agterste gedeeltes van dowwe subkutikulêre skulpturerings voorsien is. Op die mediane rand van elke plaat kom vier setas, in 'n reguit ry geplaas, voor. Die genitaalpapillas is klein en swak ontwikkel. Vier paar ventrale histerosomaalsetas kom op die integument en langs die genitaalwyk voor. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Die laterale skouers vorm voor hulle die posteroventraalverlopende sejugaalgroef.

Gnatosoma (fig. 866 - 870: plaat XX d - f).
Die ventrale vlak van die hipognatum (fig. 866) is glad. Die hipostoom van hierdie spesie is relatief heelwat langer as dié van Scutopalus arboreus spec. nov. Die dorsale en anterolaterale vlak van die koksaalgedeelte is van fyn papillas voorsien (plaat XX d). Die agterste ventrale rand is van inwendige skulpturerings voorsien. 'n Penvormige seta kom op die agterste gedeelte van die dorsaalrand voor. Die hipognatum besit vier paar setas - hg 1 - 4 - en op die entomalas (fig. 867: plaat XX e) kom twee paar kort adorale stekelagtige setas voor. Die palp (fig. 868) is langer en slanker as Scutopalus arboreus spec. nov. maar ver-

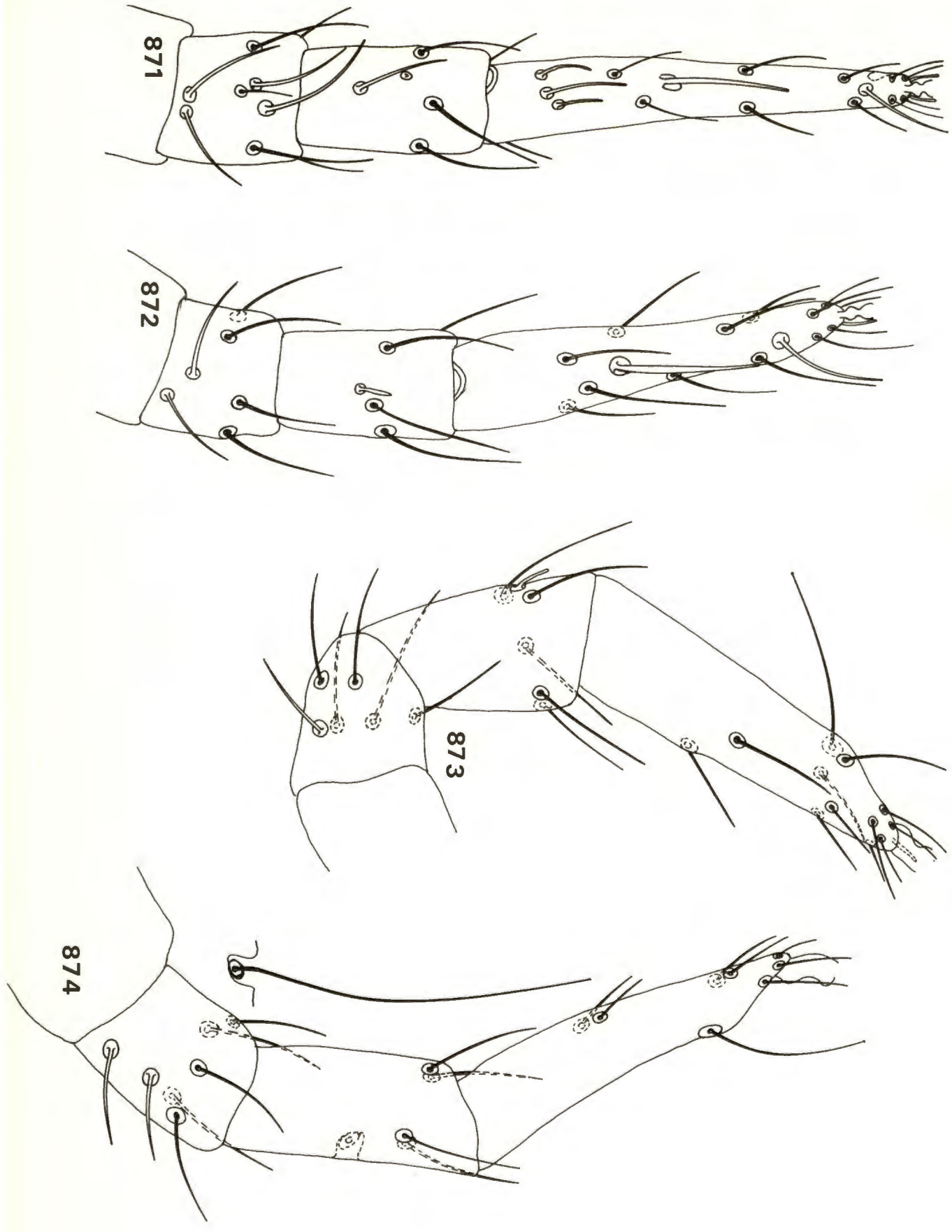


Fig. 871 - 874: Scutopalus latisetosus spec. nov., wyfie.
Fig. 871, poot I; fig. 872, poot II; fig. 873, poot III; fig. 874, poot IV.

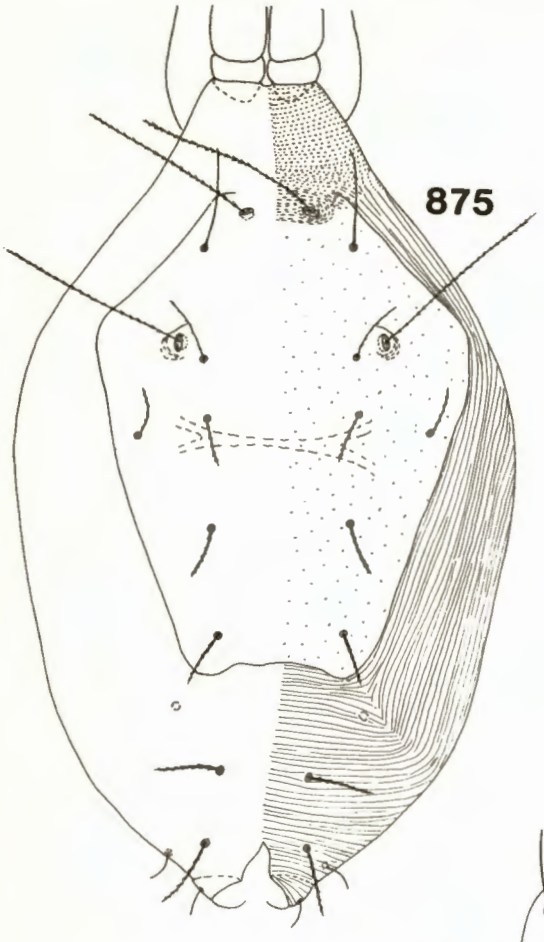
der stem hulle baie ooreen, d.w.s. op die tibiotarsus kom geen tandjies voor nie, is daar een laterale en een ventrale puntige uitsteeksel (plaat XX e) en ses setas aanwesig. Segment II besit vyf eenvoudige setas wat op dieselfde manier geplaas is as dié van lg. spesie. Die setotaksie van die palp is normaal vir die genus. Die cheliseras (fig. 869) is relatief slank. Segment I en die agterste helfte van segment II is van fyn papillas voorsien. 'n Kort dorsale seta is subterminaal, agter die chela (fig. 870: plaat XX f), aanwesig.

Pote (fig. 871 - 874: plaat XX g).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is volledig deur gewrigsvlakke verdeel. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller. Die tarsusse van pote I en II is distaal relatief heelwat smaller as dié van Scutopalus arboreus (fig. 871 - 872). Die ambulakrumkloue is geriffel en die empodium viertakkig. Meeste van die pootsegmente is ventraal van papillas voorsien maar lobbe en papillas mag ook dorsaal op die segmente voorkom. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 871 - 874: plaat XX g):

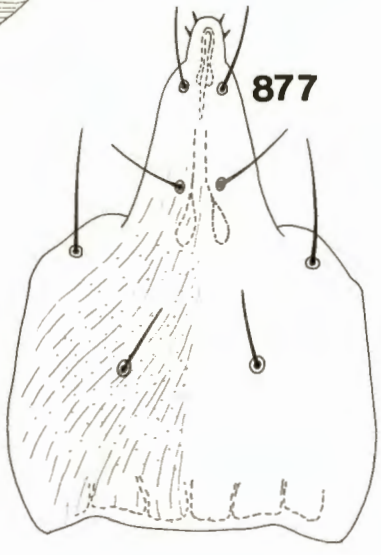
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{4}$ — $\frac{5}{4}$ — $\frac{3}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 16 es — 1 ks, 1 tsl, 12 es — 1 ks, 10 es.

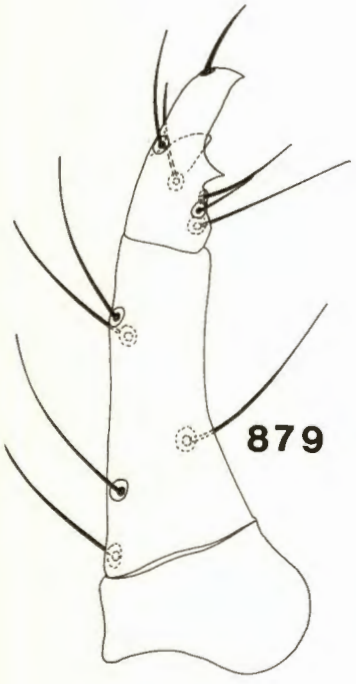
MANNETJIE en ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

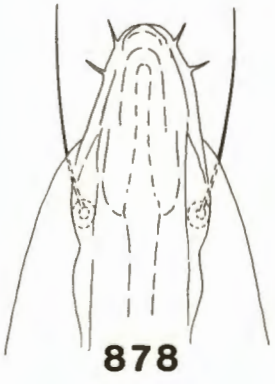
MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie en 1 paratiepwyfie op A.E.M.-knopie versamel vanaf Grewia cf. holstii 25 myl (= 40 km.) vanaf die Lundirivier, Rhodesië, op 25 Maart 1969 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Acacia sp. 24 km. vanaf Karanga, Malawi, op 8 April 1970 deur M.K.P. Meyer.

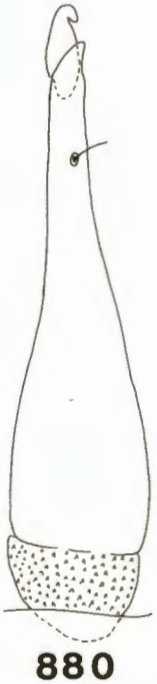












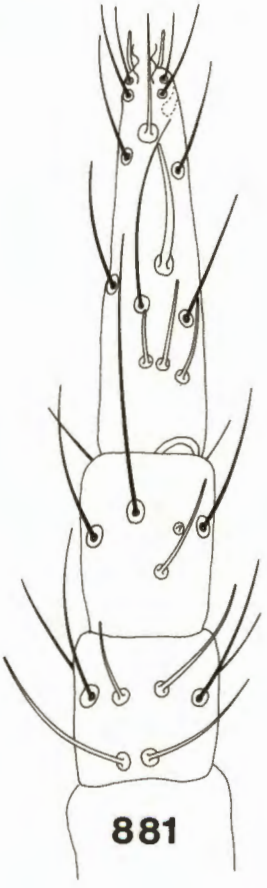


Fig. 875 - 881: Scutopalus arboreus spec. nov., wyfie.
Fig. 875, dorsum; fig. 876, venter; fig. 877, hipognatum; fig. 878, hipostoom; fig. 879, palp; fig. 880, chelisera; fig. 881, poot I.

PLASING VAN MATERIAAL.

HW, 1 PW - NPLTD; 1 PW (op A.E.M.-knopie) - IDNPU.

Scutopalus arboreus spec. nov. (fig. 875 - 884).

Hierdie spesie verskil van S. latisetosus spec. nov. deur die vorm van die genitaalplate wat relatief heelwat korter is. Ander verskille is die aantal setas geassosieer met koksas II wat een paar bedra, die koksaalplate wat baie fyn en dig opmekaar gestrieer is en die genitaalpapillas wat goed ontwikkel is. Ook is die venter van die hipognatum van fyn diagonaalstrias voorsien en is segment II van die cheliseras glad. T.o.v. die setaformule van die basifemurs en genu's kom die volgende verskille voor: basifemurs I - IV: 2 — 2 — 2 — 1 es i.p.v. 4 — 5 — 3 — 1 es en genu's I - IV: 4 — 4 — 4 — 5 es i.p.v. 5 — 5 — 5 — 5 es. Die palpe is relatief korter en breër. Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

WYFIE (fig. 875 - 884).

Afmetings: idiosoma: lengte, 335 - 357 µm; breedte, 187 - 230 µm; hipognatumlengte, 107 - 123 µm; palplengte, 65 - 69 µm; cheliseralengte, 113 - 117 µm; pootlengtes: I, 182 µm; II, 180 µm; III, 206 µm; IV, 226 µm.

Dorsum (fig. 875).

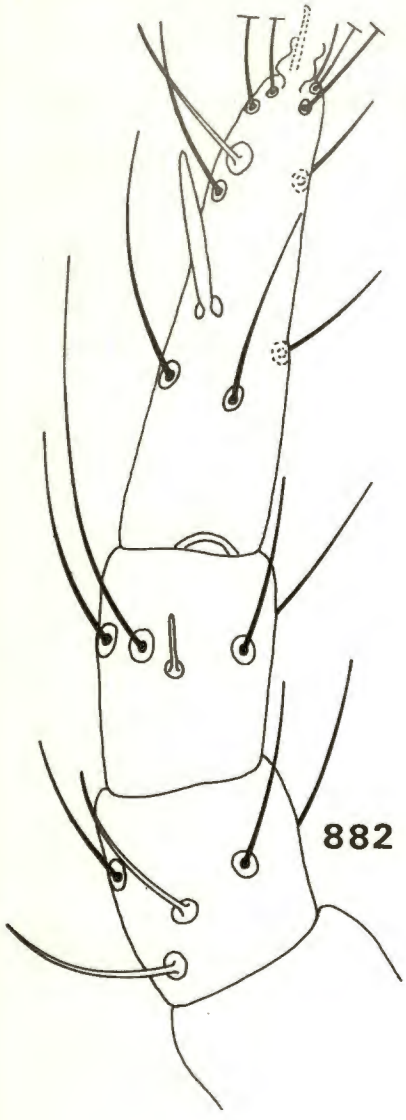
'n Duidelik afgebakende dorsaalplaat, wat die idiosoma gedeeltelik bedek, is aanwesig (fig. 875). Rondom en tussen die voorste pseudostigmata kom daar 'n gelobde streek voor terwyl die agterste pseudostigmata lateraal en agter van enkele konsentriesgeplaaste lobbe voorsien is. Die res van die uitwendige oppervlak van die plaat is glad. Subkutikulêre gaatjies gee die plaat 'n gepunkteerde voorkoms. Die agterste rand van die plaat is konkaaf. Die integument is van gladde ononderbroke strias voorsien. Die dorsum besit drie paar setas in die dl-reeks en ses paar setas in die dc-reeks. Die twee paar sensillums op die propodosoma is tot so 'n mate fynbehaard dat hul amper as glad voorkom; die beharing is ongeveer dieselfde as dié van dc 6. Setas dl 1 en dl 6 is eenvoudig terwyl die ander dorsaalsetas fynbehaard is. Die setas wissel in lengte (fig. 875). Ringvormige strukture kom op die normale posisies voor. Laterale skouers is opvallend.

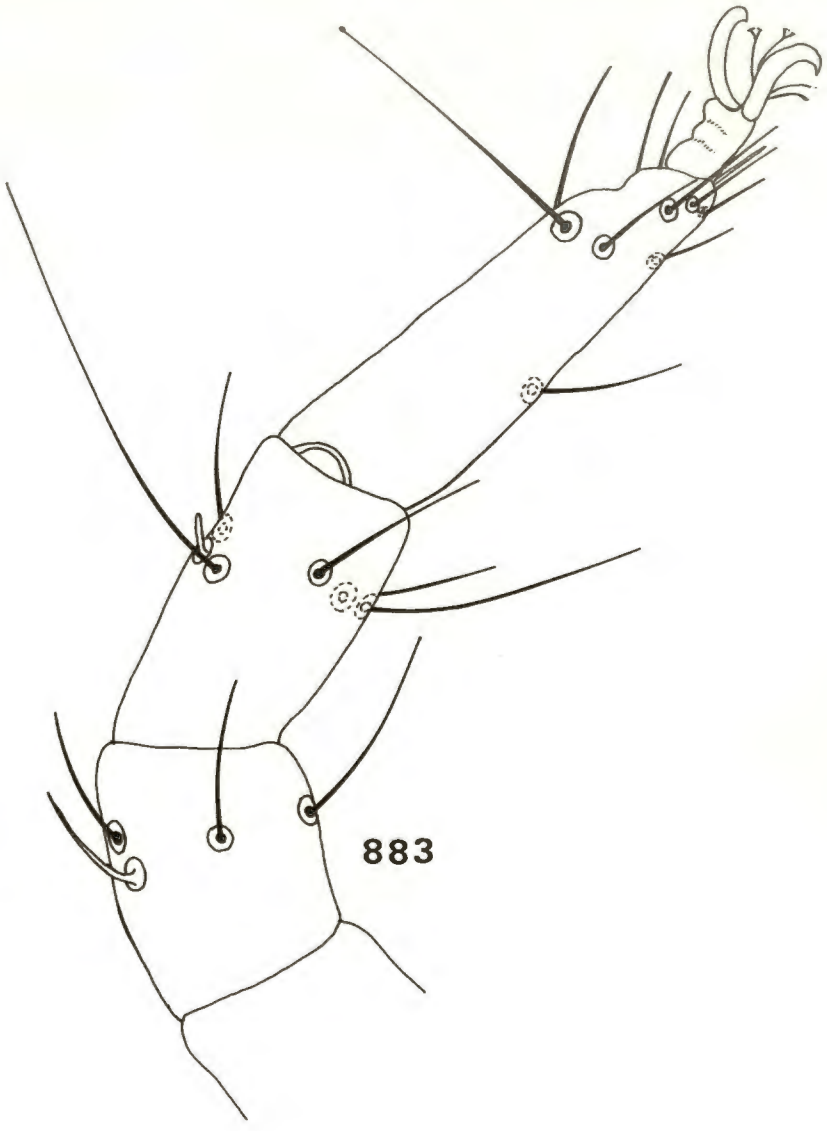
Venter (fig. 876).

Die sternaalplaat en die koksaal- en genitaalplate is duidelik afgebaken a.g.v. hul aansienlike digter striapatroon (fig. 876). Die sternaalplaat, wat die propodosoma bedek, dra vyf paar eenvoudige setas. Hiervan is drie paar met koksas I en een paar met koksas II geassosieer terwyl een paar byna op die posteromediane punt voorkom. Die voorrand van die sternaalplaat is nie baie duidelik deur 'n spesifieke rand afgebaken nie; alleen die striapatroon verander. Die koksaalstreke van die histerosoma besit elk ses setas, d.i. drie setas vir elke koksa. Die koksaalplate het 'n gepunkteerde voorkoms. Die genitaalplate is hoofsaaklik van lengtestrias voorsien terwyl op die mediane rande papilladraende stroke voorkom. Die setas, wat vier paar bedra, is in 'n reguit ry geplaas. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. 'n Inwendige skleriet is met die voorpunt van die genitaalopening geassosieerd. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Opvallende skouers vorm die posteroventraalverlopende sejugaalgroef. Alle ventraalsetas is eenvoudig.

Gnatosoma (fig. 877 - 880).

Die hipognatum (fig. 877) besit 'n relatief kort hipostoom. Die koksaalgedeelte is ventraal van baie dun en fyn strias voorsien; subkutikulêre punktering kom voor. Die dorsale rande van die koksaalgedeelte is van papillas voorsien. 'n Penvormige seta kom op die agterste gedeelte van lg. rande voor. Die entomalas (fig. 878) besit twee paar kort adorale setas. Die res van die hipognatum is ventraal van vier paar eenvoudige setas (hg 1 - 4) voorsien. Die palp (fig. 879) is normaal vir die subgenus. Dit strek met ongeveer die helfte van die lengte van die tibiotarsus verby die voorpunt van die hipostoom. Segment II is relatief korter en breër as dié van Scutopalus latisetosus spec. nov. Die tibiotarsus besit 'n ventrale skerppuntige en 'n laterale stomppuntige uitsteeksel. Geen fyn tandjies is aanwesig op die terminale ventrale rif nie. Die setotaksie is normaal vir die genus. Die cheliseras (fig. 880) is normaal vir die familie. 'n Seta word op die subterminale gedeelte van segment II aangetref. Alleen segment I is dorsaal van papillas voorsien. Die posisie van die chelas was sodanig dat geen ordentlike tekening daarvan gemaak kon word nie.





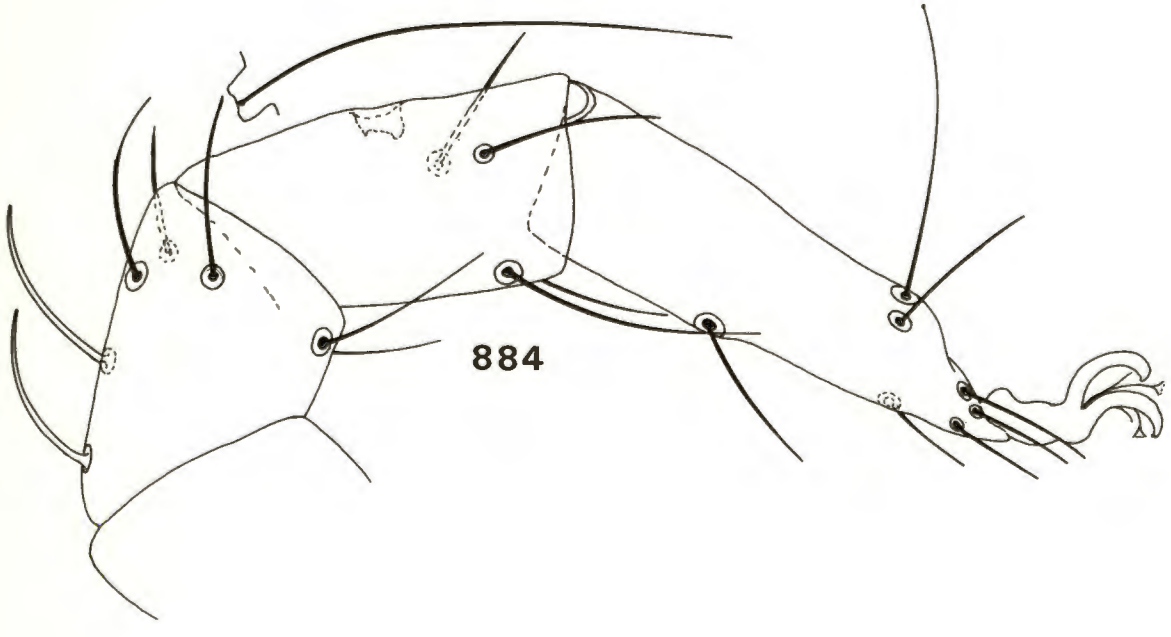


Fig. 882 - 884: Scutopalus arboreus spec. nov., wyfie.
fig. 882, poot II; fig. 883, poot III; fig. 884, poot IV.

Pote (fig. 881 - 884).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-I-III-IV. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller. Meeste pootsegmente is dorsaal glad terwyl ventraal lang lobagtige papillas voorkom. Die telofemurs is ventraal van fyn strias voorsien. Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die tarsuspunte eindig, dorsaal gesien, stomp. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 881 - 884):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{4}$ — $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$ es;
genu's I - IV, 4 asl, 4 es — 2 asl, 4 es — 1 asl, 4 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ba, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 15 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 ks, 1 tsl, 11 es — 1 ks, 9 es.

MANNETJIE en ONTWIKKELINGSTADIA (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel vanaf Brachylaena discolor op Gonubiestrand, Suid-Afrika, op 9 Februarie 1974 deur F.W. Schultz;
1 paratiepwyfie vanaf Combretum gueinzi te Kaapmuiden, Suid-Afrika, op 15 Januarie 1965 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie vanaf Diospyros dichrophylla in die Aqualea Karavaanpark, Oos-Londen, Suid-Afrika, op 12 Februarie 1974 deur F.W. Schultz;
1 paratiepwyfie vanaf Azima tetracantha by die Assegaairivier langs die Port Elizabeth-Grahamstadpad op 13 Februarie 1974 deur C.J. Colijn.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 3 PW - NPLTD.

8.2 Tribus EUPALODINI tribus nov.

Eupalus Canestrini, 1886: 192; Ewing, 1909: 402; Berlese, 1916: 293; Thor & Willmann, 1941: 182, 183 - 184; (Non Eupalus Gistl, 1834).

Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948: 245 - 251; Muma, 1960: 324; Muma, 1961: 20; Muma et al, 1961: 8.

Historiese oorsig.

Canestrini beskrywe in 1886 Eupalus brevirostris waarvan die sistematiese posisie onseker is. Dit word in hierdie tribus geplaas op grond van Canestrini se tekening van die breë palpsegment II wat vyf of moontlik ses setas besit. Die preparaat van hierdie spesie wat in die Berleseversameling aanwesig is, is gemerk $\frac{81}{45}$ en dra Canestrini se paraaf en datum 23 Maggio (= Mei) 1885. Hierdie plaatjie is beskadig en wel tot so 'n mate dat net enkele kenmerke van die Cunaxidae herkenbaar is; geen ander kenmerke op tribus- of genusvlak is waarneembaar nie. Berlese (1894, 1897) se tekeninge werp ook nie veel lig op die probleem nie. In 1909 beskryf Ewing Eupalus pectinatus, die eerste spesie wat definitief tot hierdie tribus behoort. Berlese (1916) beskrywe twee spesies wat tot hierdie tribus behoort, nl. Eupalus sternalis en E. subterraneus. E.g. is 'n sinoniem van Eupalus pectinatus Ewing, 1909. Thor & Willmann (1941) gee herbeskrywings van die twee lg. spesies. In hul oorsig van die Cunaxidae gee Baker & Hoffmann (1948) herbeskrywings van Cunaxoides sternalis Berlese (= Eupalus pectinatus Ewing, 1909), Cunaxoides subterraneus (Berlese), 1916, Cunaxoides pectinatus (Ewing) en Cunaxoides brevirostris (Canestrini), 1886. Hul gee ook beskrywings en tekeninge van Cunaxoides americanus Baker & Hoffmann, 1948, C. patzcuarensis Baker & Hoffmann, 1948, C. minutus Baker & Hoffmann, 1948, C. andrei Baker & Hoffmann 1948 en C. whartoni Baker & Hoffmann. Muma (1960) gee 'n baie kort herbeskrywing van Cunaxoides andrei Baker & Hoffmann, 1948 en 'n korter beskrywing van 'n nuwe spesie nl. Cunaxoides pectinellus Muma, 1960 uit Florida, V.S.A.

Kenmerke.

Hierdie tribus word opgerig om dié vorme van die subfamilie Cunaxoidinae in te sluit wat ses setas op palpsegment II besit. Knopsetas kom nie in hierdie vorme voor nie en almal is van 'n trigobotrium op tibia IV voorsien. Almal is ook van duidelike idiosomaalplate voorsien. Cheliseraalsetas is altyd teenwoordig.

Tiepgenus: Eupalodes gen. nov.

Eupalodini - sleutel tot die genera van die Etiopiese wyk.

1. Setas dl 5 aanwesig: setaformule vir basifemur 4 — 6 — 3 — 1 of 2 es; mannetjies met 'n enkele of twee proksimale solenidions op tarsus II ..... Pulaeus gen. nov.

\- Setas dl 5 afwesig: setaformule vir basifemur 3 — 5 — 2 — 0 es; mannetjies met twee proksimale solenidions op tarsus II ..... Eupalodes gen. nov.

8.21 Genus PULAEUS gen. nov.

Historiese oorsig.

Die spesies wat tot hierdie nuwe genus behoort is deur die volgende persone (her-) beskryf en/of geteken: Ewing (1909) beskryf 'n nuwe spesie uit Illinois, V.S.A., nl. Eupalus pectinatus. Berlese (1916) beskryf Eupalus sternalis as 'n nuwe spesie uit Palermo (Panormitano), Italië, maar noem terselfdertyd dat hierdie vorm net t.o.v. die palplengte van E. pectinatus, wat hy van Ewing uit Colombia, V.S.A. ontvang het, verskil. Persoonlike bestudering van die materiaal het aan die lig gebring dat die twee spesies tot dieselfde spesie behoort. Berlese beskryf in dieselfde werk 'n nuwe spesie, nl. Eupalus subterraneus uit die nes van veldmuise te Terrara, Italië. Thor & Willmann (1941) gee herbeskrywings van al bg. spesies. In hul werk oor die Cunaxidae gee Baker & Hoffmann (1948) herbeskrywings van bg. spesies asook beskrywings en tekeninge van nuwe spesies, nl. Cunaxoides americanus, C. patzcuarensis, C. andrei en C. minutus. Muma (1960) gee 'n baie kort beskrywing en tekeninge van 'n nuwe spesie uit Florida, V.S.A., nl. Cunaxoides pectinellus. {Die mate wat hy vir hierdie spesie gee val almal binne dié van Pulaeus (Lupaeus) pectinatus (Ewing) hierin beskryf}. Hierdie selfde eksemplaar word in Muma et al (1961) gemeld.

Kenmerke.

Net een spesie se kleur is bekend en dit is liggeel-deursigtig met 'n oranjekleurige gnatosoma. Die vorm is uitgerek diamantvormig. Die dorsum is altyd met 'n idiosomaalplaat, wat in die mate van sklerotisering mag wissel, bedek. Klein plaatjies mag agter die idiosomaalplaat voorkom waarop setas gedra word. Die dorsum is van die volgende aantal setas voorsien: twee paar

grofbehaarde sensillums, vier paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Setas dl 6 en dc 6 is gewoonlik baie na aan die anaalklappe geleë. Setas dc 4 is altyd op die agterrand van die idiosomaalplaat geleë. Die venter besit vier groepe koksas. Die voorste groepe op die propodosoma mag volledig geskei, gedeeltelik verbind of geheel deur 'n sternaalplaat verbind wees. Waar dit gedeeltelik verbind of geheel geskei is kom 'n klein mediane plaatjie tussen die posteromediane punte van dié koksaalplate voor. Die koksaalstreke van die histerosoma mag duidelik of minder duidelik afgebaken wees. Gewoonlik is hul agter poot IV na agter verleng. Die setotaksie van die koksaalplate is 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es met 'n mediane paar ventrale propodosomaalsetas op die agterste punt van die sternaalplaat of agterste punte van die verdeelde plate. Die aantal ventrale histerosomaalsetas wissel van vier by die mannetjies tot 12 by die wyfies waarvan sommige op die koksaalplate van die histerosoma geleë mag wees. 'n Enkele mediane plaatjie is met die voorste punt van die genitaalopening geassosieerd. Dit mag tot twee setas besit. Die genitaalklappe is in wisselende mate afgebaken en vier paar genitaalsetas kom daarop voor. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. Die anaalwyk is van een paar anaal- en een paar para-anaalsetas voorsien. Twee paar ringvormige strukture kom in die normale posisie op die idiosoma voor. Laterale skouers is gewoonlik prominent met die gevolg dat die sejugaalgroef ook duidelik waarneembaar is.

Die hipognatum is normaal vir die subfamilie, d.w.s. vier paar hgsetas en twee paar adorale setas is aanwesig. Die vlakke van die hipognatum is ðf glad ðf van papillas en/of lobbe ðf strias voorsien. Subkutikulêre riwwe mag voorkom op die posteroventrale gedeelte. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palptibiotarsus is van vyf setas, 'n blaasagtige apofiese van wisselende vorm en 'n terminale klou van wisselende lengte voorsien. Die lengte van die tweede palpsegment wissel aansienlik in verhouding met die breedte. Die cheliseras is normaal vir die familie en van 'n seta voorsien. Die dorsaalvlakke is gewoonlik van papillas en/of lobbe voorsien.

Die pote is korter as die idiosoma. Lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die femurs is verdeel. Die tarsusse eindig byna keëlvormig tot die ambulakrums wat heeltemal terminaal gedra word. Die ambulakraal-

kloue is geriffel. Tarsus I is van 'n penvormige pen in 'n induiking of soms net van lg.voorsien. Die dt-setas is hol solenidions. Die setaformule vir die basifemurs in beide geslagte is 4(3) — 6 — 3 — 1 of 2. Hierdie genus word in twee subgenera, nl. Pulaeus (Pulaeus) subgen. nov. en Pulaeus (Lupaeus) subgen. nov., opgedeel.

Tiepspesie: Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1907.

Pulaeus - sleutel tot die subgenera van die Etiopiese wyk.

1. Induiking op proksimale helfte van tarsus I; setaformule vir basifemurs 4 — 6 — 3 — 2 eenvoudige setas; tibia III met 'n solenidion wat nie dwarsgestreep is nie; palptibiotarsus met net 'n ventrale puntige uitsteeksel; mannetjies met twee proksimale solenidions op tarsus II ..... Pulaeus (Pulaeus) subgen. nov.

\- Induiking op die distale helfte van tarsus I; setaformule vir basifemurs 4 — 6 — 3 — 1 eenvoudige setas; tibia III met 'n dwarsgestreepte solenidion; palptibiotarsus met twee puntige uitsteeksels, een ventraal en een mediaan; mannetjies met een of twee proksimale solenidions op tarsus II..... Pulaeus (Lupaeus) subgen. nov.

8.211 Subgenus PULAEUS subgen. nov.

Eupalus Ewing, 1909: 402; Berlese, 1916: 293; Thor & Willmann, 1941: 183 - 184; (Non Eupalus Gistl, 1834).

Cunaxoides Baker & Hoffmann, 1948: 245, 246, 248; Muma, 1960: 324 - 325; Muma et al, 1961: 8.

Historiese oorsig.

Die geskiedenis van hierdie kategorie is reeds onder die genus bespreek vir Eupalus pectinatus Ewing, 1909 {= Cunaxoides pectinatus (Ewing), 1909}.

Kenmerke.

Hierdie subgenus word daargestel om die vorme van die genus Pulaeus

gen. nov. te huisves wat 'n penvormige seta in 'n induiking op die proksimale helfte van tarsus I besit; wat op tibia III 'n solenidion, wat nie dwarsgestreep is nie, besit, waarvan die setaformule vir die basifemurs 4 — 6 — 3 — 2 eenvoudige setas is en waarvan die palptibiotarsus net 'n ventrale puntige uitsteeksel besit.

Tiepspesie: Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1909.

Subgenus Pulaeus - sleutel tot die spesies uit die Etiopiese wyk.

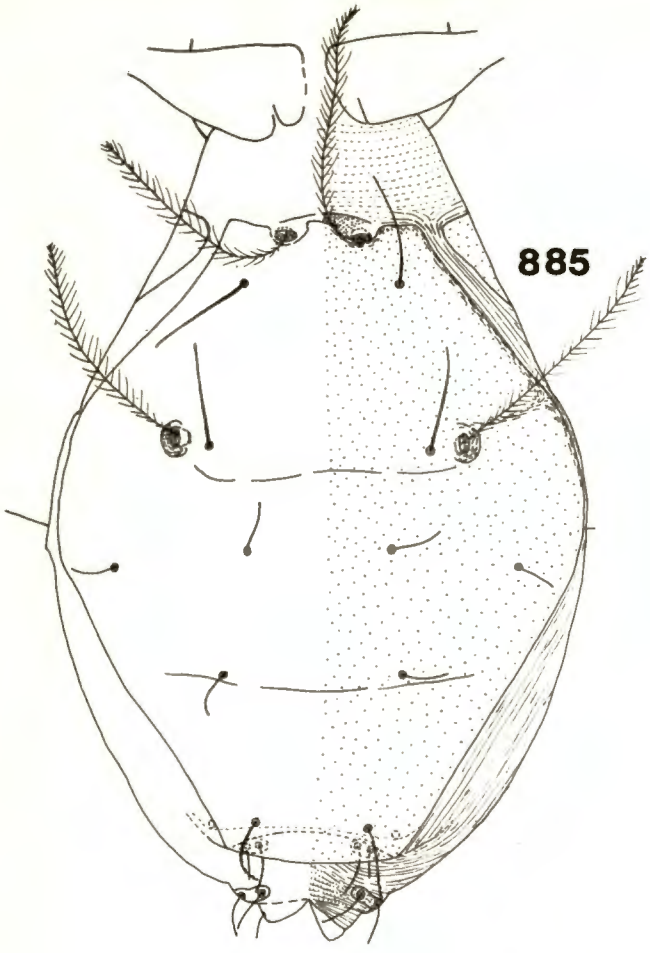
1. Dorsaalplaat hoofsaaklik glad maar met 'n band van lobbe vanaf agterste pseudostigmata na laterale rand en langs rand vorentoe; sternaalplaat volledig in beide geslagte; hipognatum ventraal glad; palptibiotarsus met 'n lang terminale klou en 'n groot blaasagtige apofiese; tibia I by mannetjie met drie solenidions; net wyfie met 'n mediane setadraende plaatjie voor die genitaalopening..... P. (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1909

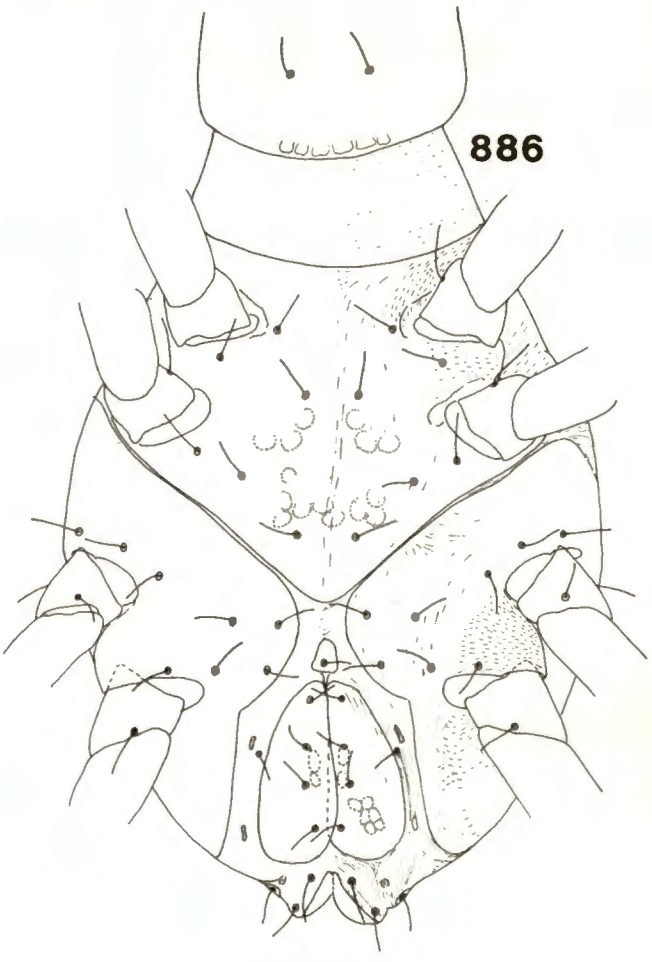
\- Dorsaalplaat volledig van dwarslobbe voorsien; sternaalplaat by wyfie volledig verdeel in twee plate maar by mannetjie volledig; hipognatum van strias en laterale papillastreek voorsien; palptibiotarsus met klou vergroei met segment en blaasagtige apofiese klein, afgeplat en uitgerek en met rondepunt; tibia I by mannetjie met twee solenidions; geen mediane setadraende plaat voor genitaalopening maar by wyfie 'n klein subkutikulêre skutellum ..... P. (Pulaeus) glebulentus spec. nov.

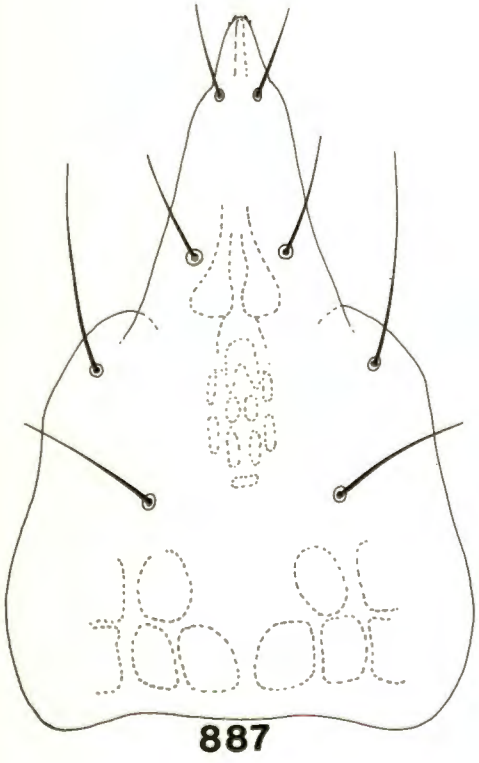
Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1909 (fig. 885 - 904: plaat XX h - l & XXI a - d).

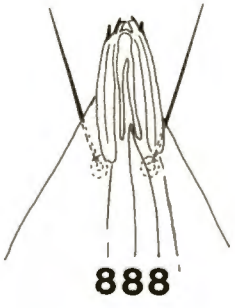
Eupalus pectinatus Ewing, 1909: 402; Thor & Willmann, 1941: 183.

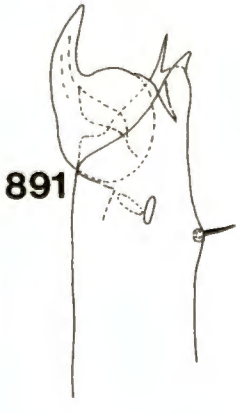
Eupalus sternalis Berlese, 1916: 293; Thor & Willmann, 1941: 183.

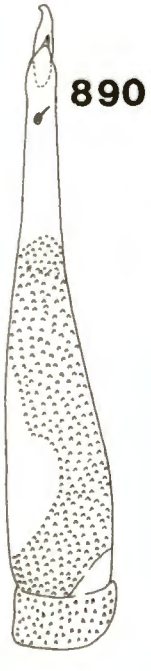












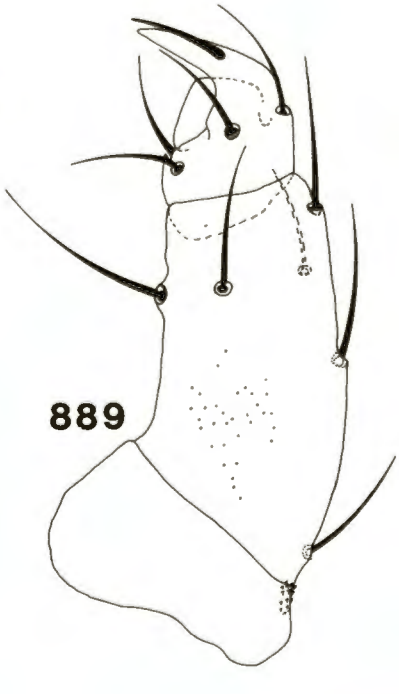


Fig. 885 - 891: Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1909, wyfie.
Fig. 885, dorsum; fig. 886, venter; fig. 887, hipognatum; fig. 888, hipostoom; fig. 889, palp; fig. 890, chelisera; fig. 891, chela.

Cunaxoides pectinatus Baker & Hoffmann, 1948: 246.
Cunaxoides sternalis Baker & Hoffmann, 1948: 245.

Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is die breë palp, met 'n lang terminale klou en 'n groot blaasagtige apofiese op die tibiotarsus. Die sternaalplaat is in beide geslagte volledig. Die wyfies besit 'n klein mediane plaatjie voor die genitaalopening. Die hipognatum is ventraal glad. Tibia I van die mannetjie dra drie solenidions. Klein plaatjies kom in beide geslagte agter die dorsaalplaat voor. Hierdie spesie vertoon 'n aansienlike variasie in die striapatroon van die koksaalplate. Die lyne mag skerp afgeteken wees of byna onopvallend wees. Die natuurlike kleur is oranjerooi en die vorm is diamantvormig.

WYFIE (fig. 885 - 895: plaat XX h - l & XXI a - d).

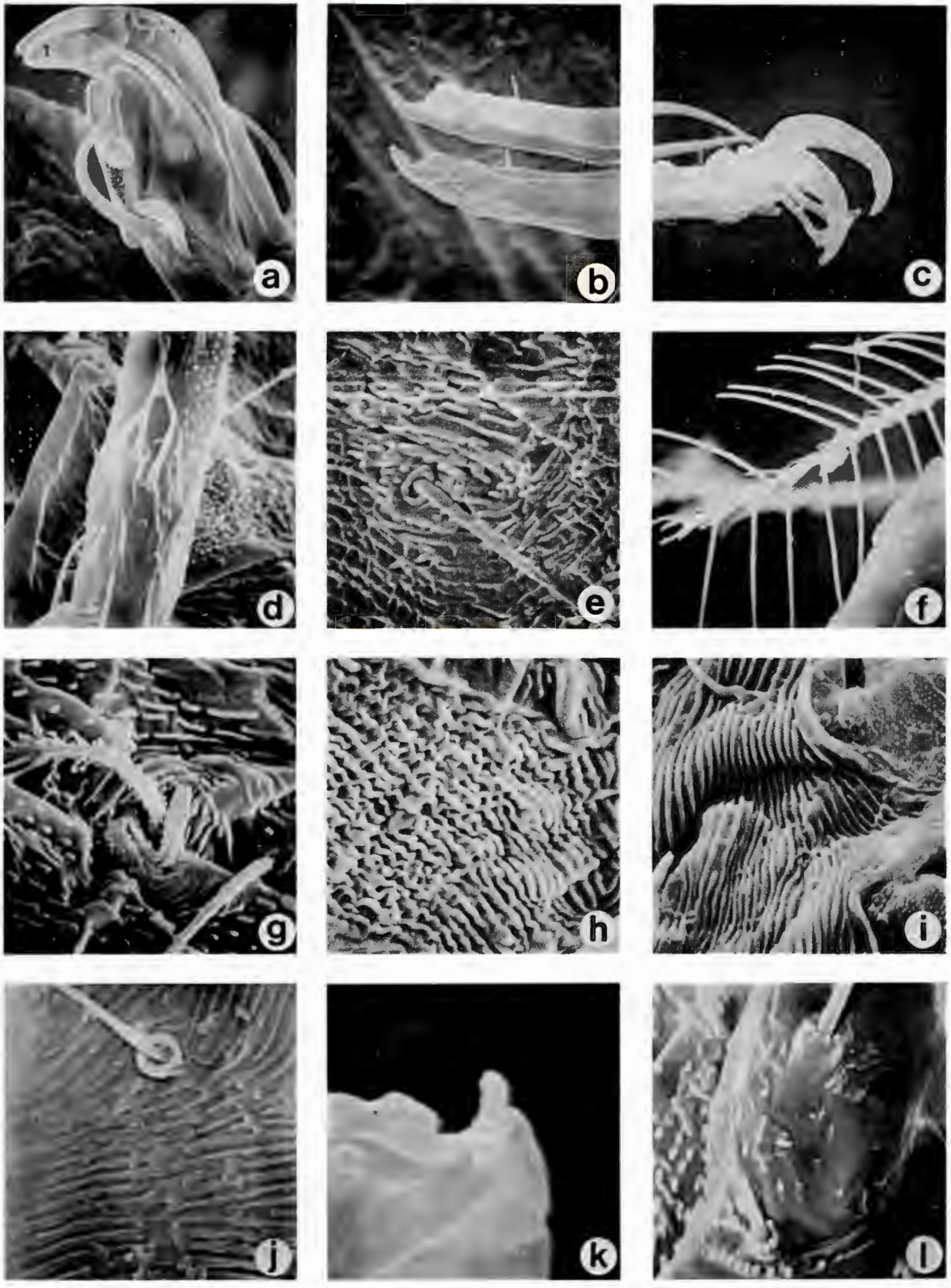
Afmetings: idiosoma: lengte, 360 - 384 µm; breedte, 230 - 261 µm; hipognatumlengte, 118 - 134 µm; palplengte, 82 - 96 µm; cheliseralengte, 118 - 132 µm; pootlengtes: I, 228 - 246 µm; II, 202 - 227 µm; III, 226 - 242 µm; IV, 249 - 261 µm.

Dorsum (fig. 885: plaat XX h & i).
Die idiosoma word gedeeltelik deur 'n aantal gesklerotiseerde plate van wisselende grootte en vorm bedek. Die opvallendste plaat is die voorste een wat die propodosoma en die gedeelte van die histerosoma tot net agter setas dc 4 bedek. Hierdie plaat is gewelfd. Die oppervlakte van hierdie plaat is hoofsaaklik glad behalwe dat 'n strook van lobbe vanaf die agterste pseudostigmata min of meer lateraalwaarts tot by die rand strek en dan vir 'n kort afstand na agter langs die laterale rand strek asook na vore die plaatrand volg tot agter die voorste pseudostigmata (fig. 885: plaat XX h). Langs en agter die agterste pseudostigmata kom ook enkele lobbe voor (plaat XX i). Twee paar grofbehaarde sensillums, setas dl 1, dl 2 en dc 1 - 4 kom op hierdie plaat voor. Twee klein plaatjies kom agter die groot plaat voor wat elk setas dc 5 en dl 5 dra. Setas dc 6 en dl 6 van elke kant word ook op 'n gesamentlike plaat gedra (fig. 885). Hierdie lg. plaatjies kom lateraal van die anaalopening voor. Lg. twee paar plaatjies besit nie strias nie. Alle plate is van subkutikulêre punktering voorsien. Die lengtes van die dorsaal-

setas wissel aansienlik (fig. 885). Setas dc 4, dc 5, dc 6 en dc 1 is baie fyn behaard. Die integument is van gladde strias voorsien behalwe die gebied anterodorsaal van die anus waarvan die strias van skerppuntige papillas voorsien is. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 886: plaat XX j).

Die venter word feitlik geheel deur sterkgesklerotiseerde plate bedek. Die propodosoma besit 'n volledige sternaalplaat wat met koksas I en II versmelt het en waarvan die interkoksaalstreek van onderbroke strias voorsien is. Ten opsigte van hierdie strias vertoon die spesie redelike geografiese variasie want die strias vertoon 'n omvang wat wissel van byna onopvallend tot baie duidelik. Voor en agter die aanhegting van poot I kom streke voor waar lobbe lateraalwaarts na papillas oorgaan (plaat XX j). Die posteromediane punt van hierdie sternaalplaat strek agtertoe tot tussen die koksaalplate van die histerosoma. Die interkoksaalstreek van die plaat dra 12 eenvoudige setas waarvan een paar, die ventrale propodosomaalsetas, op die posteromediane punt voorkom, drie setas met elke koksa I en twee met elke koksa II geassosieer is. 'n Penvormige seta kom op die normale posisie voor. Subkutikulêre skulpturerings asook punktering kom op hierdie plaat voor. Goed ontwikkelde apodeme is met koksas I en II geassosieer. Die koksaalplate van die histerosoma beslaan 'n groot gedeelte van die venter. Voor pote III vorm hulle die laterale skouers met die posteroventraalverlopende sejugaalgroef voor hulle. Mediane uitlopers van die koksaalplate word deur 'n smal integumentstrook van mekaar geskei en dra elk twee ventrale histerosomaalsetas. Agter poot IV besit elke plaat 'n verlenging na agter. Elke koksaalplaat besit, behalwe die genoemde setas, ses setas waarvan drie met elke koksa geassosieer is (fig. 886). Die oppervlak van hierdie plate is mediaan van strias, soortgelyk aan dié van die sternaalplaat, voorsien terwyl die laterale streke van lobbe en papillas voorsien is. Die smal integumentstrook tussen die mediane uitlopers word gedeeltelik in beslag geneem deur 'n ongepaarde mediane plaatjie direk voor die genitaalopening. Dit dra 'n ongepaarde eenvoudige seta, soms twee. Elke smal integumentstrook tussen die genitaalklappe en die koksaalplate besit twee baie klein plaatagtige donker kolle. Die geni-



PLAAT XXI

a. *Pulaeus* (*Pulaeus*) *pectinatus* - Palptibiotarsus.

1. Terminale klou.
2. Blaasagtige apofiese.

5 100x

b. *P.* (*P.*) *pectinatus* - Chelas.

2 050x

c. *P.* (*P.*) *pectinatus* - Ambulakrum.

5 300x

d. *P.* (*P.*) *pectinatus* - Tarsus I.

2 150x

e. *Pulaeus* (*Pulaeus*) *glebulentus* - Histerosomaalstrias.

5 100x

f. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Voorste sensillum.

5 500x

g. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Agterste pseudostigmata met sensillum.

5 400x

h. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Laterale interskutaalstrias.

4 900x

i. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Koksaalplaat I en II.

5 000x

j. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Integument van hipognatum, ventraal.

5 000x

k. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Entomalas met setas.

21 000x

l. *P.* (*P.*) *glebulentus* - Palp, dorsolateraal.

5 400x

PLAAT XXI

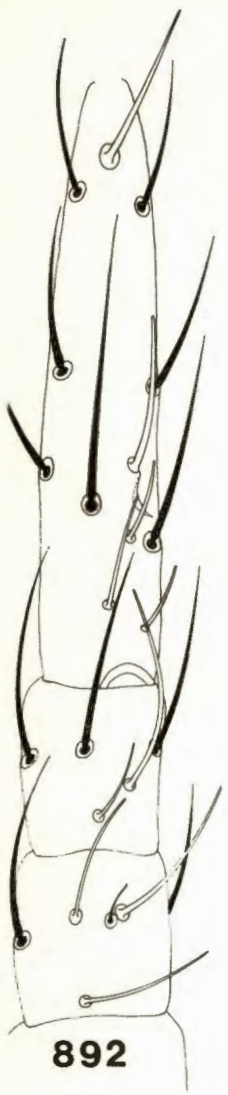
taalklappe besit laterale onderbroke strias terwyl die agterste gedeeltes van subkutikulêre skulpturerings voorsien is. Vier paar genitaalsetas staan min of meer in 'n reguit ry. Die genitaalpapillas is goed ontwikkel. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie.

Gnatosoma (fig. 887 - 891: plaat XX k - l & XXI a - b).
Die hipognatum (fig. 887) is langer as breed. Die uitwendige ventrale vlak is glad (plaat XX k) en is van vier paar hg-setas voorsien waarvan hg 3 die langstes is. Die dorsaalrand van die koksaalgedeelte is ryklik van papillas asook riwwe voorsien. 'n Penvormige seta kom op die agterste gedeelte van die dorsaalrand voor. Die hipostoom is betreklik kort. Die entomalas (fig. 888) besit twee paar onopvallende baie klein adorale setas. Subkutikulêre skulpturerings kom mediaan voor setas hg 4 asook agter die setas oor die breedte van die ventraalvlak voor.

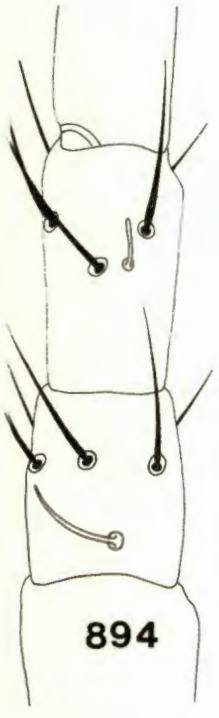
Die palp (fig. 889) is breed en stewig en die terminale klou is gelyk met die voorpunt van die hipostoom. Segment I besit geen setas nie maar is op die voorste dorsaalrand van papillas voorsien. Segment II is op die posteromediane vlak van 'n ventrale papillastreek, wat deur 'n lengteverlopende rif aan die dorsaalkant begrens word, voorsien. Die laterale vlak besit subkutikulêre punktering. Hierdie segment besit ses setas (fig. 889). Die tibiotarsus word gekenmerk deur die aanwesigheid van 'n groot blaasvormige apofiese (fig. 889: plaat XX l & XXI a). Verder is daar vyf setas aanwesig. Die terminale klou is besonder lank.

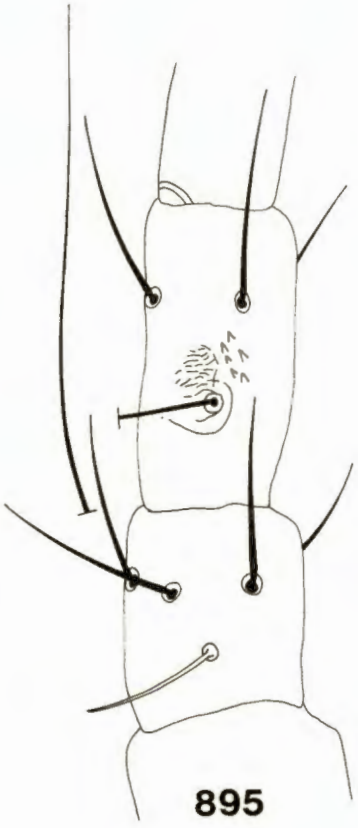
Die chelisera (fig. 890) is normaal vir die genus. Die troganter is dorsaal geheel en segment II dorsaal vir die agterste twee-derde deel van sy lengte van papillas voorsien. 'n Mediane en 'n posterolaterale gladde streek sonder papillas is aanwesig. Die dorsale cheliseraalseta is aanwesig. Die chela (fig. 891: plaat XXI b) word terminaal gedra en deur 'n vliesagtige verlenging met 'n dun smal uitsteeksel dorsaal gedeeltelik oordek.

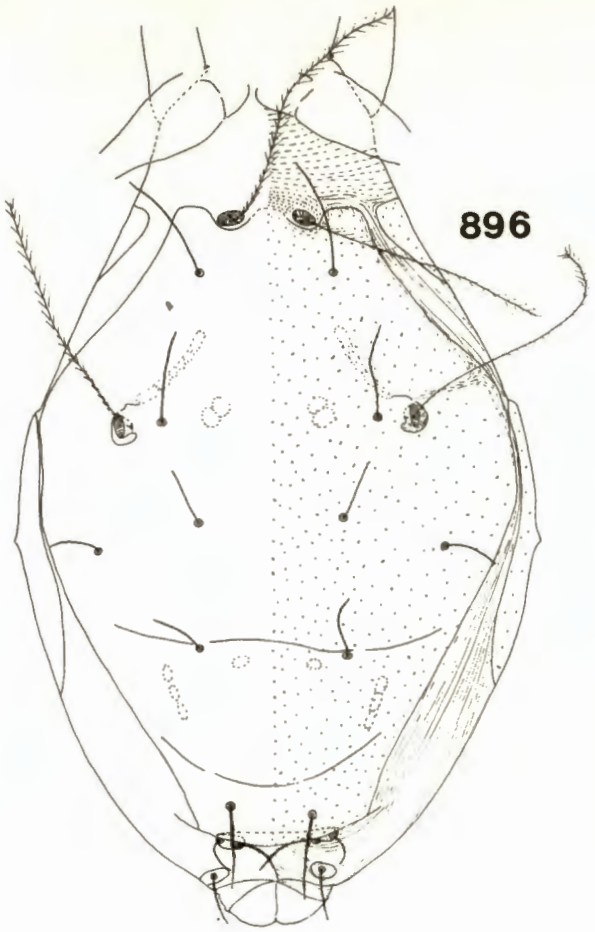
Pote (fig. 892 - 895: plaat XXI c & d).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die volgorde is II-III-I-IV. Alle femurs is deur funksionele gewrigsvlakke ver-











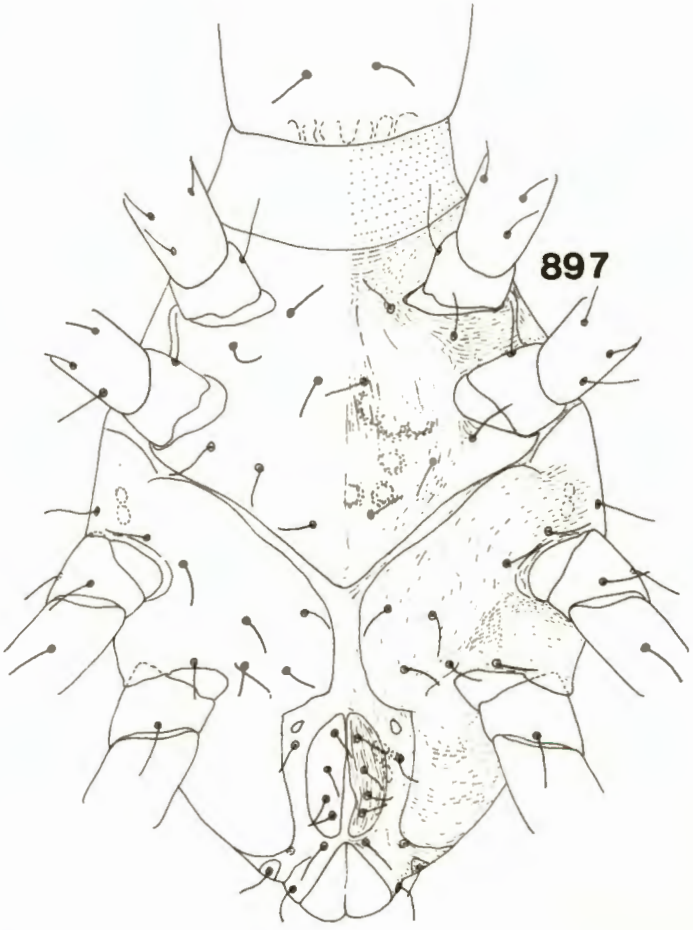


Fig. 892 - 897: Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1909.
Fig. 892, poot I, wyfie; fig. 893, poot II, wyfie; fig. 894, poot III, wyfie; fig. 895, poot IV, wyfie; fig. 896, dorsum, mannetjie; fig. 897, venter, mannetjie.

deel. Die dorsaalvlakke van genu's, tibias en tarsusse van pote I - IV is glad behalwe dat tibia IV 'n gelobde kol distaal van die trigobotrium besit. Telofemurs I - III is glad maar IV is proksimaal van lobagtige papillas voorsien. Die basifemurs is dorsaal van lobagtige papillas voorsien. Alle ventraalvlakke van die pootsegmente besit papillas. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller en die tarsuspunte word geleidelik dunner tot by die ambulakrums. Die kloue van lg. is geriffeld (plaat XXI c) en die empodium is viertakkig. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 892 - 895: plaat XXI d):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4\ es}{4\ es,\ 1\ ms}$ — $\frac{6\ es}{5\ es}$ — $\frac{3\ es}{3\ es,\ 1\ ms}$ — $\frac{2\ es}{2\ es,\ 1\ ms}$;

genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dep, 1 dtasl, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 17 es — 17 es.

MANNETJIE (fig. 896 - 901).

Afmetings: idiosoma: lengte, 250 - 300 µm; breedte, 154 - 200 µm; hipognatumlengte, 84 - 103 µm; palplengte, 58 - 70 µm; cheliseralengte, 84 - 98 µm; pootlengtes: I, 175 - 204 µm; II, 158 - 189 µm; III, 178 - 206 µm; IV, 190 - 221 µm.

Dorsum (fig. 896).

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Verskille wat voorkom is dat setas dc 1 baie fynbehaard is. Setas dc 6 en dl 6 staan aan elke kant op afsonderlike plaatjies. Subkutikulêre skulpturerings is aanwesig (fig. 896). Geografiese variasie t.o.v. die aan- of afwesigheid van die lobbeband op die groot idiosomaalplaat word by die mannetjies aangetref. Die laterale skouers is meer prominent.

Venter (fig. 897).

Die venter verskil van dié van die wyfie daarin dat subkutikulêre skulpturerings op die plate voorkom behalwe op die genitaalklappe. Die klein mediane plaatjie met die ongepaarde seta is

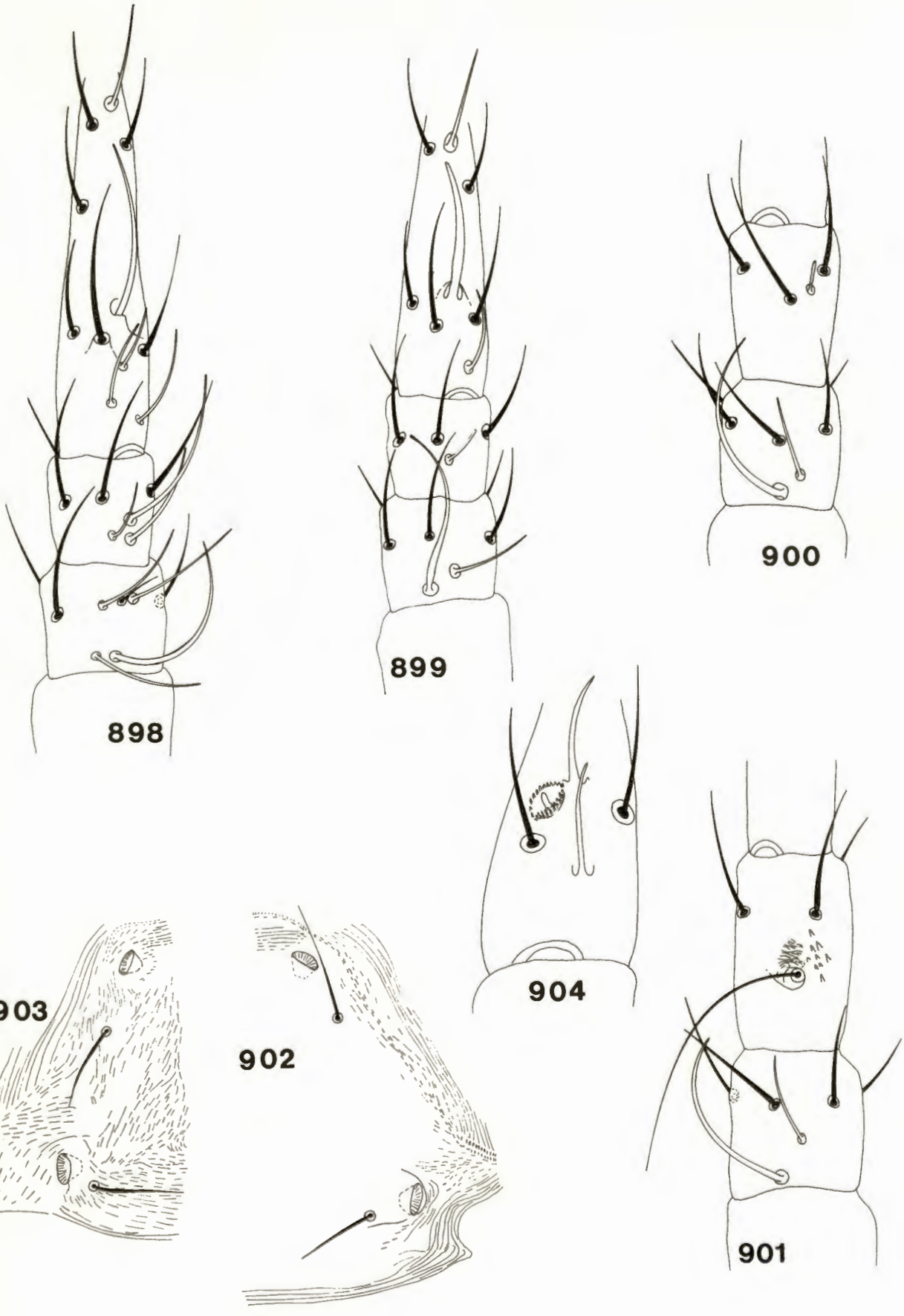


Fig. 898 - 904: Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing), 1909.
Fig. 898, poot I, mannetjie; fig. 899, poot II, mannetjie; fig. 900, poot III, mannetjie; fig. 901, poot IV, mannetjie; fig. 902, propodosomaalstreek, deutonimf; fig. 903, propodosomaalstreek, larf; fig. 904, tarsus I, larf.

hier afwesig. Net een paar plaatagtige donker kolle kom tussen die genitaal- en koksaalplate voor. Die setotaksie is, behalwe die genoemde verskille, dieselfde as by die wyfie (fig. 897).

Gnatosoma.
Soos by die wyfie.

Pote (fig. 898 - 901).
Die pote stem ooreen met dié van die wyfie. Alleen die setotaksie verskil; dit is soos volg (fig. 898 - 901):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{5}$ — $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ es;
genu's I - IV, 1 ssl, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 1 asl, 3 ssl, 1 dep, 1 dtasl, 2 tsl, 21 es — 2 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 22 es (19 - 21) — 1 tsl, 17 es — 17 es.

TRITONIMF (ONBEKEND).

DEUTONIMF (fig. 902).

Afmetings: idiosoma: lengte, 254 µm; breedte, 173 µm.

Die deutonimf is swak gesklerotiseer. Die propodosomaalstreek (fig. 902) is glad en word deur die integumentstrias afgebaken. Die streek voor die voorste sensillums is van dwarsstrias voorsien terwyl enkele lobbe om elke voorste pseudostigmata aangetref word. Anterolateraal van die agterste pseudostigmata kom 'n streek met lobbe voor. Die vervellingslyn is duidelik waarneembaar. Die dorsaalsetotaksie is normaal vir die genus. Alle setas lyk glad maar die ware aard kan, a.g.v. die ventraalvlak wat bo lê, nie bepaal word nie. Die histerosomaalsetas staan op ongestrieerde streke. Die venter besit aan elke kant twee koksaalstreke wat deur hul striapatroon afgebaken word. Die koksaalstreke van die propodosoma besit elk vyf eenvoudige

setas waarvan drie met koksas I, een met koksas II geassosieer is en die posteromediane seta van elke streek vorm gesamentlik die paar ventrale propodosomaalsetas. Die koksaalstreke van die histerosoma besit elk ses setas waarvan drie met koksa III en drie met koksa IV geassosieerd is. Die integument dra drie paar ventrale histerosomaalsetas. Die swakontwikkelde genitaalklappe dra drie paar genitaalsetas. Twee goedontwikkelde genitaalpapillas is aanwesig. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie. Die gnatosoma stem baie ooreen met dié van die wyfie maar is aansienlik swakker gesklerotiseerd en daarom is subkutikulêre skulpturerings op die posteroventrale rand van die hipognatum afwesig. Die pote stem, wat algemene vorm betref, met dié van die wyfie ooreen. Die grootste verskille lê in die setotaksie van die pote, wat soos volg is:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{0}{3}$ es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dep, 1 dtasl, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 235 µm; breedte, 152 µm.

Die dorsum stem ooreen met dié van die deutonimf. Net die vervellingslyn is baie onduidelik. Alle setas is glad. Die venter verskil ook nie veel van dié van die wyfie nie. Alleen verskille t.o.v. die setotaksie kom voor; hulle is: een paar setas is met koksa IV geassosieer, een paar genitaalsetas en twee paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Een paar genitaalpapillas word aangetref. Die gnatosoma stem met dié van die deutonimf ooreen. Die pote verskil van dié van die deutonimf t.o.v. die setotaksie en verdeling van die femurs. Lg. is nie volledig verdeel nie. Op femurs I - III kom net duidelike ventrale huidvoue voor terwyl femur IV hoegenaamd nie

verdeel is nie. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 — 7 — 5 — 0 es;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 dep, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (fig. 903 & 904).

Afmetings: idiosoma: lengte, 216 - 220 µm; breedte, 151 - 153 µm.

Die larwes is steeds aan die kenmerkende palptibiotarsus herkenbaar. Die sklerotisasie is swak. Die propodosomaalstreek (fig. 903) is van lobbe van wisselende lengte voorsien. Die res van die dorsum stem met dié van die protonimf ooreen. Setas dl 6 is ventraal langs die anaalklappe geplaas. Die venter verskil van dié van die protonimf t.o.v. die aantal koksaalsetas waarvan drie met elke koksa I, een met elke koksa II en een met elke koksa III geassosieer is. Een paar ventrale propodosomaalsetas en een paar ventrale histerosomaalsetas is aanwesig. Die genitaalwyk is afwesig. Die para-anaalsetas staan tesame met die anaalsetas op die anaalklappe. Die ringvormige strukture is betreklik naby mekaar geleë. Die dorsale en ventrale integumentstrias is van klein lobbe voorsien.

Die ventrale vlak van die koksaalgedeelte van die hipognatum is van lobbe voorsien maar setas hg 3 en 4 is afwesig. Die pote besit onverdeelde femurs. Die tarsusse is relatief kort. Die setotaksie is soos volg:
koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 7 — 7 — 4 es, 1 ms;
tibias I - III, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 1 ms, 4 es;
tarsusse I - III, 2 ssl, 1 dep (fig. 904), 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es.

MATERIAAL BESTUDEER.

1 plesiotiepwyfie en 1 plesiotiepdeutonimf versamel uit plantstrooisel van oewerplantegroei van die Cumbuacalarivier by die sameloop van die Luachimorivier, Dundo, Angola, op 3 November 1962 deur A. de Barros Machado (monsternommer ANG 17139);
1 plesiotiepwyfie versamel uit plantstrooisel van oewerplantegroei van die Luachimorivier, Carisso-park, Angola, op 26 April 1963 deur A. de Barros Machado (monsternommer ANG 17564);
1 plesiotiepmannetjie uit gras langs die Letsitelerivier, Noord-Transvaal, op 9 Maart 1966 deur L.J. Erasmus;
1 plesiotiepwyfie vanaf gras by Kaapmuiden, Oos-Transvaal, op 19 Maart 1967 deur M.K.P. Meyer;
1 plesiotiepwyfie vanaf Senecio polyanthemoides in Kowynspas, Oos-Transvaal, op 27 Februarie 1968 deur M.K.P. Meyer;
1 plesiotiepwyfie versamel uit oewergrond langs spruit ongeveer 1 km. vanaf Bodenstein, W.-Transvaal, op die Ventersdorppad op 11 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
1 plesiotiepwyfie en 1 plesiotiepmannetjie uit strooisel van gemengde plantegroei op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 5 November 1970 deur J. den Heyer;
13 plesiotiepwyfies (+ 1 op A.E.M.-knopie) en 4 plesiotiepmannetjies uit strooisel van Acacia rhemanniaca, Asparagus sp. en Rhus pyroides op Rietkolk, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
1 plesiotiepwyfie uit strooisel onder Maytenus heterophylla, Ozoroa panicutosa en Dombeya rotundifolia in die Loskopdam-natuurreservaat, O.-Tvl., op 17 November 1971 deur J. den Heyer;
3 plesiotiepwyfies uit grond by St. Luciameer, Natal, op 14 September 1972 deur G.C. Loots;
2 plesiotiepmannetjies en 1 plesiotieplarf uit grond by Charter's Creek, Natal, op 15 September 1972 deur G.C. Loots;
1 plesiotiepwyfie uit grond by Hluhluwe, Natal, op 16 September 1972 deur G.C. Loots;
1 plesiotiepmannetjie, 1 plesiotiepprotonimf en 1 plesiotieplarf uit grond onder bome by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 plesiotiepwyfie en 2 plesiotiepmannetjies uit strooisel onder Rhus lancea in die Loskopdamnatuurreservaat, Oos-Transvaal, op 2 Maart 1973 deur J. van Huyssteen;
2 plesiotiepwyfies en 2 plesiotiepmannetjies uit grond onder

bome by Lalasnek, Noord-Zululandkus, Natal, op 10 Februarie 1973 deur J. den Heyer;
1 plesiotiepwyfie en 2 plesiotiepmannetjies uit strooisel onder Sclerocarya caffra en kakiebos (Tagetes minuta) in die Loskopdamnatuurreservaat, Oos-Transvaal, op 2 Maart 1973 deur J. van Huyssteen;
1 plesiotiepwyfie en 5 plesiotiepmannetjies uit strooisel onder Acacia galpinii in die Loskopdamnatuurreservaat, Oos-Transvaal, op 2 Maart 1973 deur J. van Huyssteen;
2 plesiotiepwyfies uit strooisel onder Laportea grossa tussen Nqabara- en Nqabaranariviermonde, Transkei, op 13 Mei 1973 deur J. van Huyssteen;
1 plesiotiepwyfie uit strooisel uit 'n bloekomplantasie, Vluchthoek, Magoebaskloof, Noord-Transvaal, op 2 Desember 1973 deur L. Polling.

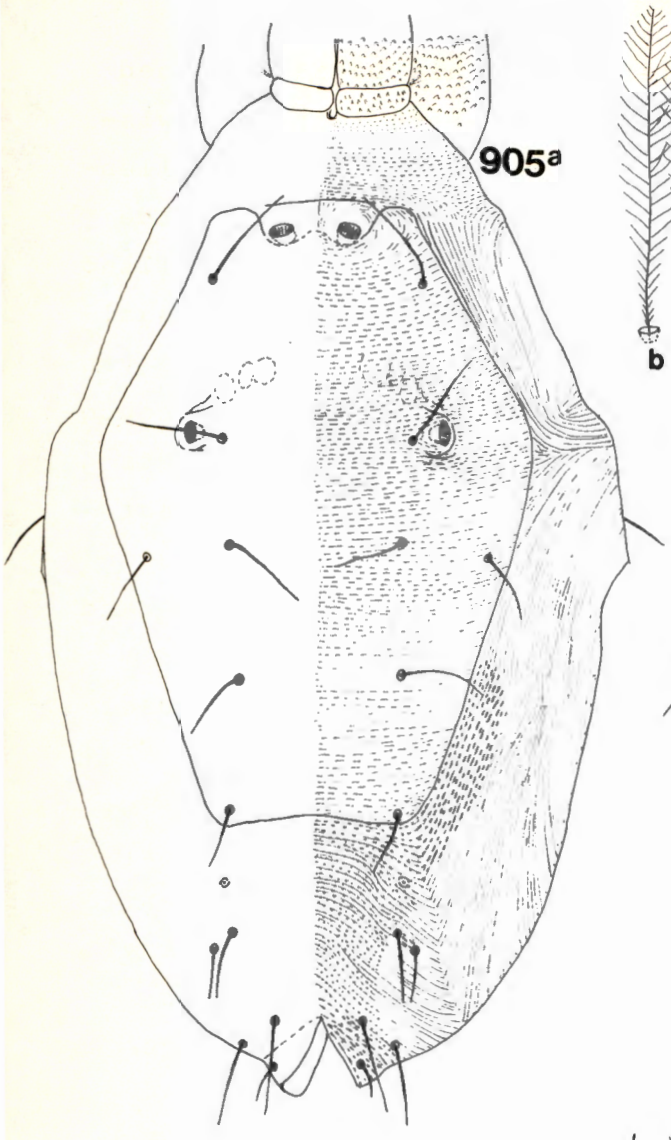
PLASING VAN MATERIAAL.
20 P1 W, 12 P1M, 1 P1D, 1 P1P, 2 P1L - IDNPU;
12 P1 W, 8 P1M - NPLTD.

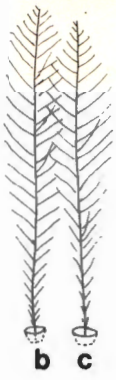
Pulaeus (Pulaeus) glebulentus spec. nov. (fig. 905 - 923: plaat XXI e - l & XXII a - d).
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is dat die dorsaalplaat as geheel van dwarslobbe voorsien is. Die sensillums besit baie lang syhare. Die sternaalplaat by die wyfie is geheel verdeel. Die hipognatum is lateraal van papillas voorsien met die ventrale vlak gestrieer. Die wyfie besit net drie proksimale solenidions op tarsus I en genu I terwyl die mannetjie op hierdie segmente vier solenidions besit. Die natuurlike vorm en kleur is onbekend.

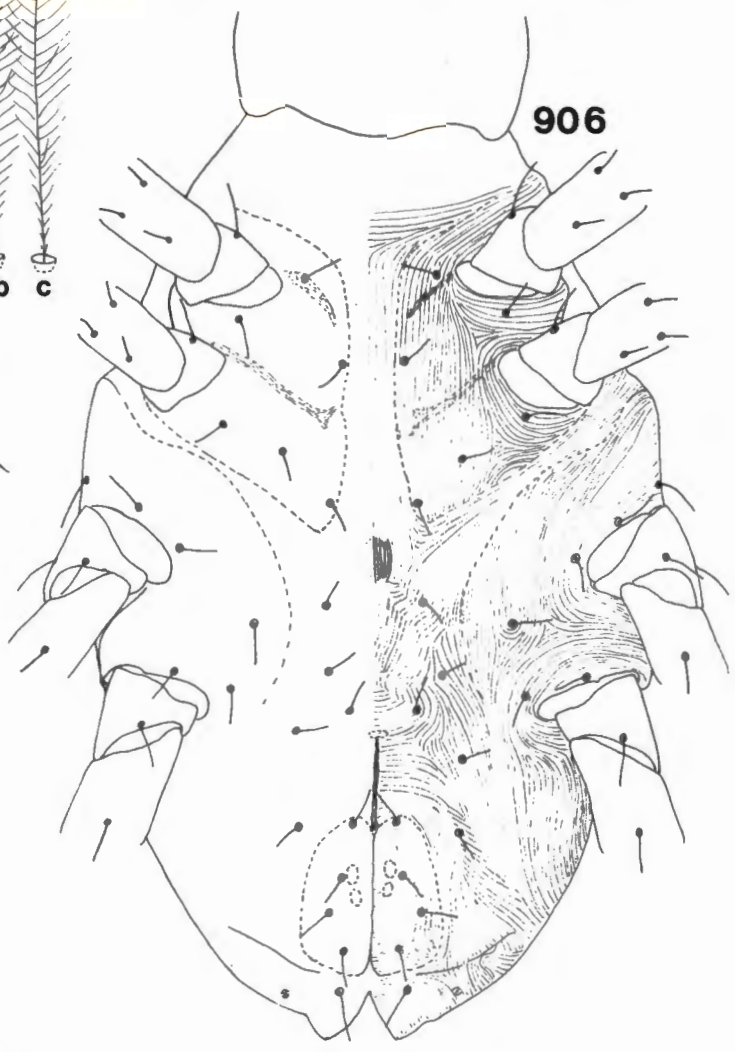
WYFIE (fig. 905 - 914: plaat XXI e - l & XXII a - d).

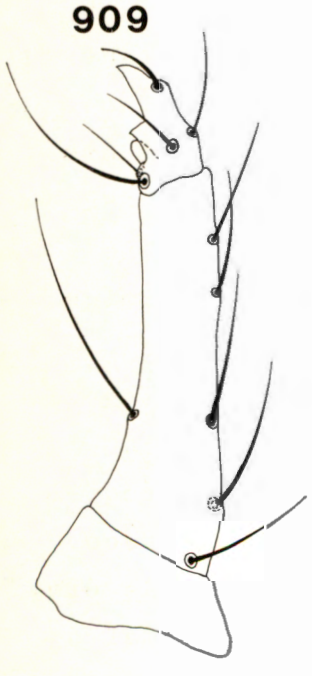
Afmetings: idiosoma: lengte, 261 - 346 µm; breedte, 151 - 230 µm; hipognatumlengte, 110 - 144 µm; palplengte, 62 - 84 µm; cheliseralengte, 103 - 139 µm; pootlengtes: I, 144 - 192 µm; II, 132 - 180 µm; III, 154 - 202 µm; IV, 178 - 221 µm.

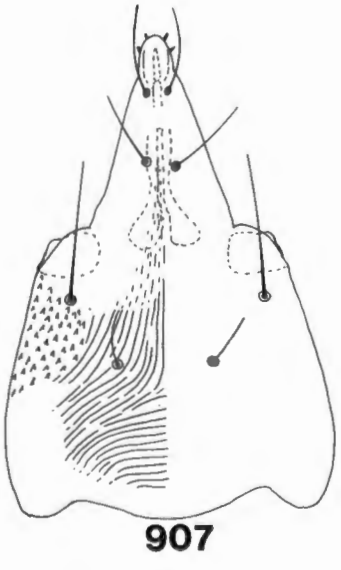
Dorsum (fig. 905: plaat XXI e - h).











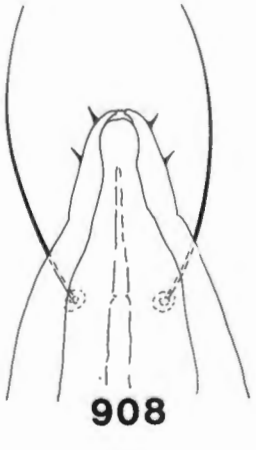
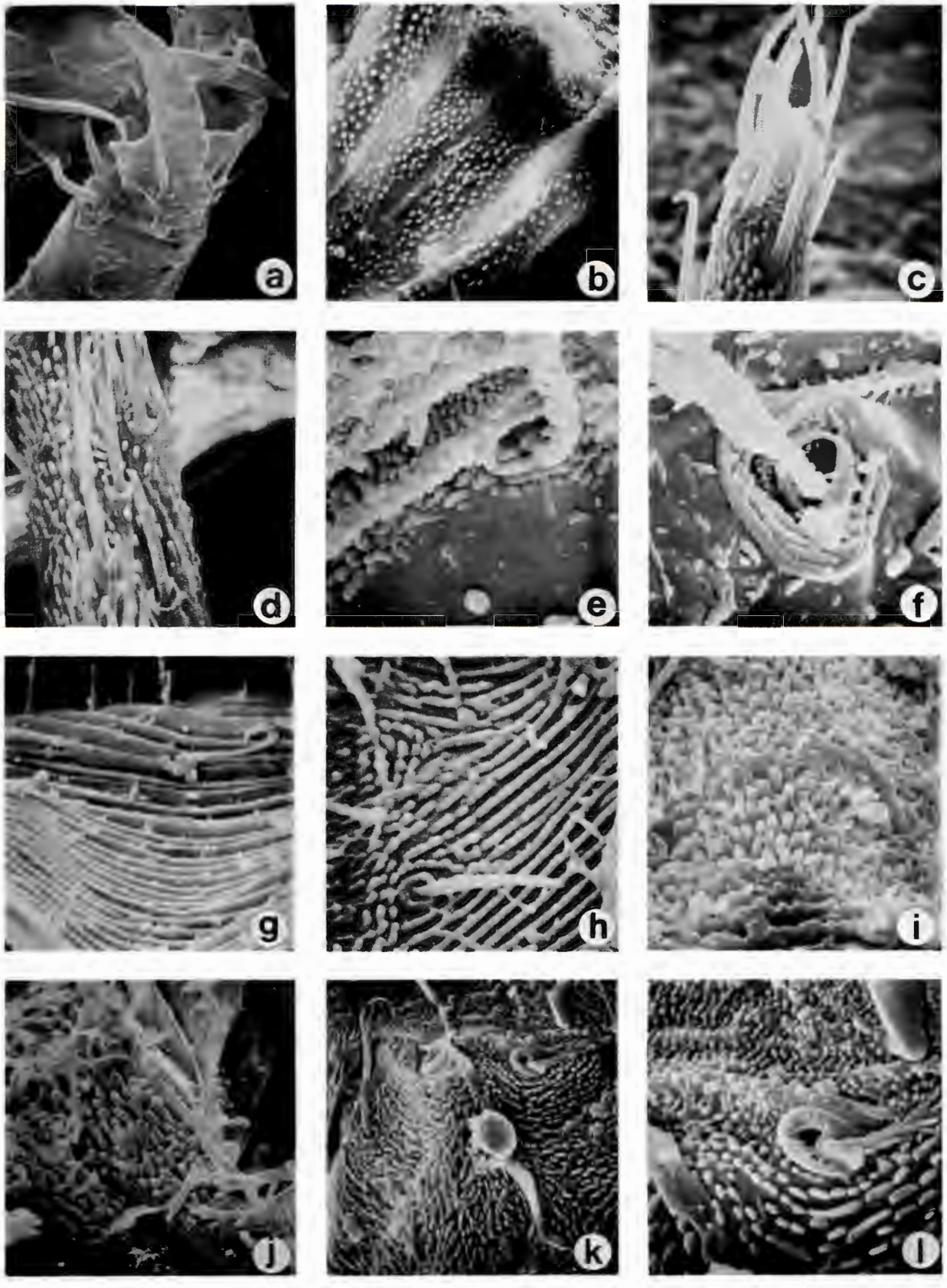


Fig. 905 - 909: Pulaeus (Pulaeus) glebulentus spec. nov., wyfie.
Fig. 905, dorsum; fig. 906, venter; fig. 907, hipognatum; fig. 908, hipostoom; fig. 909, palp.

Die dorsaalplaat is nie sterk gesklerotiseer nie maar word goed afgebaken omdat die hele plaat van dwarsgeplaaste lobbe van wisselende lengte voorsien is (fig. 905 a: plaat XXI e). Opvallende skulpturerings kom op die propodosomaalgedeelte voor. Beide die voorste en agterste sensillums is behaard met opvallende lang syhare (fig. 905 b & c: plaat XXI f & g). Alle verdere dorsaalsetas is eenvoudig. Setas dl 1 is byna so lank as die helfte van die afstand tussen hul basisse en is nader aan die voorste pseudostigmata geplaas. Setas dc 1 staan naby en tussen die agterste pseudostigmata. Die histerosomaalgedeelte van die dorsaalplaat dra setas dl 2 en dc 2 - 4. Al laasgenoemde setas is ongeveer van gelyke lengte. Setas dc 4 staan feitlik op die agterste rand van die plaat. Die integumentstrias is oor die algemeen glad (plaat XXI h) maar die streek langs en agter die agterste gedeelte van die dorsaalplaat is van lobbe en/of papillas voorsien (fig. 905). Die integumentgedeelte agter die plaat dra setas dl 5 en 6 en dc 5 en 6. Setas dl 5 en dc 5 staan baie na aanmekaar, d.i. ongeveer tweemaal die diameter van die alveolusse. Setas dc 6 en dl 6 is ongeveer dieselfde lengte as dl 1 en dc 1 terwyl die ander dorsaalsetas ongeveer twee-derde van die lengte van eersgenoemdes is. Laterale skouers is prominent. Ringvormige strukture in die normale posisie.

Venter (fig. 906: plaat XXI i).
Die venter is van vier plate voorsien, d.w.s. twee aan elke kant; die voorste plate is met koksas I en II (plaat XXI i) en die agterste met III en IV geassosieer (fig. 906). Die plate staan uit a.g.v. 'n effense digter striasie as dié van die integument. Subkutikulêre apodeme is opvallend by die propodosomaalplate. Die setotaksie van hierdie koksaalplate is sodanig dat een penvormige seta en drie eenvoudige setas met koksa I en twee setas en 'n ventrale propodosomaalseta met koksa II geassosieer is; koksas III en IV besit elk drie setas. Elke histerosomaalplaat is vir 'n aansienlike lengte agter koksas IV verleng. Die ventrale integument dra tussen hierdie verlengings die genitaalwyk wat uit twee swakgesklerotiseerde genitaalklappe bestaan wat elk vier setas dra. Die genitaalklappe is tot dieselfde mate gestrieer as die ander ventraalplate. Die genitaalopening strek nog 'n aansienlike afstand na vore verby die voorste rande van die genitaalklappe. Laasgenoemdes bedek twee paar goedontwikkelde genitaalpapillas.



PLAAT XXII

a. Pulaeus (Pulaeus) glebulentus - Palptibiotarsus. 5 500x

b. P. (P.) glebulentus - Cheliseras, dorsaal. 2 100x

c. P. (P.) glebulentus - Punt van tarsus I (Ambulakrum afgebreek). 5 400x

d. P. (P.) glebulentus - Tarsus I. 5 250x

e. Pulaeus (Lupaeus) martini - Voorste pseudostigmata met sensillum. 5 000x

f. P. (L.) martini - Agterste pseudostigmata met sensillum. 4 800x

g. P. (L.) martini - Interskutaalstrias, lateraal. 4 800x

h. P. (L.) martini - Koksaalplaat II, integument. 5 000x

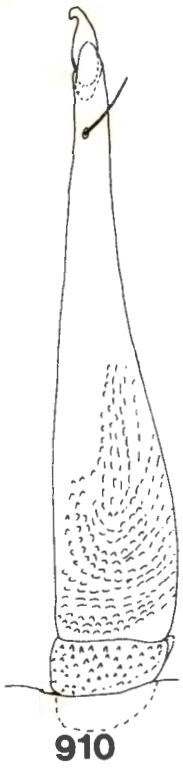
i. P. (L.) martini - Hipognatum, ventrale integument. 4 750x

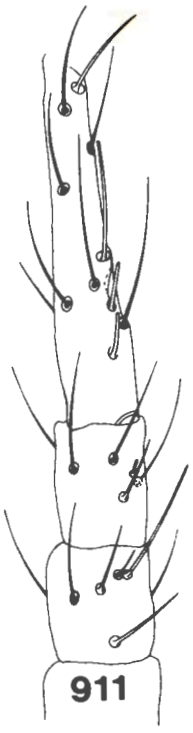
j. P. (L.) martini - Cheliseras, dorsaal. 4 600x

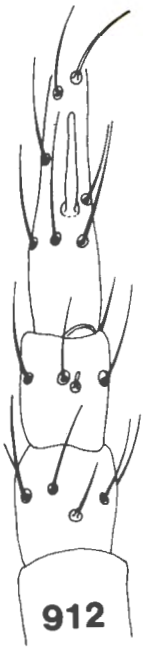
k. P. (Lupaeus) clarae - Propodosoma, dorsaal. 2 100x

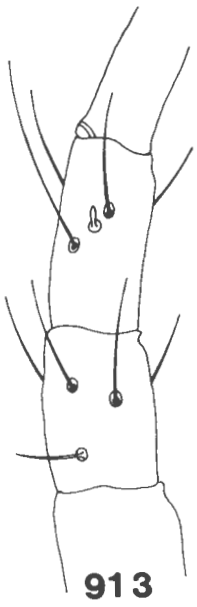
l. P. (L.) clarae - Voorste pseudostigmata met sensillum. 5 200x

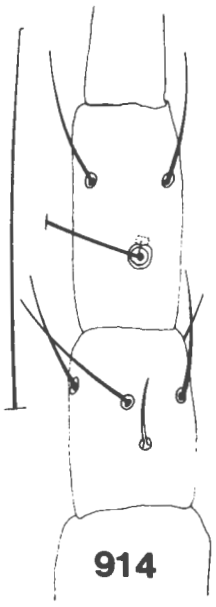
PLAAT XXII

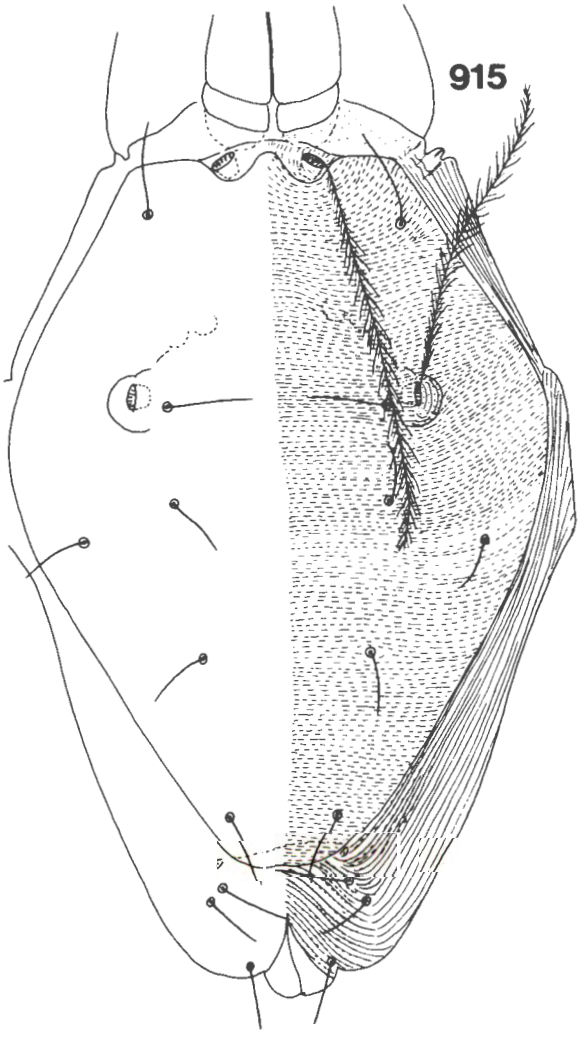












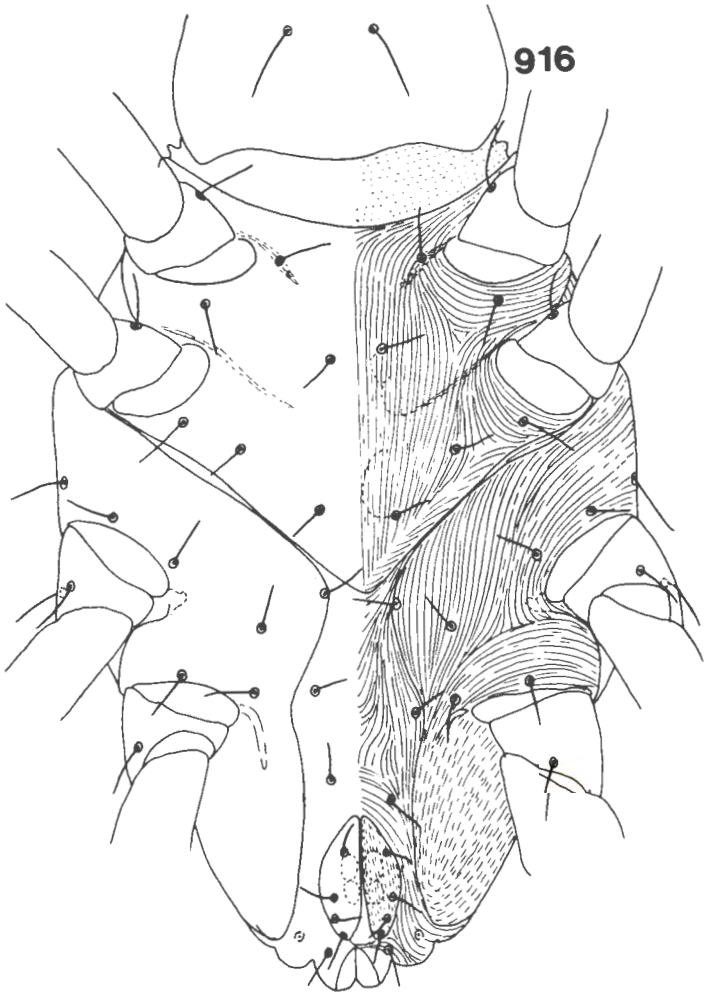


Fig. 910 - 916: Pulaeus (Pulaeus) glebulentus spec. nov.
Fig. 910, chelisera, wyfie; fig. 911, poot I, wyfie; fig. 912, poot II, wyfie; fig. 913, poot III, wyfie; fig. 914, poot IV, wyfie; fig. 915, dorsum, mannetjie; fig. 916, venter, mannetjie.

Die integument, wat van fyn gelobde strias voorsien is, dra langs en voor die genitaalwyk vyf paar ventrale histerosomaalsetas. Die anaalwyk bestaan uit die anaalopening met anaalklappe weerskante wat elk 'n anaalseta dra; een paar para-anaalsetas en een paar ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor.

Gnatosoma (fig. 907 - 910: plaat XXI j - l & XXII a - b).
Die hipognatum (fig. 907) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Die ventrale vlak van die koksaalgedeelte is van strias (plaat XXI j) voorsien wat in lyn met setas hg 3 in lobbe oorgaan wat tot by setas hg 2 strek. 'n Papilladraende streek kom agter en dorsolateraal van seta hg 3 voor wat dorsaalwaarts strek tot op die dorsaalrand. Op lg. kom 'n penvormige seta, naby die cheliseratroganter, voor. Setas hg 3 is die langste van die vier paar setas op die hipognatum; hul basisse staan aansienlik meer na agter as die normale posisie, d.i. net agter die aanhegting van die palp. Die entomalas (fig. 908: plaat XXI k) is van twee paar baie kort stekelagtige setas voorsien. Setas hg 1 strek verby die voorpunt van die hipostoom. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 909: plaat XXI l & XXII a) strek nie verby die voorpunt van die hipostoom nie maar is gelyk daarmee. Die setotaksie is normaal vir die genus. Die blaasvormige apofiese op die tibiotarsus is langer as breed, afgeplat en eindig gerond. Enkele papillas kom dorsomediaan op die mediane vlak van segment II en op die dorsale voorste rand van segment I voor. Die cheliseras (fig. 910), is normaal vir die genus. Die troganter is dorsaal van papillas en die middelstuk, ongeveer die agterste dorsale helfte, van lobbe voorsien (fig. 910: plaat XXII b). Die dorsale setas is redelik lank.

Pote (fig. 911 - 914: plaat XXII c - d).
Die pote (fig. 911 - 914) is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Distaalwaarts word die pote geleidelik smaller; die tarsuspunte eindig effens stomp (plaat XXII c) tot die ambulakrums. Laasgenoemde besit geriffelde kloue en 'n viertakkige empodium. Die pootsegmente is almal van papillas en/of lobbe voorsien (plaat XXII d). Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

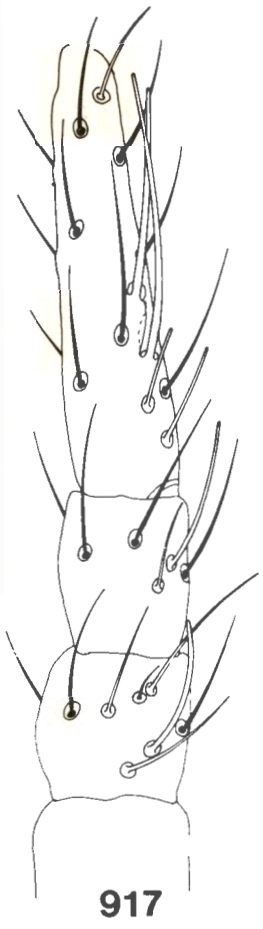
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{6\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{2\text{ es}}{2\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 19 es — 1 tsl, 16 es — 17 es.

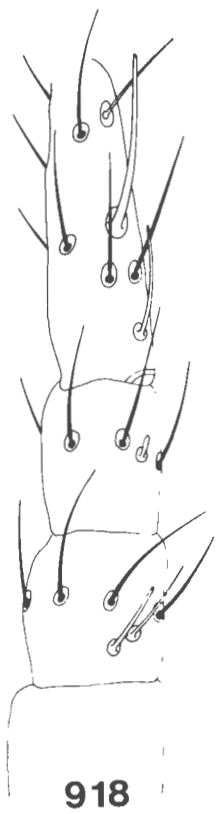
MANNETJIE (fig. 915 - 920).

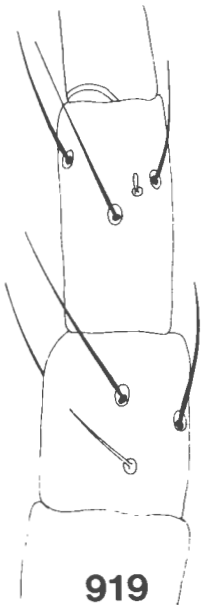
Afmetings: idiosoma: lengte, 200 - 220 µm; breedte, 138 - 144 µm; hipognatumlengte, 118 - 120 µm; palplengte, 70 µm; chelisera-lengte, 110 - 113 µm; pootlengtes; I, 154 - 156 µm; II, 137 - 139 µm; III, 158 - 163 µm; IV, 178 µm.

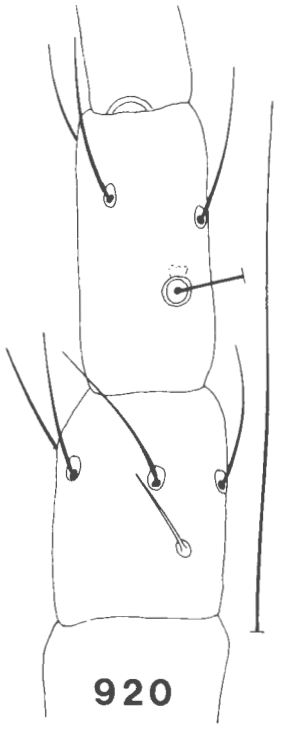
Dorsum (fig. 915).
Die dorsum (fig. 915) stem baie nou met dié van die wyfie ooreen. Die agterste punt van die idiosomaalplaat is relatief nouer en eindig meer rond. Setas dc 4 staan ook nie heeltemal op die agterste rand nie. Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 916).
Die propodosomaalwyk is deur 'n volledige onverdeelde plaat bedek wat met die koksas versmelt is. Posteromediaan strek die punt daarvan tussen die histerosomaalplate. Subkutikulêre apodeme kom voor. Drie paar setas is met koksas I en twee paar met koksas II geassosieer. Op die mediane agterste punt kom 'n paar ventrale propodosomaalsetas voor. Die sejugaalgroef strek vanaf die skouers posteroventraalwaarts voor die rande van die histerosomaalplate. Elkeen van hierdie plate dra drie setas wat met koksa III en drie wat met koksa IV geassosieer is asook een seta op die mediane rand, m.a.w. dié van weerskante vorm 'n paar ventrale histerosomaalsetas. 'n Verdere twee paar van lg. setas kom op die integument tussen die histerosomaalplate voor. Ook by die mannetjie is die plate agter koksas IV verleng. Die genitaalwyk is normaal vir die mannetjies van die genus (fig. 916). Die genitaalklappe, van vier paar setas voorsien, is lateraal van lobbe voorsien wat mediaan na papillas oorgaan. Die genitaalpapillas is ewe groot. Die anaalwyk is soos by die wyfie.











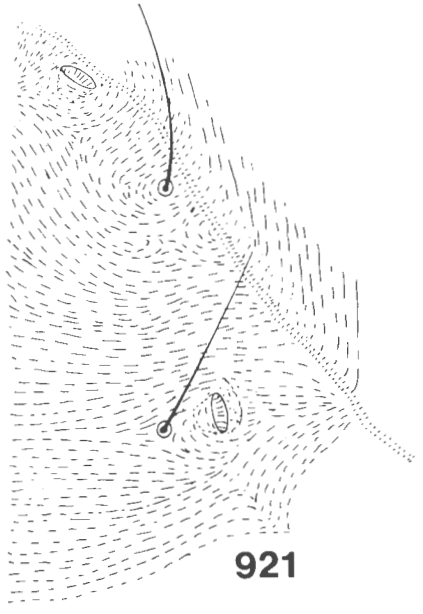




Fig. 917 - 923: Pulaeus (Pulaeus) glebulentus spec. nov.
Fig. 917, poot I, mannetjie; fig. 918, poot II, mannetjie; fig. 919, poot III, mannetjie; fig. 920, poot IV, mannetjie; fig. 921, propodosomaalstreek, tritonimf; fig. 922, tarsus I; fig. 923, tarsus I, protonimf.

Gnatosoma.

Dit stem grootliks met dié van die wyfie ooreen met die verskil dat die tweede segment van die chelisera alleen op die agterste een-derde deel dorsaal van lobbe en papillas voorsien is.

Pote (fig. 917 - 920).

Die pote (fig. 917 - 920) verskil net t.o.v. die setotaksie van dié van die wyfie en is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4(3)\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{6\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{2\text{ es}}{2\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 1 ssl, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dep, 1 dtasl, 2 tsl, 21(22) es — 2 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 19 es — 1 tsl, 16 es — 17(16) es.

TRITONIMF (fig. 921 & 922).

Afmetings: idiosoma: lengte, 273 - 292 µm; breedte, 161 - 176 µm.

Die tritonimf besit nie gesklerotiseerde plate nie. Die propodosomaalwyk verskil weinig van dié van die wyfie maar die rangskikking van die lobbe is verskillend (fig. 921). Dié gedeelte van die histerosoma wat by die volwassenes deur die plaat bedek is word hoofsaaklik deur dwarsstrias met lobbe in beslag geneem. Die histerosomaalsetas is op klein ongestrieerde streke geplaas. Laterale skouers is onopvallend. Die venter stem baie met dié van die wyfie ooreen behalwe vir die afwesigheid van die plate. Die setotaksie verskil omdat die aantal ventrale histerosomaalsetas 8(9) bedra. Die genitaalwyk is ovaalvormig met oorlangse strias. Die anaalwyk is normaal vir die spesie. Die gnatosoma is nie so sterk gesklerotiseerd nie maar stem met dié van die volwassenes ooreen. Behalwe vir die strias en papillas, wat soos dié van die volwassenes is, strek die papillas tot op die hipostoom tot net voor setas hg 2. Die pote (fig. 922) verskil nie veel van dié van die volwassenes nie. Die femurs is verdeel. Die setotaksie verskil egter op die volgende segmente:

femurs I - IV, $\frac{3\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es, 1 ms}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\text{ es, 1 ms}}$;
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 dep, 1 dtasl, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF (fig. 923).

Afmetings: idiosoma: lengte, 204 - 230 µm; breedte, 129 - 149 µm.

Die dorsum stem met dié van die tritonimf ooreen. Die venter verskil omdat elke koksa II net een seta besit, daar net twee paar ventrale histerosomaalsetas teenwoordig is, koksas III elk net een seta besit en die genitaalwyk van een paar genitaalsetas en een paar genitaalpapillas voorsien is. Die anaalwyk is normaal vir die spesie. Die gnatosoma is tot 'n mindere mate as dié van die tritonimf gesklerotiseerd maar stem verder daarmee ooreen. Die cheliseras is dorsaal feitlik volledig van papillas en lobbe voorsien. Die femurs van pote I en II is ventraal net van huidvoue voorsien terwyl dié van III rondom so 'n huidvou besit en IV gladnie verdeel is nie. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, 7 es — 7 es — $\frac{1\text{ es}}{4\text{ es}}$ — 0;
genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 pen in dep (fig. 923), 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

DEUTONIMF en LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie en 8 paratiepwyfies (plus twee op A.E.M.-knopie) versamel uit grond in Acacia-gemeenskap op oewer van Bloedrivier, ± 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, N.-Tvl., op 4 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie op 8 April 1963 en 1 paratiepwyfie op 11 September 1963 uit grond bedek met Eragrostis curvula, Potchefstroom,

W.-Tvl., deur L.J. Erasmus;
1 paratiepwyfie uit plantstrooisel in die „Parque Florestal do Dundo", Dundo, Angola, op 3 Augustus 1963 deur A. de Barros Machado;
1 paratiepwyfie uit plantstrooisel uit „Parque Carisso", oewer van Luachimorivier, Angola, op 26 April 1963 deur A. de Barros Machado;
4 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf en 2 paratiepprotonimfe uit plantstrooisel op oewer van samevloei van die Tchissanguiri- en Luemberiviere, Cossa, Angola, op 2 April 1964 deur A. de Barros Machado;
1 paratiepwyfie uit grond onder Themeda triandra Potchefstroom, W.-Tvl., op 5 November 1962 deur G.C. Loots;
1 paratiepwyfie en 1 paratieptritonimf uit grond onder Themeda triandra, Potchefstroom, W.-Tvl., op 4 Februarie 1963 deur G.C. Loots;
3 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf uit grond onder Themeda triandra, Potchefstroom, W.-Tvl., op 28 Augustus 1970 deur P.D. Theron.

OPMERKING.
Die dorsaalplate van die volwasse wyfies van die Angolamateriaal is van effens fyner lobbe voorsien. Die tritonimfe van dieselfde materiaal besit dorsaal en ventraal fyn lobdraende strias.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 13 PW, 2 PM, 2 PT - IDNPU; 7 PW, 1 PT - NPLTD.

8.212 Subgenus LUPAEUS subgen. nov.

Historiese oorsig.
Berlese (1916) beskrywe Eupalus subterraneus sonder tekeninge. Die drie eksemplare waarop hy sy beskrywing gebaseer het, is gemerk „$\frac{174}{27}$ tipico" en „$\frac{174}{28}$ tipico" maar is dieselfde spesie. Hierdie spesie is na aan die twee spesies hierin beskrywe, verwant. Hul besit dwarsgestreepte solenidions op tibia III en die ventrale vlak van die hipognatum is van 'n dwars, ononderbroke papillaband voorsien. Eksemplaar $\frac{174}{29}$ is heeltemal uitmekaar gebreek. Thor & Willmann (1941) gee ook 'n herbeskrywing van hierdie spesie. Baker & Hoffmann (1948) gee 'n herbeskrywing van lg. spesie asook beskrywings en tekeninge van nuwe spesies

Cunaxoides americanus, Cunaxoides patzcuarensis, Cunaxoides minutus en C. andrei.

Kenmerke.
Die vorme wat in hierdie subgenus gehuisves word besit 'n penvormige seta in 'n induiking op die distale helfte van tarsus I, besit op basifemurs I - IV 4 — 6 — 3 — 1 eenvoudige setas, besit op tarsus II en tibia III 'n dwarsgestreepte solenidion en die palptibiotarsus besit behalwe die vyf setas en blaasagtige apofiese ook nog twee puntige uitsteeksels, nl. een ventraal en een mediaan.

Tiepspesie: Pulaeus (Lupaeus) martini gen., subgen. et spec. nov.

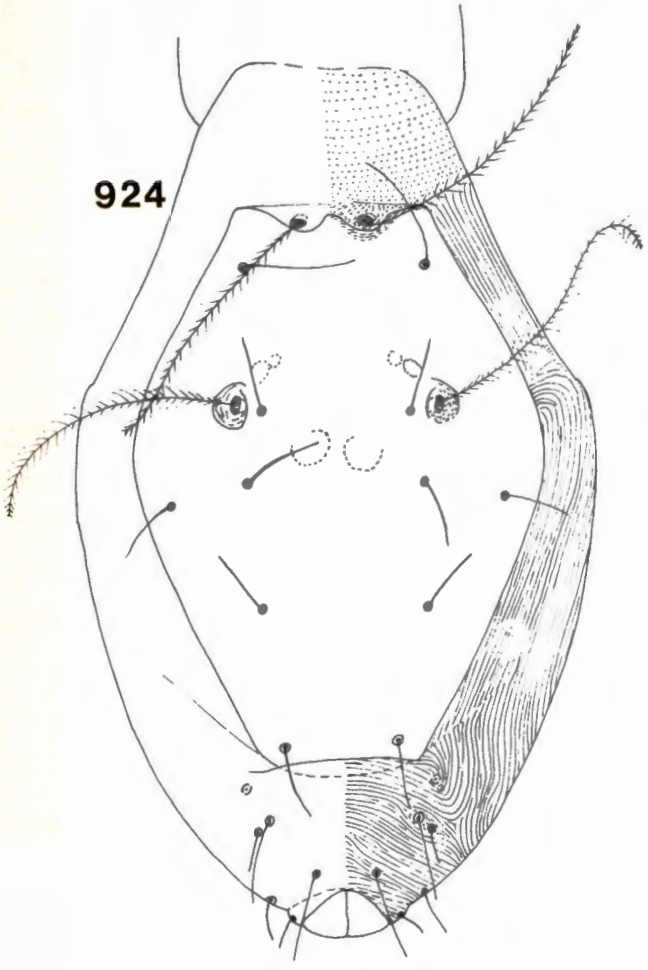
Subgenus Lupaeus - sleutel tot die spesies van die Etiopiese wyk.

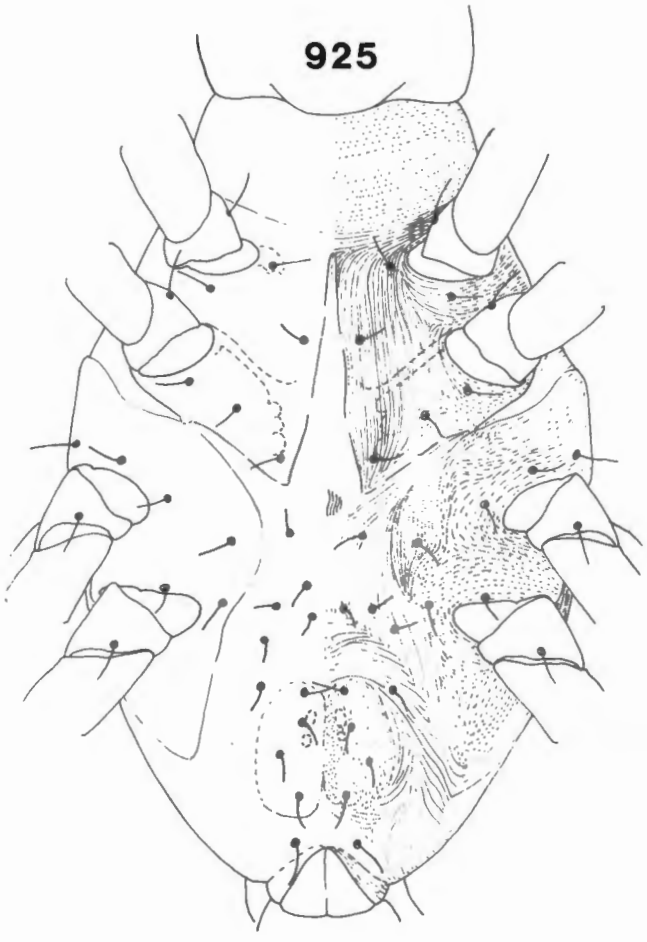
1. Dorsaalplaat feitlik glad met enkele lobbe rondom pseudostigmata; mannetjies met 'n enkele proksimale solenidion op tarsus II..... P. (Lupaeus) martini spec. nov.
- Dorsaalplaat feitlik geheel van lobbe voorsien: mannetjies met twee proksimale solenidions op tarsus II..... P. (Lupaeus) clarae spec. nov.

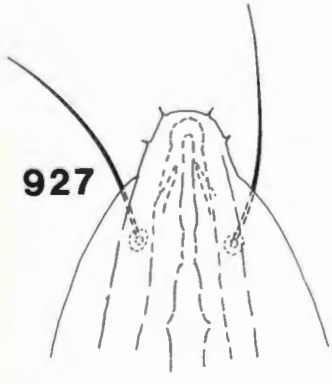
Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov. (fig. 924 - 940: plaat XXII e - j).
Hierdie spesie is die naaste verwant aan Pulaeus (Lupaeus) clarae spec. nov. Die onderskeidende kenmerk is dat die dorsaalplaat in hierdie spesie feitlik glad is. Die eenvoudige setaformule vir die tarsusse is 21(22) — 18 — 10 — 15(16) es vir die wyfie en 21(22) — 18 — 17 — 17(16) es vir die mannetjie. Die koksaalplate van die histerosoma is nie so skerp afgebaken nie. Die natuurlike kleur van hierdie myte wissel van deursigtig-wit tot liggeel, die gnatosoma is van rooi tot oranje gekleurd; 'n enkele paar oë kom op 'n lyn tussen die voorste en agterste pseudostigmata voor en is nader aan lg. geplaas. Die vorm is naastenby diamantvormig.

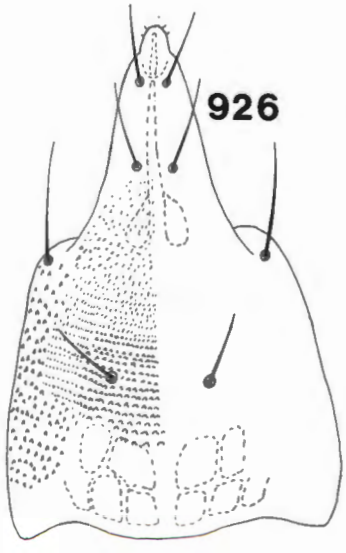
WYFIE (fig. 924 - 934: plaat XXII e - j).

Afmetings: idiosoma: lengte, 258 - 292 µm; breedte, 161 - 177









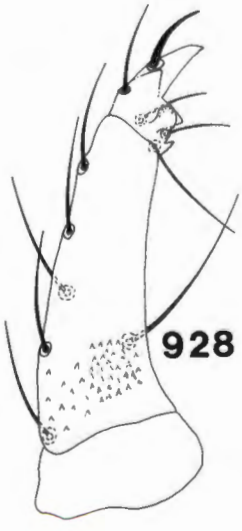
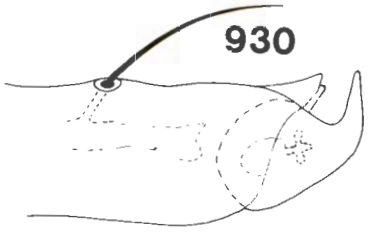


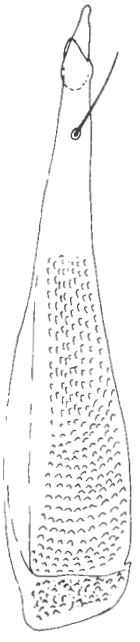
Fig. 924 - 928: Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov., wyfie.
Fig. 924, dorsum; fig. 925, venter; fig. 926, hipognatum; fig. 927, hipostoom; fig. 928, palp.

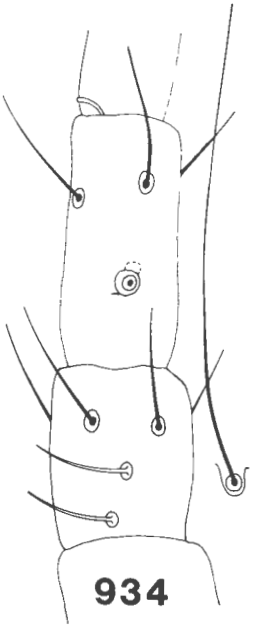
µm; hipognatumlengte, 113 - 127 µm; palplengte, 65 - 75 µm; cheliseralengte, 105 - 127 µm; pootlengtes: I, 163 - 180 µm; II, 149 - 161 µm; III, 173 - 182 µm; IV, 185 - 202 µm.

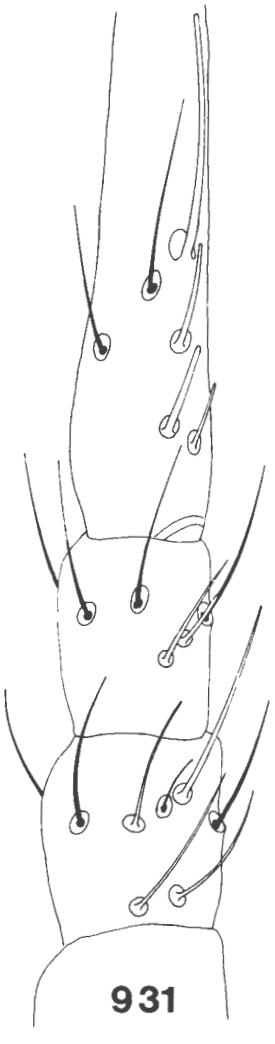
Dorsum (fig. 924: plaat XXII e - g).
Die idiosomaalplaat is gesklerotiseer en duidelik afgebaken. Dit is glad behalwe vir gebiede om die agterste en om en tussen die voorste pseudostigmata wat van lobbe voorsien is (fig. 924: plaat XXII e & f). Alleen die agterste helfte van die idiosomaal-integument is van lobdraende strias voorsien. Nie alle eksemplare is tot dieselfde mate van dié lobdraende strias voorsien nie. Die orige gedeelte van die integument besit gladde strias (plaat XXII g). Die dorsum dra twee paar grofbehaarde sensillums waarvan die syhare uitermate lank is, vier paar setas in die dl-reeks en ses paar in die dc-reeks. Setas dl 1 is effens langer as die helfte van die afstand tussen hul basisse. Setas dl 2 en dc 1 - 4 is almal ongeveer van gelyke lengte (fig. 924) en effens korter as dl 1. Genoemde setas en sensillums kom op die idiosomaalplaat voor. Setas dl 5 en dc 5 van elke kant staan op 'n swakgesklerotiseerde gemeenskaplike plaatjie wat van enkele lobbe voorsien is. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is prominent.

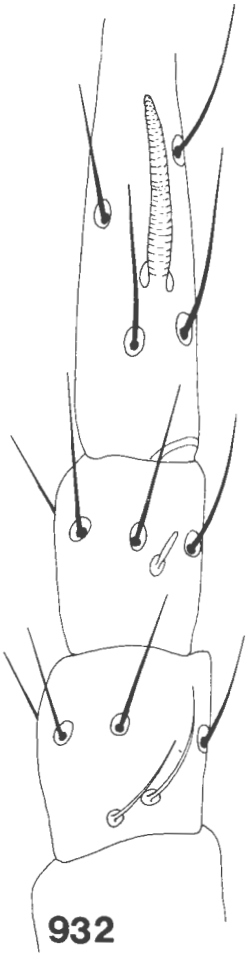
Venter (fig. 925: plaat XXII h).
Die sternaalplaat van die propodosoma is mediaan byna geheel deur 'n integumentstrook met lengtestrias verdeel. Alleen die voorste rand is nie verdeel nie (fig. 925). Ook hier, soos by *Eupalodes rykei* spec. nov., kom 'n klein mediane plaatjie tussen die posteromediane punte van die verdeelde sternaalplaat voor. Hierdie plaat is van duidelike en gladde lengtestrias voorsien. Papillas en lobbe kom lateraal van die laterale setas op koksa I en posterolateraal van die koksaalsetas op koksa II voor (plaat XXII h). Die koksaalplate van die histerosoma besit 'n anteromediane gestrieerde streek maar is verder van lobbe en papillas voorsien. Die aantal eenvoudige setas wat met al die koksas geassosieer is: I, 3; II, 2; III, 3; IV, 3, terwyl penvormige setas op die normale posisies voorkom. Een paar ventrale propodosomaalsetas kom op die posteromediane punte van die sternaalplaat voor terwyl die integument van die histerosoma vyf paar (9 - 11 setas) besit. Die genitaalwyk besit genitaalklappe wat deur











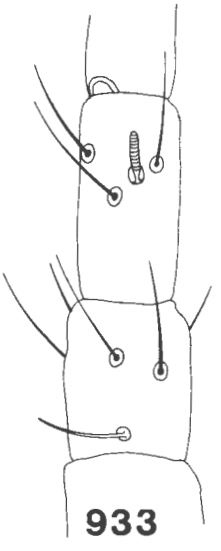


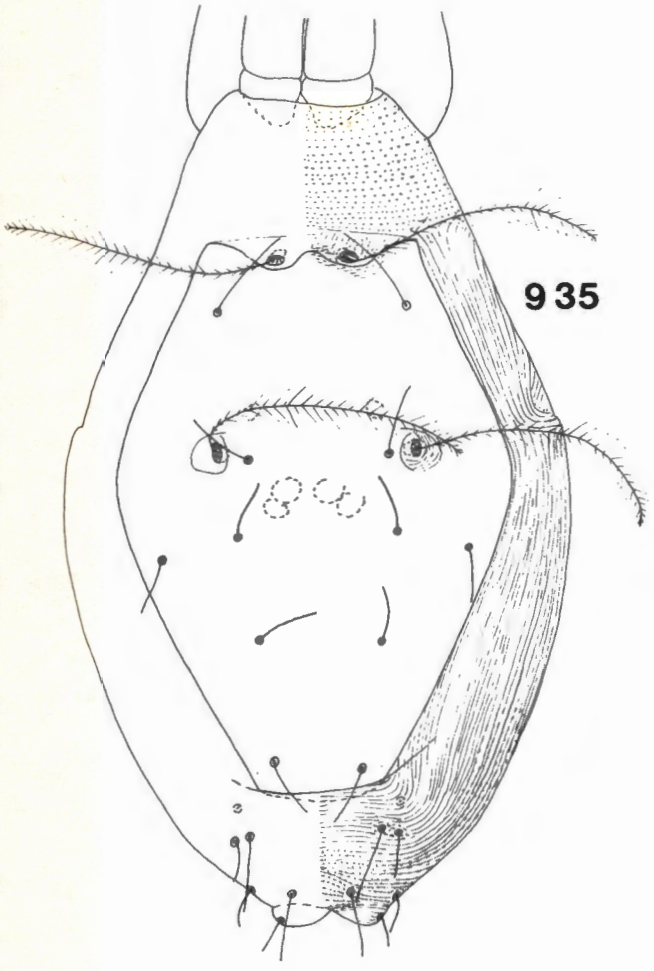
Fig. 929 - 934: Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov., wyfie.
Fig. 929, chelisera; fig. 930, chela; fig. 931, poot I; fig. 932, poot II; fig. 933, poot III; fig. 934, poot IV.

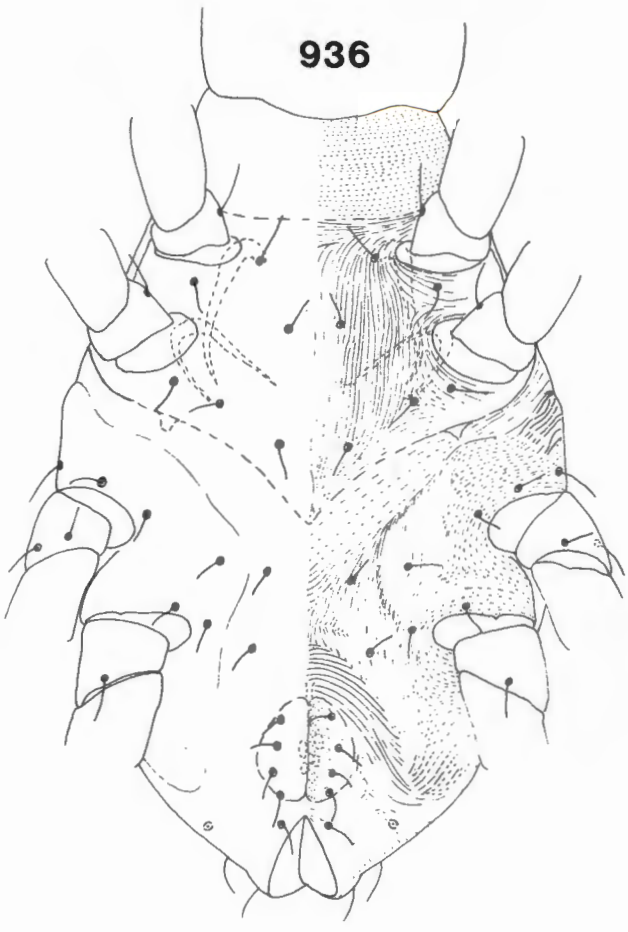
die striapatroon duidelik afgebaken is; die mediane rande dra papillas. Die anaalwyk besit een paar anaalsetas op die anaalklappe. Een paar para-anaalsetas en 'n paar ringvormige strukture kom lateraal van die anaalklappe voor.

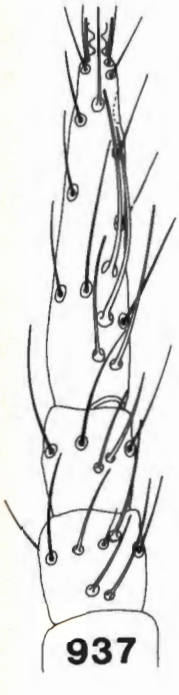
Die integument direk voor die genitaalwyk is van papillas, en langs die klappe van onderbroke strias, voorsien. Verder is die integument van gladde strias voorsien. Die skouers vorm voor hulle 'n diep sejugaalgroef.

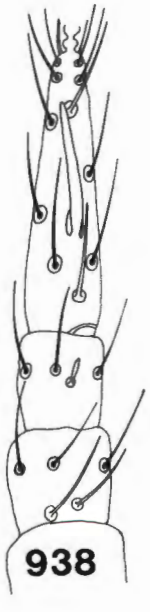
Gnatosoma (fig. 926 - 930: plaat XXII i & j).
Die gnatosoma is normaal vir die genus. Die hipognatum is op die ventrale vlak van die koksaalgedeelte van dwarsrye papillas en dwarsstrepe voorsien (fig. 926: plaat XXII i). Na vore word die papillas kleiner en fyner en strek byna tot setas hg 2. Die papillas strek ook lateraal en dorsaal tot op die dorsaalrand. Die agterste gedeelte van lg. dra 'n penvormige seta. Subkutikulêre skulpturerings is op die mediane lyn en op die agterste ventrale rand aanwesig. Die entomalas (fig. 927) is van twee paar fyn, stekelagtige, kort adorale setas voorsien. Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palp (fig. 928) is normaal vir die genus. Die tibiotarsus besit 'n blaasvormige apofiese, 'n mediane en 'n ventrale stekelagtige punt, vyf setas en 'n terminale klouvormige punt, wat ooreenstem met dié van Pulaeus (Pulaeus) claraë. Segment II besit 'n papillastreek op die posteromediane vlak. Die cheliseras (fig. 929) is normaal vir die tribus. Segmente I en II is dorsaal van lobbe (plaat XXII j) voorsien. Die dorsaalseta is lank en strek byna tot die voorpunt van die tweede cheliseraalsegment (fig. 930).

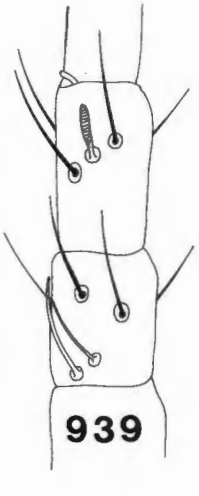
Pote (fig. 931 - 934).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Behalwe die dorsaalvlakke van die telofemurs I en II, genu's I en II en tibias I en II is alle ander pootsegmente dorsaal gedeeltelik en ventraal volledig van papillas voorsien. Die pote word geleidelik distaalwaarts smaller en die smal tarsuspunte eindig stomp tot by die ambulakrums. Die kloue van lg. is geriffel. Opvallend van die pote is die gestreepte solenidions op tarsusse II en tibias III. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 931 - 934):











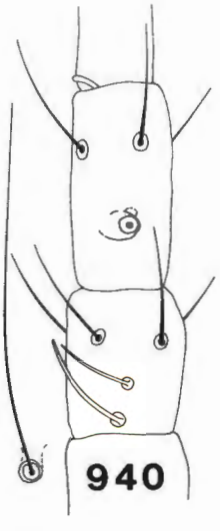


Fig. 935 - 940: Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov., mannetjie.
Fig. 935, dorsum; fig. 936, venter; fig. 937, poot I; fig. 938, poot II; fig. 939, poot III; fig. 940, poot IV.

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{6 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{2 \text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dep, 1 dtasl, 2 tsl, 21(22) es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 16 es — 15(16) es.

MANNETJIE (fig. 935 - 940).

Afmetings: idiosoma: lengte, 192 - 211 µm; breedte, 129 - 149 µm; hipognatumlengte, 89 - 96 µm; palplengte, 55 - 58 µm; cheliseralengte, 89 - 91 µm; pootlengtes: I, 139 - 144 µm; II, 122 - 137 µm; III, 139 - 149 µm; IV, 151 - 158 µm.

Dorsum (fig. 935).
Die dorsum stem baie met dié van die wyfie ooreen. Die agterste gedeelte van die idiosomaalplaat is relatief effens smaller. Die dorsaalsetas is relatief korter (fig. 935). Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 936).
Die venter verskil in verskeie opsigte van dié van die wyfie. 'n Volledige sternaalplaat bedek die propodosoma en verbind koksas I en II van weerskante met mekaar. Die voorste rand strek net voor koksas I terwyl die diagonale agterste rande 'n posteromediane punt vorm. Ses paar eenvoudige setas en 'n paar penvormige setas kom op hierdie plaat voor, nl. drie paar eenvoudige setas en die paar penvormige setas is met koksas I, twee paar met koksas II geassosieer en een mediane paar ventrale propodosomaalsetas. Die koksaalplate van die histerosoma dra elk ses setas, nl. drie setas geassosieerd met elke koksa. Hierdie plate verskil weinig van dié van die wyfie wat die oppervlak daarvan betref. Die genitaalklappe is relatief kleiner en die setas is in 'n geboë lyn geplaas (fig. 936). Die integument dra alleen voor die genitaalwyk twee paar ventrale integumentsetas. Die anaalwyk is normaal vir die subfamilie.

Gnatosoma.

Soos by die wyfie.

Pote (fig. 937 - 940).
Die pote verskil weinig - net in die setotaksie - van dié van die wyfie. Die setotaksie is soos volg (fig. 937 - 940):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{4 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{6 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{3 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{2 \text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 1 ssl, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 21 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 17 es — 17(16) es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 296 µm; breedte, 192 µm.

Dir dorsum besit geen plate nie. Die propodosomaalstreek is van lobbe voorsien waarvan die patroon ooreenstem met dié van tritonimfe van Pulaeus (L.) clarae spec. nov. alhoewel die lobbe in hierdie spesie digter opmekaar geplaas is. Die integument van die histerosoma is van gelobde strias voorsien terwyl net voor die anus papilladraende strias voorkom. Die dorsum dra die volle aantal setas en sensillums. Die setas is almal eenvoudig. Die vervellingslyn is nie baie opvallend nie. Die lengtes van die dorsaalsetas stem met dié van die wyfies ooreen. Geen plate is op die venter aanwesig nie. Die vier koksaalstreke is onduidelik afgebaken. Die ventersetotaksie verskil van dié van die wyfie daarin dat net ses of sewe ventrale histerosomaalsetas voorkom. Die genitaal- en anaalwyke is normaal vir die subfamilie. Die ventrale integument is van papilladraende strias voorsien. Die gnatosoma is minder gesklerotiseerd maar stem basies met dié van die wyfie ooreen. Die pote verskil van dié van die wyfie feitlik net t.o.v. die setotaksie, wat soos volg op genoemde segmente is:
femurs I - IV, $\frac{3 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{4 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, 1 ms}}$;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 280 - 284 µm; breedte, 176 - 184 µm.

Die dorsum stem ooreen met dié van die tritonimf. Die venter verskil egter net t.o.v. die genitaalstreek wat net drie paar genitaalsetas besit en die ventrale integument besit net ses ventrale histerosomaalsetas. Die gnatosoma is soos by die tritonimf. Die pote is soos by die wyfie behalwe dat die setotaksie verskil. Ook is die femurs verdeel deur vlak huidvoue. Die setotaksie verskil soos volg:

femurs I - IV, $\frac{2 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 223 - 237 µm; breedte, 150 - 169 µm.

Die dorsum en die gnatosoma stem met dié van die trito- en deutonimfe ooreen. Die venter verskil soos volg: die genitaalwyk besit een paar genitaalsetas en een paar genitaalpapillas terwyl koksas II en IV elk net een koksaalseta besit. Die femurs van pote I - III is van vlak onduidelike huidvoue voorsien terwyl femur IV onverdeel is. Die pootsetotaksie is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;

femurs I - IV, $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{4}$ — 0 es;

genu's I - IV, 3 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;

tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 dep, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 5 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie en 2 paratiepdeutonimfe versamel uit strooisel onder Acacia sp. op die kampus van die Potchefstroomse Universiteit, W.-Tvl., op 31 Januarie 1974 deur J. den Heyer;

1 paratiepwyfie uit grond te Potchefstroom, W.-Tvl., gedurende Julie 1963 deur J. Olivier;

1 paratiepwyfie uit dooie blare te Letsitele, O.-Tvl., op 16 Januarie 1964 deur T.J. Coates;

1 paratiepwyfie uit strooisel onder Acacia karroo op die kampus van die Potchefstroomse Universiteit, W.-Tvl., op 10 Oktober 1970 deur J. den Heyer;

7 paratiepwyfies uit dennenaaldstrooisel van 'n plantasie noord van Ebenezerdam, Magoebaskloofgebied, N.-Tvl., op 17 Oktober 1970 deur J. den Heyer;

5 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies en 1 paratieptritonimf uit strooisel onder Combretum gueinzi op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 10 November 1970 deur J. den Heyer;

10 paratiepwyfies versamel uit strooisel onder Dombeya rotundifolia op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 19 Maart 1971 deur J. den Heyer;

4 paratiepwyfies uit gemengde strooisel onder Euphorbia ingens, peulplant en Panicum maximum op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 9 April 1971 deur J. den Heyer;

3 paratiepwyfies uit gemengde strooisel van Acacia rhemanniana en Asparagus sp. langs die Bloedrivier, Pietersburgdistrik ongeveer 10 km. op die Dendronpad, N.-Tvl., op 11 April 1971 deur J. den Heyer;

4 paratiepwyfies uit strooisel onder Acacia karroo by Landbou-kollege, Potchefstroom, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur P.D. Theron;

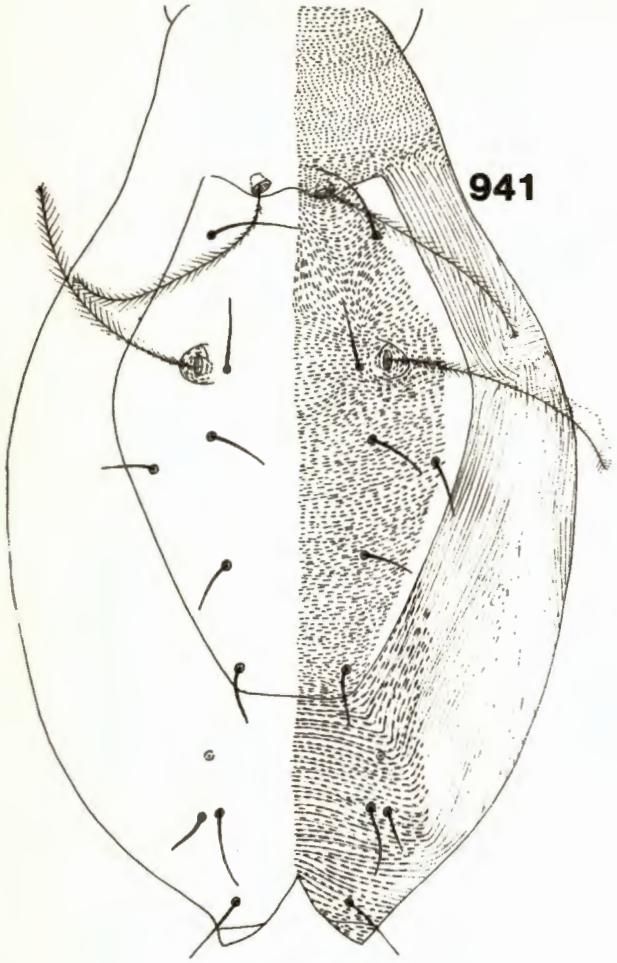
21 paratiepwyfies (+ ongeveer 10 op A.E.M.-knopie), 2 paratiepmannetjies en 1 paratiepprotonimf uit strooisel onder Acacia karroo op die oewer van Sandsloot, ongeveer 15 km. op die Pietersburg-Tzaneenpad, N.-Tvl., op 29 April 1971 deur J. den Heyer;

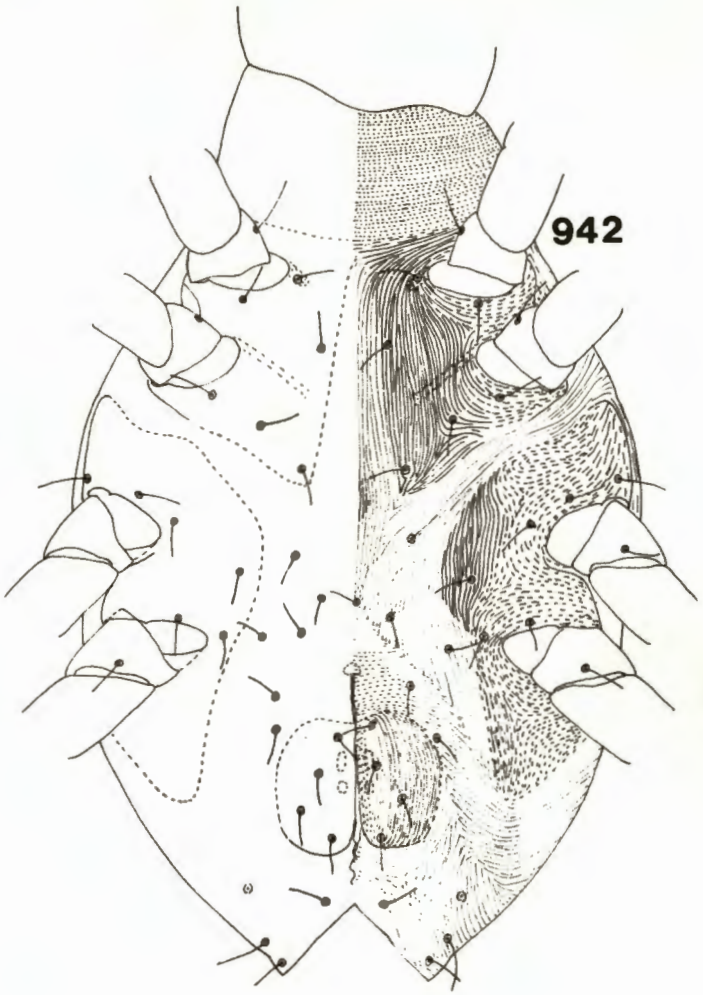
2 paratiepwyfies uit gras en grond en 1 paratiepmannetjie uit strooisel onder Dombeya rotundifolia op die kampus van die

Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 3 Mei 1971 deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies uit grond onder bome by Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepdeutonimf uit grond onder bome by Lalasnek, Noord-Zoeloelandkus, Natal, op 10 Februarie 1973 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder Acacia galpinii by Loskopdamnatuurreservaat, O.-Tvl., op 2 Maart 1973 deur J. van Huyssteen;
5 paratiepwyfies uit strooisel onder Acacia karroo op die universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur B. Visser;
2 paratiepwyfies uit grond onder Rhus lancea op die universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur A.J. Meyer;
2 paratiepwyfies en 1 paratiepprotonimf uit humusryke grond onder bome op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 19 Februarie 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepprotonimf uit grond en strooisel onder wilgerbome op 'n spruitoewer ongeveer 1 km. noord-oos van Bodenstein, W.-Tvl., op 20 Januarie 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit grond onder bloekoms by Marquard, Oos-Vrystaat, op 20 Januarie 1974 deur C.A.J. van Rensburg;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder Acacia sp. op Rietkolk, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 15 September 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder bome op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 16 September 1974 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder Dombeya rotundifolia op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 16 September 1974 deur J. den Heyer.

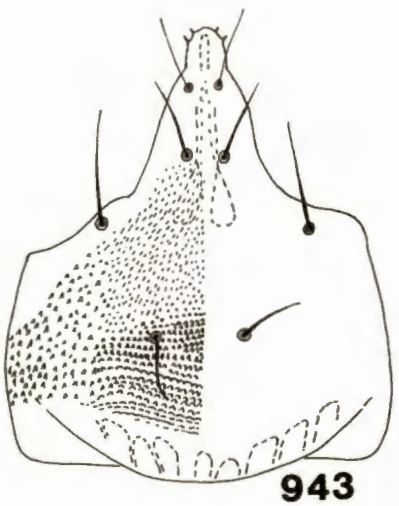
PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 50 PW, 5 PM, 1 PT, 2 PD, 2 PP - IDNPU; 29 PW, 3 PM, 1 PD, 1 PP - NPLTD; ± 10 op A.E.M.-knopie - IDNPU.

OPMERKING.
Hierdie spesie word na my vader, mnr. Maarten den Heyer, vernoem.









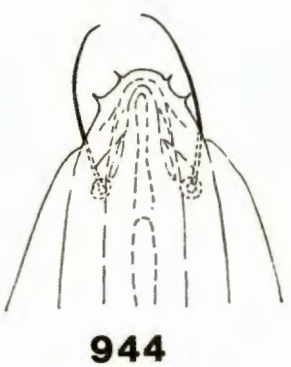
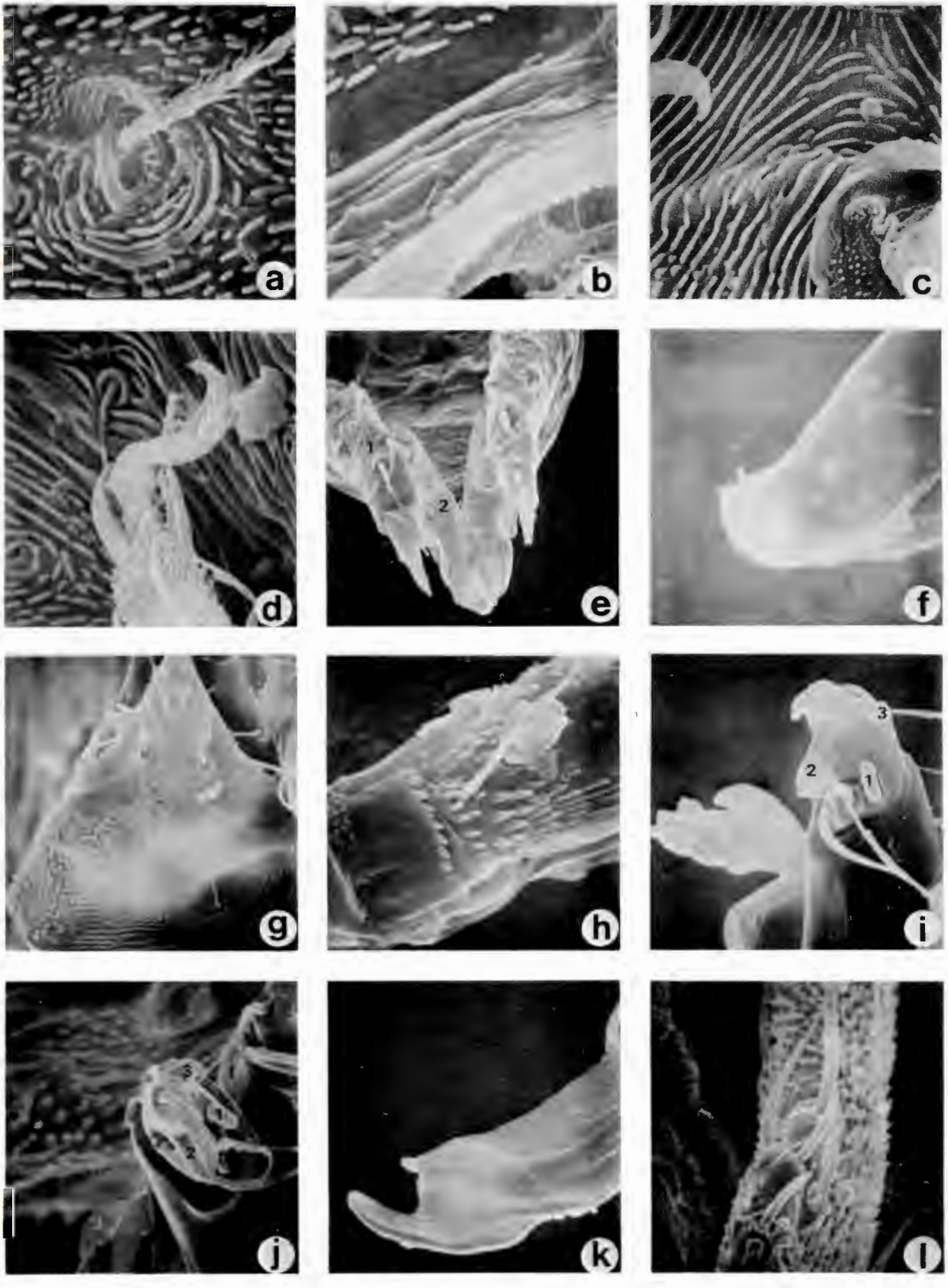


Fig. 941 - 945: Pulaeus (Lupaeus) clarae spec. nov., wyfie.
Fig. 941, dorsum; fig. 942, venter; fig. 943, hipognatum; fig. 944, hipostoom; fig. 945, palp.



PLAAT XXIII

a. Pulaeus (Lupaeus) clarae - Agterste pseudostigmata met sensillum.
5 200x

b. P. (L.) clarae - Interskutaalstrias van histerosoma, lateraal.
5 200x

c. P. (L.) clarae - Koksa II, integementstrias.
5 100x

d. P. (L.) clarae - Ambulakrum en koksaalplaat IV.
5 000x

e. P. (L.) clarae - Hipostoom met palpe anterodorsaal.
1. Palp.
2. Hipostoom.
2 200x

f. P. (L.) clarae - Hipostoom, lateraal.
5 400x

g. P. (L.) clarae - Hipognatum, ventraal.
2 000x

h. P. (L.) clarae - Palptroganter en palpbasifemur, dorsaal.
5 200x

i. P. (L.) clarae - Palptibiotarsus.
1. Blaasagtige apofiese.
2. Ventrale stekelagtige punt.
3. Mediane stekelagtige punt.
5 100x

j. P. (L.) clarae - Palptibiotarsus, en face.
1. Blaasagtige apofiese.
2. Ventrale stekelagtige punt.
3. Mediane stekelagtige punt.
5 100x

k. P. (L.) clarae - Chela.
5 300x

l. P. (L.) clarae. Tarsus I.
5 300x

PLAAT XXIII

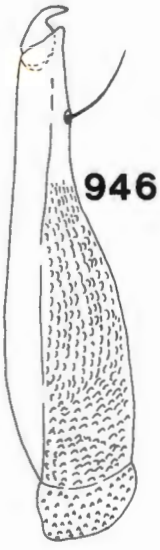
Pulaeus (Lupaeus) clarae spec. nov. (fig. 941 - 957: plaat XXII k - l & XXIII a - l).
Die onderskeidende kenmerk van hierdie spesie, wat baie na aan Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov. verwant is, is dat die dorsaalplaat byna geheel van lobbe voorsien is. Die setaformule vir die tarsusse is by die wyfie 20 — 18 — 17 — 17 es en by die mannetjie 21 — 18 of 19 — 15 of 17 — 16 of 17 es. Die natuurlike kleur en vorm stem met dié van P. (Lupaeus) martini ooreen.

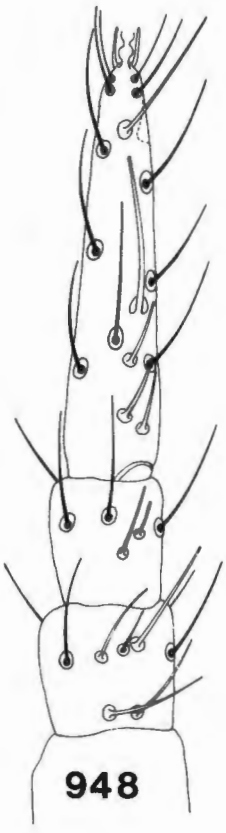
WYFIE (fig. 941 - 951: plaat XXII k - l & XXIII a - l).

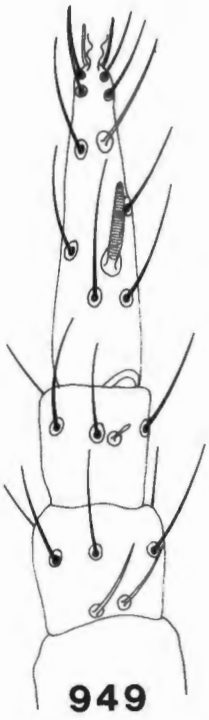
Afmetings: idiosoma: lengte, 284 - 300 µm; breedte, 192 - 197 µm; hipognatumlengte, 98 - 108 µm; palplengte, 58 - 62 µm; cheliseralengte, 96 - 106 µm; pootlengtes: I, 156 - 170 µm; II, 139 - 149 µm; III, 161 - 173 µm; IV, 182 - 192 µm.

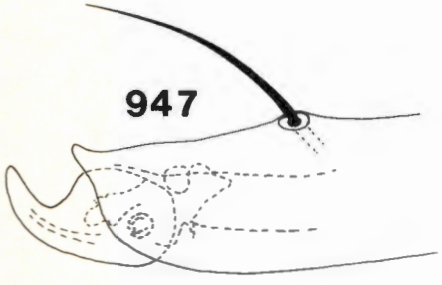
Dorsum (fig. 941: plaat XXII k & l, XXIII a - b).
Die dorsum besit 'n idiosomaalplaat wat grotendeels van lobbe voorsien is (fig. 941: plaat XXII k). Die laterale rande van hierdie plaat is glad, d.i. lobbe is afwesig. Hierdie plaat dra ses paar eenvoudige setas, nl. dl 1, dl 2 en dc 1 - 4 en twee paar grofbehaarde sensillums wat in pseudostigmata geplaas is (plaat XXII l & XXIII a). Setas dl 1 staan nader aan die voorste pseudostigmata en is die langste paar setas op die plaat. Die integument agter die idiosomaalplaat dra nog vier paar eenvoudige setas, nl. dl 5 en dc 5 naby mekaar en setas dc 6 en dl 6 langs die anaalwyk. Die onderlinge lengtes van die dorsaalsetas wissel aansienlik (fig. 941). Die integument van die agterste gedeelte van die histerosoma is van lobdraende strias voorsien terwyl dié van die voorste gedeelte en propodosoma glad is (plaat XXIII b). Net voor die anus dra die strias puntige papillas. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Laterale skouers is aanwesig.

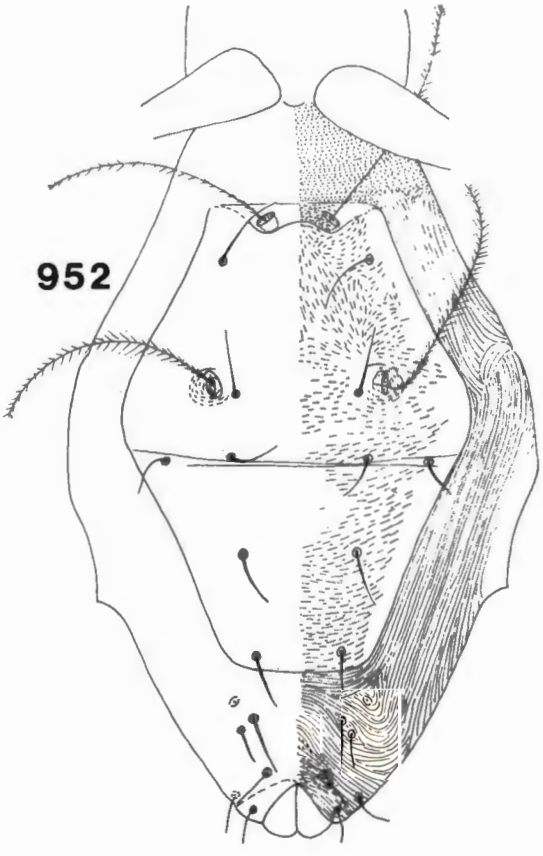
Venter (fig. 942: plaat XXIII c & d).
Die venter stem baie met dié van Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov. ooreen. Die voorste rand van die verdeelde sternaalplaat is duidelik afgebaken. Die verdeling is nie heeltemal voltooi nie en tussen die posteromediane punte kom 'n klein plaatagtige streek voor. Inwendige apodeme van koksas II is duidelik.

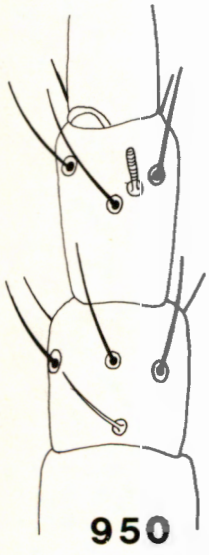












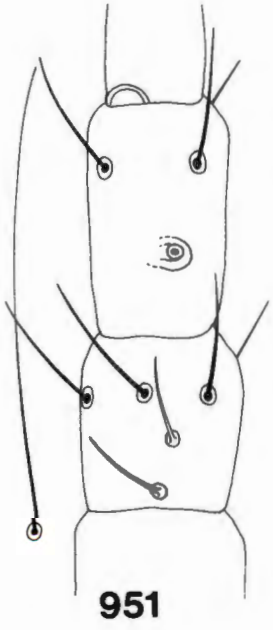


Fig. 946 - 952: Pufaeus (Lupaeus) clarae spec. nov.
Fig. 946, chelisera, wyfie; fig. 947, chela, wyfie; fig. 948, poot I, wyfie; fig. 949, poot II, wyfie; fig. 950, poot III, wyfie; fig. 951, poot IV, wyfie; fit. 952, dorsum, mannetjie.

Mediaan is elke gedeelte van hierdie plaat van gladde strias voorsien wat geleidelik lateraalwaarts in lobbe oorgaan (fig. 942: plaat XXIII c). Die koksas van die histerosoma is soos by P. (L.) martini en besit feitlik dieselfde stria- en lobpatroon (plaat XXIII d). Die integument langs en voor die genitaalwyk dra hier ses paar (11 - 12) ventrale histerosomaalsetas. Die genitaal- en anaalwyke stem met dié van P. (L.) martini ooreen. 'n Sejugaalgroef is aanwesig.

Gnatosoma (fig. 943 - 947: plaat XXIII e - k).
Die gnatosoma stem ooreen met dié van P. (L.) martini spec. nov. Die hipognatum (fig. 943 & 944: plaat XXIII e & f) is langer as breed. Die ventrale huidversiering van die hipognatum (plaat XXIII g) en die dorsaallobbe op segment II van die chelisera (fig. 946) is meer beklemtoon en vertoon growwer. Die palpe verskil weinig van bogenoemde spesie en is normaal vir die subgenus (fig. 945: plaat XXIII h, i, j). Die chela (fig. 947: plaat XXIII k) is normaal vir tribus.

Pote (fig. 948 - 951: plaat XXIII l).
Die vorm, relatiewe lengte, huidoppervlakte, ambulakrums (plaat XXIII d), gestreepte solenidions en verdeling van die femurs van die pote stem baie nou met dié van P. (L.) martini ooreen. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 948 - 951: plaat XXIII l):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{6\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{2\text{ es, 1 ms}}$;

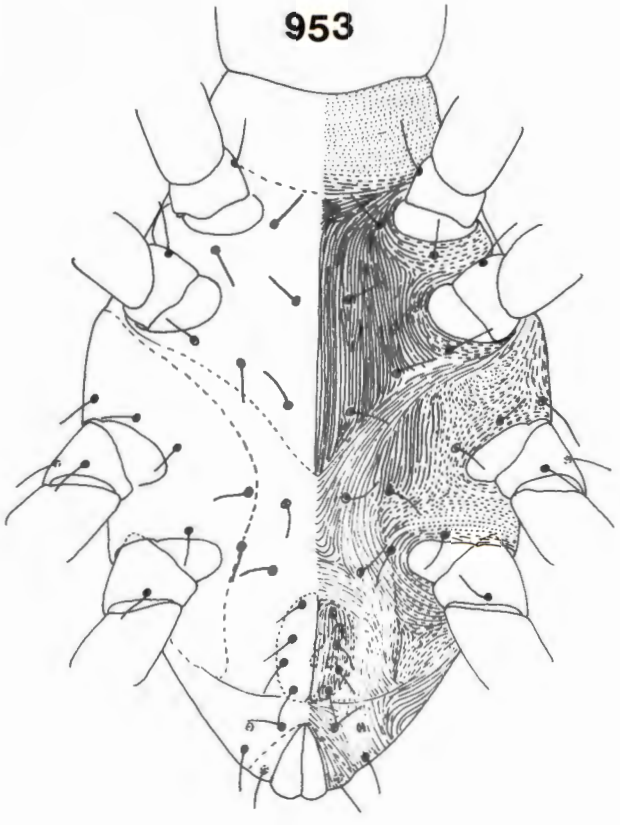
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;

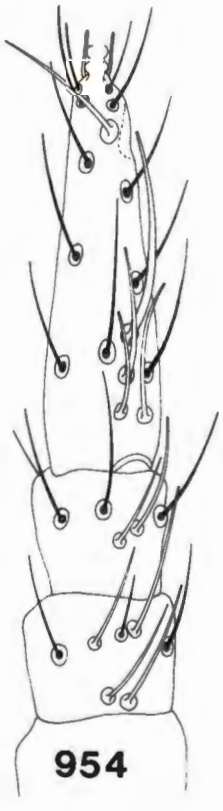
tibias I - IV, 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

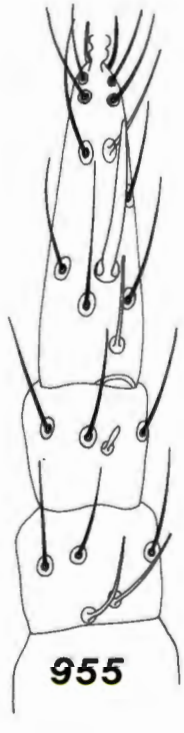
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 20 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 17 es — 17 es.

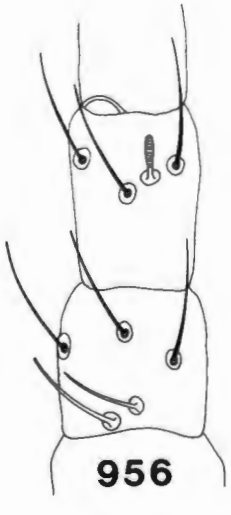
MANNETJIE (fig. 952 - 957).

Afmetings: idiosoma: lengte, 192 µm; breedte, 132 µm; hipognatumlengte, 77 µm; palplengte, 41 µm; cheliseralengte, 75 µm; pootlengtes: I, 125 µm; II, 115 µm; III, 132 µm; IV, 144 µm.









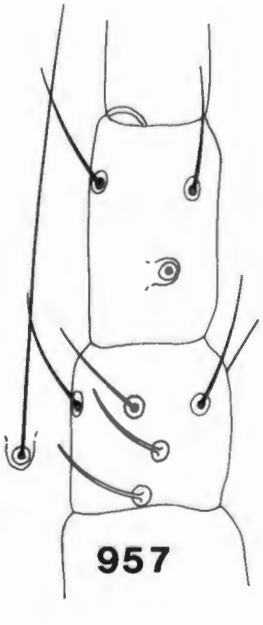


Fig. 953 - 957: Pulaeus (Lupaeus) clarae spec. nov., mannetjie.
Fig. 953, venter; fig. 954, poot I; fig. 955, poot II; fig. 956, poot III; fig. 957, poot IV.

Dorsum (fig. 952).

Die dorsum besit 'n gelobde idiosomaalplaat met gladde lateraalrande en enkele ongelobde streke (fig. 952). Die agterste stomp rand is relatief wyer as dié by die wyfie. Die setotaksie stem met dié van die wyfie ooreen. Die integumentstrias is glad behalwe voor die anus waar enkele skerppuntige papillas voorkom. Alle setas is eenvoudig en wissel onderling in lengte (fig. 952). Laterale skouers is prominent.

Venter (fig. 953).

Die venter stem baie met dié van die mannetjie van Pulaeus (Lupaeus) martini spec. nov. ooreen (fig. 953). Enkele verskille kom voor. Die striapatroon van die ventrale integument wyk effens af. Die genitaalklappe is relatief effens langer en smaller. Die ventrale setotaksie is dieselfde as by bg. spesie.

Gnatosoma.

Dit stem met dié van die wyfie ooreen behalwe dat die setas oor die algemeen relatief langer is. Ook bedek meer papillas die oppervlak van die tweede palpsegment. Die cheliseras besit op die tweede segment papillas wat effens yler versprei is.

Pote (fig. 954 - 957).

Basies is die pote dieselfde as by die wyfie behalwe vir die verskille in die setotaksie, wat soos volg is (fig. 954 - 957):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{4\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{6\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{3\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{1\text{ es}}{2\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 1 ssl, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 21 es — 1 asl, 1 ssl, 1 tsl, 18 of 19 es — 1 tsl, 17 of 15 es — 16 of 15 es.

TRITONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 249 µm; breedte, 154 µm.

Die dorsum besit geen duidelike plate nie. Die propodosomaalstreek is van lobbe voorsien waarvan die patroon baie met dié van die mannetjie ooreenstem. Die lobbe is egter yler versprei. Die integument besit papilladraende strias. Die dorsaalsetotaksie is normaal vir die spesie. Die venter besit ook nie plate nie. Die venter se setotaksie verskil van dié van die wyfie alleen in die aantal ventraalintegumentsetas wat sewe bedra. Die genitaalklappe is swak ontwikkel. Die palpe en die hipostoom is aansienlik meer gesklerotiseer as die sagte koksaalgedeelte van die hipognatum. Die gnatosoma stem verder met dié van die wyfie ooreen. Die pote is aansienlik swakker gesklerotiseer maar stem met dié van die volwassenes ooreen. Die setotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg:

femurs I - IV, $\frac{3 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{4 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, 1 ms}}$;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 206 - 211 µm; breedte, 144 - 163 µm.

Die deutonimf stem baie met die tritonimf ooreen. Die lobbe op die propodosomaalstreek besit min of meer dieselfde patroon. Die venter verskil egter omdat koksas II elk net een seta besit, net twee paar ventrale histerosomaalsetas besit en net drie paar setas op die genitaalwyk voorkom. Die hipognatum is ventraal van minder duidelike dwarsstrepe en hoofsaaklik van skerppuntige papillas voorsien. Die palpe stem ooreen met die volwasse palp. Die pootfemurs is deur vlak huidvoue verdeel. Die tarsusse is relatief korter as dié van die tritonimfe. Die setotaksie verskil van dié van die tritonimf soos volg op die volgende segmente:

koksa II, 1 es;

femurs I - IV, $\frac{2 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 baie kort asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 baie kort ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 197 µm; breedte, 144 µm.

Die dorsum is dieselfde as by die deutonimf. Die venter verskil van lg. omdat met koksa IV net een seta geassosieer is. Ook besit die genitaalwyk net een paar genitaalsetas en een paar genitaalpapillas. Die gnatosoma is soos by die deutonimf Femurs I - III besit net ventrale huidvoue terwyl femur IV glad nie verdeel is nie. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, 7 es — 7 es — 5 es — 0 es;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 dep, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie, 1 paratiepwyfie (+ 1 op A.E.M.-knopie) en 1 paratiepmannetjie versamel uit grond en gras (Panicum maximum) op die kampus van die Universiteit van die Noorde, Sovenga, N.-Tvl., op 5 Mei 1971 deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies (+ 1 op A.E.M.-knopie), 2 paratiepdeutonimfe en 2 paratiepprotonimfe uit grond onder rooigras (Themeda triandra) op die kampus van die Landboukollege, Potchefstroom, W.-Tvl., op 27 April 1971 deur P.D. Theron;
1 paratieptritonimf versamel op 23 Mei 1971 en 1 paratieptritonimf op 16 April 1972 uit grond onder Xanthocercus zambeziaca op die plaas Breslau, Soutpansbergdistrik, N.-Tvl., deur C.C. Straub.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 2 PW (+ 2 PW op A.E.M.-knopie), 1 PM, 1 PT, 1 PD, 1 PP - IDNPU;
1 PW, 1 PT, 1 PD, 1 PP - NPLTD.

OPMERKING.
Hierdie spesie word na my moeder, mev. Klara den Heyer, vernoem.

8.22 Genus EUPALODES gen. nov.

Kenmerke.

Myte van hierdie genus wissel in grootte vanaf 425 µm tot 573 µm in lengte en 200 µm tot 260 µm in breedte vir die wyfies terwyl dit vir die mannetjies wissel van 307 µm - 405 µm in lengte en 154 µm tot 200 µm in breedte.

Die kleur van hierdie myte wissel van oranje tot rooi. Die liggaamsvorm is van nature breed by die skouers en verloop dan nouer na agter terwyl die agterlyf rond eindig. Vanaf die skouers versmal die propodosoma tot by die gnatosoma.

Of oë by hierdie genus algemeen voorkom is nie seker nie maar dit is wel in Eupalodes rykei aangetref. Die dorsum van enige verteenwoordiger van hierdie genus is gedeeltelik met 'n geskleerotiseerde idiosomaalplaat oordek. In alle gevalle dra hierdie plaat dieselfde aantal setas en sensillums. Setas dl 1 is altyd nader aan sensillums PS 1 terwyl setas dc 1 tussen en naby sensillums PS 2 geleë is. Die histerosoomsetas op die plaat is setas dl 2, dc 2, 3 en 4. Die idiosomaalplaat is in lyn met die skouers op sy breedste. Dit versmal na vore tot op die lyn van die voorste sensillums wat in inhamme van die voorrand geplaas is. Na agter versmal dit tot agter setas dc 4. Oor die algemeen is die plaat glad maar rondom die agterste sensillums kom 'n streek met lobbe voor terwyl die voorste rand soms ook van lobbe rondom en tussen die voorste sensillums voorsien is. Die plaat is gewoonlik van inwendige skulpturerings (waarskynlik spieraanhegtingspunte) en gaatjies wat die plaat gepunkteerd laat voorkom, voorsien. Die plaat is tot 'n meerdere of mindere mate gewelfd wat tot gevolg het dat gemonteerde eksemplare gewoonlik voue dwars oor die dorsum vertoon. Die integument voor die plaat is van fyn papillas, wat in dwarsrye geplaas is, voorsien. Lateraal van die plaat is die interskutale integument van gladde strias voorsien. Die integument agter die idiosoomplaat dra een paar ringvormige strukture. Setas dc 5 en 6 word op klein plaatjies gedra. Setas dc 6 kom naby die dorsale rande van die anaalklappe voor en kan maklik as para-anaalsetas aangesien word. Die dorsaal integument net voor die anaalopening is gewoonlik van papil-

ladraende strias voorsien. Laterale skouers is by die mannetjies meer prominent as by die wyfies.

Die venter word deur 'n aantal ventraalplate bedek, nl. 'n sternaalplaat, 'n paar ventrale histerosomaalplate en 'n paar genitaalklappe. By die wyfies mag die sternaalplaat mediaan verdeel of onverdeel wees terwyl by die mannetjies dit nooit verdeel is nie. Die sternaalplaat dra ses paar setas waarvan drie paar met koksas I, twee paar met koksas II geassosieer is en 'n mediane paar ventrale propodosoomsetas. Dorsaal van die aanhegting van poot I kom 'n penvormige seta voor. Die histerosoma besit aan elke kant 'n histerosoomplaat wat met koksas III en IV geassosieerd is. By die wyfies kom ses setas op elke plaat voor waarvan drie met koksa III en drie met koksa IV geassosieerd is. By die mannetjies kom ook die paar voorste histerosomaalsetas op die mediane rand van die histerosoomplaat voor. Die heelvoorste rand van die ventrale histerosomaalplate vorm die skouers wat voor hulle die sejugaalgroef vorm. Vanaf hierdie posisie verloop die sejugaalgroef al langs die rand van die ventrale histerosomaalplaat na agter. Hierdie plaat besit ook 'n verlenging na agter verby koksa IV. Tussen hierdie verlengings kom daar 'n gedeelte van integument voor waarin die genitaalwyk aanwesig is. By die wyfies kom daar vier paar (± 1 seta) setas voor terwyl by die mannetjie, behalwe die genoemde paar op die histerosoomplaat, net een paar net voor die genitaalklappe voorkom. Die integumentstreek besit gladde strias. Die genitaalklappe is van lengtestrias voorsien. Elk dra vier setas en hulle bedek die twee paar genitaalpapillas. Die genitaalklappe van die mannetjie is kleiner as dié van die wyfie. Die anaalwyk is terminaal geleë en bestaan uit 'n dorsoventrale opening wat weerskante deur die anaalklappe begrens word. Elke anaalklap besit een anaalseta. Lateraal van die anaalklappe kom twee paar setas voor; een paar para-anaalsetas in lyn met die ventrale grens van die opening terwyl setas dl 6 lateraal van die anaalsetas voorkom. Die ringvormige strukture kom lateraal van die ventrale anaalsetas voor. Die hipognatum is normaal vir die tribus. Die drieledige palp is normaal vir die tribus d.w.s. ses setas op segment II en vyf setas, 'n blaasagtige apofiese, een of twee stekelagtige punte en die terminale klou wat met die segment vergroei is. Die cheliseras is normaal vir die familie. Die pote is almal korter as die idiosoma. Die femurs is verdeel. Die

ambulakraalkloue is geriffel. Die basifemurs besit 3 — 5 — 2 — 0 es. Die induiking kom op die distale deel van tarsus I voor.

Die verskynsel wat by die tritonimfe van Coleoscirus tuberculatus voorkom, nl. geslagsdifferensiasie d.m.v. sekere kenmerke, kom ook in die tritonimfe en/of deutonimfe van die drie spesies wat in hierdie genus beskryf sal word, voor. In Eupalodes rykei spec. nov. en E. lajumensis spec. nov. word geslagsdifferensiasie deur tritonimfe vertoon terwyl die deutonimf van Eupalodes zuluensis reeds hierdie verskynsel vertoon. Sulke kenmerke kom voor in verskille in die aantal ventrale histerosomaalsetas en die aanwesigheid van kort penvormige, stomppuntige solenidions op tarsusse I en II en/of tibia I en genu's I - IV in die geval van tritonimfe en by die deutonimfe alleen deur die aanwesigheid van sulke struktuurtjies op tarsus II en genu III. Die kort penvormige solenidions kom in die nimfe voor waar by die mannetjies in ooreenkomstige posisies òf lang stomppuntige solenidions voorkom, bv. op tarsus I en op die proksimodorsale gedeeltes van genu's I - IV. Die aanwesigheid van sulke penvormige solenidions op tarsus II en tibia I by die nimfe stem ooreen met die voorkoms van bykomstige solenidions in die volwasse mannetjies, solenidions wat nooit by die volwasse wyfies voorkom nie. Die „vroulike" tritonimfe vertoon die „normale" kenmerke wat lei tot die toestand soos dit by die volwasse wyfie voorkom, d.w.s. dat òf antennevormige solenidions op die ooreenstemmende posisies voorkom òf dat in die geval by die deutonimfe, die ooreenstemmende posisies nog nie deur 'n solenidion in beslag geneem is nie. In sommige spesies kom sulke penvormige solenidions op tarsus I van die„manlike" tritonimf voor terwyl by die deutonimfe van dieselfde spesie die solenidion in die ooreenstemmende posisies reeds langer is. Die rede hiervoor kan nie verklaar word nie tensy aangeneem word dat deutonimfe reeds geslagsdifferensiasie vertoon; so 'n aanname is nie té vergesog nie want deutonimfe van Eupalodes zuluensis vertoon so 'n verskynsel. Geslagsdifferensiasie word in sekere spesies deur die liggaamsafmetings van die tritonimfe vertoon, maar aangesien die liggame sag is kan daarop nie te veel peil getrek word nie.

Tiepspesie: Eupalodes lajumensis spec. nov.

Eupalodes - sleutel tot die spesies van die Etiopiese wyk.

1. Propodosomaalkoksas deur sternaalplaat verbind; tarsusse I in beide geslagte met vier proksimale solenidions; twee of drie solenidions op tibia I; genu I met dupleksetas maar in afsonderlike „alveolusse"; genu IV by wyfie met een en by mannetjie met twee solenidions..... 2

\- Propodosomaalkoksas deur integumentstrook verdeel; tarsusse I by wyfie met drie en mannetjie vier solenidions op die proksimale deel; tibia I met twee solenidions; genu I met dupleksetas in versmelte „alveolusse"; genu's IV met twee solenidions..... E. rykei spec. nov.

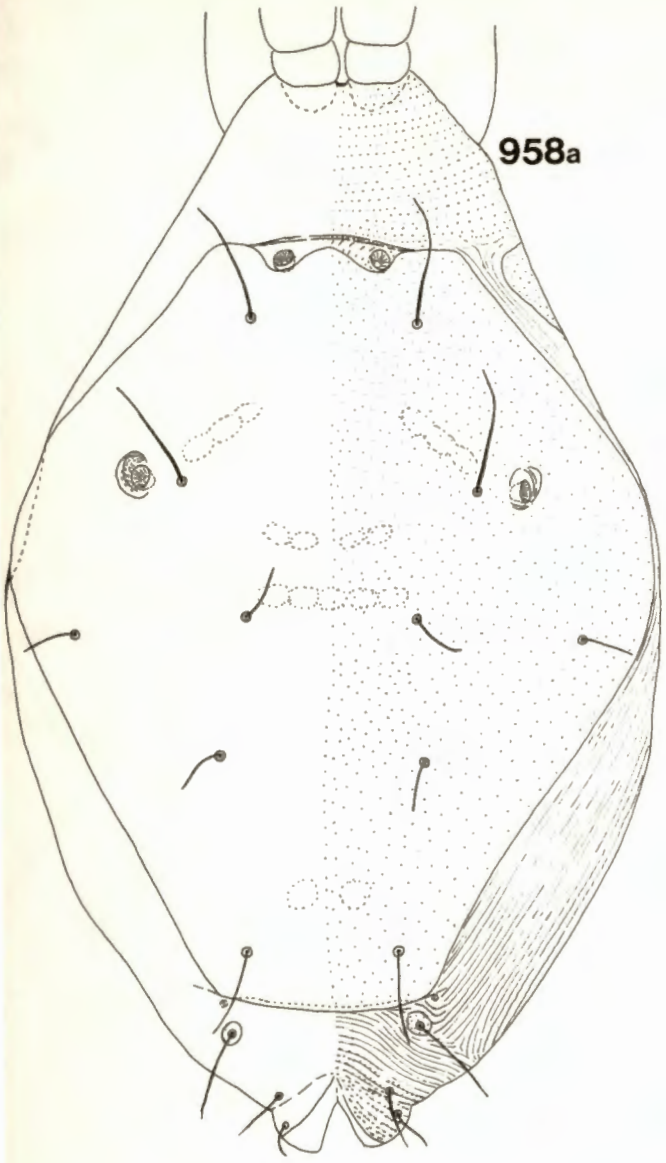
2. Hipognatum ventraal glad; tibia I by mannetjie met drie en by wyfies met twee solenidions..... E. lajumensis spec. nov.

\- Hipognatum ventraal met onderbroke of soliede dwarsband van papillas; tibia I in beide geslagte twee solenidions..... E. zuluensis spec. nov.

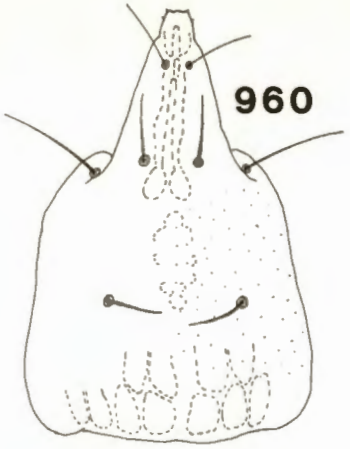
Eupalodes lajumensis spec. nov. (fig. 958 - 984: plaat XXIV a - l & XXV a - g).

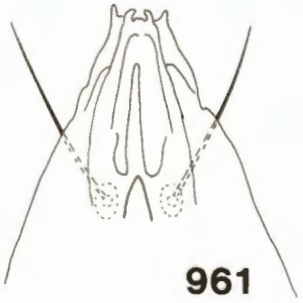
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is die gladde ventraalvlak van die hipognatum, die relatief groot, halfskyfvormige, blaasagtige apofiese op die palptibiotarsus en tibia I wat by die mannetjies drie en by die wyfies twee solenidions besit. Die propodosomaalkoksas is deur 'n sternaalplaat verbind in beide geslagte. Die mannetjies besit langs die voorpunt van die genitaalklappe klein donker „plaatjies". Die natuurlike kleur en vorm is onbekend.

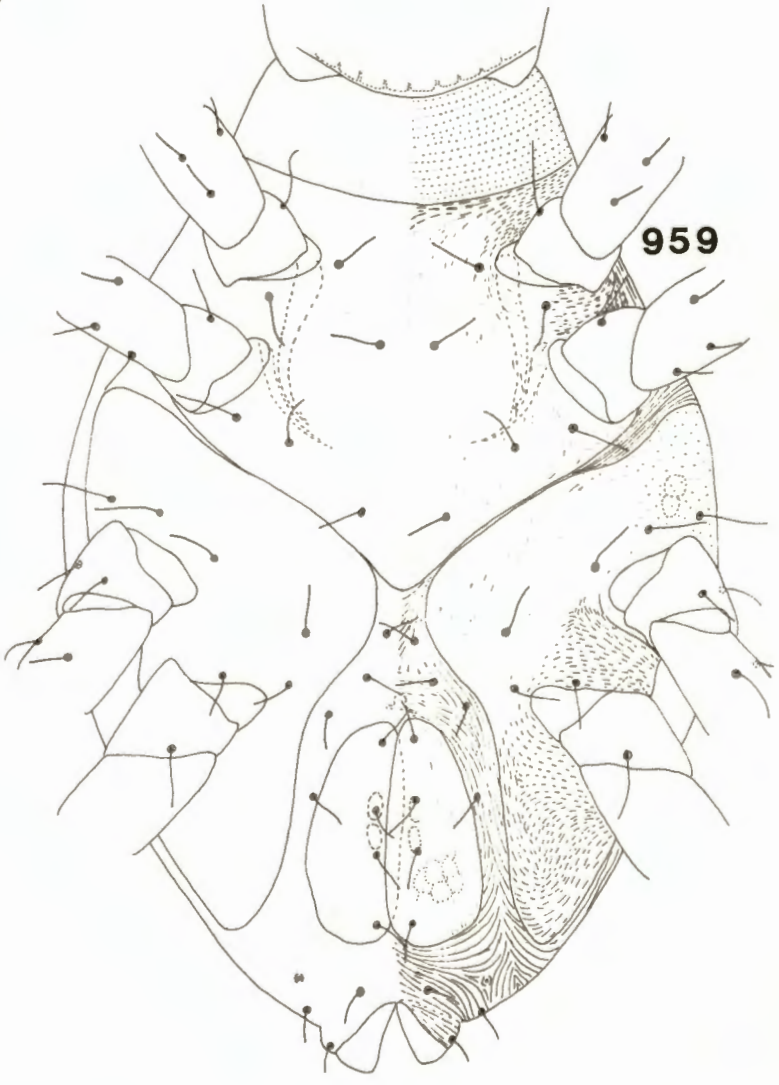
WYFIE (fig. 958 - 969: plaat XXIV a - l & XXV a - g).











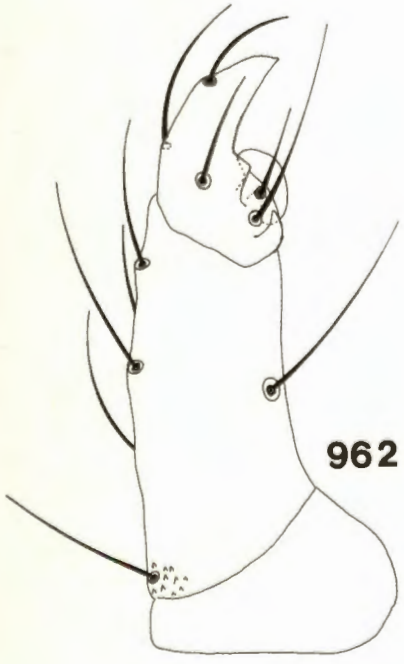
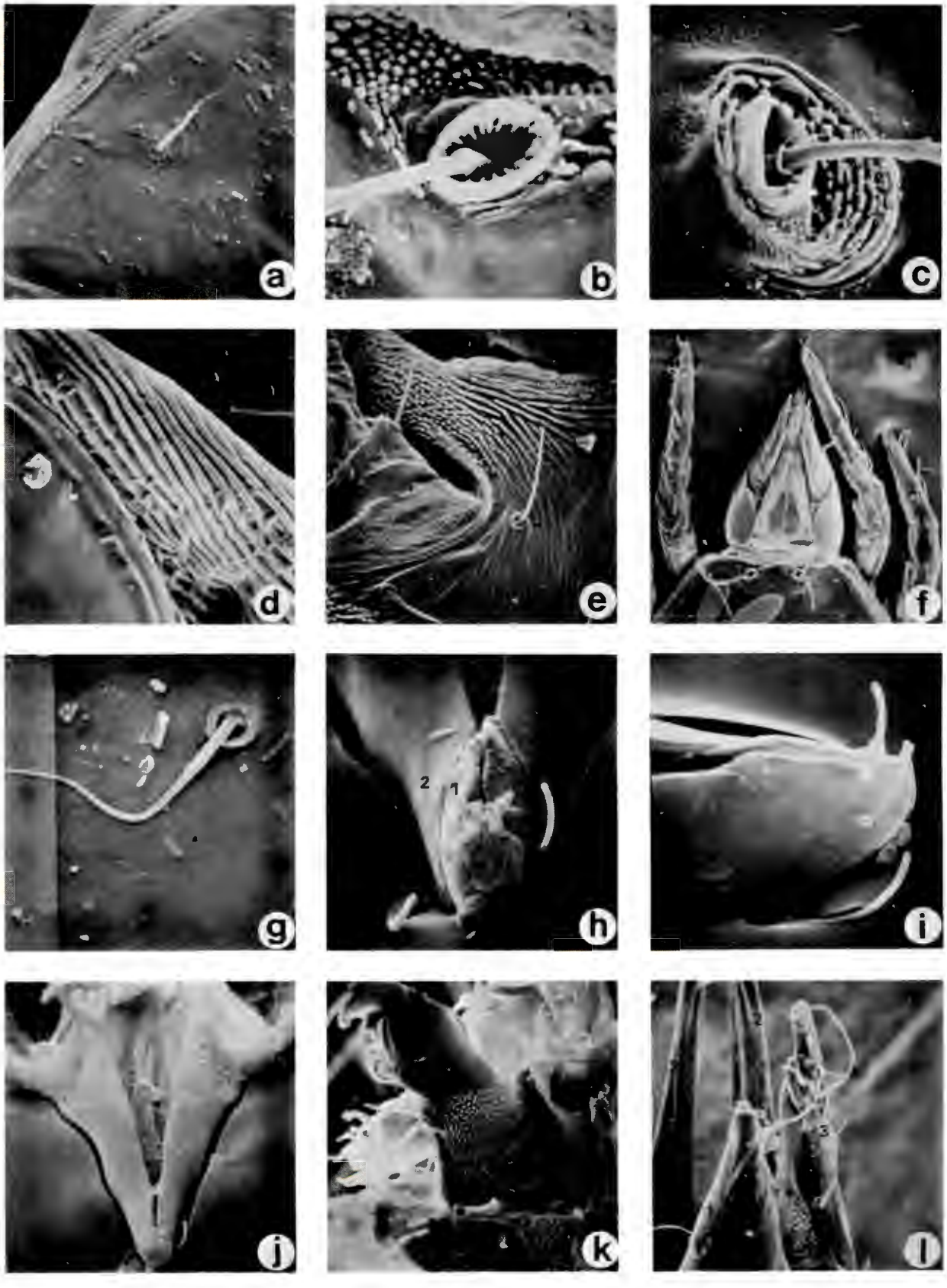


Fig. 958 - 962: Eupalodes lajumensis spec. nov., wyfie.
Fig. 958 a, dorsum; fig. 958 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 959, venter; fig. 960, hipognatum; fig. 961, hipostoom; fig. 962, palp.



PLAAT XXIV

a. Eupalodes lajumensis - Dorsaalplaat en interskutaalstrias. 2 050x

b. E. lajumensis - Voorste pseudostigmata met sensillum. 5 300x

c. E. lajumensis - Agterste pseudostigmata met sensillum. 5 300x

d. E. lajumensis - Interskutaalstrias en dorsaalplaat. 5 000x

e. E. lajumensis - Koksaalplaat I. 1 900x

f. E. lajumensis - Gnatosoma, dorsaal. 530x

g. E. lajumensis - Hipognatum, ventrale integument. 4 750x

h. E. lajumensis - Hipostoom, en face.
1. Entomalas.
2. Hipostoom.
6 000x

i. E. lajumensis - Hipostoom, lateraal. 5 600x

j. E. lajumensis - Hipostoom, dorsaal. 2 300x

k. E. lajumensis - Palp, mediaan. 2 000x

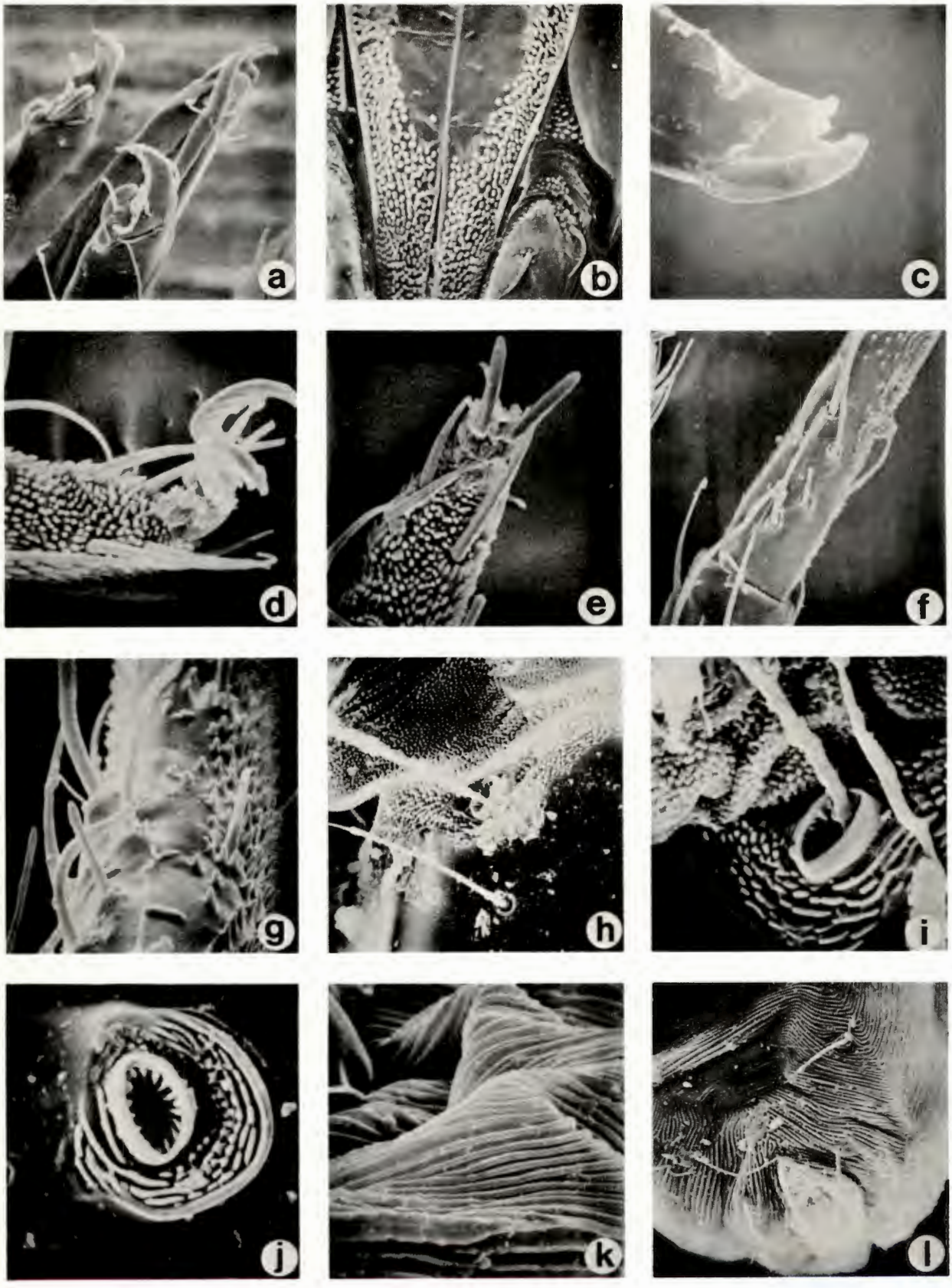
l. E. lajumensis - Gnatosoma.
1. Hipostoom.
2. Palp.
3. Cheliseras.
1 900x

PLAAT XXIV

Afmetings: idiosoma: lengte, 333 - 361 µm; breedte, 208 - 258 µm; hipognatumlengte, 110 - 125 µm; palplengte, 70 - 72 µm; cheliseralengte, 110 - 130 µm; pootlengtes: I, 204 - 230 µm; II, 190 - 214 µm; III, 230 - 240 µm; IV, 247 - 264 µm.

Dorsum (fig. 958: plaat XXIV a - d).
Die dorsum (fig. 958) is normaal vir die genus. Die gesklerotiseerde idiosomaalplaat is glad (plaat XXIV a) en relatief breër as by Eupalodes rykei spec. nov. Die plaat besit subkutikulêre skulpturerings en gaatjies; lg. gee die plaat 'n gepunkteerde voorkoms. Rondom die pseudostigmata kom 'n afgebakende streek met lobbe voor. Geen lobbe kom net agter die voorste sensillums op die voorste plaatrand voor nie (fig. 958: plaat XXIV b & c). Die relatiewe lengtes van die dorsaalsetas word in fig. 940 weergegee. Setas dl 1, dc 1 en dc 4 is byna tweemaal so lank as setas dl 2, dc 2 en dc 3 terwyl setas dc 6 ongeveer die helfte van die lengte van setas dc 5 is. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalwyk voor. Setas dc 5 en 6 is op klein, byna ronde, gesklerotiseerde plaatjies geplaas. Setas dc 6 is byna teen die dorsale rand van die anaalklappe geleë. Die integumentstrias is glad (plaat XXIV d) maar net voor die anaalopening is enkele strias van papillas voorsien. Ringvormige strukture kom in die normale posisie voor. Skouers is aanwesig maar nie baie opvallend nie. Alle setas is glad.

Venter (fig. 959: plaat XXIV e).
Die venter verskil van Eupalodes rykei daarin dat die propodosoma deur 'n volledige sternaalplaat bedek is. Dit dra drie paar setas en 'n paar penvormige setas geassosieerd met koksas I, twee paar setas met koksas II en 'n mediane paar ventrale propodomaalsetas op die agterste mediane punt. Die sternaalplaat is hoofsaaklik van ligte strias voorsien maar die laterale gedeeltes bokant die pootaanhegtings en die voorste rand is van papillas en fyn lobbe voorsien (plaat XXIV e: fig. 959). Twee paar inwendige apodeme is aanwesig; een elk geassosieerd met elke koksa. Twee ventrale histerosomaalplate, een aan elke kant, is versmelt met koksas III en IV. Elke plaat dra ses setas waarvan drie met elke koksa geassosieerd is. Hierdie plate is mediaan van ligte strias voorsien maar voor die aanhegting van poot III is hul net inwendig gepunkteerd en gedeeltelik geskulptureerd terwyl die gedeeltes tussen pote III en IV van papilla-agtige lobbe voorsien



PLAAT XXV

a. Eupalodes lajumensis - Palpe en cheliseras, lateraal. 1 900x

b. E. lajumensis - Cheliseras, dorsaal. 2 100x

c. E. lajumensis - Chela. 4 400x

d. E. lajumensis - Ambulakrum, lateraal. 5 300x

e. E. lajumensis - Ambulakrum, dorsaal. 5 300x

f. E. lajumensis - Tarsus I. ± 2 000x

g. E. lajumensis - Tarsus I. 5 250x

h. Eupalodes rykei - Voorste pseudostigmata, sensillum en propodosomaalintegument. 2 300x

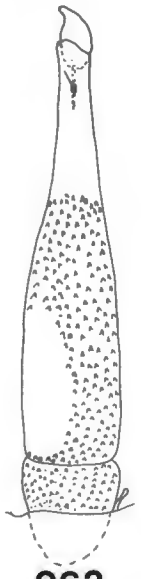
i. E. rykei - Voorste pseudostigmata en sensillum. 5 100x

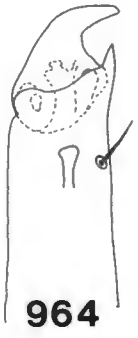
j. E. rykei - Agterste pseudostigmata. 5 250x

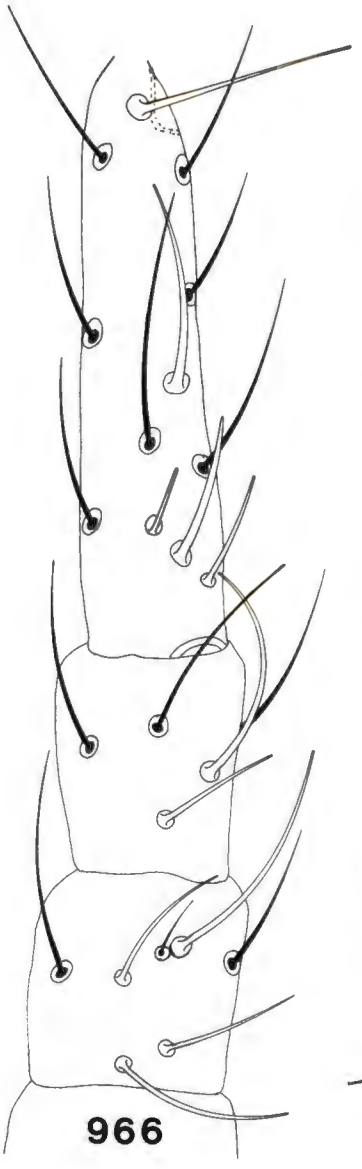
k. E. rykei - Interskutaalstrias, lateraal. 5 200x

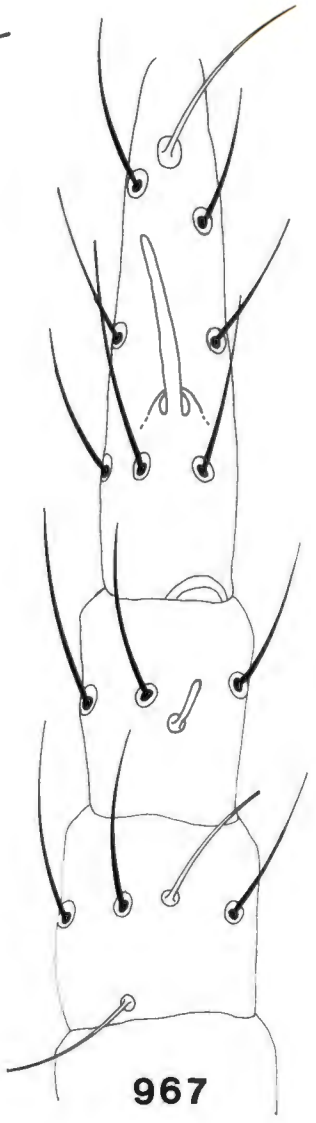
l. E. rykei - Histerosoma, dorsaal en anaalwyk. 1 150x

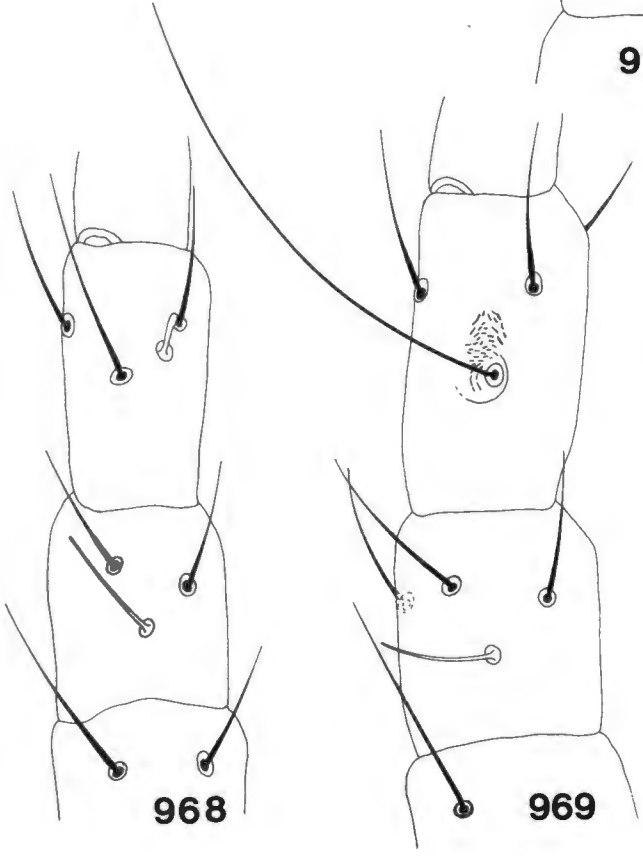
PLAAT XXV











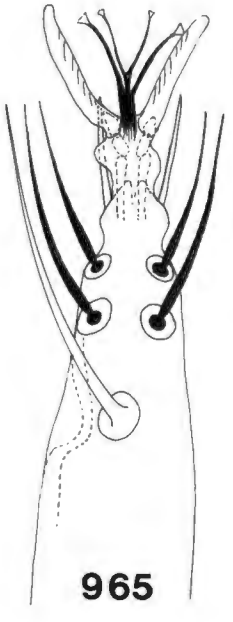


Fig. 963 - 969: Eupalodes lajumensis spec. nov., wyfie.
Fig. 963, chelisera; fig. 964, chela; fig. 965, tarsuspunt en ambulakrum, poot I; fig. 966, poot I; fig. 967, poot II; fig. 968, poot III; fig. 969, poot IV.

is. Die integument net agter die gnatosoma is van fyn papillas voorsien terwyl dié van die sejugaalgroewe en die histerosoma van gladde strias voorsien is. Die mediane rande van die histerosomaalplate omsluit 'n gedeelte van die ventrale integument waarin die genitaalwyk voorkom. Vier paar eenvoudige ventrale histerosomaalsetas kom in hierdie streek voor. Die genitaalplate is van lengteverlopende fyn strias voorsien. Die vier paar genitaalsetas is ongeveer van gelyke lengte. Die anaalwyk besit een paar anaal- en een paar para-anaalsetas asook 'n paar ringvormige strukture. Die genoemde sejugaalgroewe kom voor die voorste rand van die ventrale histerosomaalplate voor.

Gnatosoma (fig. 960 - 964: plaat XXIV f - l & XXV a - c). Die gnatosoma (plaat XXIV f) is normaal vir die subfamilie. Die hipognatum (fig. 960: plaat XXIV f) is ongeveer 1,5 maal langer as breed. Papillas kom alleen op die dorsale rand, lateraal van die cheliseras, van die koksaalgedeelte en op die hipostoom net voor die aanhegting van die palp voor. Verder is die hipognatum uitwendig glad (plaat XXIV g). Dit besit die volledige aantal setas wat normaal vir die genus is, d.i. vier pare setas (hg 1 - 4), een paar penvormige setas op die agterste gedeelte van die dorsaalrand van die koksaalgedeelte en twee paar kort setaagtige strukture op die entomalas (fig. 961: plaat XXIV h & i). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel (plaat XXIV j). Die palp (fig. 962: plaat XXIV k - l & XXV a) strek tot by die voorpunt van die hipostoom. Segment I besit geen setas nie maar is op die dorsale rand van papillas voorsien. Segment II besit ses setas in die normale posisie; ook is 'n papillastreek op die agterste gedeelte van die mediane vlak aanwesig. Segment III besit vyf setas op die normale posisies asook 'n mediane, langwerpige, blaasvormige apofiese en twee stekelvormige punte (plaat XXIV k - l & XXV a). Die klou is skerppuntig. Die cheliseras (fig. 963: plaat XXV b) is normaal vir die genus. Die troganters is dorsaal van papillas voorsien. Die middelstuk besit papillas op die agterste twee-derdes van die dorsaalvlak maar elke middelstuk besit 'n mediane gebied op die agterste een-derde gedeelte waar nie papillas voorkom nie (plaat XXV b). Die dorsolaterale setas is kort en die chela (fig. 964) is normaal in vorm (plaat XXV c).

Pote (fig. 965 - 969: plaat XXV d - g).
Alle pote is korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Alle pote word distaalwaarts smaller. Die tarsuspunte vernou geleidelik tot die ambulakrums (fig. 965: plaat XXV d & e). Enkele papillas en/of lobbe kom op die basifemurs voor. Alle ventraalvlakke van die res van die distale pootsegmente is ventraal van papillas voorsien terwyl die dorsale vlakke hoofsaaklik vry van papillas is behalwe die distale helftes van die tarsusse wat dorsaal wel papillas besit. Tibia IV mag enkele lobbe distaal van die trigobotrium besit. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 966 - 969: plaat XXV f & g):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{3 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2(3) \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0(1) \text{ es}}{2 \text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 ssl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;

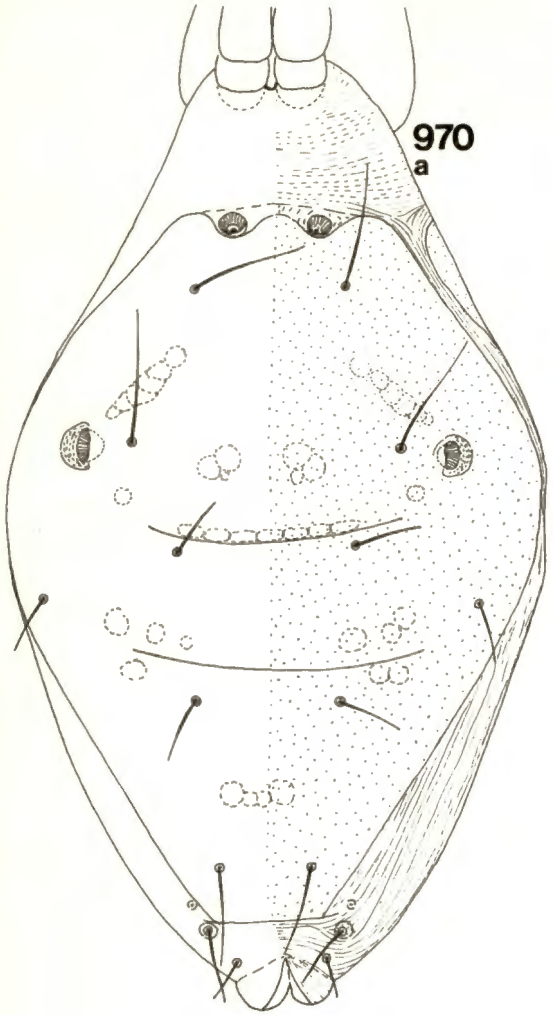
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 1 dep, 20 tot 22 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 tot 22 es — 1 tsl, 16 tot 18 es — 15 tot 17 es.

OPMERKING.
Sommige wyfies van die materiaal uit Magoebaskloof vertoon afwykings t.o.v. die aantal eenvoudige setas op tibias I en II. Soms word twee of drie eenvoudige setas aangetref op die posisie waar gewoonlik net een aanwesig is, nl. op die anterodorsale posisie.

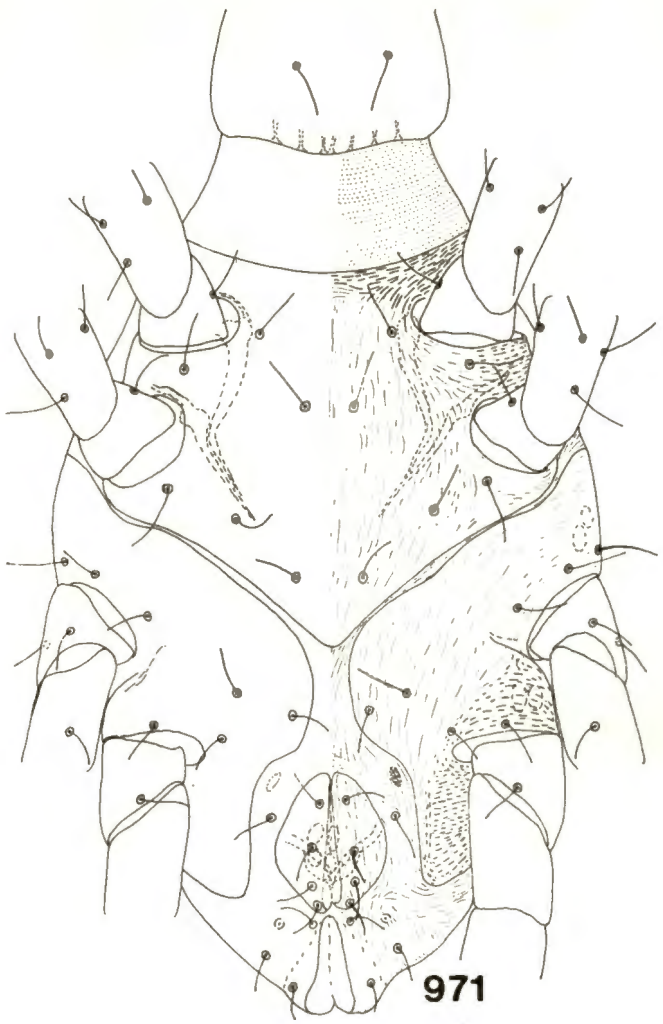
MANNETJIE (fig. 970 - 975).

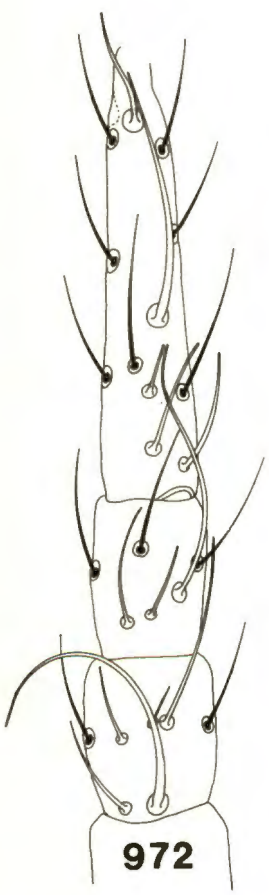
Afmetings: idiosoma: lengte, 250 - 291 µm; breedte, 161 - 200 µm; hipognatumlengte, 96 - 110 µm; palplengte, 55 - 60 µm; cheliseralengte, 98 - 108 µm; pootlengtes: I, 192 - 213 µm; II, 180 - 198 µm; III, 196 - 218 µm; IV, 216 - 244 µm.

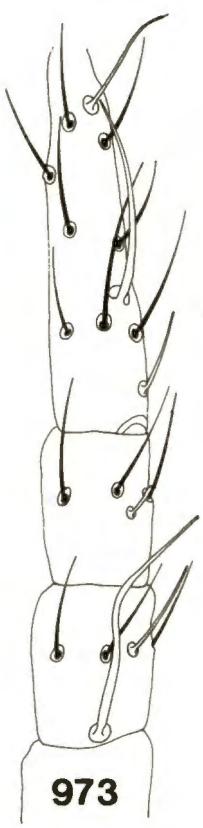
Dorsum (fig. 970)
Die dorsum verskil weinig van dié van die wyfies. Die agterste gedeelte van die idiosomaalplaat is relatief smaller. Ook is

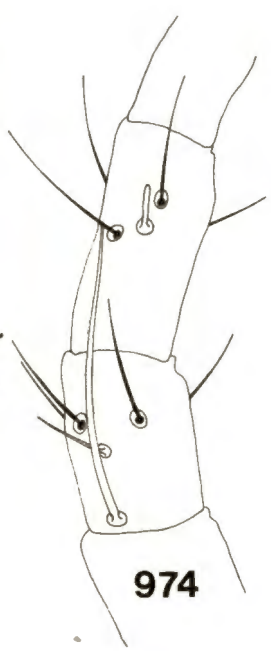












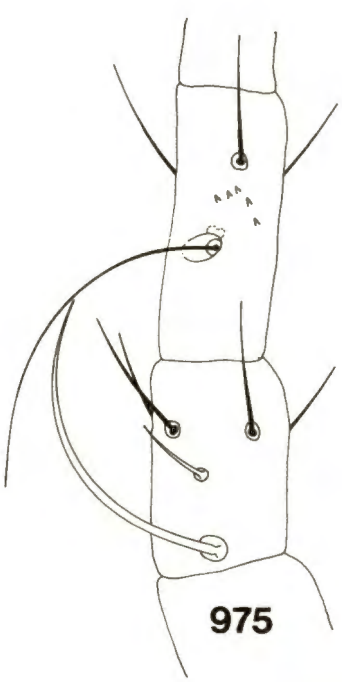


Fig. 970 - 975: Eupalodes lajumensis spec. nov., mannetjie.
Fig. 970 a, dorsum; fig. 970 b & c, voorste en agterste sensillums; fig. 971, venter; fig. 972, poot I; fig. 973, poot II; fig. 974, poot III; fig. 975, poot IV.

meer inwendige skulpturerings opvallend (fig. 970).

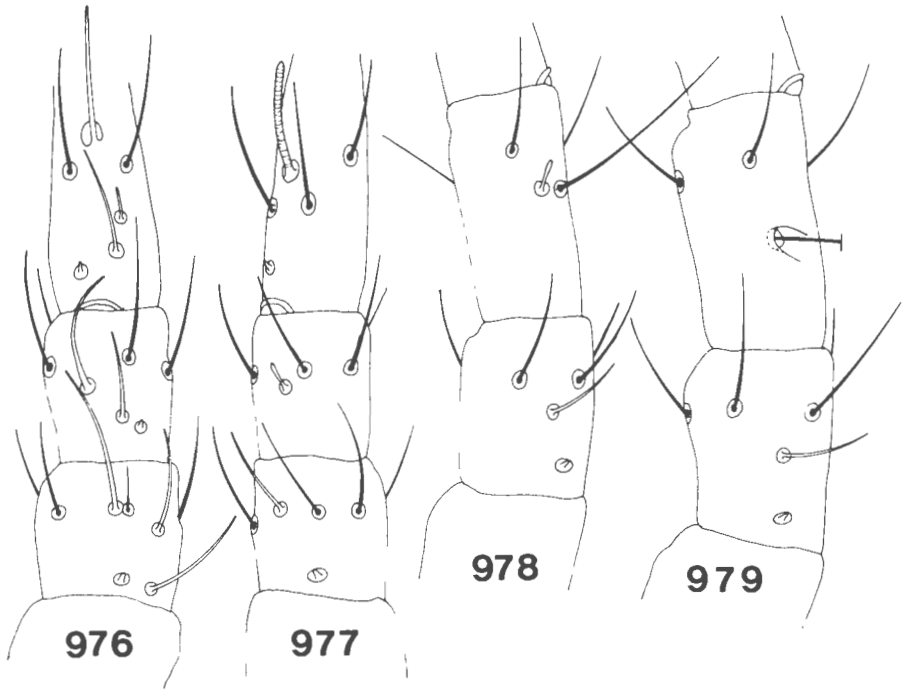
Venter (fig. 971).
Die venter verskil weinig van dié van die mannetjies van Eupalodes rykei t.o.v. die rangskikking en aantal ventraalplate en setas. Verskille kom voor in die patroon van die strias van die integument en die mate van striëring van die ventraalplate; in hierdie spesie is dit, soos ook by die wyfie, ligter van aard. In vergelyking met die wyfie van hierdie spesie lê die verskille in die aantal setas van die integument aan die kant van en voor die genitaalwyk. Een paar kom langs die genitaalklappe voor terwyl een paar ventrale histerosomaalsetas op die mediane uitlopers van die histerosomaalplate geplaas is. 'n Paar donker vlekke kom in die integument naby die genitaalklappe voor (fig. 971).

Gnatosoma.
Die gnatosoma stem byna geheel ooreen met dié van die wyfie. Al verskil wat voorkom is dat in die gebied anterodorsaal van setas hg 4 daar bykomstige papillas voorkom wat wyd uitmekaar versprei is.

Pote (fig. 972 - 975).
Die algemene bou van die pote is dieselfde as by die wyfie. Hulle is ook korter as die idiosoma. Die verskille kom voor in die setotaksie wat soos volg is (fig. 972 - 975):
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0 \text{ es}}{2 \text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, 1 ssl, {1 ssl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 2 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 19 tot 21 es — 1 ssl, 1 asl, 1 dtasl, 1 tsl, 20 es — 17 es, 1 tsl — 17 es.

TRITONIMF (fig. 976 - 983).

Afmetings: tritonimfe met „manlike" kenmerke:



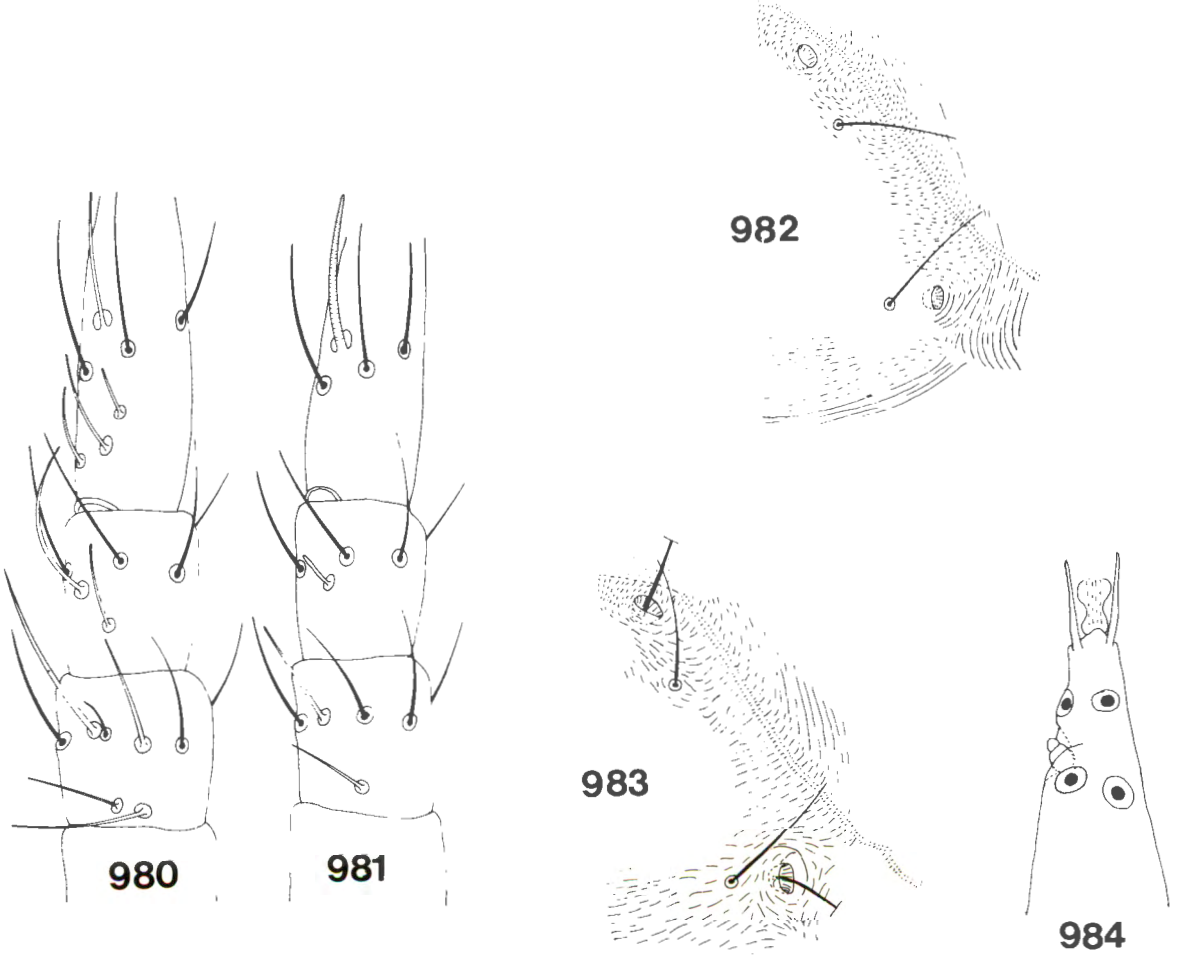


Fig. 976 - 984: Eupalodes lajumensis spec. nov.
Fig. 976, poot I, „manlike"tritonimf; fig. 977, poot II, „manlike" tritonimf; fig. 978, poot III, „manlike" tritonimf; fig. 979, poot IV „manlike" tritonimf; fig. 980, poot I, „vroulike" tritonimf; fig. 981, poot II, „vroulike" tritonimf; fig. 982, propodosomaalstreek, „vroulike" tritonimf; fig. 983, „manlike" tritonimf; fig. 984, tarsuspunt, poot I, larf.

idiosoma: lengte, 295 - 296 µm; breedte, 184 - 192 µm;
tritonimfe met „vroulike" kenmerke:
idiosoma: lengte, 330 - 337 µm; breedte, 200 - 240 µm.

Die verskynsel wat by Coleoscirus tuberculatus spec. nov. voorkom, nl. dat in die tritonimfe reeds sekere geslagsonderskeidende kenmerke aanwesig is, kom ook in die tritonimfe van hierdie spesie voor. Hierdie kenmerke word aangetref op die venter en die pote. By die tritonimfe wat „manlike" kenmerke vertoon kom op die venter net twee paar histerosomaalsetas voor, soos by die volwasse mannetjies. Tritonimfe met „vroulike" kenmerke besit drie paar ventrale histerosomaalsetas terwyl die wyfies gewoonlik vier paar besit. Die „manlike" tritonimfe besit op genu's I - IV, tibia I en tarsusse I en II 'n orgaan wat soos 'n baie kort solenidion lyk (fig. 976 - 979). By die mannetjies kom op die ooreenstemmende posisies òf lang solenidions voor soos in die geval van die genu's òf addisionele solenidions (t.o.v. die wyfies) soos in die geval van tibia I en tarsus II. Die rede waarom die orgaantjie op tarsus I van die „manlike" tritonimf in die ooreenstemmende posisie van die mees proksimale solenidion op tarsus I van die mannetjie voorkom, kan nie verklaar word nie want reeds in die deutonimfe is die ekwivalente solenidion baie langer as die betrokke orgaantjie. Ook is by die deutonimfe die proksimale solenidion op genu II reeds langer as by die „manlike" tritonimfe. Verskille in liggaamsgrootte dui ook op geslagsverskille (sien afmetings). Die „vroulike" tritonimfe vertoon die „normale" tritonimf kenmerke, d.w.s. die kenmerke wat lei tot die kenmerke van die wyfies (fig. 980 & 981). Die volledige pootsetotaksie van die tritonimfe is soos volg:-

„vroulike" tritonimfe:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{3\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{5(4)\text{es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dsp, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 17 of 18 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

"manlike" tritonimfe verskil op die volgende segmente:

genu's I - IV, 2 asl, 1 kort ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 kort ssl, 1 asl, 5 es — 1 kort ssl, 1 asl, 5 es — 1 kort ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 kort ssl, 2 asl, 5 es;
tarsusse I - III, 1 kort ssl, 3 ssl, 1 dtasl, 2 tsl, 1 dep, 17 es — 1 ssl, 1 kort ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 17 es — 1 tsl, 15(14) es.
Die femurs van alle pote is duidelik verdeel.

Die gnatosoma stem baie met dié van die mannetjie ooreen alhoewel dit tot 'n mindere mate gesklerotiseerd is. Die integument van die idiosoma is van onderbroke strias voorsien, behalwe die dorsale propodosomaalstreek wat van losstaande lobbe voorsien is waarvan die mate van verspreiding in die twee soorte tritonimfe verskil (fig. 982 & 983). Die genitaalwyk is ovaalvormig met vier paar genitaalsetas en twee paar genitaalpapillas. Die anaalwyk is normaal vir die genus.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 273 - 284 µm; breedte, 184 µm.

Die dorsum en gnatosoma stem ooreen met dié van die tritonimf. Die venter verskil van lg. daarin dat daar net twee paar ventrale histerosomaalsetas, drie paar genitaalsetas en net een paar koksaalsetas op koksas II voorkom. Die femurs is deur vlak groewe verdeel. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{1 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

PROTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 226 µm; breedte, 144 µm.

Die dorsum en die gnatosoma stem ooreen met dié van die deuto-

nimf maar die venter verskil daarin dat elke koksa IV net een seta dra, dat net een paar genitaalsetas en net een paar genitaalpapillas aanwesig is. Die femurs van die pote I - III is deur vlak groewe verdeel. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;
femurs I - IV, $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{1\text{ es}}{4\text{ es}}$ — 0 ;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;
tibias I - IV, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;
tarsusse I - IV, 2 ssl, 2 tsl, 1 dep, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (fig. 984).

Afmetings: idiosoma: lengte, 185 µm; breedte, 130 µm.

Die dorsum verskil alleen t.o.v. die dorsale propodosomaalwyk van die protonimf; dit is geheel bedek met lobbe. Die venter besit geen genitaalwyk nie. Daar is net een paar ventrale propodosomaalsetas en een paar ventrale histerosomaalsetas aanwesig. Die gnatosoma verskil van dié by die protonimf daarin dat byna die hele uitwendige oppervlak van die hipognatum van papillas voorsien is en dat net pare setas hg 1 en 2 aanwesig is.

Die femurs van die drie paar pote is nie verdeel nie. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - III, 3 es, 1 pe — 1 es — 1 es;
troganters I - III, 0 — 0 — 1 es;
femurs I - III, 7 — 7 — 5 es;
genu's I - III, 2 asl, 1 ms, 4 es — 1 asl, 1 ms, 4 es — 1 asl, 1 ms, 4 es;
tibias I - III, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - III, 2 asl, 1 pe (fig. 984), 2 tsl, 12 es — 1 ssl, 1 tsl, 13 es — 1 tsl, 12 es.

MATERIAAL BESTUDEER.
Holotiepwyfie versamel uit kompos en grond op die plaas Lajuma, Mara, N.-Tvl., op 20 Maart 1971 deur A.J.D. Meiring;
9 paratiepwyfies, 2 paratiepmannetjies, 4 paratieptritonimfe, 3 paratiepdeutonimfe, 1 paratiepprotonimf en 2 paratieplarwes uit

strooisel onder Pinus sp. plantasie noord van Ebenezerdamwal, N.-Tvl., op 17 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
5 paratiepwyfies, 10 paratiepmannetjies en 3 paratieptritonimfe uit grond en strooisel onder mosse en varings op Lajuma, Mara, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur A.J.D. Meiring;
1 paratiepmannetjie en 3 paratieptritonimfe uit natuurlike woudstrooisel, Lajuma, Mara, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur A.J.D. Meiring;

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 9 PW, 9 PM, 6 PT, 2 PD, 1 PP, 2 PL - IDNPU; 5 PW, 4 PM, 4 PT, 1 PD - NPLTD.

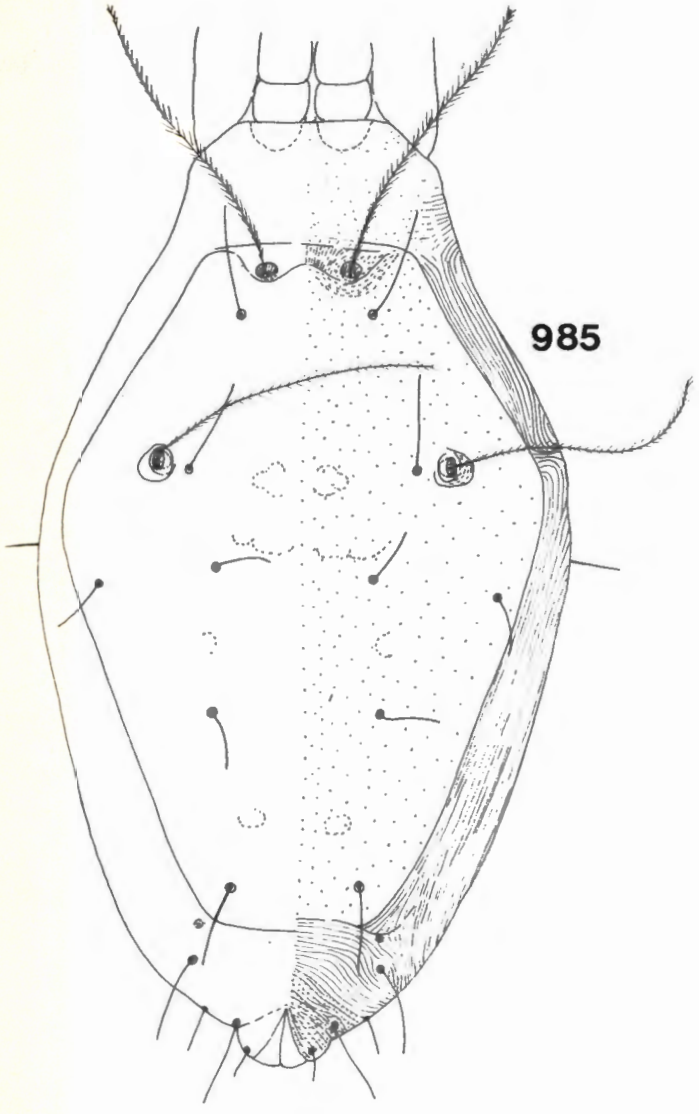
Eupalodes rykei spec. nov. (fig. 985 - 1002: plaat XXV h - 1 & XXVI a - 1 & XXVII a - h).
Hierdie spesie word onderskei van hul naaste verwante deur die besit van die wyfie van afsonderlike koksaalplate op die propodosoma; by die mannetjie is daar 'n volledige sternaalplaat aanwesig. Tarsus I dra by die wyfies drie en die mannetjies vier solenidions. Beide geslagte besit net twee solenidions op tibia I en op genu I dupleksssetas waarvan die alveolusse versmelt het. Genu IV besit twee solenidions.

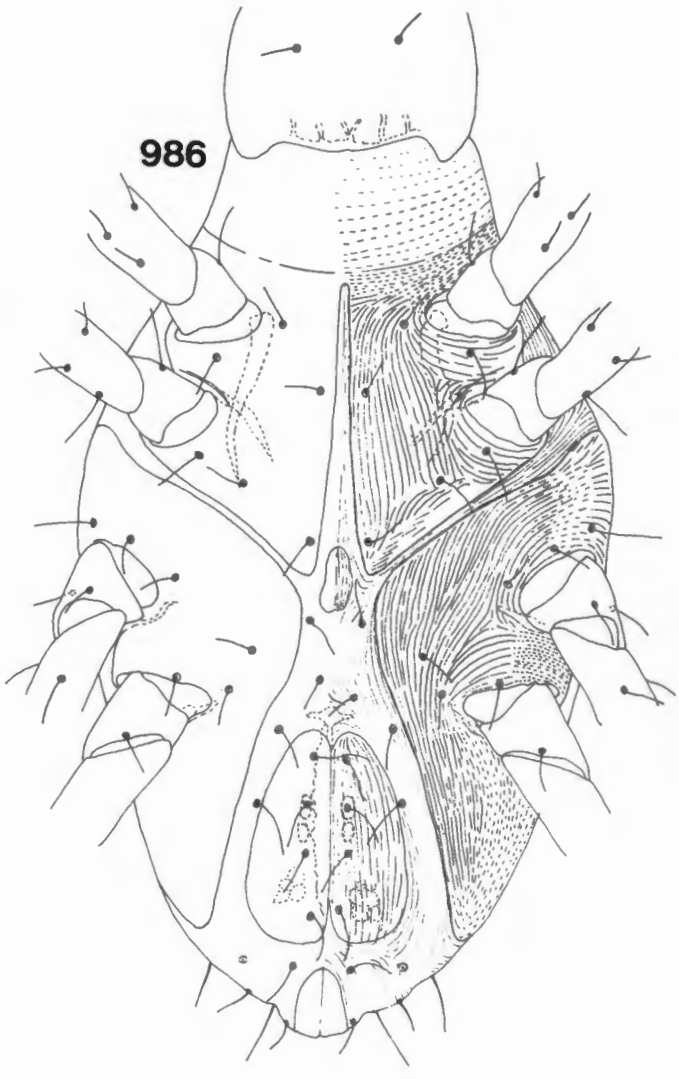
Die kleur van die idiosoma wissel van oranje tot bloedrooi. Die gnatosoma is gewoonlik donkerder as die idiosoma gekleur. 'n Enkele paar oë kom vóór die agterste pseudostigmata voor. Hul is rooiblink in voorkoms. Die liggaamsvorm is naastenby diamantvormig maar die agterrand is gerond.

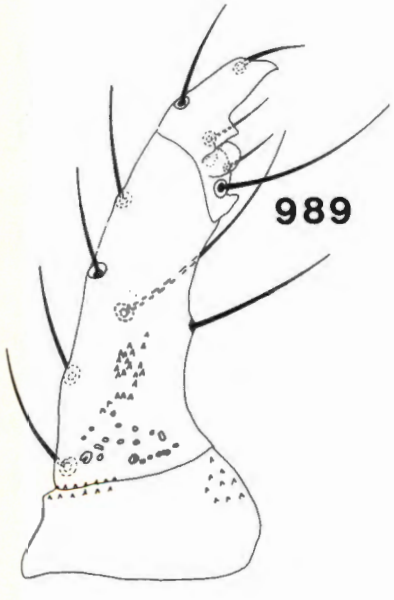
WYFIE (fig. 985 - 995: plaat XXV h - 1, XXVI a - 1 & XXVII a - g).

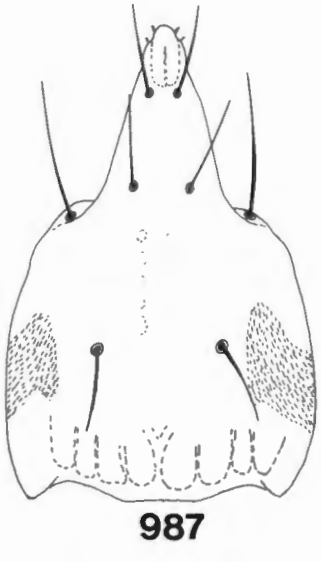
Afmetings: idiosoma: lengte, 322 - 378 µm; breedte, 199 - 221 µm; hipognatumlengte, 117 - 132 µm; palplengte, 72 - 84 µm; cheliseralengte, 108 - 120 µm; pootlengtes: I, 194 - 213 µm; II, 182 - 199 µm; III, 204 - 230 µm; IV, 226 - 257 µm.

Dorsum (fig. 985: plaat XXV h - 1).
'n Sterkgesklerotiseerde idiosomaalplaat, wat hoofsaaklik glad is en die dorsale oppervlak gedeeltelik bedek, dra die meerderheid van die dorsaalsetas. Die propodosomaalgedeelte van hierdie plaat besit op die voorrand 'n sensoriese streek waar die voorste









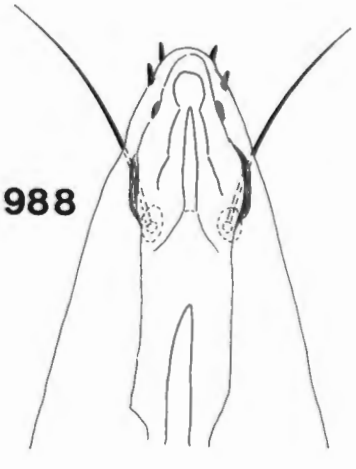
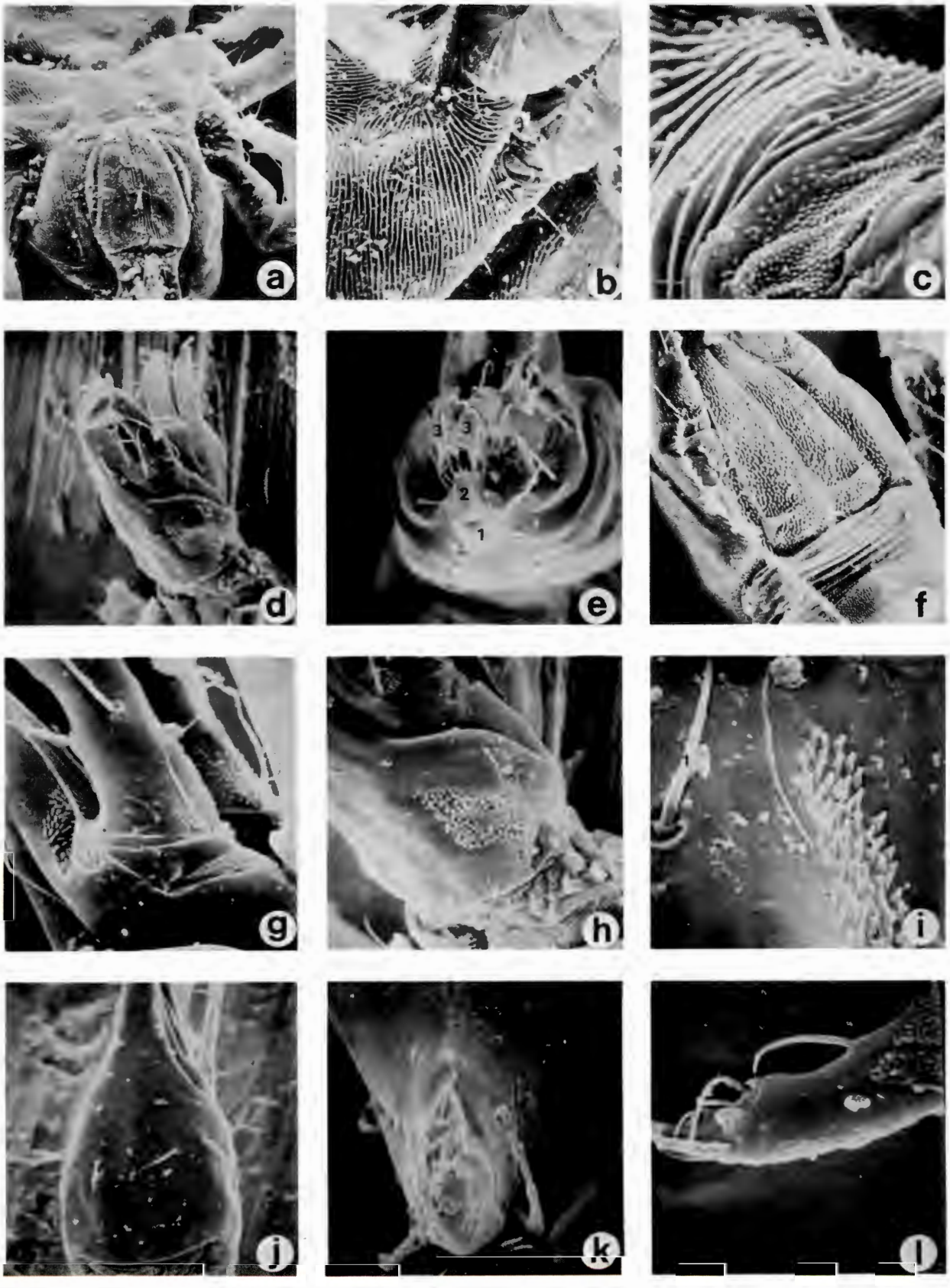


Fig. 985 - 989: Eupalodes rykei spec. nov., wyfie.
Fig. 985, dorsum; fig. 986, venter; fig. 987, hipognatum; fig. 988, hipostoom; fig. 989, palp.



PLAAT XXVI

a. *Eupalodes rykei* - Idiosoma, ventraal. 600x

b. *E. rykei* - Koksas I en II, ventraal. 1 250x

c. *E. rykei* - Koksa I. 5 500x

d. *E. rykei* - Gnatosoma, lateraal. 640x

e. *E. rykei* - Gnatosoma, *en face*.
1. Hipostoom.
2. Entomalas.
3. Palpe.
1 350x

f. *E. rykei* - Gnatosoma, dorsaal. 1 150x

g. *E. rykei* - Palp en hipognatum, lateraal. 2 100x

h. *E. rykei* - Hipognatum. 1 300x

i. *E. rykei* - Hipognatum, ventrolateraal.
1. Seta hg 4.
5 400x

j. *E. rykei* - Hipognatum, ventraal. 980x

k. *E. rykei* - Hipostoom, *en face*. 5 100x

l. *E. rykei* - Palp, mediaan. 2 300x

PLAAT XXVI

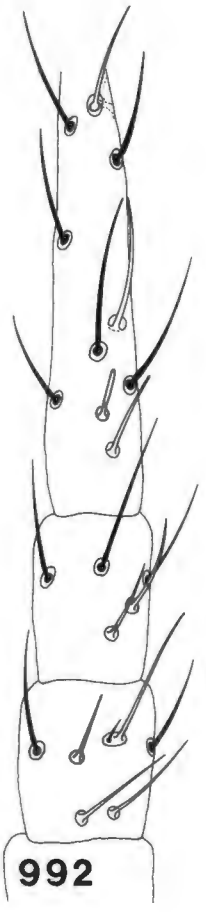
sensillums (plaat XXV h & i) aangetref word. Tussen en rondom die pseudostigmata is die plaat van lobbe voorsien. Die agterste sensillums (plaat XXV j) is in pseudostigmata geplaas wat deur 'n gelobde streek omring is. Propodosomaalsetas dl 1 kom op 'n lyn wat die voorste en agterste sensillums verbind voor en is naby die voorste sensillums geplaas. Setas dc 1 is op 'n lyn geplaas wat die agterste sensillums verbind en is naby dié sensillums geleë. Die idiosomaalsetas wat op die plaat voorkom is setas dl 2, dc 2, dc 3 en dc 4. Die plaat is inwendig van skulpturerings asook van gaatjies voorsien; lg. gee aan die plaat 'n gepunkteerde voorkoms (fig. 985). Die gebied tussen die gnatosoma en die idiosomaalplaat is van onduidelike strias met fyn papillas voorsien (plaat XXV h). Lateraal van die plaat is die integument van gladde strias voorsien (plaat XXV k). Die integument agter die idiosomaalplaat dra nog drie paar setas, nl. dc 5 en dc 6 wat op klein plaatvormige streke geplaas is, en dl 6. Die strias van hierdie streek is hoofsaaklik glad alhoewel die gebied in die omgewing van die anus van papilladraende strias (plaat XXV l) voorsien is. 'n Paar ringvormige strukture kom voor setas dc 5 voor. Laterale skouers, gevorm deur die voorrand van koksas III, is opvallend en vorm voor hulle die sejugaalgroef.

Venter (fig. 986: plaat XXVI a - c).

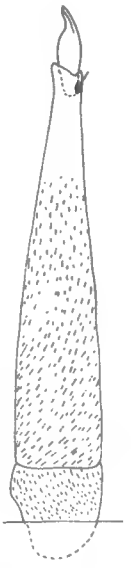
Die venter (plaat XXVI a) word deur 'n hele aantal gesklerotiseerde plate bedek. Die propodosoma word deur 'n verdeelde sternaalplaat bedek wat lateraal tot bo die aanhegting van die pote I en II strek maar wat mediaan tot byna by die voorste rand verdeel is waar net 'n nou verbinding die twee helftes koppel (fig. 986). Elke helfte van die sternaalplaat besit ses eenvoudige setas en een penvormige seta; lg. kom net dorsaal van die aanhegting van poot I voor. Die ander setas kom heeltemal ventraal voor en wel soos volg: drie setas is geassosieerd met koksa I terwyl nog drie met koksa II geassosieerd is. (Die mediane paar setas, d.w.s. die paar gevorm deur elke seta op die mediane punt van elke helfte van die sternaalplaat word as die ekwivalent van die ventrale propodosomaalsetas beskou). Tussen die mediane agterste punte van die sternaalplate kom 'n klein gesklerotiseerde plaatjie voor. Die koksas van pote III en IV is aan elke kant versmelt tot 'n plaat wat 'n gedeelte van die venter asook die laterale sye van die idiosoma bedek. Op elke plaat kom ses setas voor waarvan drie met koksa III en drie met koksa IV

geassosieer is. Die agterste gedeeltes van die koksaalplate strek tot ver na agter en sluit tussen hulle die genitaalwyk in. Die genitaalplate (plaat XXVI a) sluit tussen hulle 'n lengteverlopende genitaalopening in, elk dra vier setas van ongeveer gelyke lengte en bedek elk twee genitaalpapillas van min of meer gelyke grootte. Op die agterste gedeeltes van die genitaalplate kom subkutikulêre skulpturerings voor. Die voorste wande van die genitaalopening kom bymekaar by 'n inwendige gesklerotiseerde struktuur. Alle plate is van strias voorsien (plaat XXVI b & c) alhoewel die laterale gedeeltes van die agterste koksaalplate van lobbe voorsien is (fig. 986). Die integument van die venter dra vier paar setas voor en om die genitaalwyk. Die integument is van gladde strias voorsien waarvan die patroon in fig. 986 aangetoon word. Die anaalwyk bestaan uit 'n dorsoventraalverlopende terminale opening. Weerskante van lg. kom die gepaarde anaalklappe voor wat elk een seta dra. Een paar para-anaalsetas kom weerskante van die anaalklappe voor in lyn met die ventrale anusrand en een paar setas dl 6 min of meer in lyn met die middel van die anaalopening. 'n Paar ringvormige strukture kom lateraal van die para-anaalsetas voor. 'n Sejugaalgroef kom weerskante voor die laterale skouers voor en verloop posteroventraalwaarts tot 'n byna mediane posisie (plaat XXVI a).

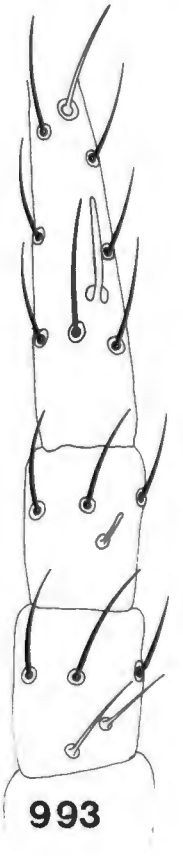
Gnatosoma (fig. 987 - 991: plaat XXVI d - l & XXVIIa-c).
Die gnatosoma (plaat XXVI d - f) is normaal vir die genus. Die hipognatum (fig. 987) is ongeveer 1,5 - 1,6 maal langer as breed. Dit is sterkgesklerotiseerd. Behalwe vir die dorsolaterale, laterale en ventrolaterale gedeelte van die koksaalgedeelte wat van papillas voorsien is (plaat XXVI f - i: fig. 987) is die uitwendige oppervlak van die hipognatum glad (plaat XXVI j). Vier paar setas hg 1 - 4 kom ventraal op die hipognatum voor (fig. 987), waarvan setas hg 3 die langstes is. Die posteroventrale rand van die koksaalgedeelte is van subkutikulêre riwwe voorsien. Op die dorsale rande, naby die troganters van die cheliseras, kom 'n paar penvormige setas voor. Die entomalas (fig. 988: plaat XXVI k) is van twee paar kort setavormige struktuure voorsien. 'n Labrum-epifarinks is goed ontwikkel. Die palp (fig. 989: plaat XXVI l) is drieledig en die lengte daarvan is gelyk met die voorpunt van die hipostoom. Die setotaksie van die palp is soos volg: segment I is sonder setas;



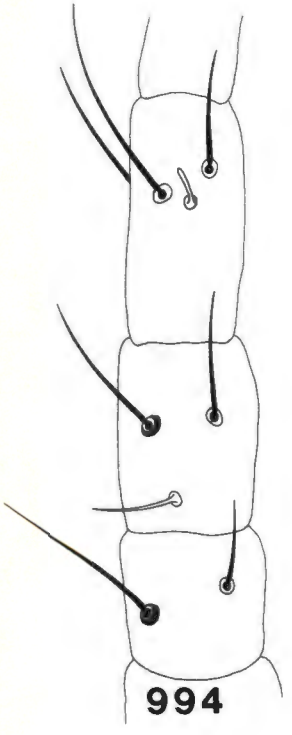
992



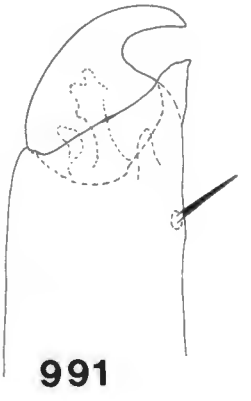
990



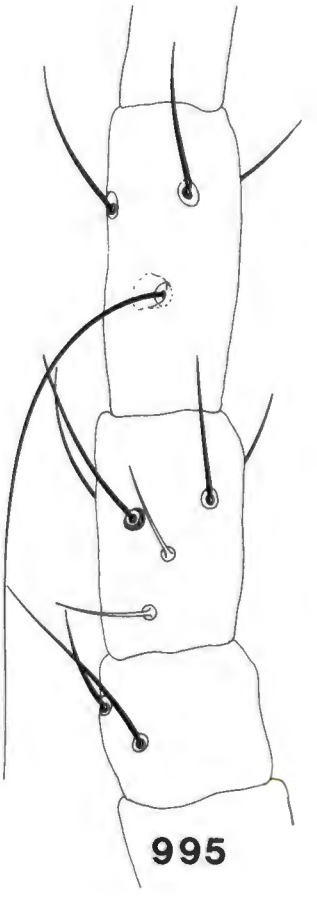
993



994

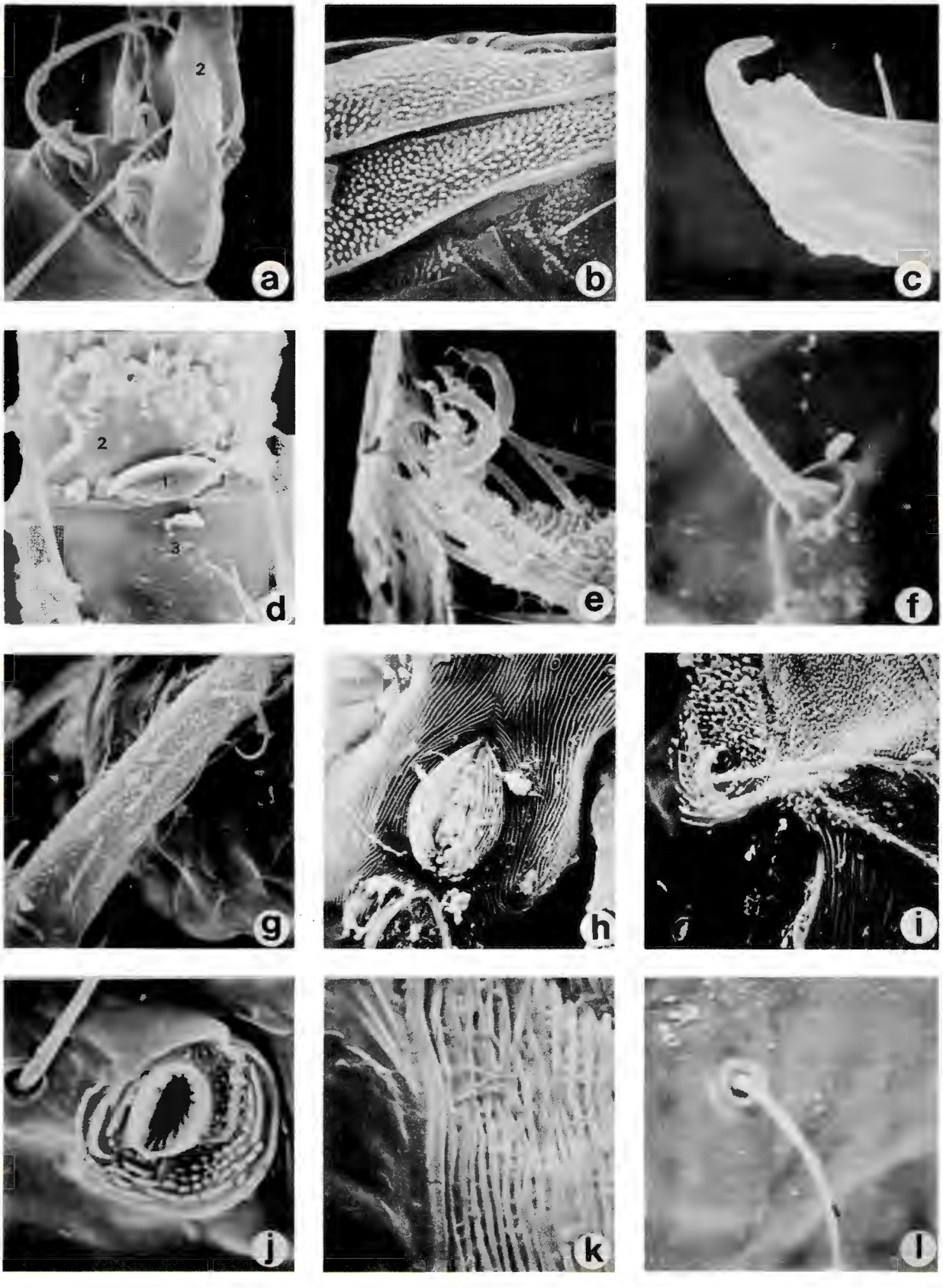


991



995

Fig. 990 ~ 995: Eupalodes rykei spec. nov., wyfie.
Fig. 990, chelisera; fig. 991, chela; fig. 992, poot I; fig. 993, poot II; fig. 994, poot III; fig. 995, poot IV.



PLAAT XXVII

a. Eupalodes rykei - Palptibiotarsus.
1. Blaasagtige apofiese.
2. Terminale klou.
5 500x

b. E. rykei - Cheliseras, dorsolateraal.
2 150x

c. E. rykei - Chela.
2 150x

d. E. rykei - Liervormige orgaan op poot II, dorsaal.
6 400x

e. E. rykei - Ambulakrum.
11 000x

f. E. rykei - Dupleksetas op genu I.
13 000x

g. E. rykei - Tarsus I.
2 200x

h. E. rykei - Manlike genitaal- en anaalopening.
1 250x

i. Eupalodes zuluensis - Voorste pseudostigmata en propodosomaalintegument.
2 500x

j. E. zuluensis - Agterste pseudostigmata met seta dc 1.
5 600x

k. E. zuluensis - Interskutaalstrias en dorsaalplaat.
5 500x

l. E. zuluensis - Seta op histerosomaalgedeelte van dorsaalplaat.
5 500x

segment II, een ventrale, een laterale en vier dorsale eenvoudige setas; segment III (plaat XXVII a), twee laterale en een ventrale seta, een ventromediane blaasagtige apofiese, twee dorsale setas en 'n terminale klou. Die mediane vlak en die dorsale vlak van die agterste gedeelte van segment II asook die dorsale voorste rand en die ventrale vlak van segment I is van papillas voorsien (fig. 990: plaat XXVI f & g). Die cheliseras (fig. 990: plaat XXVI f) is normaal vir die genus. Die agterste twee-derde gedeelte van segment II is dorsaal van kort lobbe voorsien (plaat XXVI f & XXVII b) terwyl die troganter dorsaal van papillas voorsien is. 'n Dorsolaterale seta kom op die distaalgedeelte van segment II voor. Die terminale klou (fig. 991: plaat XXVII c) word dorsaal deur 'n vliesagtige verlenging van segment II gedeeltelik bedek.

Pote (fig. 992 - 995: plaat XXVII d - g).
Die pote is almal korter as die idiosoma met 'n lengtevolgorde van II-I-III-IV. Die pote word distaalwaarts geleidelik smaller. Die tarsuspunte verloop geleidelik tot die ambulakrums. Behalwe die basifemurs is die ventrale vlakke van alle pootsegmente van papillas voorsien. Die tarsusse wat proksimaal van 'n dorsale liervormige struktuur voorsien is (plaat XXVII d), is geheel en die dorsale vlakke van tibias III en IV gedeeltelik van papillas voorsien. Alle femurs is deur gewrigsvlakke verdeel. Die ambulakrums bestaan uit geriffelde kloue wat tussen hulle 'n viertakkige empodium dra (plaat XXVII e). Die pootsetotaksie is soos volg (fig. 992 - 995):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{3\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2(1)\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\text{ es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es} (plaat XXVII f), 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 2 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 22 es (plaat XXVII g) — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 22 es — 1 tsl, 18(17) es — 17 es.

MANNETJIE (fig. 996 - 1001: plaat XXVII h).

Afmetings: idiosoma: lengte, 227 - 261 µm; breedte, 154 -

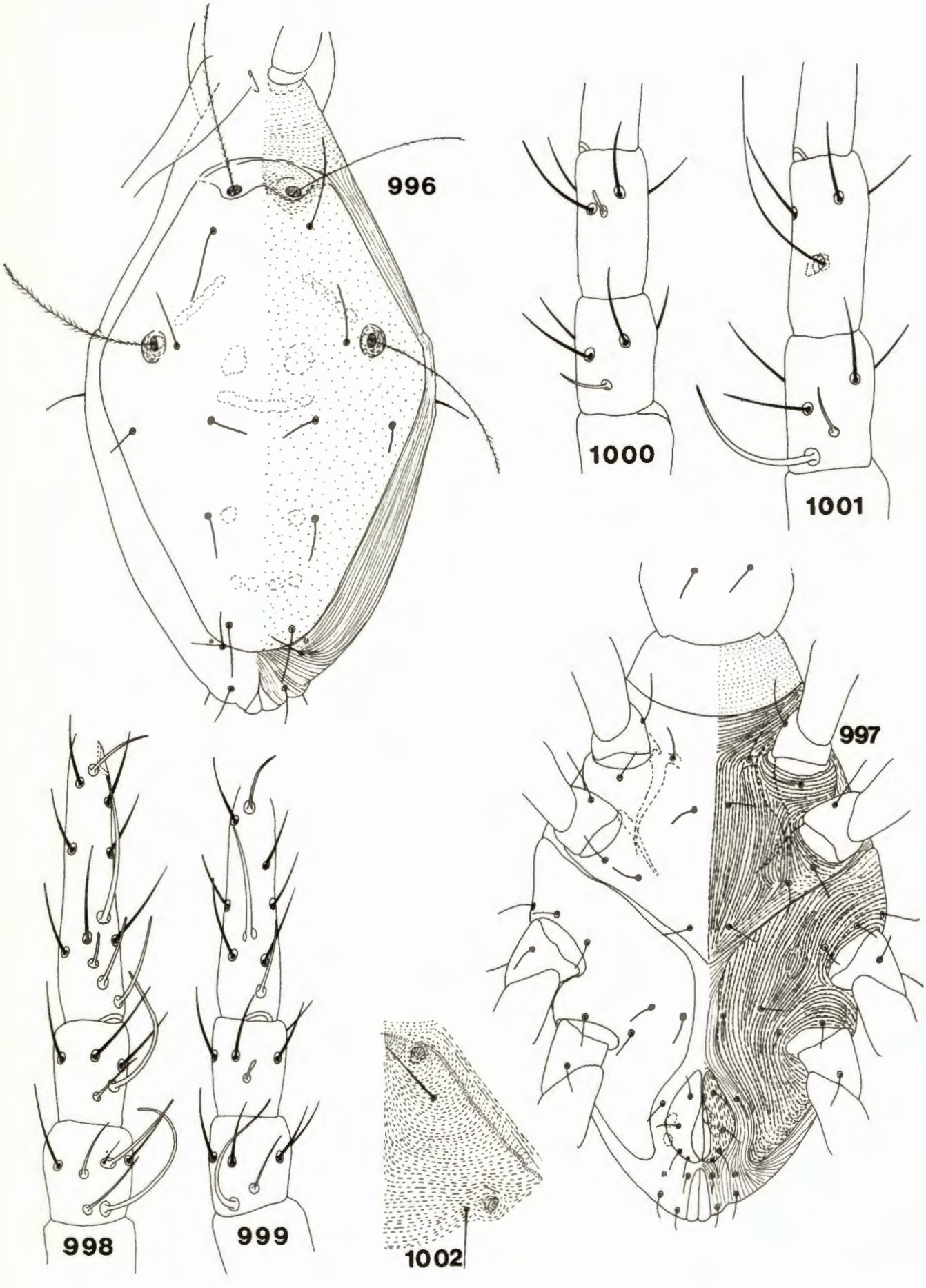


Fig. 996 - 1002: Eupalodes rykei spec. nov.
Fig. 996, dorsum, mannetjie; fig. 997, venter, mannetjie; fig. 998, poot I, mannetjie; fig. 999, poot II, mannetjie; fig. 1000, poot III, mannetjie; fig. 1001, poot IV, mannetjie; fig. 1002, propodosomaalstreek, tritonimf.

168 µm; hipognatumlengte, 94 - 101 µm; palplengte, 58 - 65 µm; cheliseralengte, 80 - 101 µm; pootlengtes: I, 170 - 197 µm; II, 157 - 182 µm; III, 178 - 206 µm; IV, 182 - 226 µm.

Dorsum (fig. 996).
Soos by wyfie.

Venter (fig. 997: plaat XXVII h).
Die ventraalplate is gesklerotiseerd en die aantal verskil van dié by die wyfie (fig. 997). Die sternaalplaat is nie mediaan verdeel nie en die klein mediane plaatjie is daarby geïnkorporeer. Hierdie sternaalplaat dra ses paar setas, d.i. drie vir elke koksa I, twee vir elke koksa II en die mediane agterste paar verteenwoordig die ventrale propodosomaalsetas. Dié koksaalplate strek lateraal tot dorsaal van die aanhegting van pote I en II. 'n Penvormige seta kom net dorsaal van die aanhegting van poot I voor. Die koksaalplate van pote III en IV is dieselfde as by die wyfie behalwe dat die mediane rande byna op die middellyn raak en daardeur ook 'n paar ventrale histerosomaalsetas insluit en daardeur die aantal setas per plaat na sewe opstoot; drie setas is met elke koksa III en drie met koksa IV geassosieer. Die punte van dié koksaalplate strek van koksa IV na agter en omsluit byna die genitaalwyk. Tussen die genitaalklappe en die koksaalplate kom 'n paar ventrale integumentsetas voor. Die genitaalklappe is relatief baie kleiner as dié van die wyfie (plaat XXVII h). Elk dra vier eenvoudige setas van ongeveer gelyke lengte. Twee paar genitaalpapillas van gelyke grootte word deur die genitaalklappe bedek. Die anaalwyk is terminaal geleë en bestaan uit 'n dorsoventrale opening wat deur laterale anaalklappe begrens word. Die aantal setas en ringvormige strukture is soos by die wyfie. 'n Sejugaalgroef is weerskante voor die prominente skouers aanwesig.

Gnatosoma.
Soos by wyfie behalwe dat dit kleiner van formaat is en dat die laterale seta op palpsegment II relatief langer is.

Pote (fig. 998 - 1001).
Behalwe vir die setotaksie en lengte verskil die pote weinig van dié van die wyfie. Papillas kom hier ook op gedeeltes van die

dorsale vlakke voor. Die setotaksie is soos volg (fig. 998 - 1001):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

femurs I - IV, $\frac{3\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{5\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2(1)\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 2 asl, 1 ssl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;

tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 22 es — 1 asl, 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 20(19) es — 1 tsl, 17(18) es — 17(16) es.

TRITONIMF (fig. 1002).

Afmetings: idiosoma: lengte, 280 - 349 µm; breedte, 169 - 227 µm; tritonimf met manlike kenmerke: lengte, 269 µm; breedte, 173 µm.

Die tritonimfe van hierdie spesie toon reeds geslagsdifferensiasie. Daar is tritonimfe met die normale „vroulike" kenmerke terwyl 'n tritonimf met „manlike" kenmerke ook gevind is. Lg. tritonimf besit kort penvormige solenidions op tarsusse I en II en genu's I - IV en is voorsien van twee paar ventrale histerosoomsetas. Die „vroulike" tritonimfe verskil van die wyfies t.o.v. die volgende kenmerke. Die propodosoma is dorsaal van 'n gelobde gebied tussen die voorste en agterste sensillums voorsien (fig. 1002). 'n Vervellingslyn strek voor en aan die sykante om die gelobde gebied. Die dorsale integument van die idiosoma bestaan uit fyngelobde strias. Die gebied van die idiosoma, wat by die wyfie deur die plaat bedek word, is hier hoofsaaklik van dwarsstrias voorsien. Die setotaksie van die dorsum is normaal vir die genus. Die dorsale idiosoomsetas staan op ongelobde streke van die integument. Die venter besit ook geen geskleroriseerde plate nie. Die striapatroon van die venter stem grootliks met dié van die wyfie ooreen. Die ventrale setotaksie stem ooreen met dié van die wyfie behalwe dat daar net drie paar ventrale histerosoomsetas aanwesig is. Die genitaalwyk en anaalwyke dra dieselfde aantal setas as dié van die wyfies. Die gnatosoma is aansienlik minder gesklerotiseerd. Die oppervlak van die koksaalgedeelte is, behalwe die gebied agter setas hg 4, van

papillas voorsien wat ook op die hipostoom tot naby setas hg 1 strek. Die palpe is byna tot dieselfde mate gesklerotiseerd as by die wyfie en verskil nie daarvan nie. Die cheliseras vertoon dieselfde kenmerke as by die wyfie. Die pote stem grootliks met dié van die wyfies ooreen. Die verdeling van die femurs is nie so volledig soos by die wyfie nie, d.i. die gewrigsvlakke is nie so sterk ontwikkel nie, maar is nogtans duidelik sigbaar. Die verspreiding van papillas oor die pootsegmente verskil weinig van dié van die wyfie. Die pootsetotaksie van die „vroulike" tritonimfe verskil soos volg op genoemde segmente:
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 16 es — 13 es.
Die pootsetotaksie van die „manlike" tritonimfe verskil van dié van die wyfie soos volg op genoemde segmente:
femur I, $\frac{3(2)\ \text{es}}{5\ \text{es}}$;
genu's I - IV, 1 kort penvormige ssl, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 kort penvormige ssl, 1 asl, 5 es — 1 kort penvormige ssl, 1 asl, 5 es — 1 penvormige kort ssl, 1 asl, 5 es;
tarsusse I - IV, 1 kort penvormige ssl, 3 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 kort penvormige ssl, 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl 16 of 15 es — 13 es.

DEUTONIMF.

Afmetings: idiosoma: lengte, 215 µm; breedte, 138 µm.

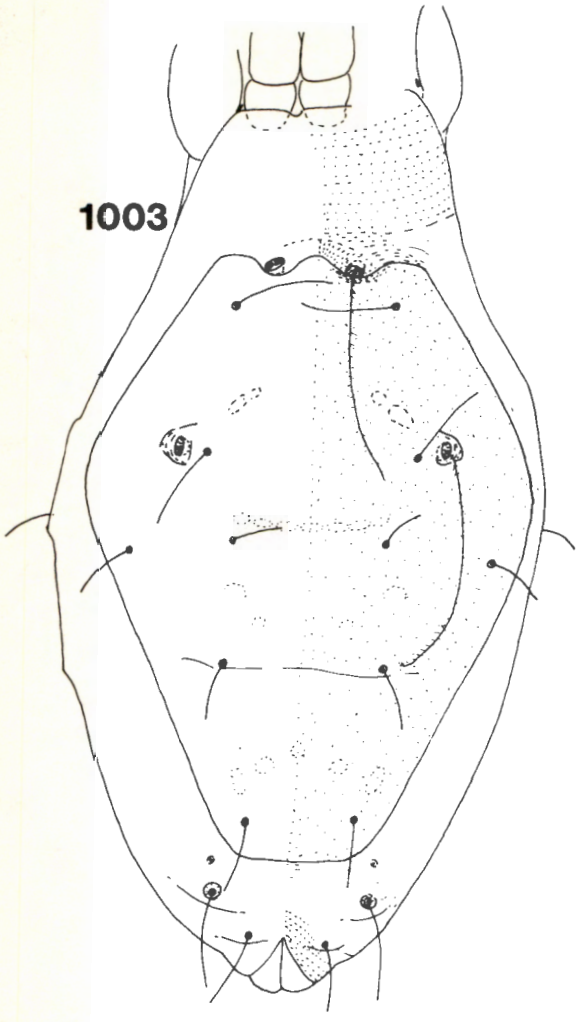
Die dorsum is dieselfde as dié van die tritonimf. Die venter verskil in die aantal setas. Koksas II besit elk net een koksaalseta en daar is net twee paar ventrale histerosoomsetas. Die genitaalwyk verskil in die aantal genitaalsetas wat drie paar bedra. Die anaalwyk is normaal vir die genus. Die gnatosoma stem ooreen met dié van die tritonimf. Die pootsetotaksie is soos volg:
koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;
troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;
femurs I - IV, $\frac{2\ \text{es}}{5\ \text{es}}$ — $\frac{2\ \text{es}}{5\ \text{es}}$ — $\frac{1\ \text{es}}{3\ \text{es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\ \text{es, 1 ms}}$;
genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;
tibias I - IV, 1 asl, 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es;

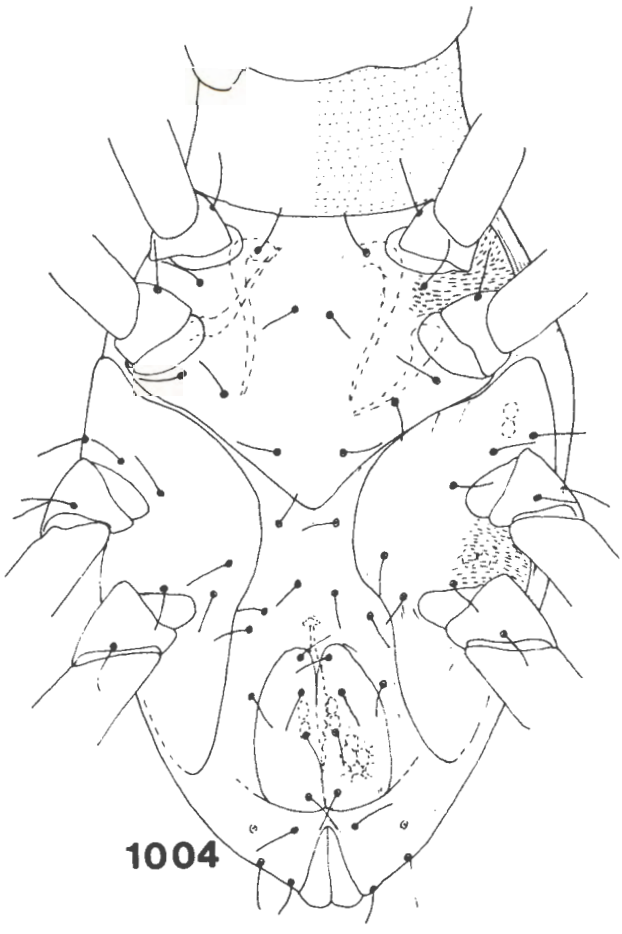
tarsusse I - IV, 3 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 13 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

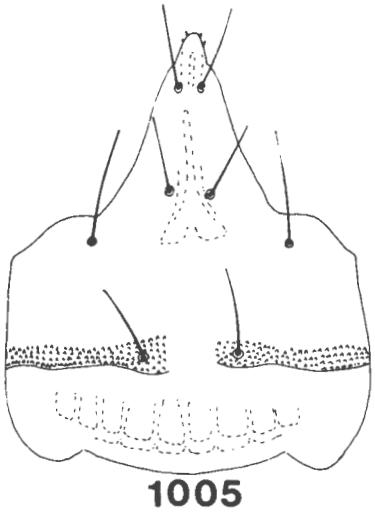
PROTONIMF, LARWE (ONBEKEND).

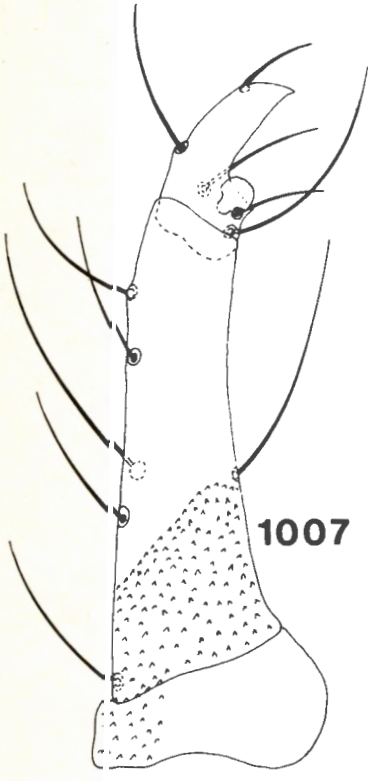
MATERIAAL BESTUDEER.

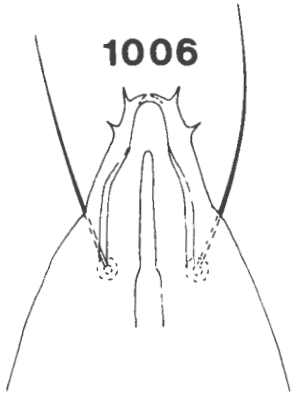
Holotiepwyfie, 11 paratiepwyfies, 1 paratiepmannetjie versamel uit strooisel en grond onder Citrus spp. in tuin, Pietersburg, N.-Tvl., op 13 September 1970 deur J. den Heyer;
3 paratiepwyfies uit grond en droë blare, Sondagsrivier, K.P., op 30 Junie 1961 deur M.K.P. Meyer;
1 paratiepwyfie uit grond onder doringbome, Tabaknavorsing-stasie, Rustenburg, W.-Tvl., op 10 Julie 1963 deur T.J. Coates;
1 paratiepwyfie uit kompos, Potchefstroomse Universiteit, W.-Tvl., gedurende 1965 deur C.A.J. van Rensburg;
1 paratiepwyfie en 1 paratiepmannetjie uit kompos in tuin, Coligny, W.-Tvl., op 12 Julie 1970 deur J. den Heyer (+7 op A.E.M.-knopie);
14 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies en 2 paratieptritonimfe uit strooisel en grond onder Prunus armeniaca, Coligny, W.-Tvl., op 12 Julie 1970 deur J. den Heyer;
4 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf uit kompos en grond, Coligny, W.-Tvl., op 19 Julie 1970 deur J. den Heyer;
7 paratiepwyfies, 17 paratiepmannetjies, 1 paratieptritonimf en 1 paratiepdeutonimf uit kompos uit tuin te Pietersburg, N.-Tvl., op 4 Augustus 1970 deur J. den Heyer;
5 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie uit kompos uit tuin te Pietersburg, N.-Tvl., op 31 Augustus 1970 deur J. den Heyer;
9 paratiepwyfies, 4 paratiepmannetjies en 1 paratieptritonimf uit tuingrond onder Allyssum sp., Pietersburg, N.-Tvl., op 20 September 1970 deur J. den Heyer;
5 paratiepwyfies en 1 paratieptritonimf uit strooisel en grond onder Citrus sp. in tuin, Pietersburg, N.-Tvl., op 12 Oktober 1970 deur J. den Heyer;
1 paratiepwyfie uit strooisel onder Dombeya rotundifolia op universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 10 November 1970 deur J. den Heyer;
11 paratiepwyfies vanaf Amaranthus sp. te Roodeplaat, Tvl., op 29 Desember 1970 deur M.K.P. Meyer;
2 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie uit kweek en bolplante, Lekkerrus, N.-Tvl., op 29 Julie 1973 deur J.A. van Huyssteen;

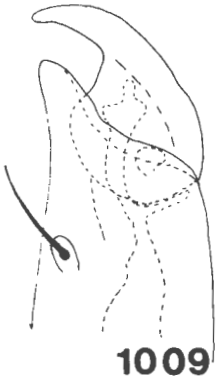












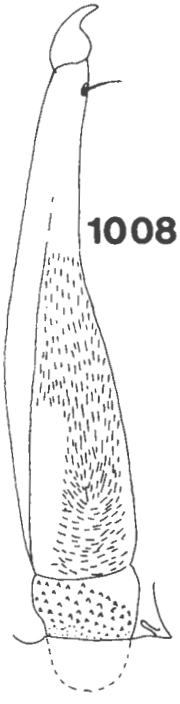


Fig. 1003 - 1009: Eupalodes zuluensis spec. nov., wyfie.
Fig. 1003, corsum; fig. 1004, venter; fig. 1005, hipognatum; fig. 1006, hipostoom; fig. 1007, palp; fig. 1008, chelisera; fig. 1009, chela.

1 paratiepwyfie uit buffelsgras by Nelspruit, O.-Tvl., op 28 Augustus 1973 deur J.A. van Huyssteen;
4 paratiepwyfies en 3 paratiepmannetjies uit grond en kikoejoegras, Universiteitskampus, Potchefstroom, W.-Tvl., op 15 Januarie 1974 deur P.D. Theron;
4 paratiepwyfies uit kompos van tuingrond te Pietersburg, N.-Tvl., op 16 September 1974 deur J. den Heyer;

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 100 PW, 20 PM, 4 PT, 1 PD - IDNPU; 44 PW, 11 PM, 2 PT - NPLTD.

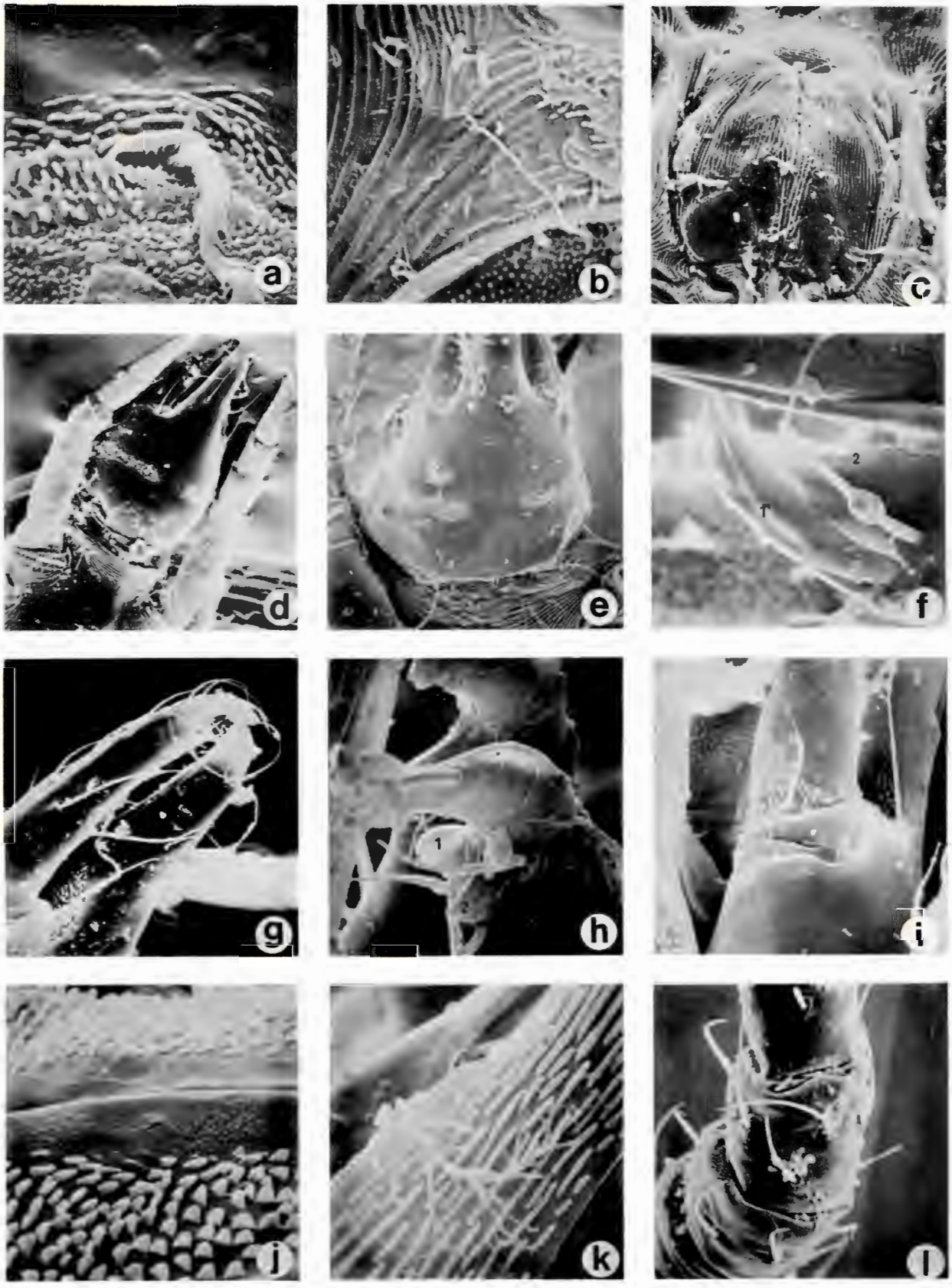
OPMERKING.
Hierdie spesie word vernoem na prof. P.A.J. Rijke.

Eupalodes zuluensis spec. nov. (fig. 1003 - 1021: plaat XXVII i - l, XXVIII a - l & XXIX a - d).
Die onderskeidende kenmerke van hierdie spesie is dat die hipognatum van 'n dwarsband van papillas voorsien is wat mediaan deur 'n gladde strook onderbreek mag wees. Tarsus I is van vier solenidions op die proksimale deel voorsien. Tibia I besit twee solenidions. Dupleksetas kom by die wyfie op genu I voor maar mag by die mannetjie geskei wees. By wyfies kom een en by mannetjies twee solenidions op genu IV voor. Die sternaalplaat is in beide geslagte volledig. Die natuurlike kleur van die histerosoma is oranje. Die propodosoma is ligter gekleur en deursigtig. 'n Enkele paar rooi-blink oë kom vóór die agterste pseudostigmata voor. Die natuurlike vorm is lang diamantvormig.

WYFIE (fig. 1003 - 1013: plaat XXVII i - l, XXVIII a - l & XXIX a - d).

Afmetings: idiosoma: lengte, 303 - 407 µm; breedte, 203 - 258 µum; hipognatumlengte, 122 - 166 µm; palplengte, 87 - 108 µm; cheliseralengte, 124 - 166 µm; pootlengtes: I, 194 - 249 µm; II, 194 - 249 µm; III, 175 - 228 µm; IV, 175 - 228 µm.

Dorsum (fig. 1003: plaat XXVII i - l & XXVIII a).
Die dorsum is normaal vir die genus (fig. 1003). Enkele lobbe kom om die agterste en net agter die voorste pseudostigmata op



PLAAT XXVIII

a. Eupalodes zuluensis - Voorste pseudostigmata en sensillum.
5 600x

b. E. zuluensis - Koksa I en II.
4 800x

c. E. zuluensis - Vroulike genitaalwyk.
1 200x

d. E. zuluensis - Gnatosoma, ventraal.
600x

e. E. zuluensis - Hipognatum, ventraal.
950x

f. E. zuluensis - Entomalas.

1. Entomalas.
2. Hipostoom.

4 900x

g. E. zuluensis - Hipostoom en palp, lateraal.
1 350x

h. E. zuluensis - Palptibiotarsus.

1. Blaasagtige apofiese.
2. Ventrale stekelagtige punt.

5 000x

i. E. zuluensis - Palpsegmente I en II, lateraal.
1 900x

j. E. zuluensis - Cheliseras, dorsolateraal.
4 900x

k. E. zuluensis - Cheliseras, dorsolateraal.
5 200x

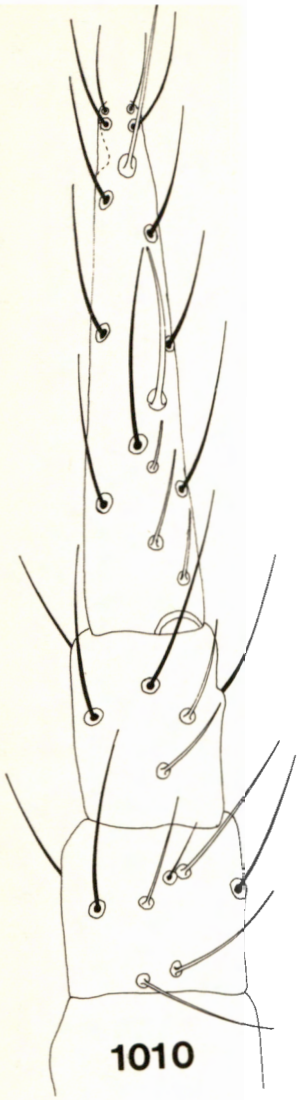
l. E. zuluensis - Genu II.
2 400x

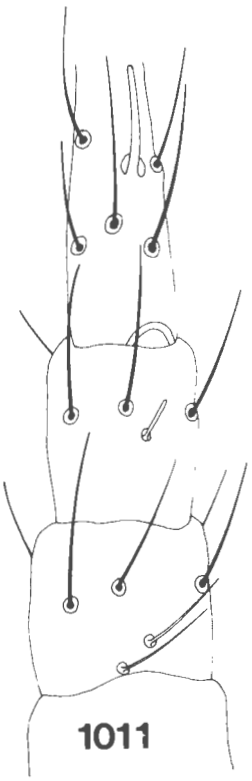
PLAAT XXVIII

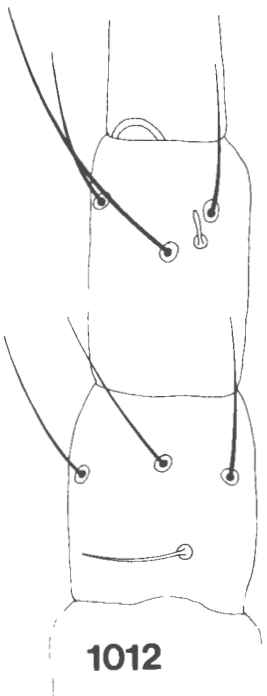
die voorrand van die idiosoomplaat voor (plaat XXVII i & j). Setas dl 1 is langer as die helfte van die afstand tussen hul basisse. Subkutikulêre skulpturerings kom voor en die plaat is gepunkteer. Setas dc 5 en 6 staan op klein ronde plaatjies omring deur integument. Setas dl 6 kom lateraal van die anaalklappe voor. Die strias is glad (plaat XXVII k) maar net voor die anus kom strias met enkele papillas voor. Setas dl 1, dc 1 en dc 5 is ongeveer van gelyke lengte terwyl setas dc 3 (plaat XXVII l) ongeveer die helfte van dc 5 se lengte is en setas dl 2 en dc 3 en 4 ongeveer twee-derde van die lengte van dc 5 is. Setas dc 4 en dc 6 is ongeveer van gelyke lengte. Behalwe die sensillums (plaat XXVIII a) is alle dorsaalsetas glad. Laterale skouers is aanwesig maar nie prominent nie.

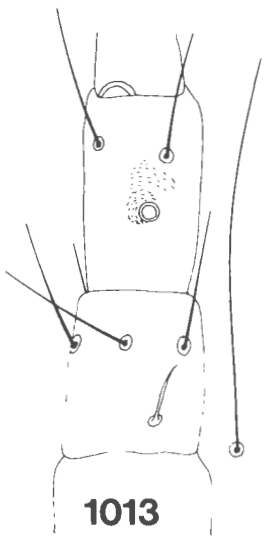
Venter (fig. 1004: plaat XXVIII b - c).
Die venter toon 'n sterk ooreenkoms met dié van Eupalodes lajumensis spec. nov. Die sternaalplaat is nie verdeel nie. Die mediane deel tussen die aanhegtings van pote I en II is fyn gestrieer (plaat XXVIII b). Die ventrale histerosoomplate besit mediaan fyn strias terwyl die gedeelte voor poot III glad is met inwendige skulpturerings en die gedeelte tussen pote III en IV is van lobbe en inwendige skulpturerings voorsien. Die gedeelte agter poot IV is fyn gestrieer. Die genitaalklappe is van strias voorsien maar op die agterste gedeelte van elke plaat kom 'n ongestrieerde streek voor (fig. 1004: plaat XXVIII c). Subkutikulêre skulpturerings kom op hierdie gladde gedeelte voor. Die anaalwyk is normaal vir die genus. Laterale skouers vorm direk voor hulle die sejugaalgroef wat tussen die rande van die sternaalplaat en die ventrale histerosomaalplate diagonaal mediaanwaarts verloop.

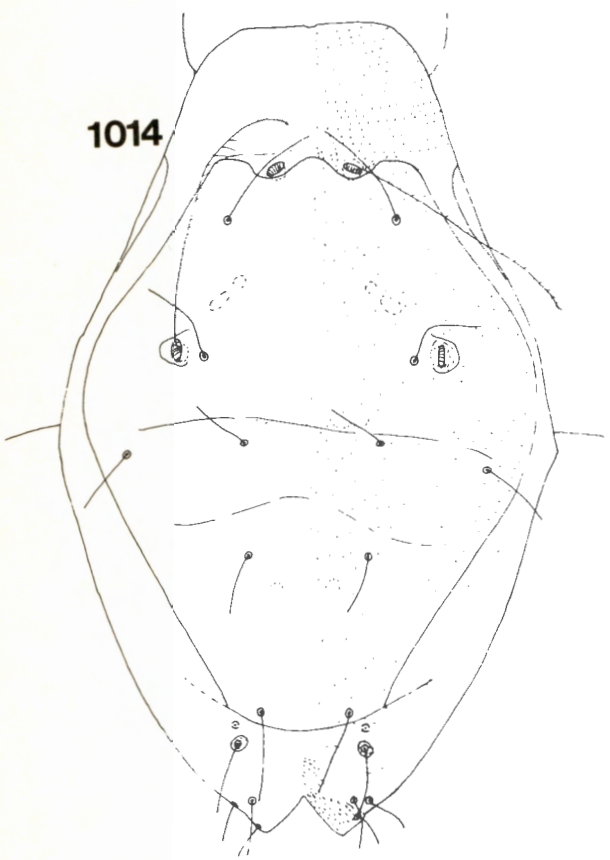
Gnatosoma (fig. 1005 - 1009: plaat XXVIII d - k).
Die hipognatum (fig. 1005: plaat XXVIII d) is normaal vir die genus. Die koksaalgedeelte is van 'n band van papillas voorsien wat by die wyfie oor die algemeen aaneenlopend is maar soms tussen setas hg 4 onderbreek mag wees. Die band strek ventraal dwarsoor die oppervlak maar lateraal buig dit na agter (plaat XXVIII e). Die laterale wand van die koksaalgedeelte vorm dorsaal 'n rif; mediaan van hierdie rif strek 'n smal strook papillas tot by die cheliseras. Setas hg 1 op die hipostoom strek verby die voorpunt van die entomalas (fig. 1006: plaat XXVIII f).











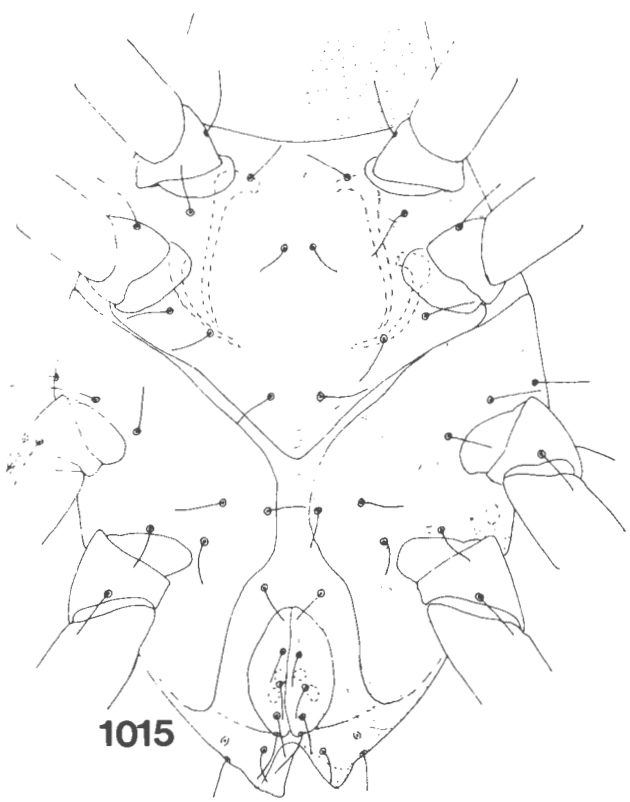
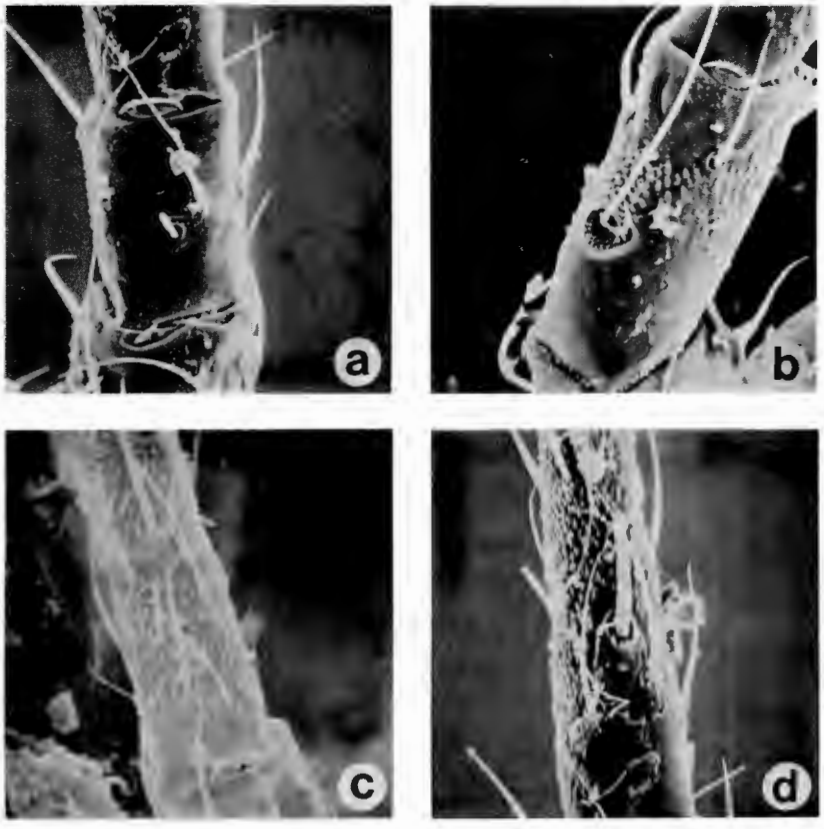


Fig. 1010 - 1015: Eupalodes zuluensis spec. nov.
Fig. 1010, poot I, wyfie; fig. 1011, poot II, wyfie; fig. 1012, poot III, wyfie; fig. 1013, poot IV, wyfie; fig. 1014, dorsum, mannetjie; fig. 1015, venter, mannetjie.



PLAAT XXIX

a. *Eupalodes zuluensis* - Tibia II. 2 400x

b. *E. zuluensis* - Tibia IV. 2 200x

c. *E. zuluensis* - Tarsus I. 2 300x

d. *E. zuluensis* - Tarsus II. 2 400x

PLAAT XXIX

Duidelike subkutikulêre riwwe kom op die agterste ventrale vlak van die hipognatum voor. 'n Penvormige seta kom lateraal van elke cheliseratroganter op die agterste gedeelte van die dorsaalrand van die koksaalgedeelte voor (fig. 1008). Die labrum-epifarinks is goed ontwikkel.

Die palp (fig. 1007: plaat XXVIII g) is normaal vir die genus. Die tibiotarsus is van 'n halfsirkelvormige blaasvormige apofiese (plaat XXVIII h), 'n byna proksimale ventrale stekelagtige punt en vyf setas voorsien. Die agterste gedeelte van die mediane vlak van segment II en die dorsale vlak van segment I is van papillas voorsien (plaat XXVIII i). Die cheliseras (fig. 1008) is normaal vir die familie. Segment I is dorsaal van papillas voorsien. Segment II is dorsaal vir twee-derdes van sy lengte van lobbe voorsien (fig. 1008: plaat XXVIII j & k) maar besit 'n mediane gladde streek. Distaal van dié gladde streek is die lobbe effens langer. Die chela (fig. 1009) word dorsaal gedeeltelik deur 'n verlenging van segment II oordek.

<u>Pote</u> (fig. 1010 - 1013: plaat XXVIII l & XXIX a - d).
Die pote is almal korter as die idiosoma. Die lengtevolgorde is II-I-III-IV. Die femurs is almal deur gewrigsvlakke verdeel. Die ambulakrumkloue is geriffel. Die volgende segmente is op die dorsaalvlakke glad: basifemur II, telofemurs I - IV, genu's I - IV en tibias I en II. Tibias III en IV is gedeeltelik van papillas voorsien. Die setotaksie is soos volg (fig. 1010 - 1013):

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 2 es — 3 es — 3 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 1 es;

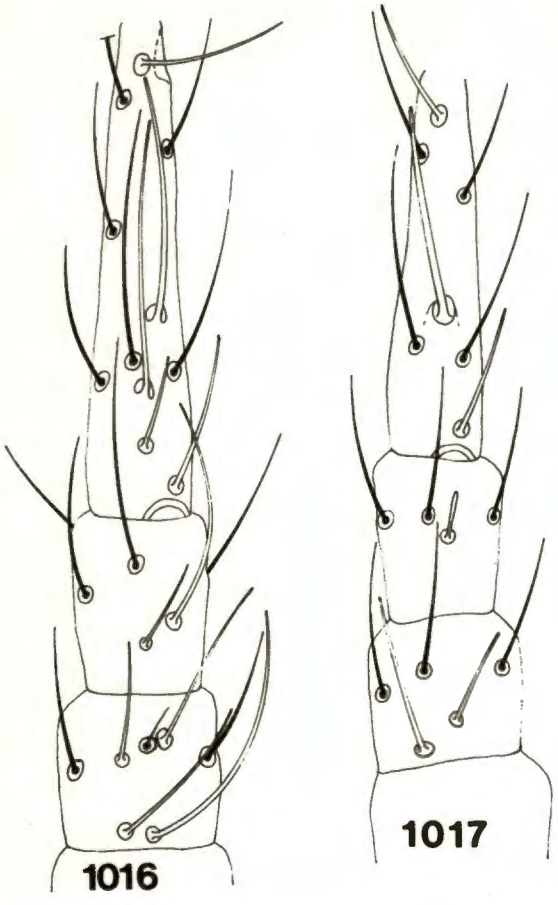
femurs I - IV, $\frac{3 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{5 \text{ es}}{5 \text{ es}}$ — $\frac{2 \text{ es}}{3 \text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2 \text{ es, 1 ms}}$;

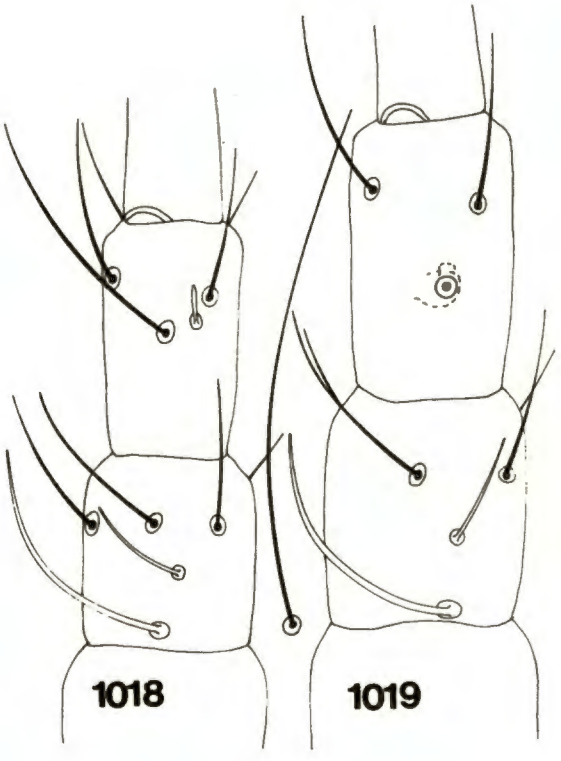
genu's I - IV, 3 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 2 asl, 5 es (plaat XXVIII l) — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

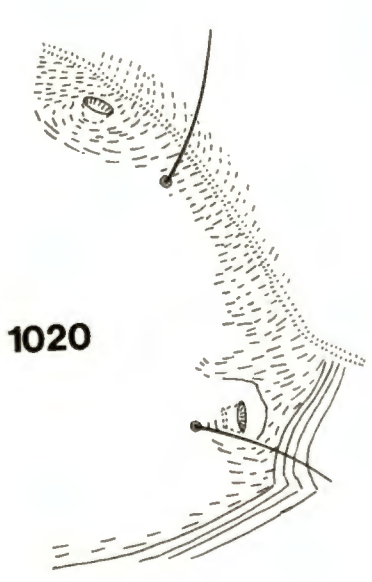
tibias I - IV, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es (plaat XXIX a) — 1 ssl, 4 es, 1 ms — 1 T, 4 es (plaat XXIX b);

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 21(20) es (plaat XXIX c) — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 19(17) es (plaat XXIX d) — 1 tsl, 16(15) es — 16 es.

MANNETJIE (fig. 1014 - 1019).







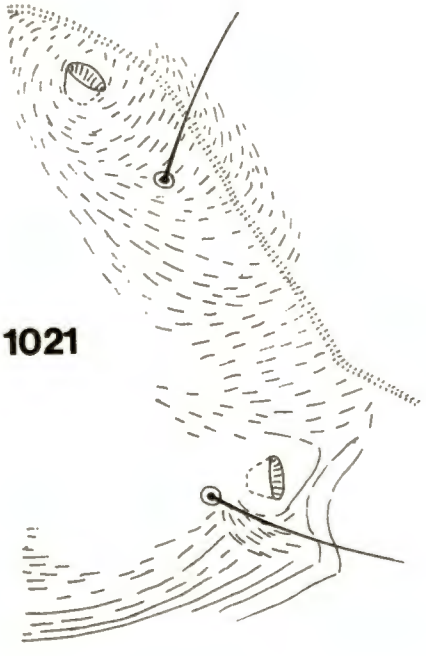


Fig. 1016 - 1021: Eupalodes zuluensis spec. nov.
Fig. 1016, poot I, mannetjie; fig. 1017, poot II, mannetjie; fig. 1018, poot III, mannetjie; fig. 1019, poot IV, mannetjie; fig. 1020, propodosomaalstreek, tritonimf; fig. 1021, propodosomaalstreek, deutonimf.

Afmetings: idiosoma: lengte, 253 - 280 µm; breedte, 170 - 187 µm; hipognatumlengte, 120 - 127 µm; palplengte, 80 - 91 µm; cheliseralengte, 120 - 137 µm; pootlengtes: I, 194 - 209 µm; II, 173 - 190 µm; III, 197 - 211 µm; IV, 211 - 223 µm.

Dorsum (fig. 1014).
Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie behalwe dat die dorsaalplaat agtertoe relatief nouer is. Die relatiewe lengtes van die setas word in fig. 1014 aangetoon. Setas dc 5 staan op klein plaatjies. Laterale skouers is aanwesig.

Venter (fig. 1015).
Die venter verskil van dié van die wyfie in die plasing en aantal van die ventraalsetas. Voor die klein genitaalklappe kom een paar setas op die integument voor. Een paar setas, die voorste histerosoomsetas, is op die mediane rande van die histerosoomplate geplaas. Die verdere setotaksie is soos dié van die wyfie (fig. 1015). Ook wat die striapatroon en aard van die ventraalplate betref stem dit met dié van die wyfie ooreen. Die genitaal- en anaalwyke is normaal vir die genus. 'n Sejugaalgroef is aanwesig.

Gnatosoma.
Die gnatosoma stem ooreen met dié van die wyfie behalwe dat die papillaband altyd tussen setas hg 4 onderbreek is en dat alle setas relatief langer is.

Pote (fig. 1016 - 1019).
Die pote stem, wat die algemene bou betref, met dié van die wyfie ooreen. Die setotaksie verskil egter soos volg op die volgende segmente (fig. 1016 - 1019):
genu's I - IV, 1 ssl, 2 asl {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es — 1 ssl, 1 asl, 5 es;
tibia I, 1 asl, 1 ssl, 5 es;
tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 18 es — 1 ssl, 1 asl, 1 dtasl, 1 tsl, 19(17) es — 1 tsl, 16(15) es — 16 es.

TRITONIMF (fig. 1020).

Die tritonimf besit geen gesklerotiseerde plate nie. Die dorsale

propodosoomwyk (fig. 1020) is van lobbe voorsien. Die dorsale setotaksie is normaal vir die genus. Die histerosoomsetas is op ongestrieerde plaatvormige streke geplaas. Laterale skouers is nie opvallend nie. Die ventrale setotaksie stem ooreen met dié van die wyfie behalwe dat daar drie paar ventrale histerosoomsetas aanwesig is. Die genitaal- en anaalwyke is normaal vir die tritonimfe van die genus. Die dorsale en ventrale integument is van lobdraende strias voorsien. Die gnatosoma is nie tot dieselfde mate gesklerotiseerd as by die volwassenes nie maar is basies eenders. Lateraal van setas hg 4 kom klein streke met papillas voor. Die setas is oor die algemeen korter as by die wyfie. Die pote is baie minder gesklerotiseerd as by die volwassenes maar die algemene bou is dieselfde. Die pootsetotaksie verskil van dié van die wyfie soos volg:

femurs I - IV, $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{4\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\text{ es, 1 ms}}$;

tarsusse I - IV, 4 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 17 es — 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 18 es — 1 tsl, 16 es — 13 es.

DEUTONIMF (fig. 1021).

Hierdie ontwikkelingsvorme stem grootliks met die tritonimfe ooreen. Verskille word deur 'n aantal kenmerke op die dorsum, venter en pote aangetoon. Die dorsale propodosoomwyk (fig. 1021) besit meer lobbe. Die venter besit net twee paar ventrale histerosoomsetas. Die genitaalklappe dra net drie paar setas. Koksas II besit elk net een koksaalseta. Die gnatosoma verskil net daarin dat 'n bykomende papillastreek mediaan en agter setas hg 2 voorkom. Die femurs is verdeel deur vlak insnoerings. Die pootsetotaksie verskil van dié van die tritonimf soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 3 es;

femurs I - IV, $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ of }3\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{1\text{ es}}{3\text{ es, 1 ms}}$ — $\frac{0}{2\text{ es, 1 ms}}$;

genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 kort ssl, 1 asl, 5 es — 1 kort ssl, 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es;

tarsusse I - IV, 1 kort ssl, 3 ssl, 1 dtasl, 1 dep, 2 tsl, 13 es — 1 kort ssl, 1 ssl, 1 dtasl, 1 tsl, 14 es — 1 tsl, 14 es — 13 es.

Hierdie deutonimf vertoon reeds geslagsdifferensiasie omdat manlike kenmerke, soos die „anlage" van die kort proksimale solenidions, op tarsus II en genu III voorkom. Hierdie strukture tree nie in die ooreenstemmende posisies by die wyfies as sole-

nidions op nie.

PROTONIMF.

Die protonimf wyk die meeste t.o.v. pootsetotaksie van die deutonimf af. Die dorsum vertoon geen noemenswaardige verskille nie. Die venter verskil t.o.v. die aantal koksaalsetas: koksa IV besit elk net een seta. Die genitaalwyk bestaan uit 'n genitaalopening met weerskante een genitaalseta op elke genitaalklap. Net een paar genitaalpapillas is aanwesig. Die gnatosoma stem ooreen met dié van die tritonimf. Die pootsetotaksie is soos volg:

koksas I - IV, 3 es, 1 pe — 1 es — 3 es — 1 es;

troganters I - IV, 1 — 1 — 2 — 0 es;

femurs I - IV, $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{2\text{ es}}{5\text{ es}}$ — $\frac{1\text{ es}}{4\text{ es}}$ — 0;

genu's I - IV, 2 asl, {1 asl, 1 es}, 4 es — 1 asl, 5 es — 1 asl, 5 es — 1 asl;

tibias I - IV, 2 asl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 1 ssl, 5 es — 0;

tarsusse I - IV, 2 ssl, 1 dep, 2 tsl, 14 es — 1 ssl, 1 tsl, 15 es — 1 tsl, 14 es — 7 es.

LARF (ONBEKEND).

MATERIAAL BESTUDEER.

Holotiepwyfie, 12 paratiepwyfies, 10 paratiepmannetjies, 3 paratieptritonimfe, 1 paratiepdeutonimf versamel uit humusryke grond onder bome, universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 19 Februarie 1974 deur J. den Heyer;

1 paratiepmannetjie uit grond, Empangeni, Natal, op 6 Januarie 1965 deur G. Nel;

3 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie uit strooisel onder Dombeya rotundifolia, universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 10 November 1970 deur J. den Heyer;

5 paratiepwyfies en 2 paratiepmannetjies uit natuurlike woudstrooisel, Lajuma, Mara, N.-Tvl., op 14 November 1970 deur A.J.D. Meiring;

8 paratiepwyfies en 5 paratiepmannetjies uit strooisel onder Dombeya rutondifolia, universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 19 Maart 1971 deur J. den Heyer;

6 paratiepwyfies uit strooisel onder bome en gras, universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 9 April 1971 deur J. den Heyer;

2 paratiepwyfies uit strooisel onder Acacia rhemanniana en Asparagus sp. op die oewer van Bloedrivier, ± 10 km. op Pietersburg-Dendronpad, op 11 April 1971 deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies uit strooisel onder Acacia karroo, op die oewer van Sandsloot, ± 16 km. op Pietersburg-Tzaneenpad, op 29 April 1971 deur J. den Heyer;
4 paratiepwyfies en 1 paratiepmannetjie uit grond en gras (Panicum maximum), universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 5 Mei 1971 deur J. den Heyer;
4 paratiepwyfies uit strooisel onder Acacia sp. op Rietkolk op oewer van Chuniesrivier, Pietersburgdistrik, N.-Tvl., op 24 Mei 1971 (+ 1 paratiepwyfie op A.E.M.-knopie) deur J. den Heyer;
2 paratiepwyfies en 2 paratiepmannetjies uit gemengde strooisel, universiteitskampus, Sovenga, op 7 April 1972, deur J. den Heyer;
3 paratiepwyfies uit gras, Tugelamond, Natal, op 13 September 1972 deur G.C. Loots;
2 paratiepwyfies uit grond, Fanieseiland, St.-Luciameer, op 15 September 1972 deur G.C. Loots;
1 paratiepmannetjie uit grond, Pongolabesproeiingsskema, op 19 September 1972 deur G.C. Loots;
2 paratiepwyfies, 3 paratiepmannetjies en 4 paratiepprotonimfe uit grond onder bome, Sordwanabaai, Natal, op 20 September 1972 deur G.C. Loots;
2 paratiepwyfies (+ 2 paratiepwyfies op A.E.M.-knopie) uit grond onder bome en struike, Lalasnek, Noord-Zoeloelandkus, Natal, op 10 Februarie 1973 deur J. den Heyer;
1 paratiepmannetjie uit strooisel onder Dombeya rotundifolia, universiteitskampus, Sovenga, N.-Tvl., op 16 September 1974 deur J. den Heyer.

PLASING VAN MATERIAAL.
HW, 34 PW, 16 PM, 2 PT, 1 PD, 3 PP, 3 PW op A.E.M.-knopie - IDNPU; 23 PW, 11 PM, 1 PT, 1 PP - NPLTD.

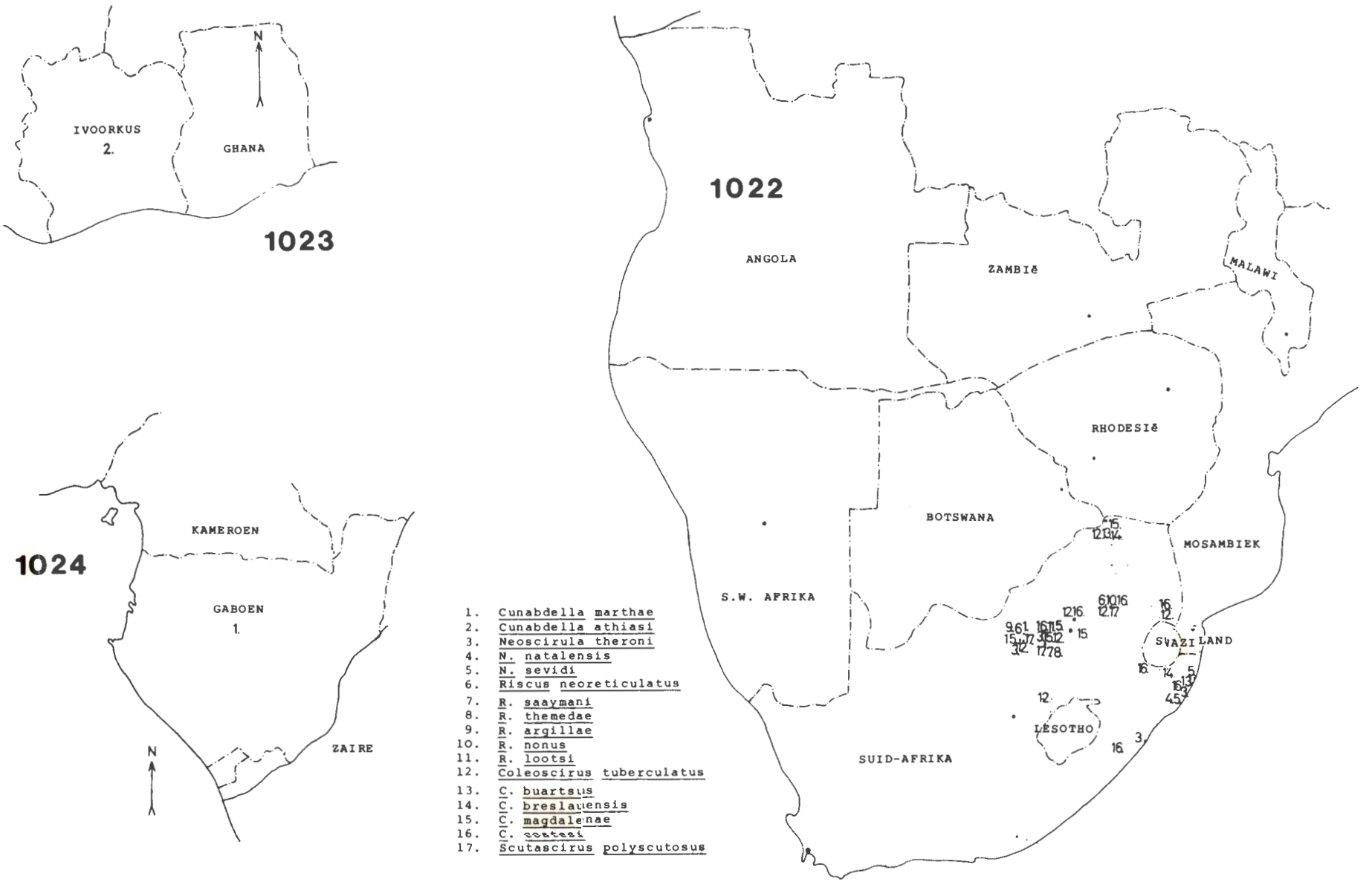
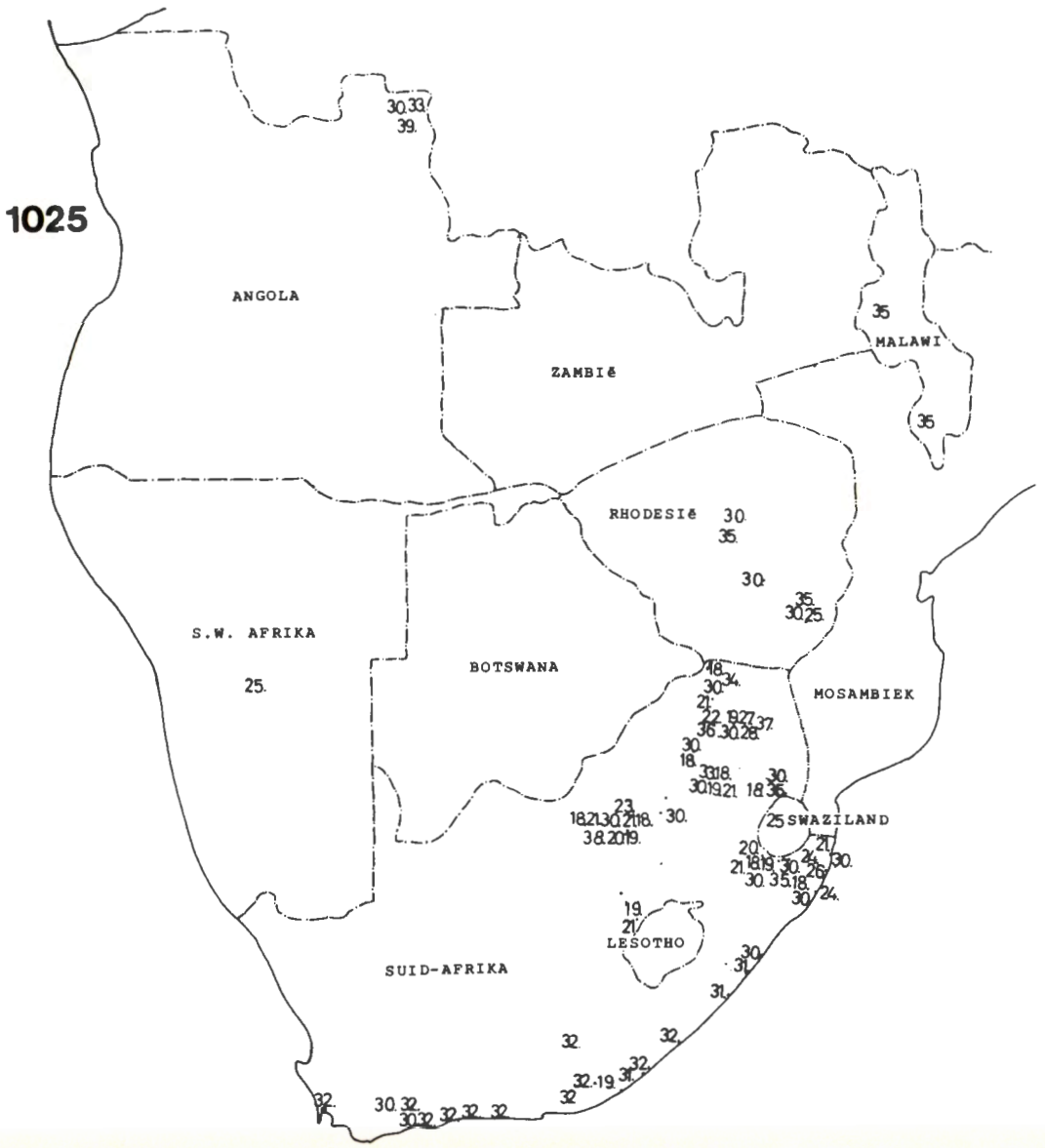


Fig. 1022 - 1024: Verspreiding van die Bonzinae en Coleoscirinae.



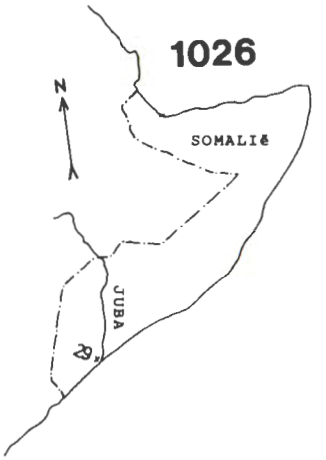


Fig. 1025 & 1026: Verspreiding van die Cunaxinae.

18. Cunaxa terrula
19. C. hermanni
20. C. potchensis
21. C. lamberti
22. C. meiringi
23. C. carina
24. C. sordwanaensis
25. C. grobleri
26. C. brevicrura
27. C. magoebaensis
28. C. capreola (Berlese)
29. C. gazella (Berlese)
30. Rubroscirus africanus
31. R. vestus
32. R. rarus
33. Armascirus huyssteeni
34. A. limpopoensis
35. A. albiziae
36. A. lebowensis
37. Dactyloscirus condylus
38. D. inermis (Trägårdh)
39. D. dolichosetosus

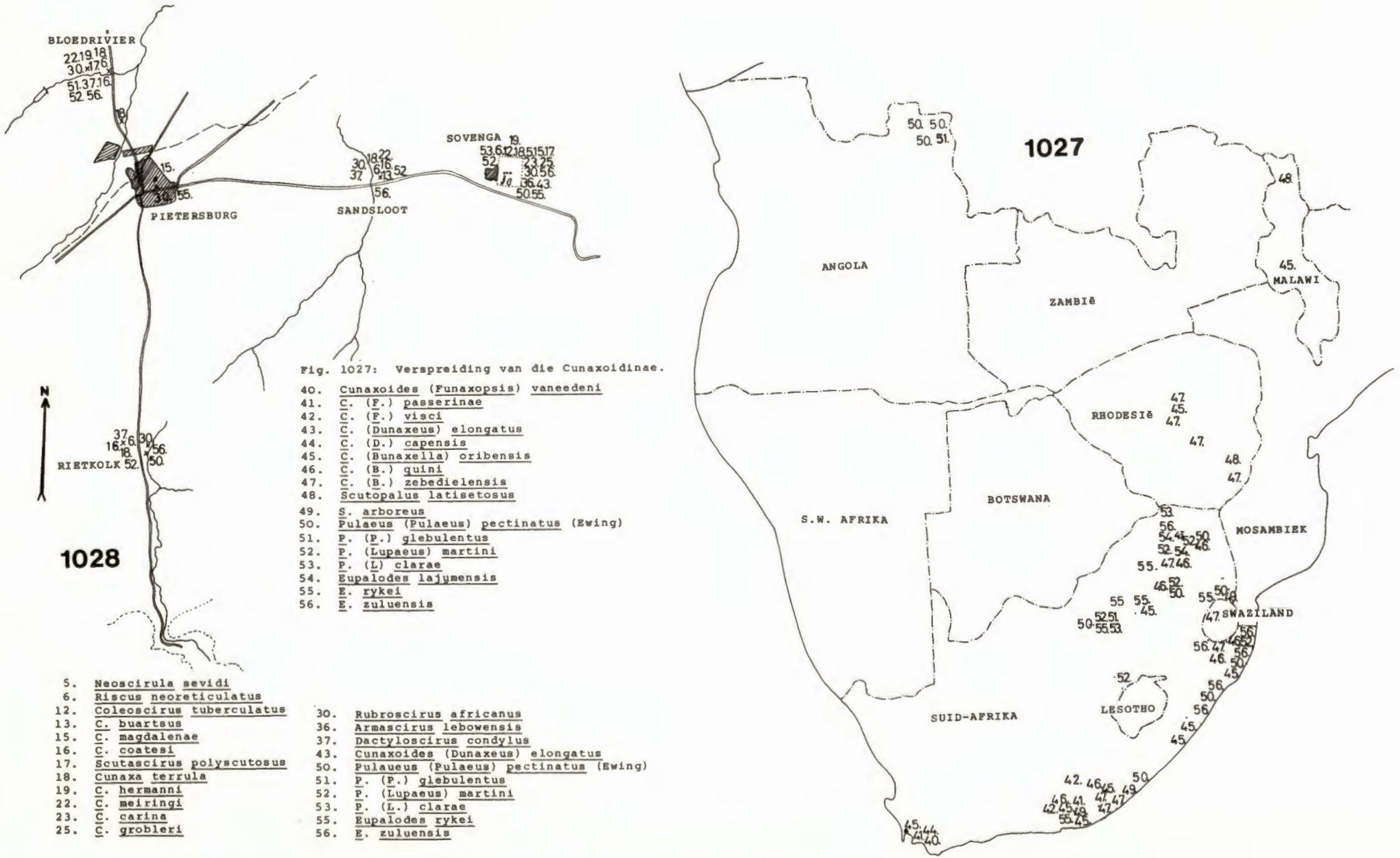


Fig. 1027: Verspreiding van die Cunaxoidinae.

40. Cunaxoides (Funaxopsis) vaneedeni
41. C. (F.) passerinae
42. C. (F.) visci
43. C. (Dunaxeus) elongatus
44. C. (D.) capensis
45. C. (Bunaxella) oribensis
46. C. (B.) quini
47. C. (B.) zebedielensis
48. Scutopalus latisetosus
49. S. arboreus
50. Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing)
51. P. (P.) glebulentus
52. P. (Lupaeus) martini
53. P. (L) clarae
54. Eupalodes lajumensis
55. E. rykei
56. E. zuluensis

5. Neoscirula sevidi
6. Riscus neoreticulatus
12. Coleoscirus tuberculatus
13. C. buartsus
15. C. magdalenae
16. C. coatesi
17. Scutascirus polyscutosus
18. Cunaxa terrula
19. C. hermanni
22. C. meiringi
23. C. carina
25. C. grobleri

30. Rubroscirus africanus
36. Armascirus lebowensis
37. Dactyloscirus condylus
43. Cunaxoides (Dunaxeus) elongatus
50. Pulaeus (Pulaeus) pectinatus (Ewing)
51. P. (P.) glebulentus
52. P. (Lupaeus) martini
53. P. (L.) clarae
55. Eupalodes rykei
56. E. zuluensis

Fig. 1028: Verspreiding van Cunaxidae in die Pietersburg-omgewing, Noord-Transvaal (± 30 km.-straal).

9. GEOGRAFIESE VERSPREIDING VAN DIE CUNAXIDAE IN DIE ETIOPIESE WYK.

Die verspreidingskaarte (fig. 1022 - 1028) is saamgestel uit die lokaliteitsgegewens van die bestudeerde materiaal. Die beeld wat hierdie kaarte skep is dat die verspreiding van die Cunaxidae in die Etiopiese wyk nie naastenby verteenwoordigend is nie. Inteendeel, die ondersoeke na die verspreiding kan as sporadies beskou word. Dit blyk dat die Transvaal die intensiefste ondersoek is en dat opnames langs die suidelike en oostelike kuslyn 'n verdere aantal spesies opgelewer het. Wanneer die verspreidingskaarte van Marais (1972) en Van Huyssteen (1974) tesame met die hierinverstrekte kaarte vergelyk word kan, op enkele besonderhede na, dieselfde patroon aangetref en dieselfde gevolgtrekkings gemaak word. Wanneer egter die kaart van die Pietersburgomgewing, Noord-Transvaal (fig. 1027), bestudeer word blyk dit dat in hierdie gebied, wat deur die skrywer redelik intensief t.o.v. grondfauna ondersoek is, 21 spesies van die 56 spesies aangetref is. Die aantal grondmonsters, wat oor 'n periode van vier jaar in hierdie gebied geneem is, bedra 35. Die gegewens is vir hierdie rede op 'n afsonderlike kaart geplaas. Dit blyk ook dat, alhoewel sekere gebiede intensief ondersoek is, daar tog 'n geografiese gebondenheid te bespeur is wat die Cunaxidae betref want sekere spesies word net in sekere gebiede aangetref. Moontlik speel klimatologiese faktore soos hoogte bo seespieël, temperatuur en vogtigheid hierin 'n belangrike rol. Hieruit blyk dus dat om die bestaande fauna van 'n spesifieke groep te bestudeer daar geweldig intensief versamel moet word. Daaruit is dit ook duidelik dat die Cunaxidae nie sulke skaars myte is as wat soms uit literatuur mag blyk nie. Beide die Cunaxinae en Cunaxoidinae as groepe blyk beide grond- en plantbewonende vorme te wees, want meeste van die spesies buite die Transvaal is versamel vanaf plante deur die personeel van die Instituut vir Plantbeskerming, Departement Landbou-tegniese Dienste. Die Coleoscirinae blyk feitlik uitsluitlik grondvorme te wees wat in strooisel en ander vorme van verrottende organiese materiaal soos kompos, voorkom. Vir hierdie rede is die Transvaal en enkele dele van Natal, waar dr. G.C. Loots, en die Oranje-Vrystaat, waar dr. C.A. Jansen van Rensburg grondmonsters geneem het, die enigste streke waar die voorkoms van hierdie vorme aangetoon kan word. Dieselfde

geld vir die Bonzinae, t.w. Cunabdella. Hierdie vorme is net op een plek in die Transvaal deur die skrywer en op twee ander gebiede, nl. die Ivoorkus en Gaboen deur Athias en Coineau, respektiewelik, in grond aangetref. Die afwesigheid van verteenwoordigers van die Coleoscirinae in die Angolamateriaal is 'n verskynsel wat moeilik te verklaar is.

Veel meer uitgebreide ondersoeke is nodig om enigsins 'n idee van die ware verspreiding van hierdie familie te kan weergee. Ook kan gemeld word dat die afwesigheid van plantvorme in die grond alleenlik bevestig kan word indien opnames in 'n betrokke habitat en lokaliteit oor 'n periode van ten minste een jaar gestrek het.

10. DANKBETUIGING.

Dit is vir my geen maklike taak om alle persone wat my direk of indirek bygestaan het in hierdie studie, die dank wat ek hul verskuldig is, in woorde toe te bring nie. Ek wil egter van die geleentheid gebruik maak om die volgende persone van my opregte dank en waardering te verseker:

Dr. G.C. Loots op wie se aanbeveling en onder wie se leiding ek hierdie werk kon begin en voltooi. Sy morele ondersteuning, belangstelling en onbaatsugtige hulpvaardigheid word baie waardeer.

Proff. J.A. van Eeden en P.A.J. Ryke vir hul menslike belangstelling en onderskraging.

Dr. Magdalena K.P. Meyer vir die positiewe bydrae tot die vorming van hierdie werk deur belangstelling, raad, aanmoediging en die wyse waarop sy steeds haar ywer en belangstelling in die akarologie, op subtiele wyse, maar ook met konkrete werk, op my afgestempel het.

Dr. P.D. Theron vir welwillende hulp; ook vir tekeninge van materiaal in die Berleseversameling.

Dr. V.L. Hamilton-Attwell vir die neem van die mikrograwe met die aftaselektronmikroskoop.

My kollegas van die departement Dierkunde van die Universiteit van die Noorde vir hul belangstelling en verdraagsaamheid wat altyd 'n bron van inspirasie was. Ook aan vele ander persone wat my behulpsaam was.

Mev. Tersia Vickery vir die netjiese tikwerk.

Die volgende persone of instansies vir die beskikbaarstelling van materiaal:

Dr. Magdalena K.P. Meyer, Instituut vir Plantbeskerming, Departement van Landbou-tegniese Dienste; Dr. P.D. Theron en dr. J.A. van Huyssteen van die departement Dierkunde, Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O., Potchefstroom; Dr. A. de Barros Machado,

Museum do Dundo, Dundo-Lunda, Angola; Dr. L. van der Hammen, Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland; mnr. M.H. Naudo, Paris Museum Nationale d'Histoire Naturelle.

Die Universiteit van die Noorde en die W.N.N.R. vir finansiële steun.

Die Oliesadebeheerraad vir beskikbaarstelling van A.E.M.-fasiliteite.

Die departement Dierkunde van die Universiteit van die Noorde vir fasiliteite tot my beskikking gestel.

Aan my ouers is ek diepe erkentlikheid verskuldig vir hul jarelange aanmoediging, belangstelling en steun.

My vrou, Martie, wat my gedurende dié jare gedra en verdra het en wat altyd 'n bron van inspirasie en morele steun was. As blyk van opregte waardering en dankbaarheid dra ek hierdie werk aan haar op.

11. AANGEHAALDE LITERATUUR.

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

ANDERSON, T.F. 1951. Electron micoscopy of microorganisms. In sy: Physical techniques in Biological Research, III A: 319 - 387.

ATYEO, W.T. 1958. The genus Bonzia in the new world (Acarina, Cunaxidae). J. Kans. ent. Soc., 31 (2): 173 - 177.

_____ 1960. A revision of the mite family Bdellidae in North and Central America (Acarina, Prostigmata). Kans. Univ. Sci. Bull., 40 (8): 345 - 499.

AUCAMP, J.L., G.C. LOOTS & P.A.J. RYKE. 1964. Notes on the efficiency of funnel batteries for the extraction of soil microarthropods. Tydskr. Natuurwet., 4: 105 - 126.

BAKER, E.W. & Anita HOFFMANN. 1948. Acaros de la familia Cunaxidae. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biologicas (Mexico), 5 (3 - 4): 239 - 273.

BAKER, E.W. & G.W. WHARTON. 1952. An introduction to Acarology. New York, Macmillan Co. 465p.

BANKS, N. 1894. Some new American Acarina. Trans. Am. ent. Soc., 21: 209 - 222.

_____ 1904. A treatise on the Acarina, or mites. Proc. U.S. natn. Mus., 28: 1 - 114.

_____ 1907. A catalogue of the Acarina or mites of the United States. Proc. U.S. natn. Mus., 32: 595 - 625.

_____ 1914. New Acarina. J. Ent. Zool., 6: 56 - 63.

_____ 1915. The Acarina or mites. A review of the group for the use of economic entomologists. Rep. U.S. Dep. Agric., no. 108.

BERLESE, A. 1882 - 1898. Acari, Myriapoda et (Pseudo) Scorpiones hucusque in Italia reperta Tratr. Salmin („A.M.S.").

* _____ 1885. Acacorum systematis specimen. Boll. Soc. ent. ital., 17: 125 - 135.

_____ 1888a. Acari Austro-Americani quos collegit Aloysius Balzan. Bull. Soc. ent. ital., 20: 171 - 222.

_____ 1888b. A.M.S., 48.10.

_____ 1897. Gli Acari Agrarii. Rivista Patologia Vegetale, 138 - 139.

* _____ 1899. Gli Acari Agrarii, Rivista Patologia Vegetale, 7: 312 - 344.

_____ 1905. Acari nuovi. Manipulus V. Redia 2: 231 - 238.

_____ 1910. Acari nuovi. Redia 6 (2): 199 - 234.

_____ 1916a. Centuria secunda di Acari nuovi. Redia 12 (1): 125 - 177.

_____ 1916b. Centuria terza di Acari nuovi. Redia 12 (2): 289 - 338.

BORNEBUSCH, C.H. 1930. The fauna of forest soil. Forst. Fors. vaes. Meddn. Bereta, 96: 1 - 225.

CANESTRINI, G. 1886. Prospetto dell' Acarofauna Italiana. Parte II, Famiglie: Erythraeini, Cheyletini, Bdellini, Eupodini e Analgesini (Padova), 159 - 311.

* _____ 1891. Abbozzo del sistema acarologico. Atti Reale Ist. Veneto Sci. 7 (2).

CANESTRINI, G. & F. FANZAGO. 1876. Nuovi Acari italiani. Secunda serie. Atti Soc. veneto-trent., 5 (1): 130 - 142.

CANESTRINI, G.& F. FANZAGO. 1877 - 78. Intorno agli Acari italiani. Atti. Ist. veneto Sci., 5 (4): 69 - 208.

COOREMAN, J. 1954. Notes sur quelques Acariens de la faune cavernicole. Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., 30 (34): 1 - 19.

CUNLIFFE, F. 1955. A proposed classification of the trombidiforme mites (Acarina). Proc. ent. Soc. Wash., 57 (5): 209 - 218.

* CURRIE, G.A. 1934. The Bdellid mite Biscirus lapidarius Kramer, predatory on the lucern flea Sminthurus viridis L. in Western Australia. J. Coun. scient. ind. Res. Aust., 7 (1): 9 - 20.

DEN HEYER, J. & P.A.J. RYKE. 1966. A mesofaunal investigation of the soil in a thorntree (Acacia karroo) biotope. Revta Biol., Lourenço Marq., 5: 309 - 364.

_____ 1970a. Die myt- en insekpredatore van Panonychus citri (Tetranychidae: Acari) op sitrusbome. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 25: 1 - 20.

_____ 1970b. The mite complex and associated insects on citrus trees at Zebediela Estates. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 32: 1 - 23.

DI CASTRI, J. 1963. Etat de nos connaissances sur les biocoenosis édaphiques du Chili. In: Soil Organisms, Doeksen & Van der Drift (uitg.): 275 - 385. North-Holland Publ. Co.

DUGÈS, A. 1833. Memoire sur l'ordre des Acariens. Luà l'Académie des Sciences de Paris; le 14 Octobre 1833. In: l'Institute, 1 (24): 206 - 208.

_____ 1834. Recherches sur l'ordre des Acariens III. In: Annls Sci. nat., 2 (2) Zool.: 1 - 46.

ERASMUS, L.J. & P.A.J. RYKE. 1970. The soil mesofauna associated with Eragrostis curvula (Schrad.) Nees. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 19: 1 - 36.

EVANS, G.O. 1951. Investigations on the fauna of forest humus layers. Rep. Forest Res. Lond. (1950): 110 - 113.

_____ 1963. Observations on the chaetotaxy of the legs in the free-living Gamasina (Acari: Mesostigmata). Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.) 10(5): 275 - 303.

EVANS, G.O. & G.C. LOOTS. 1972. Scanning electron microscopy in the study of the gnathosoma of the Acari. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 49: 1 - 13.

EVANS, G.O. et al. 1961. The terrestrial Acari of the British Isles. An introduction to their morphology, biology and classification. Vol.I: Introduction and biology. Dorking, Bartholomew Press: 219p.

EWING, H.E. 1909. New species of Acarina. Trans. Am. ent. Soc., 35: 401 - 417.

_____ 1910. A systematic and biological study of the Acarina of Illinois. Univ. Stud. Univ. Ill., 3(6): 1 - 120.

_____ 1913. New Acarina. Part I. General considerations and descriptions of new species from Minnesota, Wisconsin and Michigan. Bull. Am. Mus. nat. Hist., New York, 32: 93 - 121.

_____ 1917. New Acarina. Part II. Descriptions of the new species and varieties from Iowa, Missouri, Illinois, Indiana and Ohio. Bull. Am. Mus. nat. Hist., 37(2): 149 - 172.

EWING, H.E. & R.L. WEBSTER. 1912. Mites associated with oyster-

shell scale (Lepidosaphes ulmi Linné). Psyche, 19(4) VIII: 121 - 134.

GARMAN, P. 1948. Mite species from apple trees in Connecticut. Bull. Conn. agric. Exp. Stn., 520: 27p.

GERVAIS, P. 1841. Note sur quelques especies de l'ordre des Acariens. Annls. Sci. nat., 2, Zool., (15): 5 - 10.

* GISTL, 1834. Ins. - Doubletten, Walworth, p. 18. (Hierdie aanhaling is waarskynlik onvolledig).

GRAHAM, P. 1956. Some aspects of the microarthropod fauna in the soil of pineapple fields, in the Bathurst division, Eastern Cape Province. Rhodes Univ., Grahamstad - D.Sc.-proefskrif.

GRANDJEAN, F. 1935. Observations sur les Acariens (1re série). Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 2(7): 119 - 126.

_____ 1938. Observations sur les Bdelles (Acariens). Annls. Soc. ent. Fr., 107: 1 - 24.

* _____ 1954. Sur les nombres d'articles aux appendices des Acariens actinochitineux. Archs Sci., Genéve, 7: 335 - 362.

HAARLØV, N. 1960. Microarthropods from Danish soils. Ecology, Phenology. Oikos, Suppl., (3): 1 - 76.

HALBERT, J.N. 1923. Notes on Acari, with descriptions of new species. J. Linn. Soc., 35: 363 - 393.

HERMANN, J.F. 1804. "Memoire Apterologique". Ouvrage couronné en 1790 par la Societé d'Histoire Naturelle de Paris. Publié par F.-L. Hammer, Strasbourg, 60 - 62.

HERYFORD, N. 1965. A new species of Cunaxa (Acari: Cunaxidae). J. Kans. ent. Soc., 38(3): 310 - 314.

HUGHES, T.E. 1959. Mites, or the Acari. University of London. The Athlone Press. 225p.

HULL, J.E. 1918. Terrestrial Acari of the Tyne Province. Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., 5(1): 1 - 88.

KARPELLES, L. 1893. Bausteine zu einer Acarofauna Ungarns. Math. naturw. Ber. Ung., 11: 80 - 134.

KOCH, C.L. 1836. Deutchlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden (D.C.M.A.), 1.22.

_____ 1838. D.C.M.A., 20.21 & 20.22.

_____ 1841. D.C.M.A., 37.23.

_____ 1842. Übersicht des Arachnidensystems, 3: 1 - 131.

KRAMER, P. 1877. Grundzüge zur Systematik der Milben. Arch. Naturgesch., 43(1): 215 - 247.

_____ 1881. Ueber Milben. Z. ges. Naturw., 54: 417 - 452.

LABUSCHAGNE, M.C. 1974. A taxonomic-morphological study of Boophilus Curtice 1891 and Rhipicephalus Koch, 1844 (Acari: Metastigmata: Ixodidae). Potchefstroom Univ. vir C.H.O., Potchefstroom - M.Sc.-verhandeling.

LAWRENCE, R.F. 1953. The biology of the cryptic fauna of forests. A.A. Balkema, Kaapstad.

LOOTS, G.C. 1971. Prepareertegnieke van myte vir skandeer-elektronmikroskopiese studies. Suid-Afr. tydskr. Wet., 67(8): 415 - 416.

LOOTS, G.C. & P.A.J. RYKE. 1966. A comparative, quantitative study of the micro-arthropods in different types of pasture soil. Zoologica Africana 2(2): 167 - 192.

MACFADYAN, A. 1961. Improved funnel-type extractors for soil arthropods. J. Anim. Ecol., 30(1): 171 - 182.

MAHONEY, R. 1966. Laboratory techniques in Zoology. Butterworths. 404p.

MARAIS, J.F. 1972. 'n Taksonomiese ondersoek van die Uropodidae (Acari-Mesostigmata) van die Etiopiese wyk. Potchefstroom Univ. vir C.H.O., Potchefstroom - D.Sc.-proefskrif.

* MEGNIN, P. 1876. Mémoire sur l'organisation et la distribution zoologique des Acariens de la famille des Gamasides. Journal de l'Anatomy et de la Physiologie, 11. Parys.

MEYER, Magdalena K.P. 1974. A revision of the Tetranychidae of Africa (Acari) with a key to the genera of the world. Entomology mem. Dep. agric. tech. Serv. Repub. S. Afr., 36: 1 - 291.

MEYER, Magdalena K.P. et al. 1973. Acari of the Ethiopian Region. Entomology mem. Dep. agric. tech. Serv. Repub. S. Afr., 29: 1 - 45.

MEYER, Magdalena K.P. & P.A.J. RYKE. 1959. Cunaxoidea (Acari: Prostigmata) occurring on plants in South Africa Ann. Mag. nat. Hist., 13(2): 369 - 384.

MEYER, Magdalena K.P. & Maria da Conceição RODRIGUES. 1966. Acari associated with cotton in Southern Africa (with reference to other plants). Garcia de Orta, 13(2): 1 - 33.

MILLER, A.E. 1925. An introductory study of the Acarina, or mites, of Ohio. Bull. Ohio agric. Exp. Stn., no. 386: 85 - 172.

MILLS, L.R. 1973. Morphology of glands and ducts in the two-spotted spider-mite, Tetranychus urticae Koch, 1836. Acarologia, 15(2): 219 - 236.

MUMA, M.H. 1960. Predatory mites of the family Cunaxidae associated with Citrus in Florida. Ann. ent. Soc. Am., 53(3): 321 - 326.

MUMA, M.H. 1961. Mites associated with citrus in Florida. Bulletin 640, University of Florida. Bull. Fla. agric. Exp. Stn., 640: 1 - 39.

MUMA, M.H. et al. 1961. An annotated list of predators and parasites associated with insects and mites on Florida citrus. Bull. Fla. agric. Exp. Stn., 634: 1 - 39.

* MURRAY, A. 1877. "Economic entomology. Aptera". South Kensington Museum Science Handbooks. 374p.

NEL, G. & P.A.J. RYKE. 1970. 'n Stratigrafiese ondersoek na die grondmikro-artropode in suikerrietplantasies en inheemse woudgrond in Zoeloeland. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 23: 1 - 100.

NESBITT, H.H.J. 1946. Three new mites from Nova Scotian apple trees. The Canadian Entomologist, 68: 15 - 22.

OLIVIER, P.G. & P.A.J. RYKE. 1970. Soil mite populations in the rhizosphere of citrus trees at Zebediela Estates, Northern Transvaal. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 17: 1 - 43.

* OUDEMANS, A.C. 1902. Classificatie der Acari. Tydschr. Ent., 45: 58 - 60.

_____ 1903. Notes on Acari. Tijdschr. Ent., 46: 99.

_____ 1906. Notes on Acari. Tijdschr. Ent., 49: 237 - 270.

_____ 1909. Uber die bis jetzt genauer bekannten Trombididium - larven and uber eine neue Klassifikation der Prostigmata. Tijdschr. Ent., 52(1 - 2): 19 - 61.

OUDEMANS, A.C. 1922. Acari van Sumatra. Acarologische Aanteekeningen LXVIII. Ent. Ber. Amst., 6(6): 108 - 111 (Ook: Ongepubliseerde tekeninge 1029 & 1030 van Rosenhofia machairodus Oudemans)

_____ 1927. Acari van het eiland Oen. Acarologische Aanteekeningen LXXXVIII. Ent. Ber. Amst., 7: 257 - 268. (Ook: Ongepubliseerde tekeninge 1022 & 1023 van Bonzia halacaroides Oudemans).

_____ 1929. Kritisch Historisch Overzicht der Acarologie. II: 1759 - 1804. Leiden, E.J. Brill: 320p.

_____ 1931. Acarologische Aanteekeningen CVI. Ent. Ber. Amst., 8: 189 - 204. (Ook: Ongepubliseerde tekeninge 1026 - 1028 van Eupalus coecus Oudemans).

_____ 1937. Kritisch Historisch Overzicht der Acarologie, III: 1805 - 1850: C: Leiden, E.J. Brill; p. 1240 - 1253.

POLARON EQUIPMENT LTD. {s.j.}. Critical Point Drying Apparatus. Watford, Hertfordshire.

* REUTER, E. 1909. Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden. Act. Soc. Sci. fenn., 36(4): 1 - 288.

RYKE, P.A.J. et al. 1966. Verspreidingspatrone van komponente van die mesofauna in die boonste grondlaag. Tydskr. Natuurwet., 6: 161 - 181.

SCHWEIZER, J. & C. BADER. 1963. Die Landmilben der Schweiz (Mittelland, Jura und Alpen). Trombidiformes Reuter. 84(2): 209 - 378.

SELLNICK, M. 1926. Eine parasitische Milben aus dem Balaton-see Archvm. balaton.,2: 173 - 177.

_____ 1958. Milben aus landwirtschaftlichen Betrieben Nordschwedens. Meddn. St. Växtsk Anst., 11(71 - 72):

9 - 59.

SHIBA, M. 1969. Taxonomic Investigations on free-living mites in the subalpine forest on Shiga Heights I B P Area. II. Prostigmata. Bull. natn. Sci. Mus., Tokyo, 12(1): 65 - 115.

SNETSINGER, R. 1956. Biology of Bdella depressa, a predacious mite. J. econ. Ent., 49(6): 745 - 746.

THERON, P.D. 1968. 'n Taksonomiese ondersoek van die Paratydeidae, Nanorchestidae en Alicorhagiidae (Acari) in Suid-Afrikaanse gronde. Potchefstroom Univ. vir C.H.O., Potchefstroom - M.Sc.-verhandeling.

_____ 1973. 'n Taksonomies-ekologiese ondersoek van sekere edafiese Endeostigmata (Trombidiformes: Acari). Potchefstroomse Univ. vir C.H.O., Potchefstroom - D.Sc.-proefskrif.

THOR, S. 1902. Zur Systematik der Acarinen familien Bdellidae Koch, 1842, Grube, 1859, Eupodidae Koch, 1842 und Cunaxidae Sig Thor, 1902. Verh. zool.-bot. Ges. Wien: 159 - 165.

_____ 1912. Norwegische Cunaxidae und Cheyletidae I. Zool. Anz., 39: 389 - 390.

_____ 1931. Nordafrikanische Bdellidae und Cunaxidae, von Dr. F. Grandjean (Paris) gesammelt. Zool. Anz., 97(3 - 4): 62 - 79.

_____ 1934. Neue Beitrage zur Kenntnis der Invertebraten Fauna von Svalbard. Zool. Anz., 107(5 - 6): 114 - 139.

THOR, S. & WILLMANN, C. 1941. Acarina - 71a. Eupodidae, Penthalodidae, Penthaleidae, Rhagidiidae, Pachygnathidae, Cunaxidae. Das Tierreich 71: 164 - 186.

TRAGARDH, I. 1905. Acarieden aus Ägypten und dem Sudan. Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile, 1901. Part II. 124pp.

_____ 1910. Acariden aus dem Sarekgebirge. Naturw. Unters. Sarekgebirg, 4(4): 375 - 586.

* TROUESSART, E. 1892. Considérations générales sur la classification des Acariens, suivies d'un essai de classification nouvelle. Revue Sci. nat. Quest, 2: 330 - 331.

VAN DEN BERG, R.A. & P.A.J. RYKE. 1967 - 68. A systematic-ecological investigation of the acarofauna of the forest floor in Magoebaskloof (South Africa) with special reference to the Mesostigmata. Revta Biol., Lourenço Marq., 6(1 - 2): 157 - 234.

VAN DER DRIFT, J. 1951. The role of the soil fauna in the decomposition of forest litter. Meded. Inst. toegep. biol. Onderz. Nat., 9: 1 - 168.

VAN DER HAMMEN, L. 1969. Notes on the morphology of Alycus roseus Koch. Zoöl. Meded., Leiden, 43(15): 177 - 202.

VAN DER MERWE, G.G. 1968. A taxonomic study of the family Phytoseiidae (Acari) in South Africa with contributions to the biology of two species. Entomology mem. Dep. agric. tech. Serv. Repub. S. Afr., 18: 1 - 198.

VAN HUYSSTEEN, J.A. 1972. 'n Taksonomiese studie van die familie Trombidiidae (Acari, Parasitenini) van die Etiopiese wyk. Potchefstroom Univ. vir C.H.O., Potchefstroom - M.Sc.-verhandeling.

_____ 1974. 'n Taksonomiese studie van die Erythraeoidea en Calyptostomatoidea (Acari: Parasitenini) van die Etiopiese wyk. Potchefstroom Univ. vir C.H.O., Potchefstroom - D.Sc.-proefskrif.

VAN JAARSVELD, J.H. & P.A.J. RYKE. 1968. Die samestelling en vertikale verspreiding van die grondmesofauna in 'n mielieland. Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 2: 1 - 22.

VAN RENSBURG, C.A. Jansen & P.A.J. RYKE. 1970. Population studies on the micro-arthropod fauna of compost with special reference to the parasitoid Mesostigmata (Acari). Wetenskaplike bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: Natuurwetenskappe, nr. 20: 1 - 40.

VITZTHUM, H.G. 1925. Fauna sumatrensis: Acarinae. Beitrag N°5. Supplta. ent., Berlin, 11: 1 - 79.

_____ 1929. Milben. Acari. In: Brohmer, Ehrmann und Ulmer: Die Tierwelt Mitteleuropas, 3(7): 1 - 112.

_____ 1931. Acari. In: Kükenthal und Krumbach. Handbuch der Zoologie. Berlin & Leipsig, Gruyter, 3(2): 1 - 161.

_____ 1940 - 43. Acarina. In: Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreiches. Band 5, Abteiling 4, Buch 5, no. 5., 1011p.

* VOIGT, F.S. & G. CUVIER. 1836. Das Tierreich, geordnet nach einer Organisation (Ubersicht von Voight). Leipzig. Vol. 4.

VOIGTS, H. & A.C. OUDEMANS. 1905. Zur kenntnis der Milbenfauna von Bremen. Abh. naturw. Ver. Bremen, 18: 199 - 253.

VON HEYDEN, C. 1826. Versuch einer systematischen Eintheilung der Acariden. In: „Isis" van Oken, 1826, 18(6): 608 - 613.

WALCKENAER, C.A. & P. GERVAIS. Histoire Naturelle des Insectes. Aptères. Atlas, Paris. Vol. 4. 623p.

WETENSKAPLIKE NYWERHEIDS- en NAVORSINGSRAAD. 1973. Verslag van 1973-12-13 deur Inligting- en Navorsingsdienste oor die 18de Algemene Vergadering van die I.U.B.W. (Eng. = I.U.B.S.) gehou van 1973-09-26 tot 1973-10-2 te Ustaoset, Noorweë. Resolusie oor Versterking van die Taksonomie.

WILLMANN, C. 1939. Die Moorfauna des Glatzer Schneeberges. 3. Milben des Schneeberg-moore. Beitr. Biol. Glatzer Schneeberges, Breslau, 5: 427 - 458.

_____ 1949. Uber eine Milbenausbeute aus dem Naturschützgebiet „Verlorenen Wasser". Abh. naturw. Ver. Bremen, 32(2): 339 - 348.

_____ 1950. Milben aus Mineralquellen. Zool. Anz., 145(7 - 8): 188 - 190.

WOMERSLEY, H. 1933. On some Acarina from Australia and South Africa. Trans. R. Soc. S. Aust. 57: 108 - 112.