

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK VAN DIE
LAELAPINAE (ACARI: MESOSTIGMATA) VAN DIE
ETIOPIESE WYK

deur

J.F. MARAIS

(Akarologiese navorsingseenheid, Instituut vir Dierkundige
Navorsing, Departement Dierkunde, Potchefstroomse Universiteit
Christelike Hoër Onderwys.)

VERHANDELING

aangebied ter gedeeltelike voldoening aan die
vereistes vir die graad

MAGISTER SCIENTIAE

aan die

Potchefstroomse Universiteit

vir

Christelike Hoër Onderwys

LEIER: G.C. LOOTS D.Sc. (P.U.)

Februarie 1970.

INHOUDSOPGAWE

	Bladsy
ABSTRACT	ii.
1. INLEIDING	2.
2. MATERIAAL EN TEGNIEK	6.
3. SUBFAMILIE: LAELAPINAE	9.
4. GENUS: <i>Evansolaelaps</i> gen. nov.	19.
<i>Evansolaelaps punctissima</i> spec. nov.	22.
<i>Evansolaelaps lingulatus</i> spec. nov.	28.
<i>Evansolaelaps trisitosus</i> spec. nov.	31.
<i>Evansolaelaps angolaensis</i> spec. nov.	33.
<i>Evansolaelaps curtipilus</i> spec. nov.	35.
<i>Evansolaelaps kaboloensis</i> spec. nov.	39.
<i>Evansolaelaps leleupi</i> spec. nov.	41.
5. GENUS: <i>Laelaspisella</i> gen. nov.	44.
<i>Laelaspisella epigynialis</i> spec. nov.	47.
<i>Laelaspisella macrodorsalis</i> spec. nov.	51.
6. GENUS: <i>Androlaelaps</i> Berlese sens. lat.	53.
SUBGENUS: <i>Androlaelaps</i> sens. str.	54.
<i>A. (Androlaelaps) scutalis</i> spec. nov.	56.
<i>A. (Androlaelaps) franzi</i> spec. nov.	59.
<i>A. (Androlaelaps) kununeensis</i> spec. nov.	63.
SUBGENUS: <i>Haemolaelaps</i>	66.
<i>A. (Haemolaelaps) kenyaensis</i> spec. nov.	73.
<i>A. (Haemolaelaps) macrosetoses</i>	75.
7. GENUS: <i>Ololaelaps</i> Berlese	78.
<i>Ololaelaps dililoensis</i> spec. nov.	78.
<i>Ololaelaps mooiensis</i> Ryke	81.
8. VERSPREIDING VAN DIE LAELAPINAE	84.
9. BESPREKING	86.
10. DANKBETUIGINGS	91.
11. LITERATUURVERWYSINGS	92.

ABSTRACT

The history of the Dermanyssidae is summarized in the first chapter. This is followed by a brief discussion on the material methods and techniques employed in the investigation. The nomenclature which is adopted by the author in the text as well as the general characteristics of the subfamily Laelapinae is discussed.

Nine new species, representing two new genera, viz. Evansolaelaps and Laelaspisella, are described, figured and keyed. For the genus Evansolaelaps, the species punctissima, lingulatus, trisitosus, angolaensis, curtipilus, kaboloensis and leleupi are described as new to science. The genus Laelaspisella is represented by epigynialis and macrodorsalis. Five new species of the genus Androlaelaps sens. lat. are described, figured and keyed, viz. A. (Androlaelaps) scutalis, A. (Androlaelaps) franzi, A. (Androlaelaps) kununeensis, A. (Haemolaelaps) kenyaensis and A. (Haemolaelaps) macrosetosus. A brief discussion of the distribution of the four genera described above is given.

The study is concluded by a brief evaluation of those morphological characteristics which have proved to be of taxonomic importance at generic and specific level.

Hoofstuk 1

INLEIDING

Volgens ekologiese opnames (Van den Berg en Ryke (1967-1968), Loots en Ryke (1966), Olivier en Ryke (1967)) vorm die Dermanysidae 'n belangrike komponent van die grondmesofauna in die Etiopiese wyk. Alhoewel hierdie organismes baie algemeen voorkom, is daar nog relatief min bekend ten opsigte van hulle taksonomie en leefwyse. Gedurende ekologiese opnames van die mesofauna in 'n kikoejoegrashabitat het Olivier en Ryke (1967) gevind dat slegs die Rhodocaridae die getalle van die Laelapinae oorskry. Van den Berg en Ryke (1967-1968) het tot 'n soortgelyke gevolgtrekking gekom gedurende 'n ondersoek van die mesofauna in woudgrond in Magoebaskloof. Laasgenoemde ondersoek het aan die lig gebring dat slegs die getalle van die Rhodocaridae en Ascidae dié van die Laelapinae oortref. Van den Berg en Ryke kon ook vasstel dat slegs 10% van die spesies wat deur hulle versamel is, ook in die noordelike halfgrond bekend is, terwyl 80% van die spesies onbekend aan die natuurwetenskap is. Benewens die spesies van die Laelapinae wat in woudgrond- en kikoejoehabitatte aangetref is, het Loots en Ryke (1966) vasgestel dat die lede van hierdie subfamilie ook in relatiewe groot getalle in weiveld aangetref word.

Lede van die Laelapinae is gedurende die afgelope aantal jare ook in 'n groot aantal ander lokaliteite in die Etiopiese wyk gevind. Alhoewel die subfamilie wyd versprei voorkom in hierdie gebied, is daar nog min bekend in verband met hulle tak-

sonomie. Die groep is ten dele ondersoek deur Hirst (1916, 1925), Radford (1939, 1944), Zumpt en Patterson (1950, 1951), Zumpt en Till (1953), Evans (1953), Ryke (1962) en Till (1963).

'n Grondekologiese ondersoek vereis dat die identifikasie van die geëkstraheerde organismes volledig gedoen word, en op sy beurt vereis dit weer 'n deeglike taksonomiese definiëring van die fauna. Alvorens so 'n taksonomiese definiëring moontlik is, moet eers 'n grondige begrip van die geskiedenis van die betrokke groep gevorm word.

Die organismes wat tot die Dermanyssidae behoort, is oorspronklik deur Berlese in twee families, die Dermanyssidae en die Laelapidae ingedeel (Berlese, 1916). Die genera Ophionyssus Mégnin, Leiognathus Canestrini en Dermanyssus Dugès wat almal verpligte ektoparasiete is, is onder die familie Dermanyssidae geklassifiseer, terwyl die toevallige ektoparasiete en die vrylewende spesies in die familie, Laelapidae, geplaas is. Die genera wat laasgenoemde familie uitgemaak het, was Laelaps Koch, Hypoaspis Canestrini, Seuis Koch, Iphis Koch, Stylochirus Canestrini, Neoberlesia Berlese, Podocinum Berlese en Iphiopsis Berlese.

Berlese het die twee families behou in 'n hersiene klassifikasie van die Mesostigmata wat in 1913 in *Acarotheca Italica* gepubliseer is. Aangesien 'n aantal nuwe genera gedurende die eerste dekade van hierdie eeu tot die Laelapidae toegevoeg is, het hy die familie in 'n aantal tribusse ingedeel, nl. Laelapini, Iphiosini, Eviphidini en Phytoseiini.

Die eerste ander noemenswaardige bydrae in verband met die klassifikasie van die Dermanyssidae, na dié van Berlese is deur Vitzthum in 1941 gedoen. Vitzthum het die Dermanyssidae en Laelapidae saamgevat in 'n enkele familie, die Laelapidae, met dertien subfamilies. Die Dermanyssidae sensu Berlese is deur Vitzthum in twee subfamilies verdeel nl. die Dermanyssinae en die Lyponyssinae Ewing, terwyl hy die Laelapidae sensu Berlese in ses subfamilies verdeel het, nl. Laelapinae, Hypoaspidinae Vitzthum, Hyletastinae Vitzthum (= Eviphidini Berlese), Iphiosinae, Phytoseiinae en Raillietinae Vitzthum. Drie van die orige subfamilies, nl. Entonyssinae Ewing, Rhinonyssinae Trouessart en Halarachinae Oudemans, het verskeie parasiete, wat in die asemhalingsbuis van reptiele, voëls en soogdiere voorkom, bevat. Hierdie drie subfamilies is deur Berlese in die Pteroptidae ingesluit. Die dertien subfamilies van Vitzthum is voltooi deur die Haemogamasinae Oudemans en die Podocininae Berlese. Volgens Evans (1966) het hierdie rangskikking wat deur Vitzthum voorgestel is, 'n baie goeie oorsig van die groep, soos dit op daardie stadium bekend was, gegee.

Baker en Wharton (1952) het bogenoemde stelsel gewysig deur Vitzthum se dertien subfamilies in nege families te groepeer. Hulle het naamlik sewe van die subfamilies in drie families ingesluit en die ander ses subfamilies is tot familiestatus verhef. Baker & Wharton se verdeling kan soos volg opgesom word: Laelaptidae (Laelapinae, Hypoaspidinae, Hyletastinae), Dermanyssidae (Dermanyssinae, Liponyssinae), Phytoseiidae (Phytoseiinae, Podocininae), Iphiopsidae, Haemogamasidae, Raillietidae, Rhinonyssidae, Entonyssidae en Halarachnidae.

In 'n hersiening van die Laelapidae sensu Vitzthum in die Britse Eilande het Evans (1957) die groep in agt subfamilies verdeel, nl. Laelapinae, Iphiopsinae, Haemogamasinae, Dermanyssinae, Macronyssinae, Rhinonyssinae, Entonyssinae en Halarachinae. By hierdie agt subfamilies het hy ook die Ixodorhynchinae (Ewing), Myonyssinae Bregetova, Histrichonyssinae Keegan en Allolaelapinae Tipton, gevoeg. Na 'n verdere ondersoek van die Britse Laelapidae sensu Vitzthum het Evans (1966) nog drie subfamilies, nl. die Hirstionyssinae, Melittiphinae en Pseudolaelapinae tot die bogenoemde twaalf toegevoeg.

Evans (1966) voorspel dat die klassifikasiepatroon van die Laelapidae sensu Vitzthum nog aansienlike veranderinge in die toekoms sal ondergaan. As motivering hiervoor voer hy aan dat die beskikbare morfologiese gegewens op spesievlak nog ontoereikend is. Hy wys ook daarop dat die familienaam, Dermanyssidae Kolenati, 1859 prioriteit bo Laelapidae geniet.

Die subfamilies van die Dermanyssidae Kolenati kan soos volg opgesom word:

- Laelapinae.
- Iphiopsinae.
- Haemogamasinae.
- Dermanyssinae.
- Macronyssinae.
- Rhinonyssinae.
- Entonyssinae.
- Halarachninae.
- Ixodorhynchinae.
- Histrichonyssinae.
- Allolaelapinae.
- Myonyssinae.

Hirstionyssinae.
Melittiphinae.
Pseudolaelapinae.

Die outeur van hierdie werk aanvaar die resente interpreta= sie en klassifikasie van die Dermanyssidae Kolenati soos dit deur Evans en Till (1966) uiteengesit is.

Die huidige ondersoek vorm 'n deel van 'n voorgestelde tak= sonomiese ondersoek van die Laelapinae in die Etiopiese wyk, en dít, tesame met 'n ander gedeelte wat handel oor die samestelling van die genus Hypoaspis s. lat. wat ondersoek word, behoort 'n redelike volledige oorsig van die samestelling en verspreiding van hierdie groep in die Etiopiese wyk te gee. In hierdie werk word die genera Evansolaelaps, Laelaspisella, Androlaelaps s. lat. en Ololaelaps behandel.

MATERIAAL EN TEGNIEK

Die materiaal waarop hierdie ondersoek gebaseer is, is deur verskillende versamelaars in 'n wye gebied van die Etiopiese wyk versamel. Die materiaal uit die Kongo, sowel as sommige uit Kenia en Tanganjika, is deur N. Leleup versamel en deur Prof. P.L.G. Benoit van die Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren, België tot my beskikking gestel; ander materiaal van Kenia, sowel as dié van die omgewing van die Tsaadmeer, Tsaad, is deur prof. H. Franz van Weenen, Oostenryk, versamel; die Angolamonsters is afkomstig van dr. A. de Barros Machado van die Museu do Dundo, Dundo - LUNDA, Angola; die materiaal uit Suid-Afrika is deur prof. R. van Pletzen van Bloemfontein tot my beskikking gestel.

Die tiepmateriaal van al die monsters behalwe dié wat deur prof. P.L.G. Benoit en dr. A. de Barros Machado beskikbaar gestel is, is in die versameling van die Instituut vir Dierkundige Navorsing van die Potchefstroomse Universiteit geplaas. Die tiep=materiaal van die monsters wat deur prof. Benoit versamel is, is in die Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren, België opgeneem, terwyl die holotiepes van dié afkomstig uit Angola in die versameling van die Museu do Dundo, Angola gedeponeer is.

Sover vasgestel kan word, is al die bestudeerde materiaal met tregterekstraktors geëkstraheer. Na ekstrahering is die materiaal in 75% alkohol gepreserveer. Die monsters is vir

mikroskopiese studie voorberei deur dit vir enkele minute stadig in 'n holgeslypte voorwerpglasie in óf Vitzthum óf Nesbitt se oplossing te verhit. Laasgenoemde oplossing is baie doeltreffend om sterk gesklerotiseerde monsters op te helder. Die formules vir die twee oplossings is soos volg:

Vitzthum se oplossing

Karbolsuur:- 9 dele
Gedistilleerde water:- 1 deel
Chloraalhidraat:- 10 dele

Nesbitt se oplossing

Chloraalhidraat 40 gram
Gedistilleerde water 25ml.
Gekons. soutsuur 2.5 ml.

Die organismes word direk uit die ophelderingsoplossing op 'n 7.6 x 2.5 cm. voorwerpglasie oorgeplaas en met 'n druppel melksuur en 'n ronde dekglasie, met 'n deursnee van 1.3 cm., bedek. Die gemonteerde monster word vir enkele tellings oor 'n alkohollampie verhit om lugblasies te verwyder en om die pote in 'n uitgestrekte posisie te oriënteer. Om te verhoed dat swak gesklerotiseerde monster beskadig, word dit baie stadig en vir 'n kort tyd verhit.

Die bestudering en die tekenwerk van die gemonteerde materiaal is uitgevoer met behulp van 'n Zeiss disseksiemikroskoop en 'n Wild M20 saamgestelde mikroskoop. Laasgenoemde was toegerus met 'n Wild-tekenbuis, meetoogstuk, 12.5 x okkulêre, 10x 16x, 20x, 40x en 100x (olie-immersie) objektiewe en 'n veranderlike toevoertransformator. Vir die bestudering van sekere strukture soos skilde, ornamentasie, spermateka, interne malae, chelisera en pootsetotaksie is in 'n groot mate gebruik gemaak van inteferensiemikroskopie. Vir hierdie doel is gebruik gemaak van 'n Zeiss Standard G.F.L. mikroskoop, toegerus met

tekenbuis en Nomarski-inteferensie-kontras toerusting.

Na bestudering is die materiaal weer in 75% alkohol teruggeplaas, van die nodige etikette voorsien en by die betrokke versameling ingeskakel.

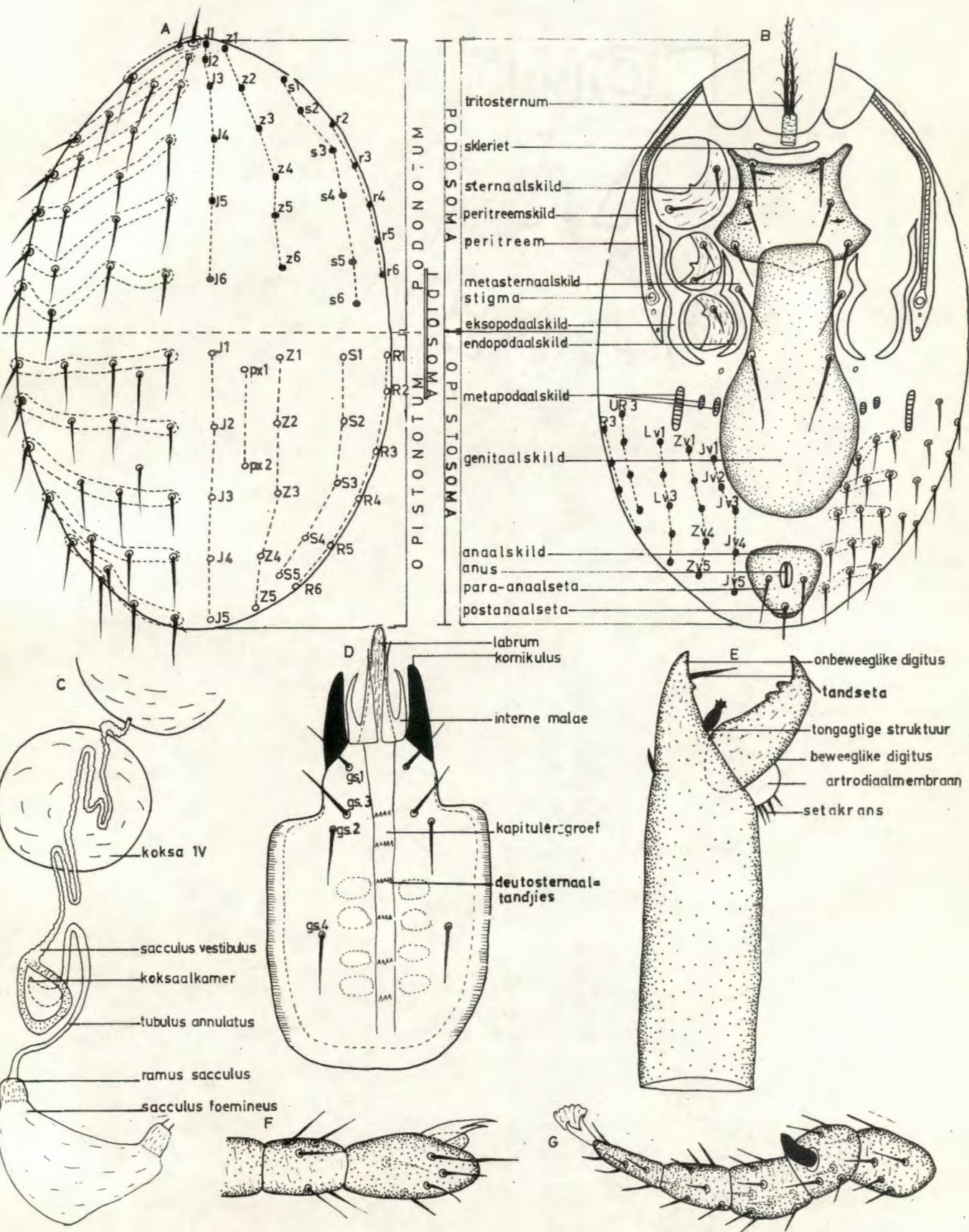


FIG. 1. HIPOTETIESE WYFIE

SUBFAMILIE LAELAPINAE

Nomenklatuur

Die nomenklatuur wat deur die outeur in hierdie werk aangewend is, is ontleen aan Baker en Wharton (1952), Evans et al. (1961), Evans (1957, 1963), Evans & Till (1965), Linquist en Evans (1965), Evans en Till (1966) en Krantz en Mellott (1968).

Die nomenklatuur en uitwendige morfologie word in die diagrammatiese sketse in fig. 1A-G aangetoon.

Fig. 1: Diagrammatiese sketse van 'n hipotetiese wyfie

- A. Dorsum met podonotum, opistonotum en dorsale setotaksiese nomenklatuur.
- B. Venter met podogaster, opistogaster, skilde en opistogastriese setotaksie.
- C. Spermateka.
- D. Gnatosoma, ventrale aansig.
- E. Chelisera van wyfie.
- F. Palptarsus met hialienstruktuur.
- G. Poot II met spoor aan troganter.

Die dorsaalskilde van die lede van hierdie subfamilie is deurgaans versmelt. In die beskrywing word daar na die podonotum en opistonotum verwys, waarmee bedoel word dié gedeeltes voor en agter die versmeltingslyn (stippellyn in fig. 1-A) re-spektiewelik. Hierdie lyn is egter nie in die volwasse organismes sigbaar nie. Die nomenklatuur van die dorsale setotak-

sie, nl. vier longitudinale rye, die j en J, die z en Z, die s en S en die r en R reekse aan weerskante van die middellyn, is ont=leen aan Linquist & Evans (1965). Die UR-reeks word lateraal van die R-reeks op die opistonotum aangetref, terwyl die R-reeks dikwels op die laterale kutiekel aangetref word (fig. 1A). Die opistonotum word dikwels gekenmerk deur die aanwesigheid van lyn=ornamentasies.

Die nomenklatuur van die ventrale strukture word in fig. 1B aangedui, terwyl fig. 1C, 1D, 1E, 1F en 1G onderskeidelik die morfologie van die spermateka, die gnatosoma, die chelisera, die palptarsus en poot II illustreer.

Vir nomenklatoriese doeleindes word elke pootsegment in vier setadraende vlakke verdeel, nl. 'n dorsale, 'n ventrale, 'n antero-laterale en 'n postero-laterale vlak verdeel. Wanneer die poot lateraal en loodreg op die lengteas van die liggaam uitgestrek word, kan waargeneem word dat die ventrale en dorsale setas in 'n voorste en agterste reeks verdeel word, afhangende van die relatiewe posisie op elke segment. Die setas word op elke segment van distaal na proksimaal genommer. Vir beskrywende doeleindes word die posisie en aantal setas op elke segment met behulp van 'n formule, wat vir hierdie doel ontwikkel is, saamgevat, bv.:

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

OF

$$(a1 - \frac{ad}{av}, \frac{pd}{pv} - p1)$$

OF

$$(2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 1)$$

Dit is egter soms nie moontlik om op die dorsale en ventrale vlakke te onderskei tussen die voorste en agterste reeks nie, en in hierdie geval word die volgende formule gebruik:

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

OF

$$(a1 - \frac{d}{v} - p1)$$

OF

$$(1 - \frac{1}{3} - 1)$$

Laasgenoemde formule word gewoonlik vir die femurs van pote I-IV gebruik terwyl die setotaksie van genu's en tibias I-IV gewoonlik met eersgenoemde formule aangedui word.

Kenmerke van die Laelapinae

Die dorsale sklerotisering van albei geslagte word gekenmerk deur 'n aaneenlopende dorsaalskild en daar kan dus nie onderskei word tussen afsonderlike skilde nie. Die dorsum bevat van 36-40 paar setas waarvan 19-23 paar op die podonotum en

14-18 paar op die opistonotum voorkom. Variasies in bogenoemde setotaksiese patroon kom dikwels voor as gevolg van die aanwesigheid van px setas tussen die J- en Z-reekse of selfs ongepaarde mediaalsetas tussen die J-reekse. Die verskynsel van hipertrigie kom veral op die opistonotum voor en die aantal randsetas varieer baie. Die dorsaalsetas is gewoonlik eenvoudig of getand of knuppelvormig.

Die twee lasinias van die tritosternum is egalig van proksimaal na distaal behaar en 'n sterk gesklerotiseerde skleriet is soms met die basis daarvan geassosieer. Die presternaalstreek is dikwels geretikuleer en/of gestippel en wanneer pre-endopodaalskilde aanwesig is, is hulle geornamenteer. Drie paar setas en twee paar porieë kom op die sternaalskild, wat meesal geretikuleer is, voor. Die metasternaalsetas word op die sterno-metasternaalskilde (Pseudopachylaelaps) óf op die integument óf op die endopodaalskilde gedra. Die metasternaalporieë is op die metasternaalskilde geleë wanneer laasgenoemde aanwesig is; andersins is dit op die integument aanwesig. Die metapodaalskilde is gewoonlik drieledig, verskil in grootte en by sommige, bv. Ololaelaps, is dit met die genito-ventro-anaalskild heeltemal of gedeeltelik versmelt. Die genitaalskild wat in 'n mindere of meerdere mate flesvormig is, is dikwels geretikuleer en/of gestippel en dra een paar genitaalsetas en soms tot vyf paar opistogastriese setas, in welke geval hierdie skild as die genito-ventraalskild bekend staan. Die min of meer driehoekige anaalskild, wat van die normale drie setas voorsien is, is gewoonlik vry, maar by Ololaelaps is dit met die genito-ventraalskild versmelt om die

genito-ventro-anaalskild te vorm. Die opistogastriese kutiekel is holotrieg maar in sommige gevalle is dit hipertrië. Die peritremaal- en podaalskilde is soms swak ontwikkel, maar kan ook baie goed ontwikkel wees. Die goed ontwikkelde peritreem strek gewoonlik vorentoe so ver as, of selfs verder as, koks I. Die mannetjies besit 'n holovertraalskild met 'n genitaalopening op die voorrand van die sternaalskild.

Die palptarsus is in sommige gevalle (Evansolaelaps) van 'n hialienstruktuur, soortgelyk aan dié van die Veigaiidae, voorsien. Hierdie struktuur is met die basis van die palpapoteel geassosieer. Die palpapoteel is twee- of drieledig. Die kornikuli is gesklerotiseer en soms krul die punte na binne sodat hulle distaal gekruis is. Opvallende, swak gesklerotiseerde speekselstilette kom dorso-lateraal van die kornikuli voor. Swak gesklerotiseerde interne malae, wat soms tweeledig en dikwels lateraal getand is, is kenmerkend van die Laelapinae. Die labrum is dikwels relatief lank, distaal gepunt en lateraal getand. Die setotaksie van die gnatosoma is normaal vir die Dermanyssidae en die relatiewe lengtes van die onderskeie setas varieer. Die deutosternaalgroef bevat van vyf tot sewe rye transversale tandjies, wat soms gereduseer is tot 'n enkele tandjie per ry. 'n Swak of goed gesklerotiseerde tektum, waarvan die voorrand gaafrandig of getand is, is kenmerkend van die Laelapinae. Die beweeglike digitus van die chelisera is gewoonlik bidentaas, terwyl die onbeweeglike digitus 'n variërende aantal tande dra. 'n Lang spermadaktiel wat gegroef en distaal vry is, kenmerk die chelisera van die mannetjie. In sommige gevalle

is die spermadaktiel egter gedeeltelik of heeltemal met die beweeglike digitus versmelt. Die digitusse verskil in die meeste gevalle in lengte, en soms is die onbeweeglike digitus opvallend gereduseer. 'n Tandseta is aanwesig en kan stekelvormig of opgeblaas wees. 'n Dorsaalseta en 'n artrodiaalmembraan is aanwesig en laasgenoemde dra gewoonlik 'n setakrans. 'n Tongvormige, membraanagtige struktuur word by sommige genera (Evansolaelaps) aangetref. Hierdie struktuur is dikwels distaal getand.

Al die pote bevat ses segmente met distale ambulakrums. Die kloue is gewoonlik aanwesig, maar is soms baie gereduseer of afwesig. Benewens die meerderheid eenvoudige setas, besit tarsus I ook solenidiums; dit is staaftvormige, sintuiglike, hol setas op die distale derde van die segment. Seta av 1 op femur II is dikwels gewysig om 'n dik, stomp spoor te vorm. Hierdie spoor kom by wyfies sowel as mannetjies voor. Die pote is gewoonlik lank en slank, maar soms (Androlaelaps) is poot II opvallend korter en dikker as die ander pote. Die segmentale setotaksie van die subfamilie varieer dikwels ten opsigte van tibia I, genu III, tibia III en genu IV. Die algemene pootsetotaksie word in Tabel I aangedui.

Die Laelapinae word van die ander subfamilies van die Dermanyssidae onderskei op grond van die volgende kenmerke: Wanneer hipertrigie op die dorsum voorkom, is dit gewoonlik tot die J-series beperk. Die presternaalstreek word gewoonlik gekenmerk deur opvallende lynornamentasies of deur die aanwesigheid van een paar geretikuleerde pre-endopodaalskilte of deur die aanwesigheid van 'n goedgesklerotiseerde skleriet wat met die

Tabel I

	I	II	III	IV
Koksa	2	2	2	1
Troganter	$1 - \frac{1}{3} - 1$	$1 - \frac{0}{3} - 1$	$1 - \frac{1}{3} - 0$	$1 - \frac{1}{3} - 0$
Femur	$2 - \frac{5}{4} - 2$	$2 - \frac{5}{3} - 1$	$1 - \frac{3}{1} - 1$	$1 - \frac{3}{1} - 1$
Genu	$2 - \frac{3}{2}, \frac{3}{1} - 2$	$2 - \frac{3}{1}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 1$
Tibia	$2 - \frac{3}{2}, \frac{3}{1} - 2$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1$	$2 - \frac{1}{1}, \frac{3}{1} - 2$
Tarsus	Die setotaksie van hierdie segment is nie in besonder= hede bestudeer nie maar setas p14 en pd4 is in alle gevalle aanwesig op tarsus IV.			

basis van die tritosternum geassosieer is. Die venter van die mannetjies besit in 'n holovertraalskild of 'n duidelike sternogenito-ventraal- en anaalskild. Vyf tot sewe transversale rye tandjies word in die deutosternaalgroef aangetref en elke ry kan 'n aantal of slegs 'n enkele tandjie bevat. Die chelisera van die wyfie bevat gewoonlik tande, 'n tandseta en soms 'n membraanagtige struktuur, terwyl die spermadaktiel van die mannetjie distaal vry kan wees of soms gedeeltelik of heeltemal met die beweglike digitus versmelt kan wees.

Sleutel tot die genera van die Laelapinae

1. Metasternaalsetas van wyfie word op
sternaalskild gedra, sternaalskild
relatief lank en smal en strek na
agter tot by voorrand van koksas IV.....Pseudopachylaelaps.

Metasternaalsetas van wyfie word
nie op sternaalskild gedra nie,
sternaalskild relatief breed en
kort en strek nie tot by voorrand
van koksas IV nie2.
2. Podaalskilde baie sterk ontwikkel
agter koksas IV, mannetjie met
sterno-genito-ventraalskild en af=
sonderlike anaalskild Leptolaelaps.

Podaalskilde nie uitsonderlik sterk
ontwikkel agter koksas IV nie, man=
netjie met holovertraalskild3.
3. Anaalskild van wyfie met genito-ven=
traalskild versmelt om genito-ventro-
anaalskild te vorm, dorsaalskild
boogvormig en bedek dorsum volledig,
apoteel drietandig; tande verskil=
lende lengtes Ololaelaps.

Wyfie besit genitaal- of genito-ven=
traalskild met afsonderlike anaalskild4.
4. Genu IV met twee postero-lateraalsetas,
seta pl_2 aanwesig ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 2$), tand=
seta lank, dun of opgeblaas, chelisera
van mannetjie gewysig5.

- Genu IV met een postero-lateraal=
seta, seta pl_2 afwesig ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 1$),
indien seta pl_2 aanwesig is, is tand=
seta baie kort, chelisera van manne=
tjie nie gewysig nie.8.
5. Die genitaalskild van die wyfie
dra slegs die genitaalsetas..... Androlaelaps sen. lat.

Die genitaalskild van wyfie dra,
behalwe die genitaalsetas nog
drie paar opistogastriese setas6.
6. Mediodorsaalreeks se setas hipo=
trieg, j_3 , J_3 en J_4 ontbreek; seta
 pd_1 van femur I ontspring op 'n
sterk, gesklerotiseerde uitsteeksel..... Ondatrolaelaps.

Medio-dorsaalreeks se setas normaal,
nl. elf paar (j_1-6 ; J_1-5); seta pd_1
van femur I ontspring nie op 'n sterk,
gesklerotiseerde uitsteeksel nie7.
7. Genu III bevat nege setas; dorsaal=
setas is selde kort, px_2 en px_3 aan=
wesig; mannetjie met holovertraalskild..... Laelaps.

Genu III met agt setas, dorsaalsetas
kort, nooit meer as een paar px setas
aanwesig nie; mannetjie besit 'n
sterno-genito-ventraal- en afsonderlike
anaalskild Hyperlaelaps.
8. Genu IV met twee ventraalsetas,
seta pv_1 aanwesig Laelaspisella gen. nov.

Genu IV met een ventraalseta,
seta pv_1 afwesig9.

9. Prominente skleriet met basis
van tritosternum geassocieer..... Evansolaelaps gen. nov.
- Skleriet afwesig10.
10. Wyfie met relatiewe groot genito-
ventraalskild wat vier of meer
paar setas bevat, waarvan twee
paar relatief ver van die skild=
rand geleë is, palpapoteel drie=
tandig, agterste tand kleiner as
voorste twee Pseudoparasitus.
- Wyfie met genito-ventraalskild wat
slegs genitaalsetas dra, of indien
addisionele setas aanwesig is,
word dit almal op die skildrand ge=
dra, palpapoteel tweetandig, selde
met drie ongelyke tande Hypoaspis sen. lat.

GENUS EVANSOLAEELAPS gen. nov.

Tiepspesie: Evansolaelaps punctissima spec. nov.

Die lede van hierdie genus is baie sterk gesklerotiseer en hulle lengte wissel van 590-963 μ . Die dorsum is hipotrieg en is voorsien van 37-39 paar eenvoudige setas. Die podonotum dra 22 paar setas, nl. j1-6, z1, 3-6, s1-6 en r2-6. Vyf paar porieë word op hierdie streek aangetref. Die opistonotum word gekenmerk deur 15-17 paar setas waarvan vyf in die J-reeks aangetref word, terwyl die Z-, S- en R-reekse uit setas Z4-5, S1-4 en R1-4 saamgestel is. 'n Opvallende dorso-lateraalrif, wat by seta R2 ontspring en in die rigting van seta S1 verloop, is kenmerkend van hierdie genus. px Setas is aan- of afwesig. Die opistonotaalsetotaksie verskil aanmerklik by die verskillende spesies.

'n Skleriet, wat met die basis van die tritosternum geassosieer is, is prominent by hierdie genus en twee swak gesklerotiseerde, gestippelde pre-endopodaalskilde is teenwoordig. Die ekso-podaal-, endopodaal- en peritremaalskilde is besonder goed ontwikkel. Laasgenoemde besit elk een paar porieë direk agter die stigma. Die voorrand van die sternaalskild van die wyfie is effens konkaf en drie paar setas en twee paar porieë word op hierdie skild aangetref. Die metasternaalsetas word altyd op die min of meer driehoekige, goedgesklerotiseerde metasternaalskilde gedra. Die mannetjie besit 'n sternogenitaalskild waarop vyf paar setas en gewoonlik drie paar porieë aangetref word. Drie- en tweeledige metapodaalskilde word onderskeidelik by wyfies

en mannetjies aangetref. Die lateraalmetapodaalskilde is verleng, terwyl dié wat mediaal geleë is, kleiner is. Die genitaal-skild van die wyfie is óf langwerpig, ovaalvormig of flesvormig. 'n Ventro-anaalskild word by die mannetjie aangetref, en die paraanaalsetas is effens voor die voorrand van die anaalopening geleë.

Die setotaksie van die gnathosoma is normaal en gnatosomaalsetas 1 en 3 is opvallend langer as gnatosomaalsetas 2 en 4. Die deutosternaalgroef is van vyf oorlangse rye tandjies voorsien. Die kornikuli is goed gesklerotiseer en in sommige gevalle is dit distaal na binne gebuig sodat hulle voor gekruis is. Die palp-apoteel is tweetandig met 'n hialienstruktuur, soortgelyk aan dié van die Veigaiaidae, tussen die tarsus en apoteel. Die voorrand van die tektum is multidentikulaat. Die onbeweeglike digitus van die chelisera besit 'n tongvormige uitsteeksel en 'n tandseta. Die artrodiaalmembraan is sonder 'n setakam of setakrans en die beweeglike digitus van die mannetjie besit 'n relatiewe breë spermadaktiel wat vertikaal met die digitus versmelt is. Die pootsetotaksie word in tabel II opgesom. Tarsus II bevat 'n kort, dik ventraalseta, terwyl seta pv_1 van genu III en IV afwesig is; gevolglik dra hierdie twee segmente elk 'n enkele ventrale seta. Femur II en genu II van die mannetjies is gewapen.

Tabel II

Poot	I	II	III	IV
Troganter	6	5	5	5
Femur	12	11	6	6
Genu	$2 - \frac{3}{2}, \frac{3}{2} - 2$	$2 - \frac{3}{1}, \frac{3}{1} - 2$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{0} - 1$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 1$
Tibia	$2 - \frac{3}{2}, \frac{3}{2} - 2$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1$	$2 - \frac{1}{1}, \frac{3}{1} - 2$

Sleutel tot die spesies van Evansölaelaps

1. Flesvormige genito-ventraalskild wat,
 behalwe die genitaalsetas, nog twee
 paar setas op die skildrand dra, UR-
 reeks bevat vyf paar setas trisitosis.
- Genitaalskild dra slegs die genitaal=
 setas, UR-reeks bevat ses paar setas2.
2. 'n Uitsteeksel op die rand van die
 peritremaalskild agter stigma aanwesig;
 px setas afwesig punctissima.
- 'n Uitsteeksel op die rand van die peri=
 tremaalskild afwesig; minstens een paar
 px setas aanwesig3.
3. Dorsum voorsien van een paar px setas4.

- Dorsum voorsien van twee paar px setas5.
4. Eksopodaalskild aaneenlopend, sternaal= setas I-III kort en dik, sternaalseta IV en genitaalsetas eenvoudig; J-reeks bevat vyf setas leleupi.
- Eksopodaalskild tweeledig, dorsaalsetas relatief kort; J-reeks bevat vier setas angolaensis.
5. Eksopodaalskild tweeledig; dorsaalsetas baie kort curtipilus.
- Eksopodaalskild aaneenlopend; dorsaal= setas van gemiddelde lengte6.
6. Dorso-lateraalrif ontspring by basis van seta R2; opistogastriese setas relatief kort; sternaalsetas eenvoudig..... kabolaensis.
- Dorso-lateraalrif ontspring agter basis van seta R2; opistogastriese setas relatief lank; sternaalsetas dik lingulatus.

Evansolaelaps punctissima spec. nov. (fig. 2-16)

WYFIE (fig. 2-8).

Afmetings: Lengte, 702-713 μ ; breedte, 462-472 μ ; poot I (pretarsus uitgesluit), 636-654 μ ; poot IV, 540-559 μ ; lengte van anaalskild, 116-125 μ ; breedte van anaalskild, 77 μ ; lengte van genitaalskild, 231-241 μ ; breedte (op vlak van genitaalsetae), 106 μ ; afstand tussen genitaal- en anaalskild, 14-28 μ ; lengte

van sternaalskild, 135-144 μ ; breedte (tussen koksas II), 106 μ ; lengte van dorsaalskild, 674-693 μ ; breedte, 433-462 μ ; postanaalseta, 29 μ ; vertikaalsetas (j1), 29 μ ; skapulêre setas (r3), 67-69 μ ; setas J5, 58-60 μ ; setas Z5, 58-60 μ .

Dorsum (fig. 2).

Die dorsum is hipotrieg en baie sterk gesklerotiseer en dra 37 paar eenvoudige setas, waarvan die verspreiding deur fig. 2 aangedui word. Die j-reeks bevat die normale getal van ses setas elk, setas z2 is afwesig en gevolglik bevat die z-reeks vier setas elk; die s-reeks is normaal en die r-reeks is saamgestel uit setas r2-6. Die opistonotum dra 15 paar setas waarvan vyf in die J-reeks, twee in die Z-reeks, vier in die S- en R-reeks elk voorkom. Setas Z1-3, S5 en R5 is afwesig. Setas J3 is afwesig by een paratiep wat bestudeer is. Vyf en nege paar porieë kom onderskeidelik op die podonotum en opistonotum voor. Al die setas het ongeveer dieselfde lengte wat ongeveer gelyk is aan die afstand tussen opeenvolgende setabasisse. Setas j1, s1, s2, en r2 is egter relatief korter as die ander dorsaalsetas.

Die dorsaalskild is aaneenlopend, egalig gestippel met donkerder gestippelde ornamentasies wat oor die oppervlak versprei is. 'n Dorso-lateraalrif wat by die basis van seta R2 ontspring, is aanwesig.

Venter (fig. 3).

Die tritosternum is normaal en 'n drieledige skleriet kom aan die basis daarvan voor. By al die paratiepe wat ondersoek

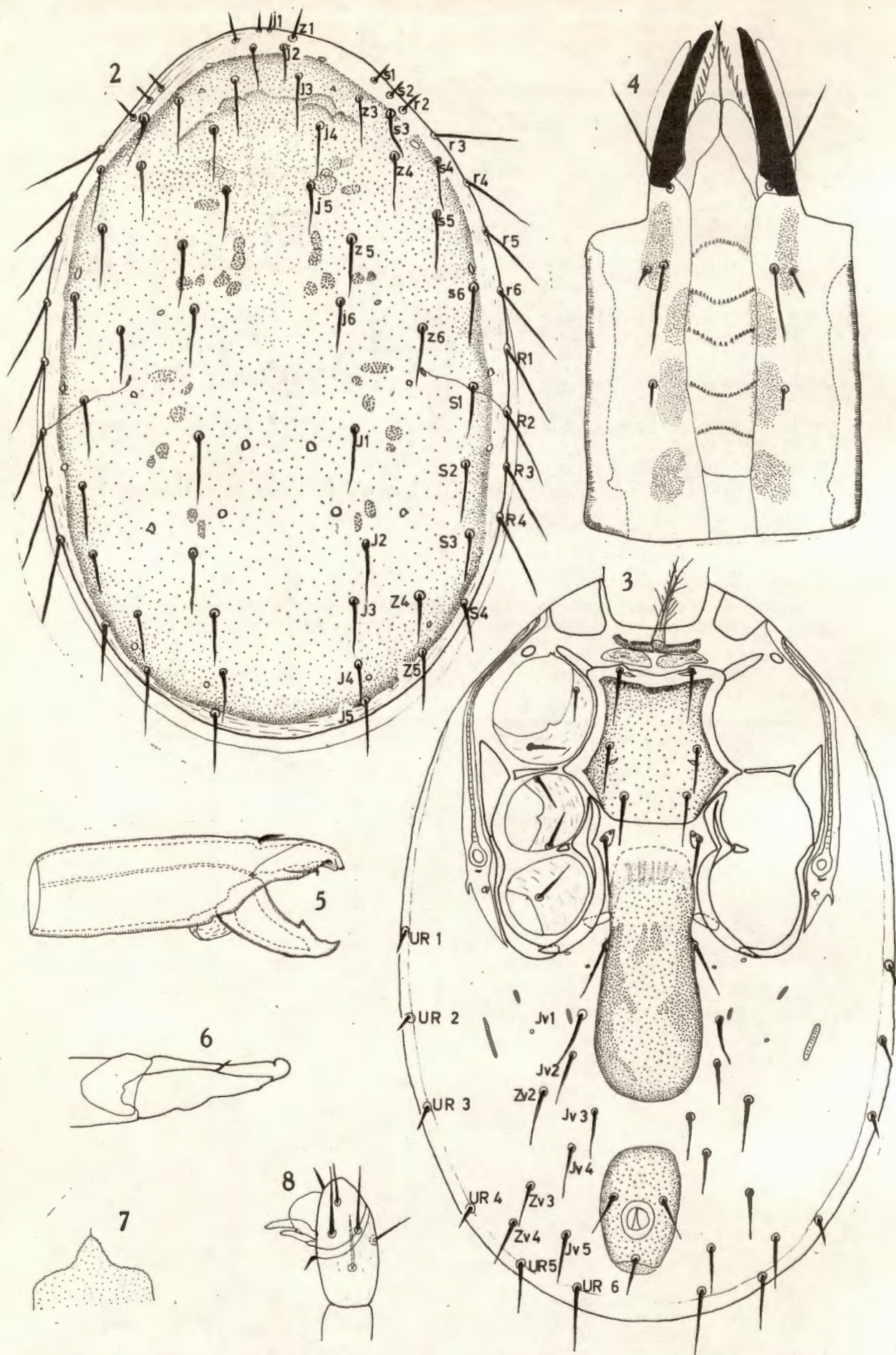


Fig. 2-8. *Evansolaelaps punctissima* spec. nov., wyfie.

Fig. 2, dorsum; fig. 3, venter; fig. 4, gnathosoma;
fig. 5-6, chelisera; fig. 7, tektum; fig. 8, palpapoteel.

is, is die skleriet egter tweedelig. Twee pre-endopodaalskilde is aanwesig en die gestippelde sternaalskild dra drie paar eenvoudige setas en twee paar porieë. Die porieë kom naby die basisse van sternaalsetas I en II voor. Die voorrand van laasgenoemde skild is effens konkaaf, terwyl die agterrand trunkaat is. Die metasternaalskilde is klein, min of meer driehoekig en van een paar eenvoudige setas voorsien. Die metasternaalsetas van een paratiep wat bestudeer is, is relatief korter as dié van die ander.

Die endopodaalskilde is vry aan die voorkant van koksas II, asook in die omgewing van koksas III en IV. Die agterste punt van hierdie skilde oorvleuel die eksopodaalskilde. Laasgenoemde is tweedelig en baie goed gesklerotiseer. 'n Relatiewe klein skildjie word tussen koksas III en IV aangetref, terwyl 'n verlengde, smal skildjie tussen koksas II en III aangetref word. Die metapodaalskilde is drieledig, waarvan dié mees lateraal geleë paar aansienlik meer verleng is as die ander.

Die peritremaalskild is goed ontwikkel en strek vorentoe na 'n posisie voor koksa I, waar dit met die dorsaalskild versmelt. 'n Relatiewe klein uitsteeksel kom op die lateraalrand, net agter die stigma, voor. Hierdie skild dra een paar porieë agter elke stigma.

Die min of meer ovaalvormige, gestippelde genitaalskild is voorsien van eenvoudige genitaalsetas. Die anaalskild is ook ovaalvormig, gestippel en besit die normale sirkumanaalsetas met die para-anaalsetas in 'n posisie effens voor die voorrand

van die anaalopening. Die afstand tussen die genitaal- en anaal=skilde verskil (14-28 μ) by die verskillende spesies en die post=anaalkussing is opvallend.

Die opistogaster dra, behalwe die sirkumanaalsetas, agt paar eenvoudige setas van gemiddelde lengte. Setas Jv1-5 en Zv2-4 is teenwoordig. Die UR-reeks is saamgestel uit ses setas wat ventraal en ventro-lateraal op die opistogastriese kutikula geleë is. Setas UR1-4 is opmerklik korter as setas UR5 en 6.

Gnatosoma (fig. 4-8).

Die kornikuli (fig. 4) strek vorentoe tot 'n posisie effens voor die distaalrand van die palpfemur. Die interne malae is baie swak gesklerotiseer en distaal rond, die labrum is proksi=maal breed, maar distaal gepunt, baie swak gesklerotiseer, tweeledig en lateraal behaar. Die speekselstilette is opvallend dorso-lateraal van die kornikuli. Die gnatosomaalsetotaksie is normaal vir die genus, en die hipostoom word gekenmerk deur die aanwesigheid van vier paar donker gestippelde streke lateraal van die deutosternaalgroef. Laasgenoemde besit vyf transversale rye deutosternaaltandjies. Die versmelte digitus van die chelisera (fig. 5) is tridentaat en is voorsien van 'n onopvallende, membraanagtige struktuur waarvan die distaalgedeelte gevurk is. 'n Tandseta (pilus dentilis) is relatief klein. Die beweeglike digitus is bidentaat en die artrodiaalmembraan (fig. 6) besit nie 'n setakrans nie. Die voorrand van die tektum (fig. 7) is getand en mediaal gepunt. Die palpapoteel (fig. 8) is tweetandig en die basis daarvan is geassosieer met 'n hialien=struktuur.

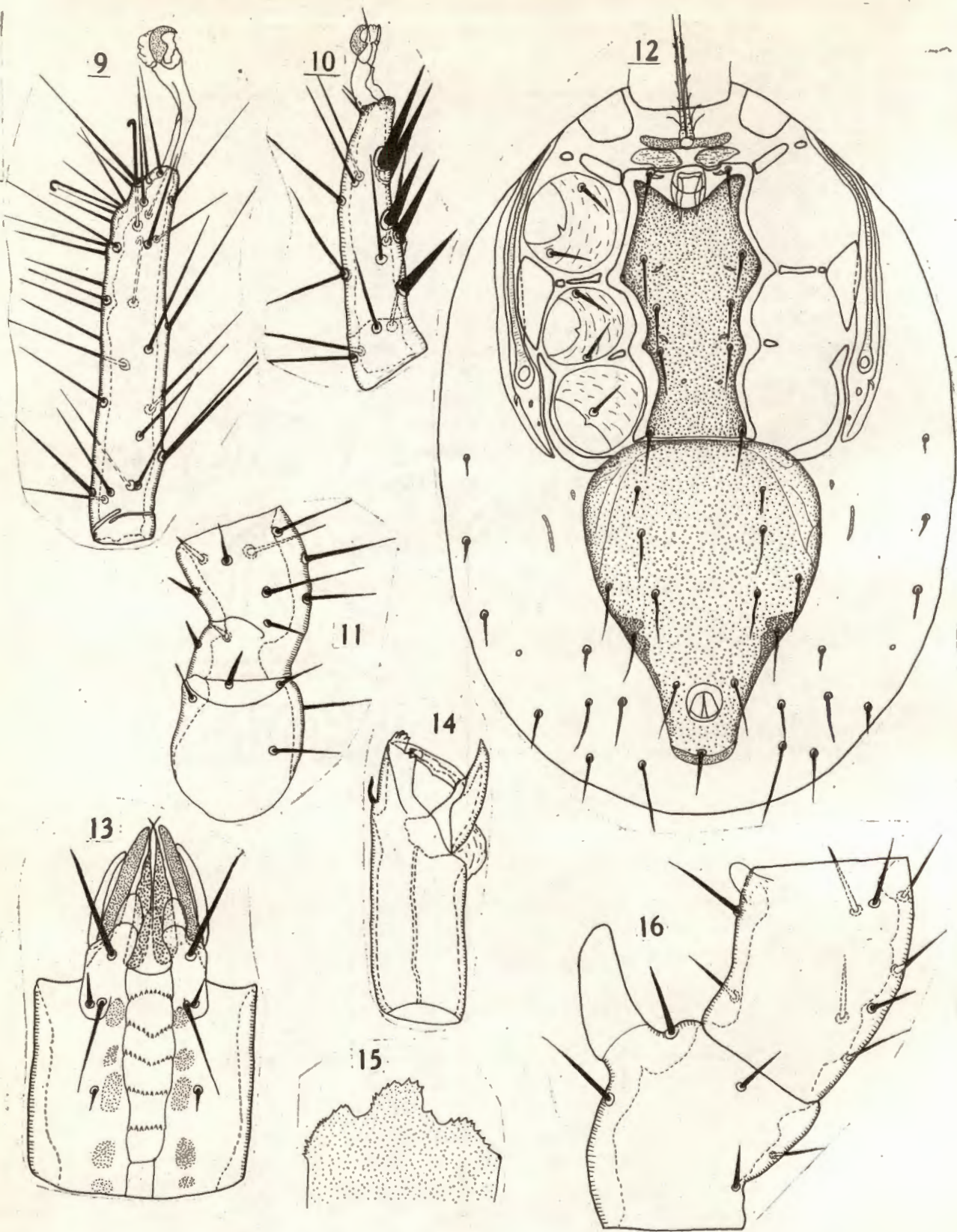


Fig. 9-16. *Evansolaelaps punctissima* spec. nov.

Fig. 9, tarsus I, wyfie; fig. 10, tarsus II, wyfie; fig. 11, trogan-
ter en femur II, wyfie; fig. 12, venter, mannetjie; fig. 13, gnato-
soma, mannetjie; fig. 14, cheliseru, mannetjie; fig. 15, tektum,
mannetjie; fig. 16, femur II en genu II, mannetjie.

Pote (fig. 9-11)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus (Tabel I). Tarsus I (fig. 9) besit minstens drie hol, staafvormige sintuig=like solenidiums op die distale derde van die segment. Pote I-IV is almal voorsien van pretarsusse, kloue en pulvillusse. Tarsus II (fig. 10) dra relatiewe dik ventraal setas, terwyl die setas van troganter en femur II (fig. 11) normaal is.

MANNETJIE (fig. 12-16)

Afmetings: Lengte, 587-597 μ ; breedte, 414 μ ; poot I, 568-578 μ ; poot IV, 597-607 μ ; lengte van ventro-anaalskild, 260-279 μ ; breedte, 193 μ ; lengte van sterno-genitaalskild, 193 μ ; breedte, 96 μ ; lengte van dorsaalskild, 587-597 μ ; breedte, 414 μ ; post=anaal seta, 29 μ ; vertikaalsetas, 58 μ ; skapulêre setas, 58-60 μ ; setas J5, 80 μ ; setas Z5, 77 μ .

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. 'n Sterno-genitaal- en ventro-anaalskild word op die venter (fig. 12) aangetref. Albei hierdie skilde is prominent gestippel en eersgenoemde dra vyf paar eenvoudige setas en vier paar porieë. Die vierde paar porieë is in lyn tussen koksas IV geleë. Die genitaalopening word op die voorrand van die sterno-genitaalskild aangetref.

Die tritosternaalskleriet is tweeledig. Die endo- en eksopodaalskilte is soortgelyk aan dié van die wyfie, behalwe dat die eksopodaalskilte tussen koksas III en IV effens breër as dié van die wyfie is en dat dit die peritremaalskild oorvleuel.

Die metapodaalskilde is tweeledig met die verlengde een in 'n laterale posisie. 'n Peervormige ventro-anaalskild dra, behalwe die sirkumanaalsetas, vyf paar eenvoudige setas, nl. setas Jv1-4 en Z2. Setas Jv1 is aanmerklik korter as die ander opistogastriese setas. Die antero-laterale gedeeltes van hierdie skild word gekenmerk deur fyn lynornamentasies, terwyl die postero-laterale streke donker gestippelde ornamentasies besit. Die UR-reeks stem ooreen met dié van die wyfie.

Die gnatosoma (fig. 13) is soortgelyk aan dié van die wyfie behalwe dat die tweeledige labrum nie lateraal behaar is nie. Die versmelte digitus van die chelisera (fig. 14) is tridentaat met die agterste tand opvallend groter en langer as die voorste twee. 'n Membraanagtige uitsteeksel en 'n tandseta word ook aan die onbeweeglike segment gedra. Die beweeglike digitus is edentaat en is voorsien van 'n relatiewe breë spermadaktiel. Die artrodiaalmembraan aan die basis van die beweeglike digitus stem ooreen met dié van die wyfie. Die voorrand van die tektum is multidentikulaat, min of meer drielobbig en verskil van dié van die wyfie soos afgebeeld in fig. 15.

Al die pote is soortgelyk aan dié van die wyfie, behalwe femur en genu II (fig. 16) wat gewapen is.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, 7 paratiepwyfies en 2 paratiepmannetjies versamel uit woudgrond naby Luvuba in die provinsie Kivu, Kongo deur N. Leleup op 25 September 1950; 1 paratiepwyfie versamel

uit woudgrond in die omgewing van Karololo, Kivu, Kongo deur N. Leleup gedurende Januarie 1960; een paratiepwyfie en 2 paratiepmannetjies versamel uit woudgrond van berg Kabolo, Kiyumbi, Katanga deur N. Leleup gedurende September 1958.

Evansolaelaps lingulatus spec. nov., fig. 17-22

WYFIE (fig. 17-22)

Afmetings: Lengte, 742-763 μ ; breedte, 481 μ ; poot I, 837-847 μ ; poot IV, 760-774 μ ; lengte van anaalskild, 116 μ ; breedte, 87-96 μ ; lengte van genitaalskild, 240-269 μ ; breedte (op vlak tussen setas Jv2), 135-144 μ ; lengte van dorsaalskild, 742-763 μ ; breedte, 481 μ ; postanaalseta, 29 μ ; vertikaalsetas, 39-41 μ ; skapulêre setas, 77 μ ; setas J5, 135 μ ; setas Z5, 58 μ .

Dorsum (fig. 17)

Die dorsaalskild stem ooreen met dié van E. punctissima, maar die dorsaalsetas is egter relatief korter (dit is korter as die afstand tussen twee opeenvolgende setabasisse). Voorts is 'n paar px setas (px1) op die opistonotum, tussen die J- en Z-reekse, aanwesig. Die lengte van setas Z1 is ongeveer dieselfde as dié van setas S1. Die dorsaalporotaksie is ook soortgelyk aan dié van E. punctissima, behalwe dat die opistonotum elf paar porieë besit en 'n groot porieagtige struktuur in die omgewing van seta R4 voorkom. Die dorso-lateraalrif ontspring agter die basis van seta R2.

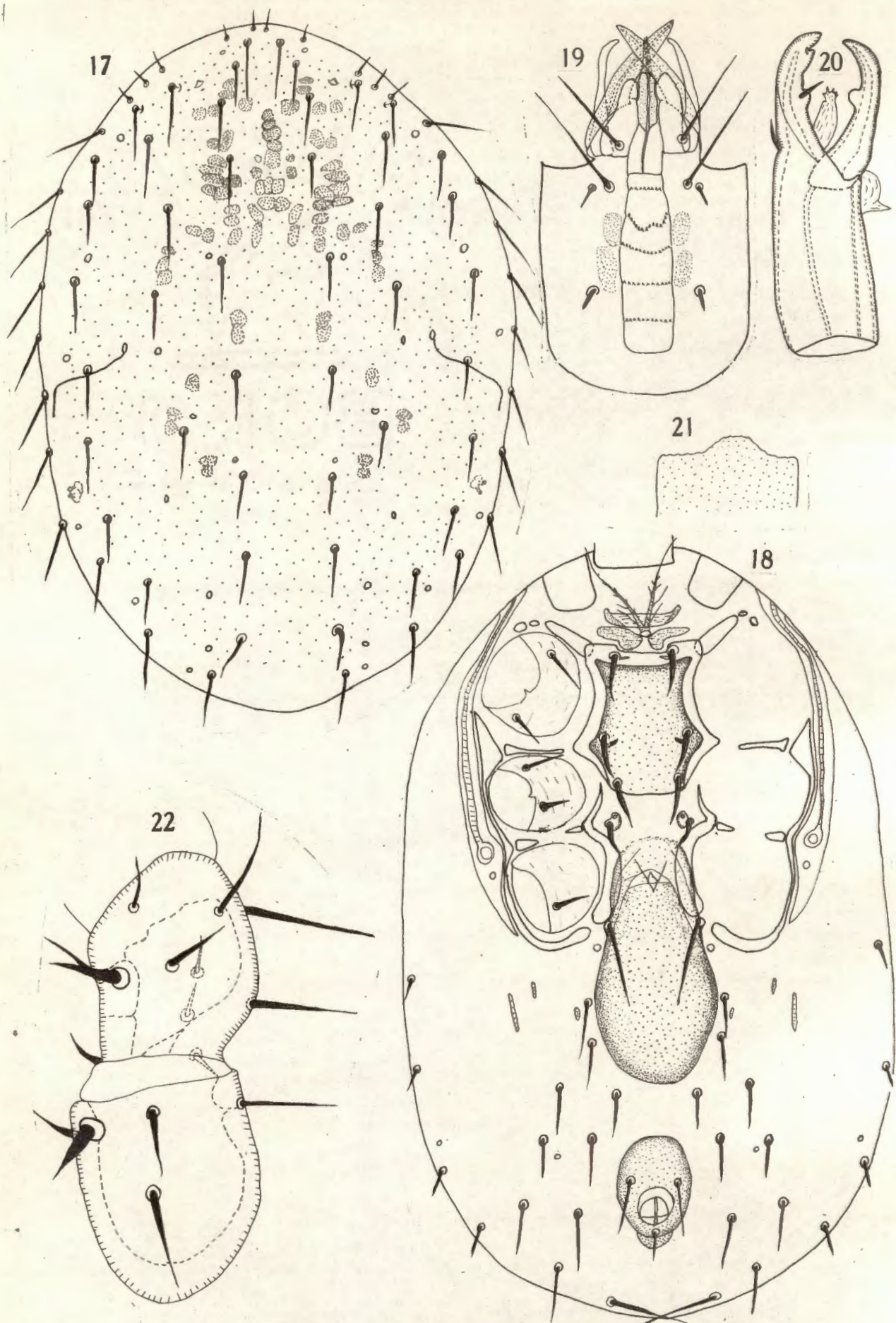


Fig. 17-22. *Evansolaelaps lingulatus* spec. nov., wyfie.

Fig. 17, dorsum; fig. 18, venter; fig. 19, gnathosoma;
fig. 20, chelisera; fig. 21, tektum; fig. 22, trochanter
II en femur II.

Venter (fig. 18)

Die tritosternaalskleriet is aaneenlopend en die pre-endopodaalskilde is normaal vir die genus. 'n Min of meer reghoekige inkeping kenmerk die voorrand van die sternaalskild en die drie paar sternaalsetas is relatief dikker en korter as dié van E. punctissima. Die endopodaalskilde voor koksas I is drieledig, terwyl die eksopodaalskilde goed ontwikkel en aaneenlopend is. Die peritremaalskild stem ooreen met dié van die tiepspesie maar die laterale stekels is afwesig. Twee paar klein skildjies kom tussen koksas III en IV voor, terwyl een verlengde, smal skildjie tussen koksas II en III voorkom. Die genitaalskild is flesvormig, die genitaalsetas is op die rand daarvan ingeplant en lynornamentasies kom in die omgewing van die genitaalopening voor. Die postanaalseta kom na aan die anaalopening voor en is relatief korter as die para-anaalsetas. Die opistogastriese seto- en porotaksies is dieselfde as dié van E. punctissima.

Gnatosoma (fig. 19-21)

Twee paar gestippelde streke kom aan elke kant van die deutosternaalgroef voor, maar origens is die hipostoom in ooreenstemming met dié van die tiepspesie. Die kornikuli is distaal gekruis, terwyl die speekselstilette, die labrum en interneae malae ooreenstem met dié van E. punctissima, behalwe dat laasgenoemde twee strukture nie lateraal behaar is nie. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 20) is bidentaat en dra 'n opvallende membraanagtige, tongvormige struktuur wat distaal dentikulaat is. Hierdie segment besit 'n tandseta wat relatief groter is as dié van E. punctissima. Die beweeglike

digitus is monodentaat en die artrodiaalmembraan is normaal vir die genus. Die voorrand van die tektum (fig. 21) is dentikulaat en mediaal gelob.

Pote (fig. 22)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Troganter II en femur II (fig. 22) besit relatiewe dik en kort ventraalsetas.

MANNETJIE (fig. 23-27)

Afmetings: Lengte, 587-597 μ ; breedte, 414 μ ; poot I, 568-570 μ ; poot IV, 587-597 μ ; lengte van ventro-anaalskild, 260 μ ; breedte, 193 μ ; lengte van sterno-genitaalskild, 193 μ ; breedte, 96 μ ; lengte van dorsaalskild, 587-597 μ ; breedte, 414 μ ; postanaalseta, 29 μ ; vertikaalsetas, 67 μ ; skapulêre setas, 58 μ ; setas J5, 58 μ ; setas Z5, 53 μ .

Die dorsum kom ooreen met dié van die wyfie. Die trito=sternale skleriet is onverdeel en die sterno-genitaalskild dra vyf paar dik setas en drie paar porieë (fig. 23). Die endo-, ekso- en peritremaalskild is soortgelyk aan dié van die wyfie en die metapodaalskilde is normaal vir die genus. 'n Baie dun lynornamentasie dui die grens tussen die ventraal- en anaalstreek op die ventro-anaalskild aan. Die opistogastriese seto- en porotaksie is dieselfde as dié van E. punctissima.

Basies is die gnatosoma (fig. 24) dieselfde as dié van E. punctissima en die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 25) is bidentaat en bevat ook 'n tongvormige uitsteeksel, waar=

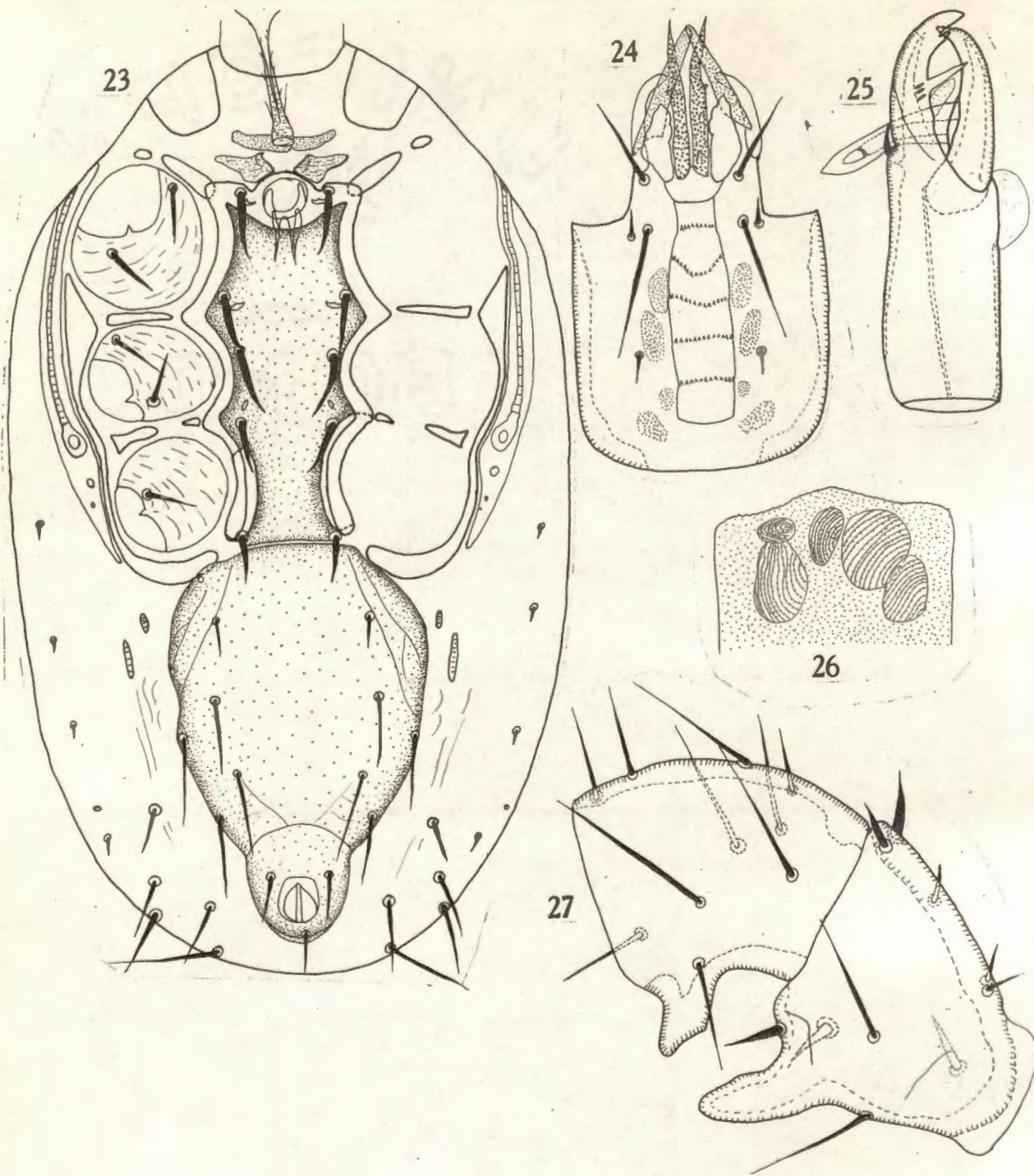


Fig. 23-27. *Evansolaelaps lingulatus* spec. nov., mannetjie.

Fig. 23, venter; fig. 24, gnathosoma; fig. 25, chelisera; fig. 26, tectum; fig. 27, femur II en genu II.

van die voorrand glad is. Die tandset is opvallend. Die beweeglike digitus is edentat en die artrodiaalmembraan is normaal vir die genus. Die voorrand van die tektum (fig. 26) is effens rond en dentikulaat, terwyl die dorsaaloppervlak gekenmerk word deur spesifieke gestippelde streke.

Pote (fig. 27)

Met die uitsondering van poot II, wat gewapen is, stem die pote ooreen met dié van die wyfie. Die spoor op genu II (fig. 27) is opvallend breër as die ooreenstemmende struktuur by E. punctissima.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie, drie paratiepwyfies en drie paratiepmannetjies wat uit woudgrond naby Hombwe, Nyalengive in die provinsie Kivu, Kongo deur N. Leleup gedurende November 1959 versamel is, en twee paratiefwyfies wat uit grond naby Kabare, Nyakasiba, Kongo deur dieselfde versamelaar gedurende Februarie 1951 verkry is.

Evansolaelaps trisitosus spec. nov., fig. 28-32

WYFIE

Afmetings: Lengte, 693-722 μ ; breedte, 424-433 μ ; poot I, 745-751 μ ; poot IV, 625 μ ; lengte van anaalskild, 104-110 μ ; breedte, 67-70 μ ; lengte van genito-ventraalskild, 260-269 μ ; breedte, 96 μ ; lengte van dorsaalskild, 693-722 μ ; breedte, 424-433 μ ; postanaal=

seta, 26-29 μ ; vertikaalsetas, 26 μ ; skapulêre setas, 68-70 μ ; setas J5, 55-57 μ ; setas Z5, 63-70 μ .

Dorsum (fig. 28)

Die dorsum is basies identies aan dié van E. lingulatus behalwe dat 'n addisionele paar porieë op die podonotum voorkom en dat setas j1 en s1 aanmerklik groter is. Die dorsaalrif is dieselfde as dié van E. punctissima.

Venter (fig. 29)

Die skleriet wat met die basis van die tritosternum geassosieer is, die pre-endopodaal- en sternaalskild, die sternaalsetas en sternaalporieë kom ooreen met dié van E. lingulatus. Die metasternaal setas is eenvoudig. Die endopodaalskilde is aan- eenlopend en met die metasternaalskild versmelt, terwyl die ek- sopodaalskilde ooreenstem met dié van E. punctissima. In die streke tussen koksas II en III, en III en IV kom onderskeidelik 'n smal, verlengde en baie klein vry skildjie voor. Die peri- tremaal- en metapodaalskilde is normaal vir die genus. 'n Flesvormige genito-ventraalskild dra die genitaal- sowel as twee paar opistogastriese setas (Jv1 en Jv2). Al hierdie setas is eenvoudig en op die skildrand geleë. Die opistogastriese seto- en porotaksie is dieselfde as die van E. lingulatus. Hierdie streek besit vyf paar porieë en die UR-reeks is saamgestel uit vyf paar setas, nl. UR1, 3-6. Setas UR1 is relatief kort, terwyl setas UR3 en 4 opvallend langer is as die ooreenstemmende setas van E. punctissima en E. lingulatus.

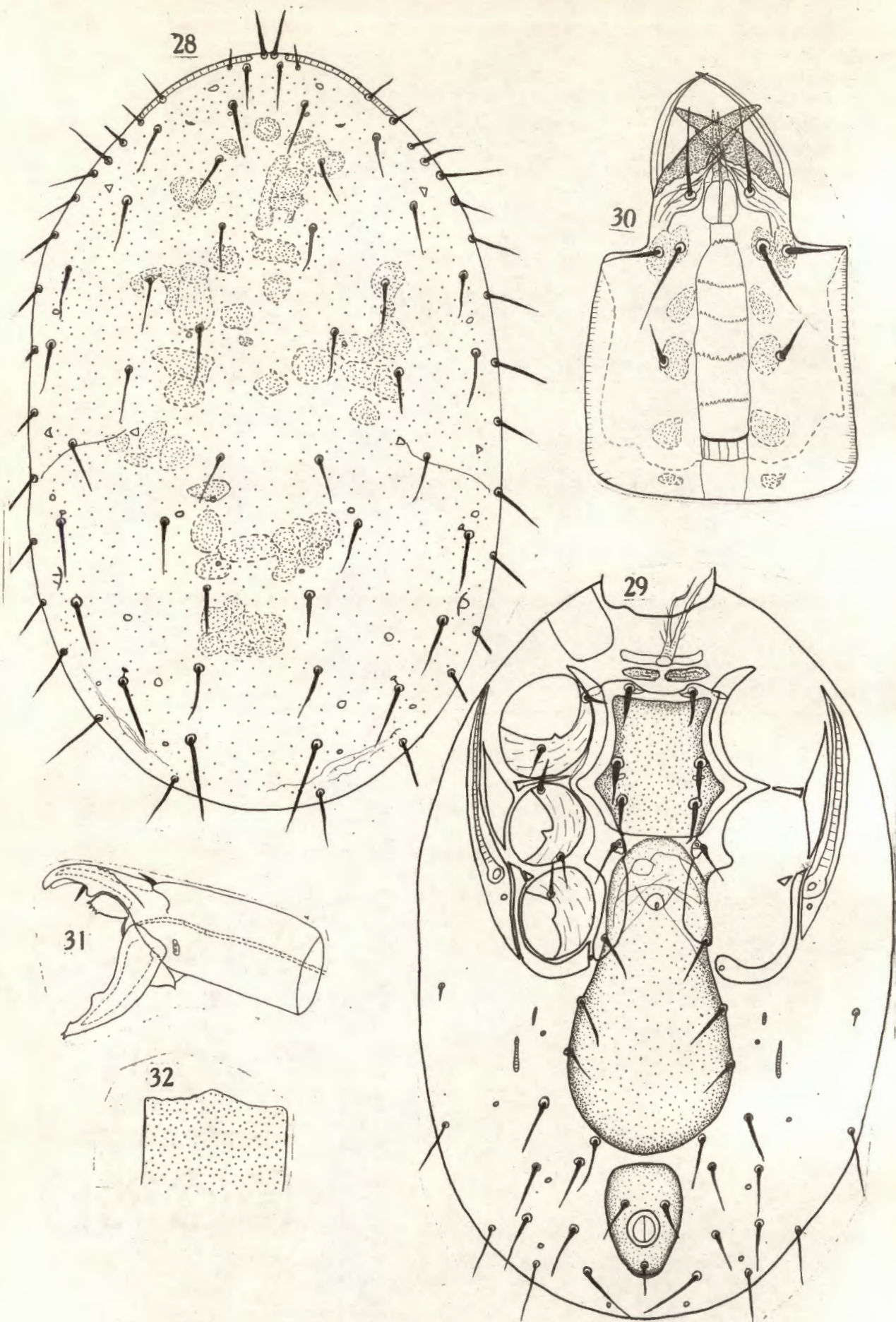


Fig. 28-32. *Evansolaelaps trisitosus* spec. nov., wyfle.

Fig. 28, dorsum; fig. 29, venter; fig. 30, gnathosoma;
fig. 31, chelisera; fig. 32, tektum.

Gnatosoma (fig. 30-32)

Die gnatosoma besit dieselfde kenmerke as dié van E. lingu-
latus, behalwe dat die kornikuli meer gekruis is. Die distale
gedeelte van die interne malae is lank en slank en is lateraal
glad. Die versmelte digitus van die chelisera (fig. 31) is
bidentaat en die tongvormige struktuur aan die basis van hierdie
segment stem ooreen met dié van E. lingulatus, alhoewel dit re=
latief kleiner is. Die beweeglike digitus is bidentaat en dis=
taal gevurk. Die voorrand van die tektum (fig. 32) is getand
en mediaal effens gepunt.

Pote

Die setotaksie van die pote is normaal vir die genus en
trochanter en femur II kom ooreen met dié van E. lingulatus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en 2 paratiepwyfies versamel uit woudgrond,
in die omgewing van Luvuba, in die provinsie Kivu, Kongo, op
25 November 1950, deur N. Leleup.

Evanoslaelaps angolaensis spec. nov. fig. 33-37

WYFIE (fig. 33-37)

Afmetings: Lengte, 530-539 μ ; breedte, 327-336 μ ; poot I, 520 μ ;
poot IV, 481-499 μ ; lengte van anaalskild, 40-47 μ ; breedte, 26-
28 μ ; lengte van genitaalskild, 91-96 μ ; breedte, 49-51 μ ; lengte

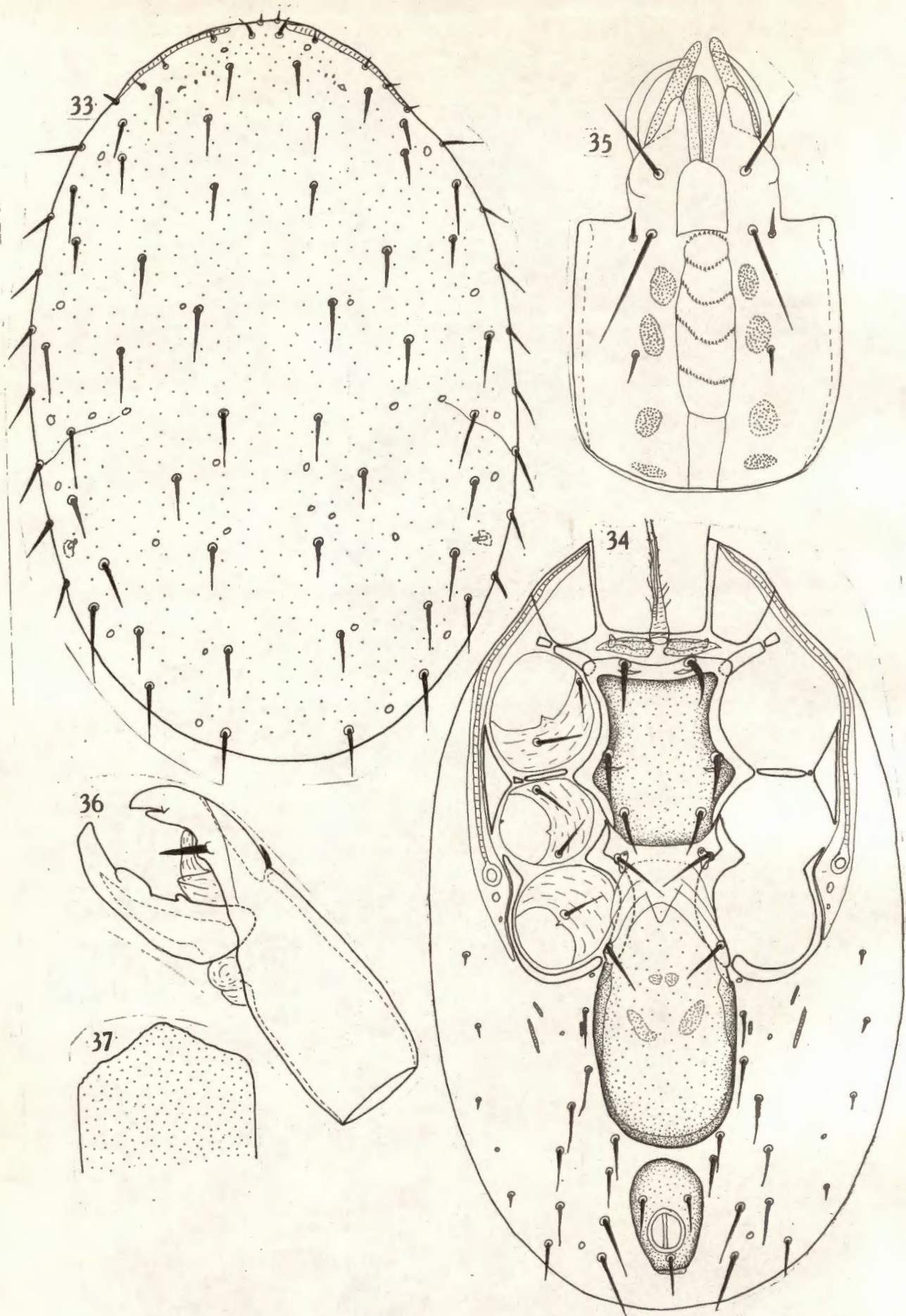


Fig. 33-37. *Evansolaelaps angolaensis* spec. nov., wyfie.

Fig. 33, dorsum; fig. 34, venter; fig. 35, gnathosoma;
fig. 36, chelisera; fig. 37, tektum.

van sternaalskild, 61-63 μ ; breedte, 37-42 μ ; lengte van dorsaalskild, 530-539 μ ; breedte, 327-336 μ ; postanaalseta, 12 μ ; vertikaalsetas, 37-39 μ ; skapulêre setas, 21-23 μ ; setas J5, 14 μ .

Dorsum (fig. 33)

Die setotaksie van die podonotum stem ooreen met dié van die ander spesies. Hierdie streek word gekenmerk deur relatiewe klein j1, z1, s2 en r2 setas. Die J-reeks is saamgestel uit vier paar setas aangesien setas J4 afwesig is. Die px, Z, S en R-reeks is soortgelyk aan die van E. lingulatus.

Venter (fig. 34)

'n Transversale tritosternaalsklieriet is aaneenlopend en die pre-endopodaalskilde is normaal vir die genus. Die gestippelde sternaalskild dra drie paar relatiewe dik setas en twee paar porieë. Die sternaalsetas is egter effens dunner as die van E. lingulatus en E. trisitosus. Die endopodaal-, eksopodaal- en peritremaalskilde stem ooreen met dié van E. punctissima. Een relatief kort en een smal skildjie word tussen koksas II en III aangetref. 'n Vry skildjie tussen koksas III en IV is egter, in teenstelling met die ander spesies, afwesig. Die genitaalskild is ovaalvormig, gestippel en van perifere lynornamentasies voorsien. Die opistogastriese seto- en porotaksie is soortgelyk aan dié van E. punctissima en E. lingulatus. Die UR-reeks kom ooreen met die van E. punctissima.

Gnatosoma (fig. 35-37)

Die hipostoom van die gnatostoma (fig. 35) besit dieselfde

setotaksie en ornamentasies as die vorige spesies. Die kornikuli is goed gesklerotiseer en is nie distaal gekruis nie. Die interne malae is swak gesklerotiseer, distaal afgestomp en besit gladde lateraalrande. Die onbeweeglike digitus van die chelise=ra (fig. 36) is bidentaat en besit 'n tongvormige struktuur en die tandseta is relatief sterk ontwikkel. Die beweeglike digitus is bidentaat en die artrodiaalmembraan is normaal vir die genus. Die voorrand van die tektum (fig. 37) is mediaal gepunt en dentikulaat.

Pote

Die setotaksiese patroon van die pote stem ooreen met dié van E. lingulatus en E. trisitosus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie wat uit woudgrond, naby die Kamuaji-rivier, Chuimbe, Angola, deur A. de Barros Machado op 24 Januarie 1963, versamel is en 3 paratiepwyfies wat deur dieselfde versamelaar uit woudgrond in die omgewing van die Cambuacala-rivier, Angola, op 3 November 1962, verkry is.

Evanoslaelaps curtipilus spec. nov., fig. 38-46

WYFIE (fig. 38-42)

Afmetings: Lengte, 963 μ ; breedte, 693 μ ; poot I, 1040 μ ; poot IV, 867 μ ; lengte van anaalskild, 79-83 μ ; breedte, 49-53 μ ;

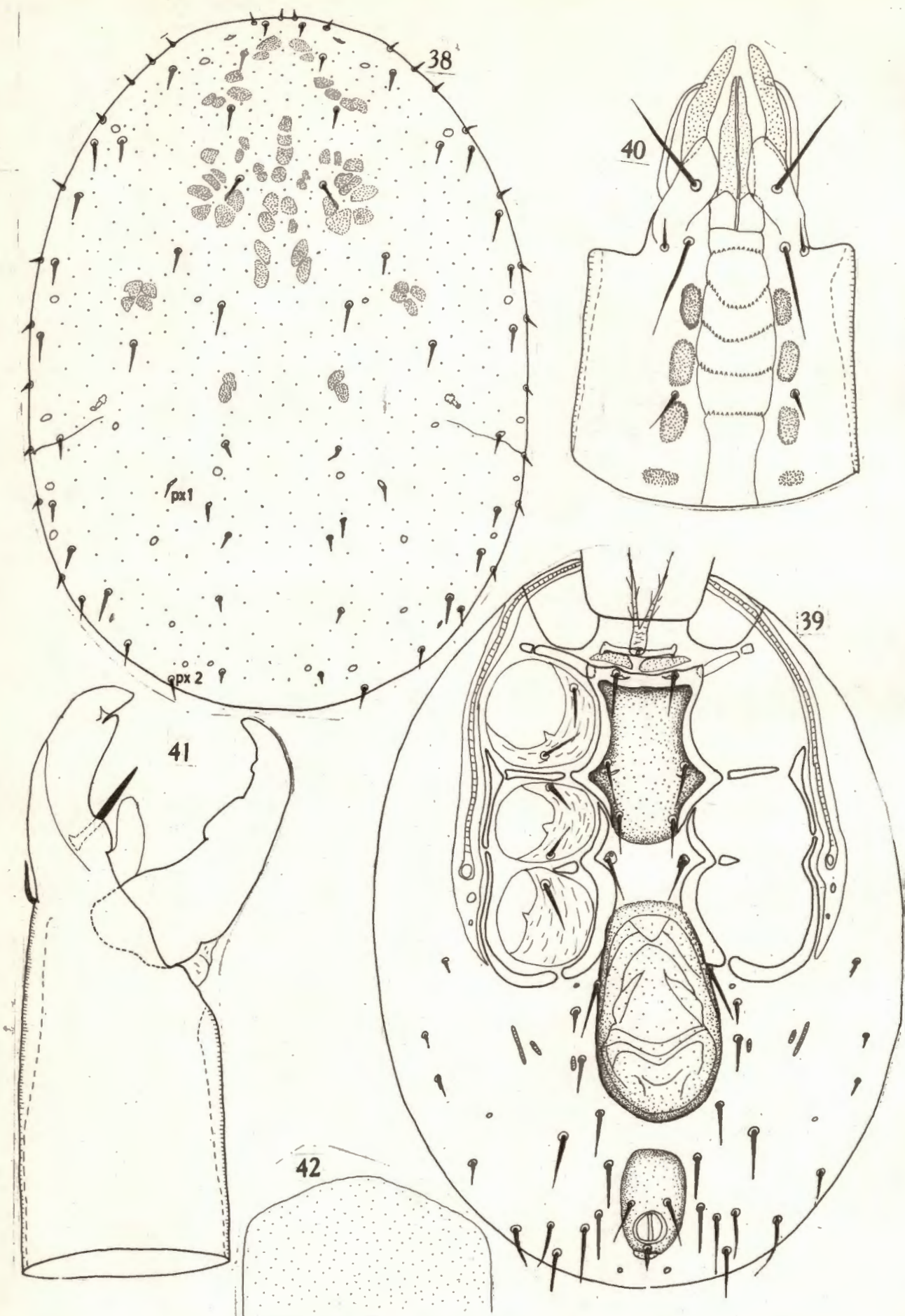


Fig. 38-42. *Evansolaelaps curtipilus* spec. nov., wyfie.

Fig. 38, dorsum; fig. 39, venter; fig. 40, gnathosoma;
fig. 41, chelisera; fig. 42, tektum.

anaalseta is feitlik teen die agterrand van die anaalopening geleë.

Gnatosoma (fig. 40-42)

Die ornamentasie en setotaksie van die gnatosoma (fig. 40) stem ooreen met die van E. punctissima. Die labrum is lank, slank, gestippel en besit onbehaarde lateraalrande. Die vaste digitus van die chelisera (fig. 41) is bidentaat en die voorrand van die tongagtige struktuur is effens dentikulaat. 'n Relatiewe prominente tandseta, sowel as 'n dorsaalseta, is aanwesig. Die beweeglike digitus is bidentaat, die artrodiaalmembraan is normaal vir die genus en die voorrand van die tektum (fig. 42) is konveks en effens dentikulaat.

Pote

Troganter II en femur II is in ooreenstemming met dié van E. punctissima, terwyl die pootsetotaksie normaal is vir die genus.

MANNETJIE (fig. 43-46)

Afmetings: Lengte, 809-819 μ ; breedte, 578-590 μ ; poot I, 963-970 μ ; poot IV, 847-850 μ ; lengte van ventro-anaalskild, 347-359 μ ; breedte, 241-243 μ ; lengte van sterno-genitaalskild, 183-190 μ ; breedte, 106 μ ; lengte van dorsaalskild, 809-819 μ ; breedte, 578-590 μ ; postanaalseta, 29 μ ; vertikaalsetas, 9 μ ; skapulêre setas, 10 μ ; setas J5, 18 μ ; setas Z5, 17 μ .

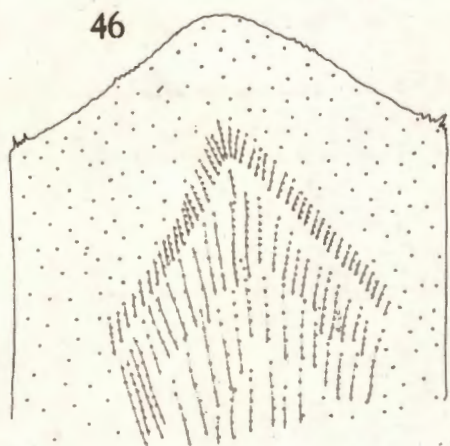
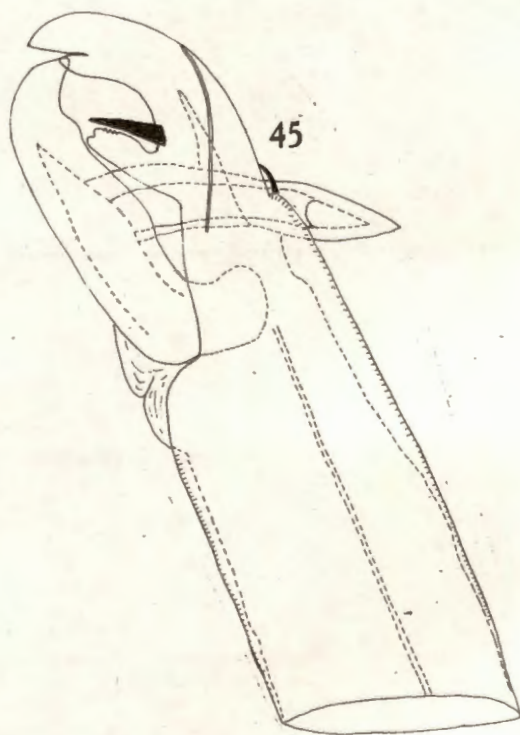
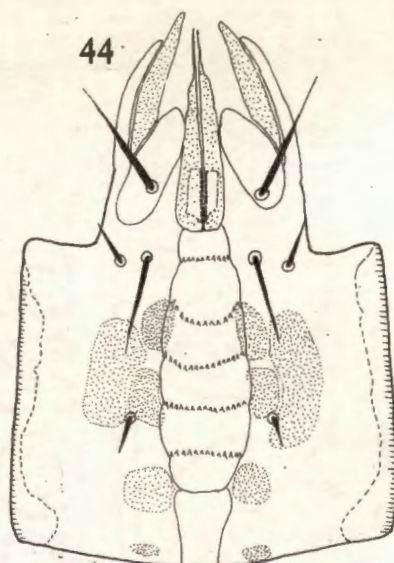
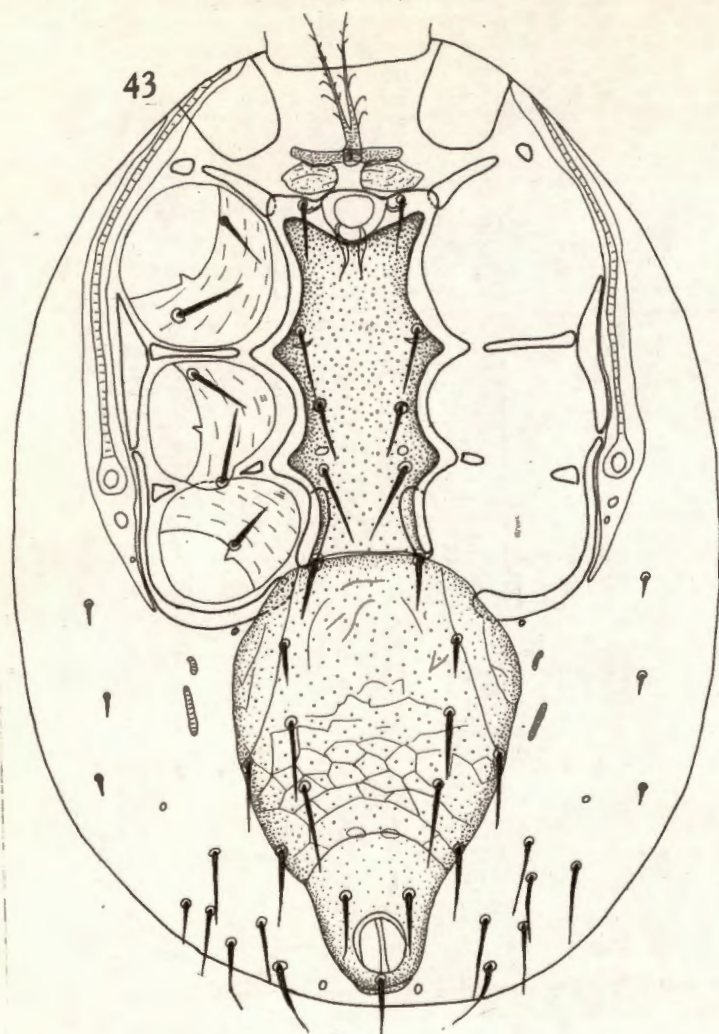


Fig. 43-46. *Evansolaelaps curtipilus* spec. nov., mannetjie.

Fig. 43, venter; fig. 44, gnathosoma; fig. 45, chelisera;
fig. 46, tectum.

Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die trito=sternaalskleriet (fig. 43) is tweeledig en die sternogenitaal=skild is gestippel en dra vyf paar eenvoudige setas sowel as drie paar porieë. Die endo- en eksopodaalskild is dieselfde as dié van die mannetjie van E. punctissima, terwyl die streek tussen koksas II en III van 'n smal, verlengde, vry skildjie voorsien is en die streek tussen koksas III en IV elk 'n paar relatiewe klein skildjies besit. Die peritremaalskild en peritreem is normaal vir die genus. Die ventro-anaalskild is peer=vormig, gestippel en van lynornamentasies voorsien. Die grens tussen die ventraal- en anaalstreek word ook deur 'n dun lynornamentasie aangedui. Die opistogastriese poro- en setotaksie stem ooreen met dié van E. punctissima.

Die gnatosoma (fig. 44) is in ooreenstemming met dié van die wyfie en die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 45) is monodentaat, dra 'n prominente tandseta en 'n tongagtige struktuur, waarvan die voorrand dentikulaat is. 'n Seta is in die dorsaalgroef aanwesig. Die beweeglike digitus is monodentaat en dra 'n relatiewe breë spermadaktiel wat distaal vry is. Die artrodiaalmembraan aan die basis van hierdie segment is normaal vir die genus. Die voorrand van die tektum (fig. 46) is konveks en dentikulaat met die grootste tandjies lateraal. Die dorsaal=oppervlak van die tektum word gekenmerk deur karakteristieke gestippelde lynornamentasies.

Pote

Die pootsetotaksie en gewapende femur II en genu II stem ooreen met dié van E. punctissima.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en een paratiepwyfie en vier paratiepmanne-
tjies versamel uit grond van berg Naeta, Tanzanië deur N. Leleup
op 2 Mei 1957.

Evansolaelaps kaboloensis spec. nov., fig. 47-51

WYFIE (fig. 47-51)

Afmetings: Lengte, 597 μ ; breedte, 289 μ ; poot I, 559 μ ; poot
IV, 414 μ ; lengte van anaalskild, 77 μ ; breedte 56 μ ; lengte van
genitaalskild, 193 μ ; breedte, 56 μ ; lengte van sternaalskild,
96 μ ; breedte, 77 μ ; lengte van dorsaalskild, 570 μ ; breedte,
289 μ ; postanaalseta, 19 μ ; vertikaalsetas, 19 μ ; skapulêre se-
tas, 29 μ .

Dorsum (fig. 47)

Die dorsum kom ooreen met dié van E. curtipilus wat die aan-
tal en verspreiding van die setas betref. Setas px1 en px5 is
aanwesig. Sewe paar porieë kom op die opistonotum voor en al
die setas behalwe z1, s1, s2 en r2 is relatief langer as die oor-
eenstemmende setas van E. curtipilus. 'n Porieagtige struktuur
is aanwesig voor die basis van seta R4.

Venter (fig. 48)

'n Aaneenlopende skleriet is geassosieer met die basis van
die tritosternum en gestippelde pre-endopodaalskilde kom in die
presternaalstreek voor. Drie paar eenvoudige setas en twee paar

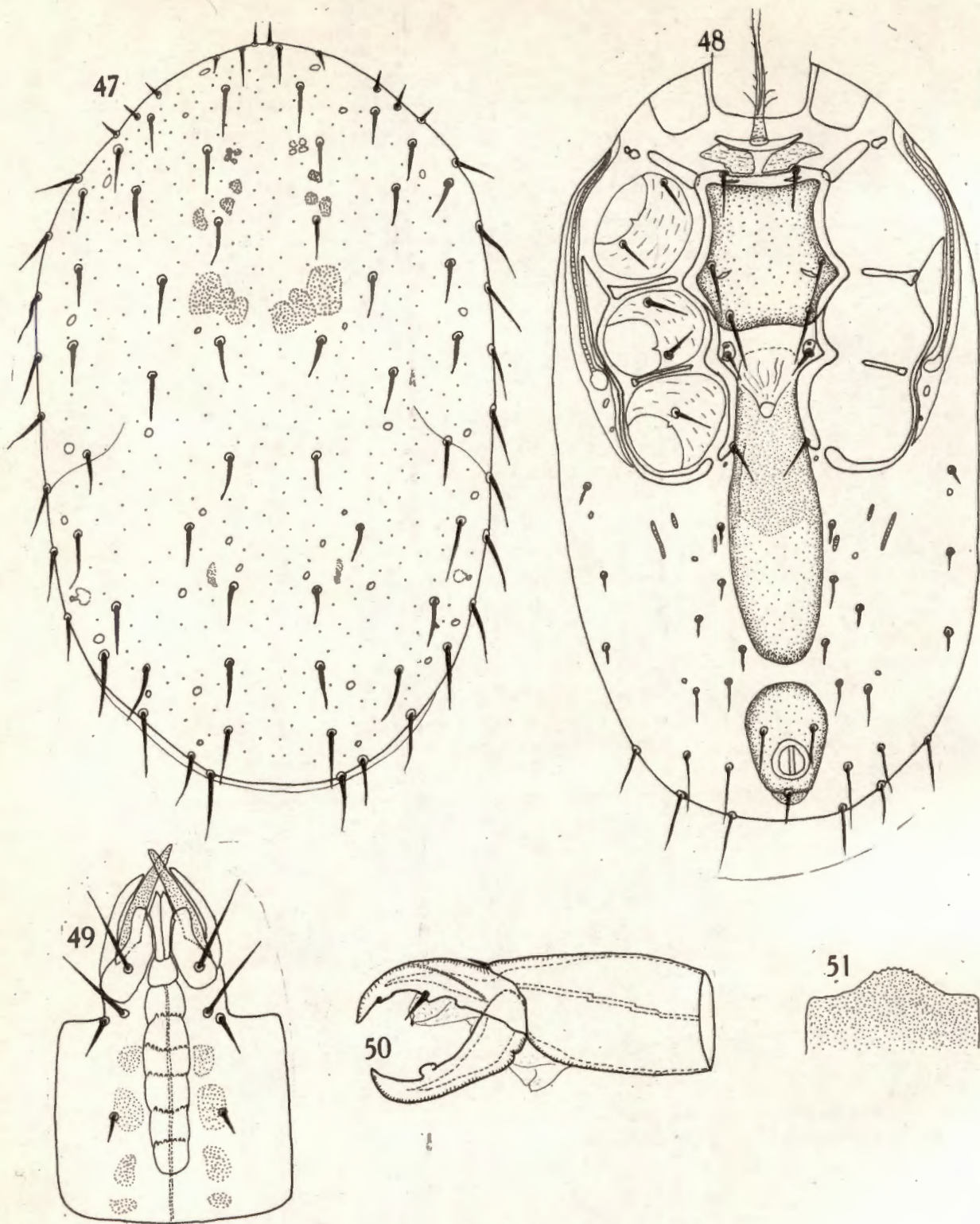


Fig. 47-51. *Evansolaepas kaboloensis* spec. nov., wyfie.

Fig. 47, dorsum; fig. 48, venter; fig. 49, gnathosoma;
fig. 50, chelisera; fig. 51, tektum.

porieë word op die sternaalskild aangetref. Die endopodaalskild is vry in die omgewing van koksas III en IV, maar is andersins met die sternaalskild versmelt. Twee vry skildjies kom tussen koksas I en II voor. Die eksopodaalskild is aaneenlopend en 'n verlengde, smal skild word tussen koksa II en III en koksa III en IV aangetref. Die peritreme, peritremaal- en metapodaalskild is normaal vir die genus. Die genitaalskild is relatief smal en is voorsien van 'n donker gestippelde voorste helfte waar die genitaalsetas op die rand gedra word. Die seto- en porotaksie van die opistogastriese kutikula stem ooreen met dié van E. punctissima, behalwe dat setas Jv1-4 en Zv2 almal relatief korter is as die ander opistogastriese setas. Die anaalskild is min of meer eiovormig, gestippel en die paraanaalsetas kom voor die voorrand van die anaalopening voor. Die sirkumanaalsetas is almal ewe lank.

Gnatosoma (fig. 49-51)

Die gnatosoma (fig. 49) is in ooreenstemming met dié van E. angolaensis, behalwe dat die kornikuli distaal gekruis is. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 50) is tridentaat, dra 'n tandseta en 'n tongvormige struktuur. 'n Relatiewe klein seta word in die dorsaalgroef gedra. Die beweeglike digitus is monodentaat en besit 'n artrodiaalmembraan wat normaal is vir die genus. Die voorrand van die tektum is mediaal gepunt en dentikulaat.

Pote

Die pote stem ooreen met dié van E. punctissima en die pootsetotaksie is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie versamel uit woudgrond van die berg Kabolo, Kijumbi, deur N. Leleup gedurende Oktober 1958.

Evansolaelaps leleupi spec. nov., fig. 52-56

MANNETJIE

Afmetings: Lengte, 539-550 μ ; breedte, 327-338 μ ; poot I, 645-652 μ ; poot IV, 645-649 μ ; lengte van ventro-anaalskild, 241-252 μ ; breedte, 116-124 μ ; lengte van sterno-genitaalskild, 241-254 μ ; breedte, 106-114 μ ; lengte van dorsaalskild, 539-550 μ ; breedte, 327-338 μ ; postanaalseta, 29 μ ; vertikaalsetas, 39-41 μ ; skapu=lêre setas, 39 μ .

Dorsum (fig. 52)

Die setotaksiese patroon van die dorsum is in ooreenstemming met die van E. trisitosus en die podonotum en opistonotum besit onderskeidelik vyf en agt paar porieë. Die latero-dorsaalrif ontspring by seta R2.

Venter (fig. 53)

Die skleriet aan die basis van die tritosternum is verdeel en die pre-endopodaalskilde is normaal vir die genus. Die gestippelde sterno-genitaalskild dra drie paar dik, twee paar eenvoudige setas en drie paar porieë. Die genitaalopening kom op die voorrand van die sterno-genitaalskild voor. Die endo- en eksopodaalskilde is goed ontwikkel en hoewel eersgenoemde versmelt

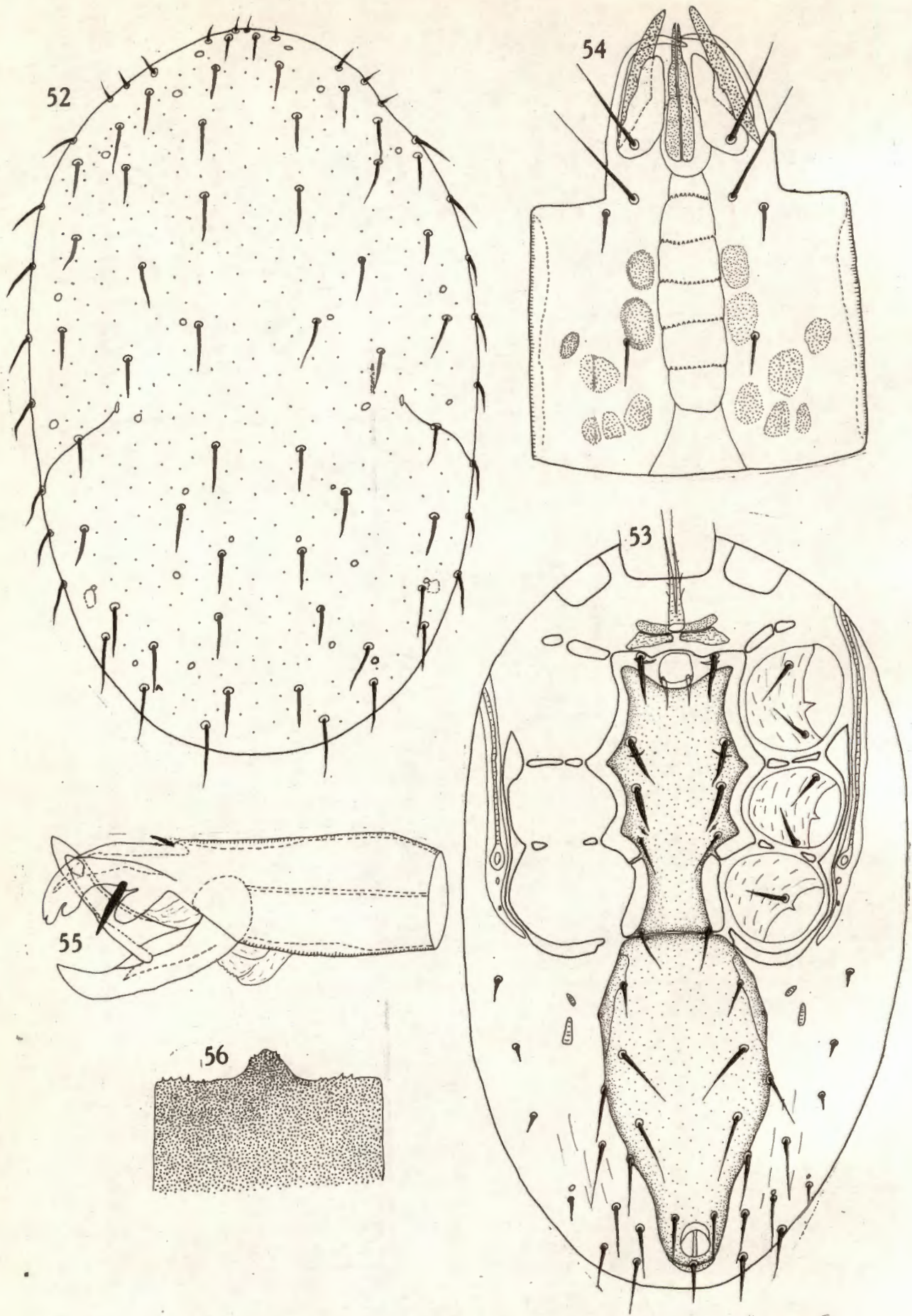


Fig. 52-56. *Evansolaelaps leleupi* spec. nov., mannetjie.

Fig. 52, dorsum; fig. 53, venter; fig. 54, gnathosoma;
fig. 55, chelisera; fig. 56, tektum.

is met die sterno-genitaalskild, kon 'n duidelike breuk waargeneem word by koksa IV. Twee vry skildjies kom tussen koksa I en II, tussen koksas II en III en tussen koksas III en IV voor. Die peritremaalskild, peritreem en metapodaalskild is normaal vir die genus. Die ventro-anaalskild stem ooreen met die van die ander mannetjies van die genus. Hierdie skild bevat geen lynnornamentasies nie en dra, behalwe die genitaal- en sirkumanaalsetas vier paar eenvoudige opistogastriese setas, nl. Jv1-4 en Zv3. Die sirkumanaalsetas het almal dieselfde lengte, terwyl setas UR 1-4 relatief kort is. In alle ander opsigte stem die poro- en setotaksie van die opistogaster ooreen met dié van E. punctissima.

Gnatosoma (fig. 54-56)

Die gnathosoma is voorsien van sewe paar gestippelde streke lateraal van die deutosternaalgroef maar kom, met betrekking tot die setotaksie en deutosternaaltandjies, ooreen met die ander spesies van die genus. Die goedgesklerotiseerde kornikuli is nie distaal gekruis nie en die interne malae is nie lateraal behaar nie. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 55) is tridentaat en dra 'n tandseta, 'n tongvormige struktuur en 'n relatiewe klein dorsaalseta. Die beweeglike digitus is edentaat en besit 'n spermadaktyel waarvan die basis relatief breed en die smaller distale gedeelte vry is. Die artrodiaalmembraan is normaal vir die genus. Die voorrand van die tektum is dentikulaat en mediaal gepunt.

Pote

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus en die spore op femur II en genu II is soortgelyk aan dié van E. punctissima.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepmannetjie verkry uit woudgrond van berg Kabolo, Kiyumbi, Kongo deur N. Leleup gedurende Oktober 1958; vier paratiepmannetjies versamel uit grond in die omgewing van Park Carisse, Luachine, Angola deur A. de Barros Machado op 26 April 1963; twee paratiepmannetjies wat in die omgewing van die Cambuacula-rivier, Angola op 3 November 1962, deur dieselfde versamelaar verkry is; tien paratiepmannetjies wat uit woudgrond naby die Camudembele-rivier, Angola deur Luna de Carvalhe op 22 Maart 1963, versamel is.

Hoofstuk V

Genus Laelaspisella gen. nov.

Die beskrywing van hierdie genus is gebaseer op twee spesies wat uit woudgrond van die Republiek van Suid-Afrika, Lesotho en die Kongo versamel is. Die genus word onder die subfamilie, Laelapinae geklassifiseer op grond van die onverdeelde dorsaalskild, die ses rye transversaaltandjies in die deutosternaalgroef, 'n tritosternum met twee behaarde lasinias, die tweetandig gevurkte palpapoteel, die goed ontwikkelde peritreme wat relatief ver na voor, selfs verder as koksas I strek, die dik ventraal setas van tarsus II en die setotaksiese patroon van die pootsegmente.

Laelaspisella gen. nov.

Tiepspesie: Laelaspisella epigynialis spec. nov.

Die myte wat aan hierdie genus behoort, is groot en goed geklerotiseer. Die dorsum is onverdeel en hipertrieg met relatiewe kort setas en spleetagtige porieë is met die setabasisse geassosieer. Laterale refraktiewe strukture is kenmerkend van hierdie myte en die opistonotum word gekenmerk deur die aanwesigheid van lynornamentasies.

Die proksimale derde van die lasinias is versmelt, sodat die tritosternumbasis relatief lank is. Lynornamentasies kom op die ovaalvormige pre-endopodaalskild sowel as die sternaalskild voor. Laasgenoemde is postero-lateraal prominent gepunt en dra drie paar eenvoudige setas en twee paar porieë. Metasternaalskilde

en setas is afwesig. Die endopodaal-, eksopodaal en peritremaal=skilde is goed ontwikkel en laasgenoemde strek vorentoe, verby koksa I. 'n Opvallende epiginiaaluitsteeksel, wat na voor, tot oor die agterrand van die sternaalskild strek, is op die genitaal=skild aanwesig. Laasgenoemde skild word wyer agter die genitaal=setas en die agterrand is reëlmatig rond of effens spits. Laterale lynornamentasies is agter die genitaalsetas aanwesig. Die metapodaalskilde is drieledig en die laterale skilde is verleng, terwyl die ander twee aansienlik kleiner is. Die opistogastriese kutikula besit, behalwe die sirkumanaalsetas, agt of nege paar eenvoudige setas. Die UR-reeks is aan- of afwesig. Setas Jv5 en Zv5 is relatief langer as die ander opistogastriese setas en is spatelvormig en harig. Die postanaal seta is ongeveer die helfte langer as die para-anaalsetas.

Die kornikuli is goed gesklerotiseer, terwyl die interne malae en labrum baie swak gesklerotiseer is. Opvallende haar- en borselagtige uitgroeisels (fig. 62) kom onderskeidelik aan die sye van die interne malae en onderoppervlak van die labrum voor, terwyl lg. ook stomp laterale uitgroeisels besit. 'n Blaaragtige hialienstruktuur, soortgelyk aan dié van die Veigaiidae en Evansolaelaps kom aan die palpapoteel voor. 'n Dorsaalseta in die groef van die onbeweeglike digitus van die chelisera is afwesig, terwyl 'n artrodiaalmembraan met 'n setakrans of setakam teenwoordig is aan die basis van die beweeglike segment. Die kapitulêrgroef bevat ses transversaalrye tandjies en die voorrand van die tektum is gaafrandig en mediaal skerp gemukroneer.

Die setotaksiese patroon van die onderskeie pootsegmente (Evans, 1963) word in Tabel II opgesom.

Tabel III

Poot	I	II	III	IV
Troganter	6	5	5	5
Femur	12	11	6	6
Genu	$2 - \frac{3}{2}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{3}{1}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{1} - 1$
Tibia	$2 - \frac{3}{2}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 2$	$2 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1$	$2 - \frac{1}{1}, \frac{3}{1} - 2$

Die setotaksie van troganter I-IV is normaal vir die Laelapinae, terwyl 'n afwyking van die normale setotaksie ($2 - \frac{3}{2}, \frac{3}{1} - 2$) van genu I by hierdie genus voorkom. Soos in die geval van sommige parasitiese vorms, soos Sauronyssus saurorum, Ophionyssus natricis en Dermanyssus chelidonis (Evans en Till, 1966) ontbreek een postero-dorsaalseta van genu I by Laelaspisella. Die setotaksie van genu II en III is normaal terwyl genu IV, in teenstelling met die normale patroon ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 1$), wel 'n postero-ventraalse seta bevat. Dieselfde verskynsel word ook by lede van Pelonyssus, Laelaps en Ophionyssus (Evans en Till, 1966) aangetref. Tibia I-IV bevat die normale getal setas. Die distale sensoriese derde van tarsus I is soortgelyk aan dié van die ander Laela=

pinae. Die ventraalsetas van tarsus II en die lateraalsetas van femur IV is relatief kort en dik. Tarsus IV besit beide setas pl4 en pd4.

Sleutel tot die spesies van Laelaspisella

Eksopodaalskilde aaneenlopend, genitaal=
skild effens wyer agter genitaalsetas en
agterrand reëlmatig rond, UR-reeks aan=
wesig, nege paar opistogastriese setas
op kutikula epigynialis spec. nov.

Eksopodaalskilde tweedelig, genitaal=
skilde opvallend wyer agter genitaal=
setas en agterrand spits, UR-reeks af=
wesig, agt paar opistogastriese setas
op kutikula macrodorsalis spec. nov.

..... Laelaspisella epigynialis spec. nov., fig. 57-67

WYFIE

Afmetings:- Lengte, 520-568 μ ; breedte, 347-397 μ ; poot I, 404-419 μ ; poot IV, 520-529 μ ; lengte van anaalskild, 80-86 μ ; breedte, 72-77 μ ; lengte van genitaalskild, 250-260 μ ; breedte (op vlak tussen setas Lv1), 142-144 μ ; lengte van sternaalsetas, 65-67 μ ; breedte (tussen sternaalsetas II), 75-79 μ ; postanaalseta, 40 μ ; setas Jv5, 47 μ ; setas Zv5, 59-59 μ .

Dorsum (fig. 57)

'n Aaneenlopende, ovaalvormige, hipertriege dorsaalskild bedek die dorsum volledig. Al die dorsaalsetas is relatief

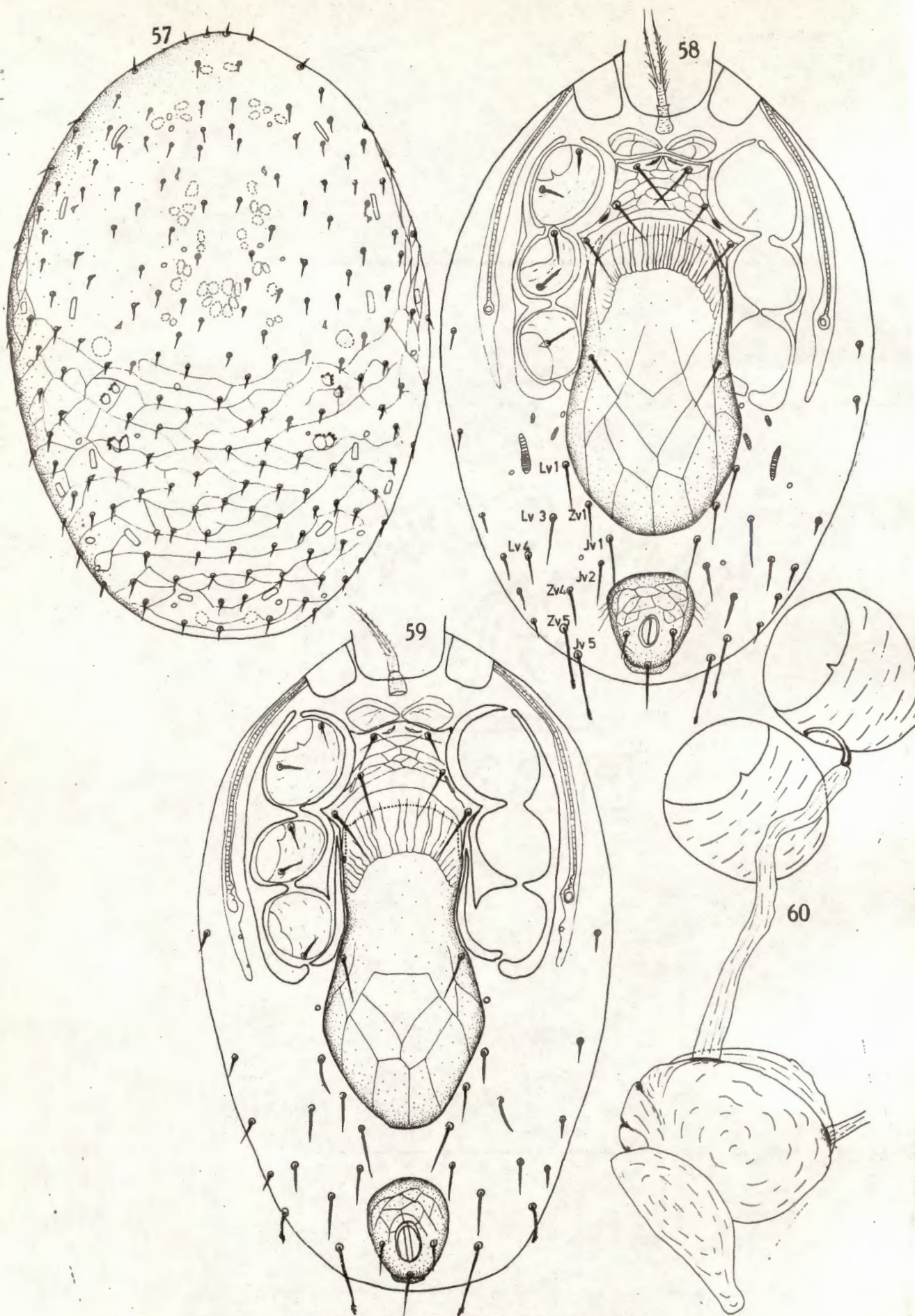


Fig. 57-60. *Laelaspisella epigynialis* spec. nov., wyffe.

Fig. 57, dorsum; fig. 58, venter; fig. 59, venter
 paration; fig. 60, spermatheca.

baie klein en spleetvormige porieë is met die setabasisse geassosieer. Die podonotum besit ses paar porieë, vier paar reghoekige refraktiewe strukture en laterale lynornamentasies. Die opistonotum dra dieselfde aantal porieë en refraktiewe strukture as die podonotum, maar die hele oppervlak bevat lynornamentasies. Hierdie ornamentasies strek antero-lateraal tot ongeveer 'n derde vanaf die voorrand van die idiosoma.

Venter (fig. 58)

Die tritosternum is normaal vir die genus en die pre-endopodaalskilde is ovaalvormig en geretikuleer (fig. 58). Die voorrand van die baie duidelik geretikuleerde sternaalskild is duidelik van die presternaalstreek afgebaken. Hierdie skild dra drie paar eenvoudige setas, twee paar porieë en die postero-laterale gemukroneerde uiteindes strek na agter tot min of meer in lyn met die agterrand van die derde paar koksas. Die metasternaalskilde en setas is afwesig. Die geretikuleerde genitaalskild dra 'n opvallende epiginiaaluitsteeksel wat die agterrand van die sternaalskild oorvleuel. Hierdie skild word effens wyer agter die genitaalsetas en die agterrand is egalig gerond. Die endopodaalskilde is goed ontwikkel, tweeledig en die voorste dele is met die sternaalskild versmelt. Die eksopodaalskilde is aaneenlopend en opvallend goed ontwikkel tussen koksas II en III en tussen III en IV. Die peritremaalskild en peritrema is normaal vir die genus. Die metapodaalskilde is drieledig met die lateraalskilde opvallend langer as die ander twee paar. 'n Ovaalvormige anaalskild wat geretikuleer is, besit 'n postanaalkussing. Die para-anaalsetas is in lyn met die middel van die anaalopening geleë en is ongeveer die

helfte korter as die postanaalseta. Drie paar porieë is op die opistogastriese kutikula aanwesig en die setotaksie van hierdie streek bestaan uit nege paar setas, nl. Jv1, 2 en 5; Zv1, 4 en 5; Lv1, 3 en 4. Setas Jv5 en Zv5 is behaar en spatelvormig en ongeveer twee keer langer as die ander opistogastriese setas. Die UR-reeks besit ses paar relatiewe klein, eenvoudige setas.

Die venter (fig. 59) van een effens beskadigde eksemplaar kom baie ooreen met dié van L. epigynialis. Die enigste verskille is in die genitaalskild, endopodaalskilde en UR-reeks geleë. Die genitaalskild word heelwat wyer agter die genitaalsetas as dié van L. epigynialis, die agterrand is effens spits, die endopodaalskilde is tweedelig en die UR-reeks bevat vyf setas, nl. UR-1, 4, 5, 6 en 7. Die verskille wat hierbo genoem is, is waarskynlik voldoende regverdiging vir 'n nuwe spesie, of ten minste 'n nuwe subspezie. Aangesien slegs die een eksemplaar gevind is, is besluit om hierdie eksemplaar voorlopig onder L. epigynialis te beskryf.

Spermateka (fig. 60)

Alhoewel die spermateka nie waarneembaar is in eierdraende eksemplare nie, kan die verskillende strukture baie duidelik by nie-eierdraende wyfies gevolg word. Dit is dorsaal geleë in die omgewing van die agterrand van die genitaalskild. Dit bestaan uit 'n relatief groot, min of meer peervormige sacculus foemineus wat onreëlmatige en membraanagtige wande besit. Die sacculus foemineus gaan oor in 'n dunwandige, relatief breë, lang buis, die sacculus annulatus, wat in die rigting van koksa IV strek. Hierdie buis verander naby koksa III in 'n baie dunner

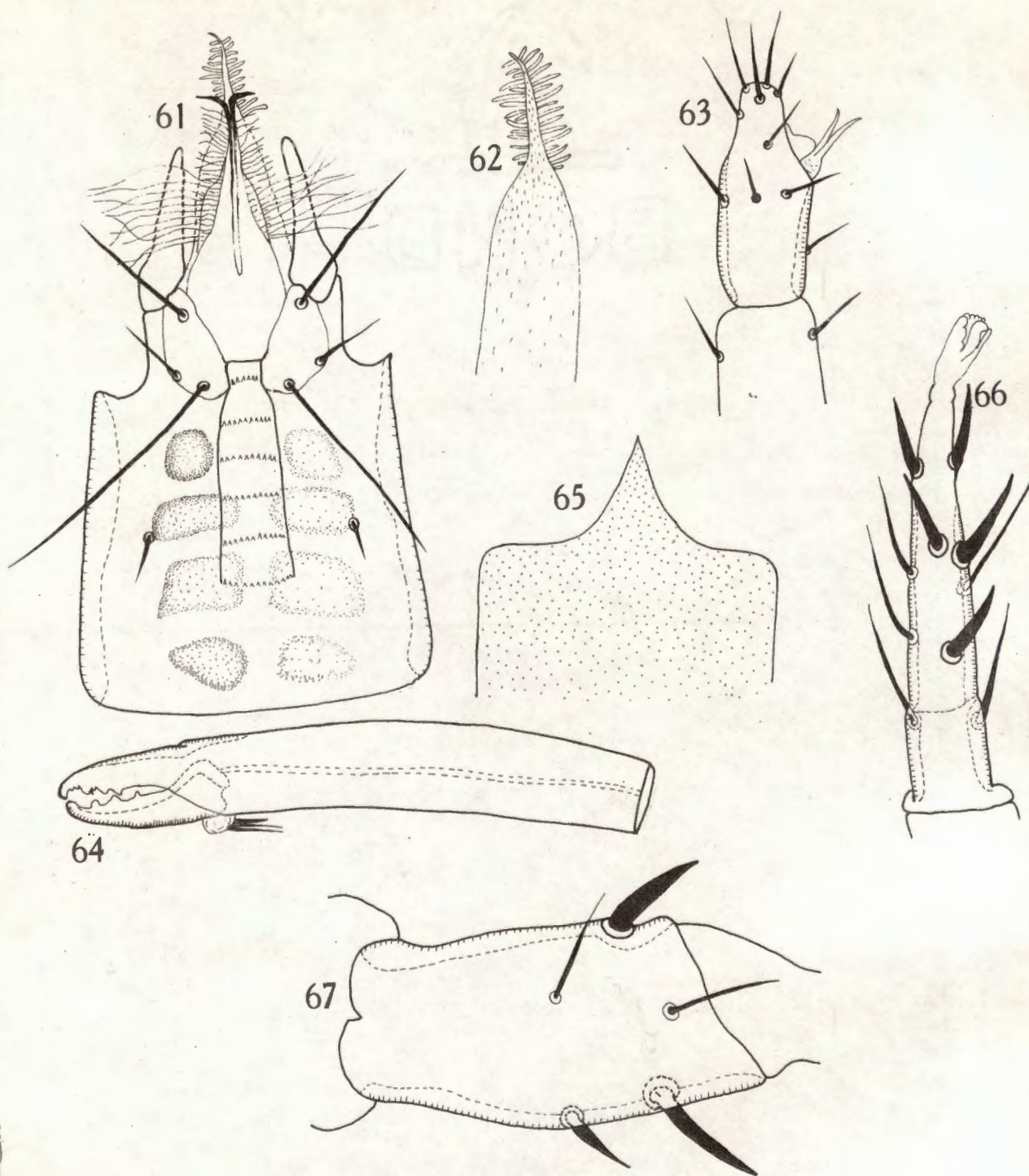


Fig. 61-67. Laelaspisella epigynialis spec. nov., wyfie.

Fig. 61, gnatosoma; fig. 62, labrum; fig. 63, palp=apoteel; fig. 64, chelisera; fig. 65, tektum; fig. 66, tarsus II; fig. 67, femur IV.

sacculus vestibulus en open op die agterrand van hierdie koksa. Die wande van die sacculus vestibulus is opvallend dikker as dié van die tubulus annulatus. Die koksaalkamer sowel as die ramus sacculus kon nie by hierdie spesies onderskei word nie.

Gnatosoma (fig. 61-65)

Die palptarsus dra 'n hialienstruktuur (fig. 63), soortgelyk aan dié van die Veigaiaidae en Evansolaelaps (Dermanyssidae). Die kornikuli is goed gesklerotiseer en is effens langer as die palptroganter. Die interne malae is baie swak gesklerotiseer, distaal lank en slank en voorsien van laterale haaragtige uitgroeisels (fig. 61). Die labrum (fig. 62) is relatief groot met 'n breë basis en distaal gepunt. Die voorste smaller gedeelte bevat stomp, haaragtige strukture en die ventraaloppervlak dra talryke borselagtige struktuurtjies. Die gnatosomaalsetas is soortgelyk aan dié van Evansolaelaps behalwe dat gnatosomaalsetas (gs.) 1 en 3 aansienlik langer is as gs. 2 en 4. Die kapitulêrgroef van die hipostoom is voorsien van ses transversale rye tandjies. Die proksimaalsegment van die chelisera (fig. 64) is besonder lank en relatief smal, die onbeweeglike digitus is multidentaat en dra 'n uiters klein tandseta. 'n Dorsaalseta is afwesig. Die beweeglike digitus is tridentaat en die artrodiaalmembraan besit 'n setakrans. Die voorrand van die tektum (fig. 65) is gaafrandig en mediaal skerp gepunt.

Pote (fig. 66-67)

Al die pote is voorsien van pretarsusse, kloue en pulvillusse. Tarsus II (fig. 66) dra dik en kort ventraalsetas en trogan-

ter IV (fig. 67) word gekenmerk deur die aanwesigheid van dik lateraalsetas. Die pootsetotaksie is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en drie paratiepwyfies wat uit woudgrond naby Maseru, Lesotho, deur Taljane in 1963 versamel is en vyf paratiepwyfies wat deur R.F. Lawrence uit woudgrond naby Pietermaritzburg, Natal, gedurende Januarie 1940, versamel is.

Laelaspisella macrodorsalis spec. nov., fig. 68-72

WYFIE

Afmetings: Lengte, 549 μ ; breedte, 320 μ ; poot I, 625 μ ; poot IV, 636 μ ; lengte van anaalskild, 98 μ ; breedte, 86 μ ; lengte van genitaalskild, 289 μ ; breedte, 116 μ ; lengte van sternaalskild, 65 μ ; breedte, 75 μ ; postanaalseta, 34 μ ; setas Jv5, 59 μ ; setas Zv5, 69 μ .

Dorsum (fig. 68)

Die setotaksiese en porotaksiese patroon en ornamentasies van die podonotum sowel as die opistonotum, kom ooreen met dié van L. epigynialis. Die lynornamentasies op die opistonotum is beperk tot die agterste twee-derdes van die streek. Die dorsaalskild is effens groter as die idiosoma en vou postero-lateraal om die idiosoma, sodat 'n smal strokie van die dorsaalskild van die ventraalaansig waargeneem kan word.

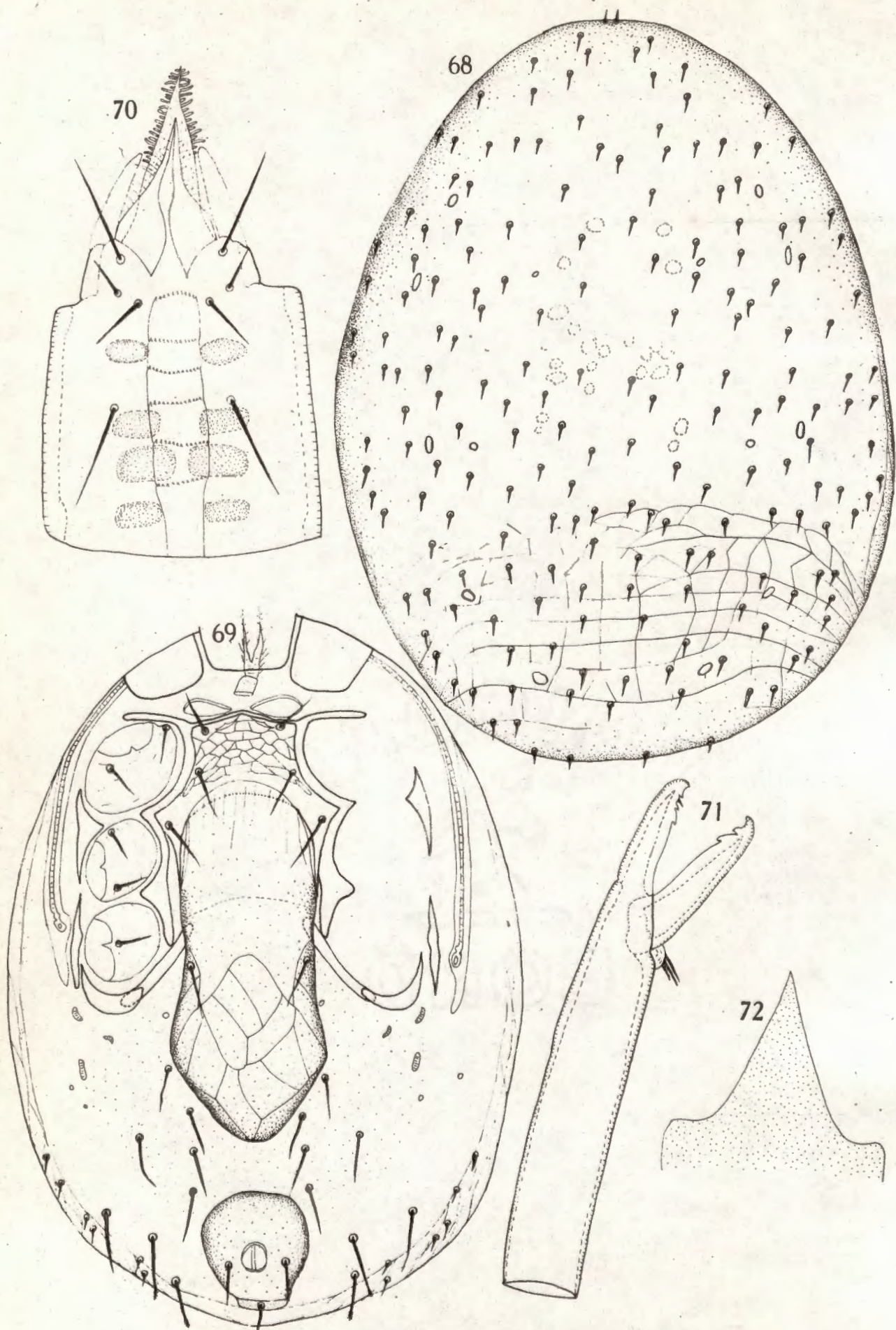


Fig. 68-72. *Laelaspisella macrodorsalis* spec. nov., wyfie.

Fig. 68, dorsum; fig. 69, venter; fig. 70, gnathosoma;

Venter (fig. 69)

Die tritosternum, pre-endopodaal-, sternaal-, peritremaal-, metapodaal- en anaalskilde is soortgelyk aan die van L. epigynialis. Die endo- en eksopodaalskilde is onderskeidelik twee- en drieledig. Die genitaalskild word opvallend wyer agter die genitaalsetas maar die agterrand is spits. Die opistogastriese porotaksie stem ooreen met die van L. epigynialis, maar die setotaksie verskil ten opsigte van die UR-reeks wat afwesig is.

Gnatosoma (fig. 70-72)

Die gnatosoma (fig. 70) kom ooreen met die van L. epigynialis. Gnatosomaalsetas 1 en 4 is egter relatief langer as gs. 2 en 3. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 71) is tridentaat, dra 'n baie klein tandseta en die dorsaalseta is afwesig. Die beweeglike digitus is bidentaat en die artrodiaalmembraan bevat 'n setakam. Die voorrand van die tektum (fig. 72) is gaafrandig en mediaal gemukroneer.

Pote

Die pote stem ooreen met dié van L. epigynialis, en die pootsetotaksie is normaal vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie wat uit woudgrond in die provinsie Kivu, Kongo deur N. Leleup gedurende September 1958 verkry is.

Genus Androlaelaps Berlese s. lat.

Berlese (1916-1918) en Hirst (1916) het die eerste spesies van Androlaelaps sen. lat. uit die Etiopiese wyk beskryf. Sedertdien is 'n relatief groot aantal nuwe spesies aangeteken deur Radford (1939-1944), Zumpt en Patterson (1950-1951), Keegan (1956), Lavoipierre (1955, 1956), Till (1963) en Patterson (1950) en Till (1963) het ook sleutels tot die spesies van Androlaelaps in die Etiopiese Wyk opgestel.

Sedert die eerste twee dekades van hierdie eeu, nadat Berlese die eerste spesies van Androlaelaps en Haemolaelaps beskryf het, het die klassifikasie van die twee genera periodieke wysiginge ondergaan (Till, 1963). Die wysiginge kan waarskynlik toegeskryf word aan die feit dat die twee genera baie nou aanmekaar verwant is, en dit het meegebring dat daar so 'n onsekerheid bestaan ten opsigte van die afbakening van die Androlaelaps- en Haemolaelapsgroepe

Androlaelaps stem ooreen met Haemolaelaps ten opsigte van die setotaksiese patroon van die dorsum en pote, die afmetings van die sternaalskild (hierdie skild is opvallend breër as wat dit lank is), die chelisera van die mannetjies wat baie swak gesklerotiseer is, die vaste digitus van die mannetjies wat korter is as die beweeglike digitus. Die verskille tussen die twee genera is egter ook baie opvallend. Poot II van Androlaelaps is duidelik dikker as die ooreenstemmende poot van Haemolaelaps en femur II van die mannetjies sowel as van die wyfies van Androlaelaps dra 'n spoorvormige struktuur. Die wyfies van

Haemolaelaps besit almal eenvoudige setas op femur II, terwyl slegs enkele mannetjies, nl. A. (Haemolaelaps) haydocki, A. (Haemolaelaps) mesopiens, A. (Haemolaelaps) steynii en A. (Haemolaelaps) wilkini, 'n spooragtige struktuur op femur II dra. Die outeur van hierdie werk stem saam met Till (1963) dat die verskille tussen die twee groepe relatief klein is en gevolglik regverdig dit nie twee afsonderlike genera nie. Die verskille blyk egter voldoende te wees om ten minste subgenus-status aan elkeen toe te ken. Dit word derhalwe aan die hand gedoen dat die genus Androlaelaps sen. lat. in die twee subgenera, Androlaelaps sens. str. en Haemolaelaps verdeel word.

Die pootsetotaksie is normaal vir die Laelapinae behalwe dat genu IV twee postero-lateraalsetas besit ($2 - \frac{2}{1}$, $\frac{3}{0} - 2$).

Sleutel tot die subgenera van Androlaelaps sen. lat.

Poot II relatief dik; femur II altyd van 'n spoorvormige struktuur voorsien ... Androlaelaps sen. str.

Poot II nie opvallend dikker as ander pote nie; spooragtige struktuur op femur II afwesig Haemolaelaps.

Die subgenus Androlaelaps sen. str.

Sleutel tot die genera van die Etiopiese Wyk

1. Dorsaalskild dra ax setas, genitaalskild smal theseus.

Dorsaalskild dra nie ax setas nie, genitaalskild flesvormig 2.

2. Dorsaalskild met px setas 3.
Dorsaalskild sonder px setas 7.
3. Podonotum hipertrieg, dorsaalsetas
relatief kort scutalis spec. nov.
Podonotum nie hipotrieg, dorsaal=
setas relatief lank 4.
4. Opistogaster hipotrieg, tarsus II
met drie normale terminaalsetas 5.
Opistogaster hipertrieg, tarsus II
met drie dik terminaalsetas 6.
5. Eksopodaalskilde agter koksas IV
sterk ontwikkel, genitaalsetas nie
op rand van sternaalskild nie kununeensis spec. nov.
Eksopodaalskilde agter koksas IV
afwesig, genitaalsetas op rand
van sternaalskild marshalli.
6. Sternaalsetas II en III ongeveer
2 keer langer as sternaalsetas I,
eksopodaalskilde goed ontwikkel franzi spec. nov.
Sternaalsetas II en III effens
langer as sternaalsetas I, eksopo=
daalskilde afwesig zuluenzis.
7. Integument van idiosoma met ongeveer
21 paar setas graingeri.
Integument van idiosoma met ongeveer
37 lang setas arvicanthus.

Androlaelaps (Androlaelaps) scutalis spec. nov., fig. 73-80

Afmetings: Lengte, 371-386 μ ; breedte, 250-263 μ ; poot I, 337-342 μ ; poot IV, 327-331 μ ; lengte van anaalskild, 51-54 μ ; breedte, 54-57 μ ; lengte van genitaalskild, 150-157 μ ; breedte (op vlak tussen eerste paar flanksetas, Jv1), 93-96 μ ; lengte van sternaalskild, 63-65 μ ; breedte (op vlak tussen koksas II en III), 105-110 μ ; lengte van dorsaalskild, 337-340 μ ; breedte, 212-220 μ ; postanaalseta, 16 μ ; vertikaalsetas (j1), 19 μ ; skapulêrsetas (r3), 21 μ .

Dorsum (fig. 73)

Die dorsaalskild is ovaalvormig en bedek nie die idiosoma volledig nie. Die podonotum word gekenmerk deur gepaarde, gestippelde mediaal streke en die opistonotum is opvallend getikuleer. Al die dorsaalsetas is eenvoudig en ongeveer van dieselfde lengte, nl. so lank as die afstand tussen twee opeenvolgende setabasisse. Baie klein porieë is met die meeste setabasisse geassosieer. Twee-en-twintig paar setas, nl. setas j1-6, z1-6, s1-5 en r2-6, word op die podonotum gedra. Setas r3-6 word op die dorsaalkutikula aangetref. Afgesien van die klein porieë by die setabasisse, kom vyf paar porieë op die podonotum voor. Die opistonotum is hipertrieg en is voorsien van drie paar porieë. Twaalf paar opistonotaalsetas word op die kutikula gedra.

Venter (fig. 74)

Die tritosternum is normaal vir die genus en die prester-naalstreek word gekenmerk deur lynornamentasies op 'n gestippel-

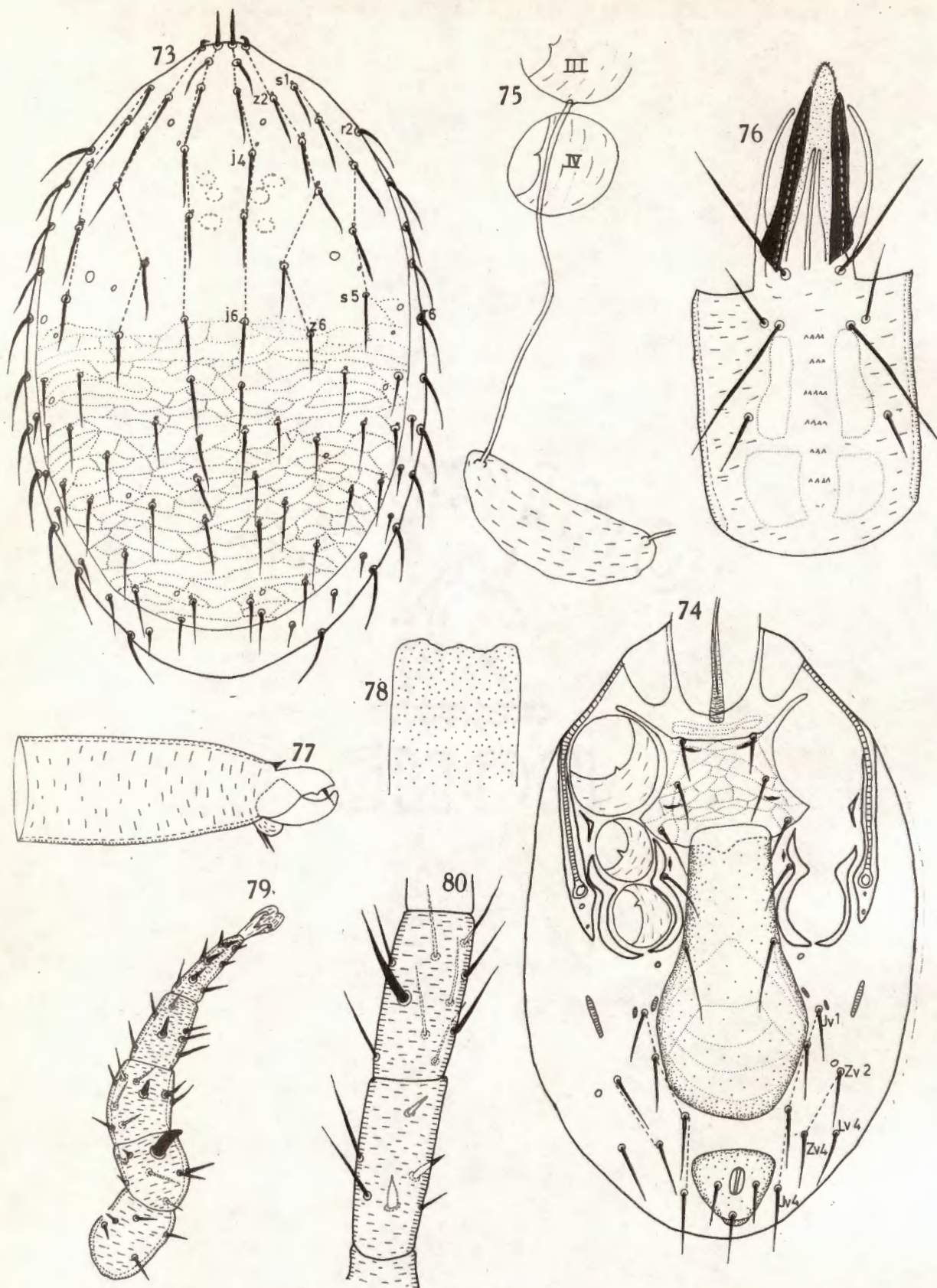


Fig. 73-80. *Androlaelaps (Androlaelaps) scutalis* spec. nov., wyfie.
 Fig. 73, dorsum; fig. 74, venter; fig. 75, spermateka;
 fig. 76, gnathosoma; fig. 77, chelisera; fig. 78, tectum;
 fig. 79, poot II; fig. 80, genu en tibia IV.

de kutikulastrook. Die voorrand van die sternaalskild is duidelik van die presternaalstreek afgebaken, terwyl die agterrand mediaal gemukroneer is. Die oppervlak van hierdie skild is getrikuleer en dra drie paar eenvoudige setas en twee paar porieë. Die endo- en eksopodaalskilde is goed ontwikkel in die omgewing van koksas III en IV, terwyl klein, min of meer driehoekige eksopodaalskilde aanwesig is tussen koksas II en III. Die peritremaalskild is goed ontwikkel agter die stigma en strek vorentoe tot in die omgewing van koksa II. Twee paar porieë kom agter die stigma op die skild voor. Die peritreem strek vorentoe tot by koksa I. Die metasternaalskilde is afwesig en die metasternaalsetas en geassosieerde spleetvormige porieë word op die kutikula gedra. Die flesvormige genitaalskild is getrikuleer en dra relatief lang setas. Dit word aansienlik wyer agter die genitaalsetas en die agterrand is reëlmatig rond. Die metapodaalskilde is drieledig, waarvan die lateraalskilde smal en verleng is. Die para-anaalsetas is net voor die agterrand van die anaalopening geleë en het dieselfde lengte as die postanaalseta. Die opistogastriese setotaksie is saamgestel uit eenvoudige setas, nl. setas Jv1, 2, 3 en 4, Zv2 en 4 en Lv4. Al hierdie setas het min of meer dieselfde lengte. Twee paar porieë kom op die kutikula voor.

Spermateka (fig. 75)

Die koksalkamers en sacculi vestibulus kon óf nie waargeneem word nie, óf afwesig. 'n Paar opvallende, dikwandige tubuli annulatus lei van koksas III af agtertoe en open in die sacculus foemineus d.m.v. effens breër rame sacculi. Die sacculus foemineus is ongeveer niervormig en dunwandig. Die kok-

saalkamers en sacculi vestibulus is waarskynlik maklik waarneembaar by sekere myte, bv. Macrocheles mucotruptes en Macrocheles peltotruptes as gevolg van oormatige ontwikkeling. Die mate van ontwikkeling van hierdie strukture word heel waarskynlik bepaal deur die vorm en struktuur van die manlike spermordraer (Krantz en Mellot, 1968).

Gnatosoma (fig. 76-78)

Die kornikuli (fig. 76) is goed gesklerotiseer en strek vorentoe tot by die voorrand van die palpfemur. Die speekselstilette en labrum is goed ontwikkel en die lateraalrande van laasgenoemde is behaar. Die interne malae is swak gesklerotiseer met relatief breë proksimale basisse, is distaal spits toelopend en gaafrandig. Die gnatosomaalsetas stem baie ooreen met dié van Evansolaelaps aangesien gs. 1 en 3 aansienlik langer is as gs. 2 en 4. Die hipostoom dra, lateraal van die deuto-steraalgroef, twee paar ornamentasies. Ses transversale rye tandjies, wat wissel van drie tot vyf per ry, kom in die deuto-steraalgroef voor. Die distaalsegmente van die chelisera (fig. 77) is kort, dik en van ongeveer dieselfde lengte. Die versmelte digitus is monodentaat en dra 'n relatief klein eenvoudige tandseta en 'n dorsaalseta. Die beweeglike digitus is edentaat en die artrodiaalmembraan bevat 'n setakrans. Die voorrand van die tektum (fig. 78) is gaafrandig en min of meer drielobbig. Die palpapoteel is tweetandig-gevurk.

Pote (fig. 79-80)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus (Till, 1963). Poot II dra kort, duimagtige ventraalsetas op die femur. Die

ventraalsetas van genu II, tibia II en tarsus II is relatief korter en dikker as die ander setas en die drie terminaalsetas van tarsus II is normaal. Setas av1, av2 en pv1 van genu IV (fig. 80) is kort en dik.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en vyf paratiepwyfies wat uit klam grond, naby die Chari-rivier in die omgewing van die Tsaadmeer, Tsaad, versamel is deur dr. I.H. Franz op 9 September 1962.

Androlaelaps (Androlaelaps) franzi spec. nov., fig. 81-89

WYFIE (fig. 81-85)

Afmetings: Lengte, 376-380 μ ; breedte, 231-248 μ ; poot I, 375-379 μ ; poot IV, 337-340 μ ; lengte van anaalskild, 40-42 μ ; breedte, 47-50 μ ; lengte van genitaalskild, 163-167 μ ; breedte, 89-92 μ ; lengte van sternaalskild, 63-65 μ ; breedte, 100-104 μ ; postanaalseta, 19-20 μ ; vertikaal setas, 40 μ ; setas Jv5, 47 μ .

Dorsum (fig. 81)

Veertig paar eenvoudige setas word op die dorsaalskild, wat die idiosoma volledig bedek, aangetref. Al die setas is min of meer ewe lank; die lengte van elke seta is ongeveer gelyk aan die afstand tussen twee opeenvolgende setabasisse. Die podonotum besit 22 paar setas waarvan die verspreidingspatroon ooreenstem met dié van A. scutalis, behalwe dat setas r3-6 op die dor=

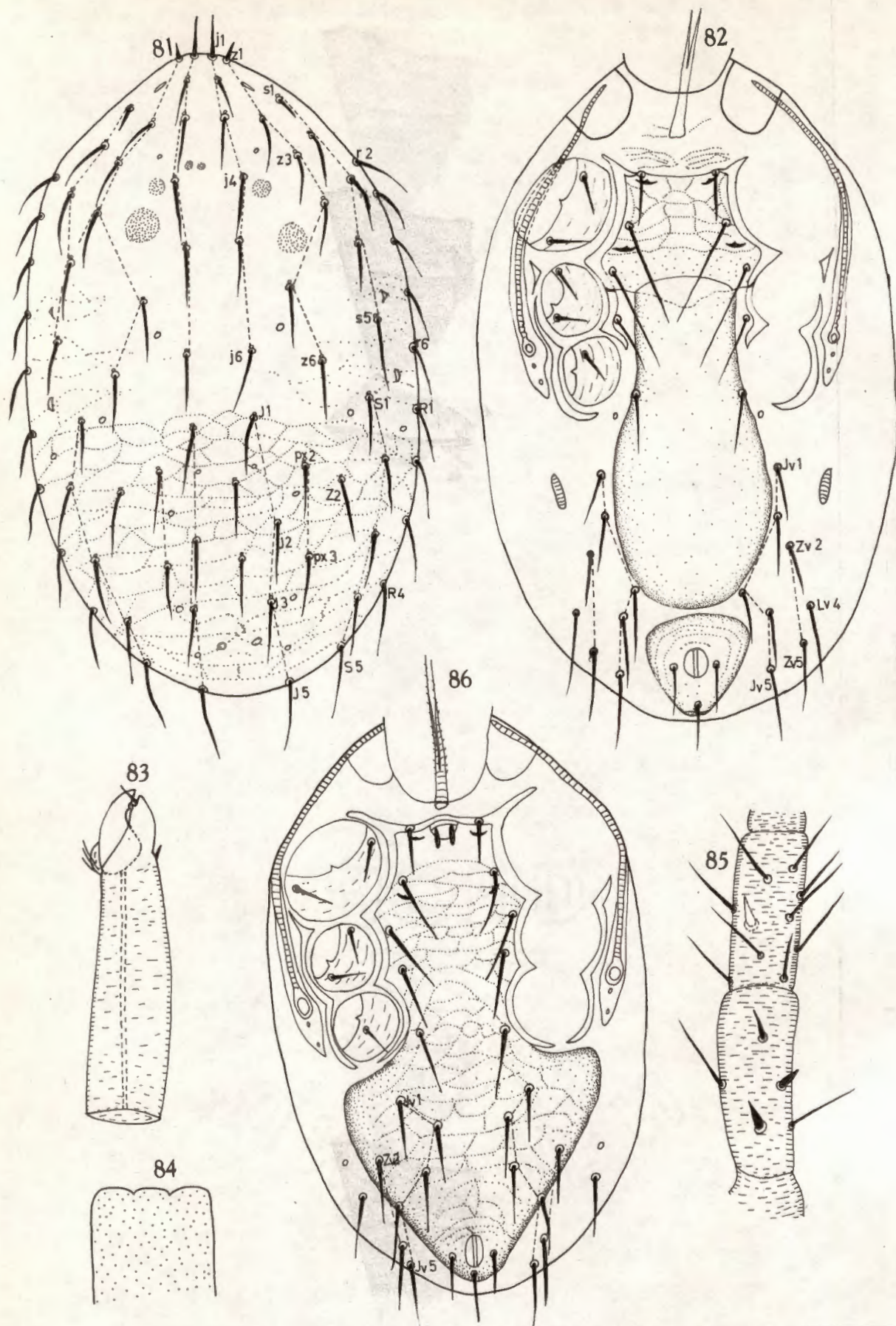


Fig. 81-86. *Androlaelaps (Androlaelaps) franzi* spec. nov.,
 Fig. 81, dorsum, wyfie; fig. 82, venter, wyfie; fig. 83,
 chelisera, wyfie; fig. 84, tektum, wyfie; fig. 85, genu
 en tibia IV, wyfie; fig. 86, venter, mannetjie.

saalskild gedra word. Hierdie streek is voorsien van ses paar porieë en klein porieë is, net soos A. scutalis, met die seta-basisse geassosieer. Die opistonotum dra 18 paar setas en sewe paar porieë. Die verspreiding word deur fig. 81 geïllustreer. Twee ongepaarde setas word tussen die J-reekse aangetref, terwyl twee paar px setas, px2 en 3, tussen die J- en Z-reekse aanwesig is. Die oppervlak van die dorsaalskild het 'n korrelagtige voorkoms met gestippelde streke op die podonotum en duidelike lynornamentasies op die opistonotum. Hierdie lynornamentasies strek antero-lateraal vorentoe tot 'n posisie net agter setas s4.

Venter (fig. 82)

Die presternaalstreek kom ooreen met dié van A. scutalis, behalwe dat dit relatief groter is. Die afmetings en ornamentasies van die sternaalskild stem ooreen met dié van A. scutalis maar sternaalsetas II en III van hierdie spesie is relatief langer as die ooreenstemmende setas van A. scutalis. Sternaalsetas II en III is ongeveer twee keer langer as sternaalsetas I. Die endopodaal, eksopodaal- en peritremaalskilde is soortgelyk aan dié van A. scutalis, behalwe dat die endopodaalskilde afwesig is in die omgewing van koksas IV. Die genitaalskild is relatief lank en strek ver na agter tot feitlik teen die anaalskild. Die genitaalsetas is aansienlik korter as dié van A. scutalis en die oppervlak van die skild is gestippel, maar lynornamentasies ontbreek. Een paar relatief breë, verlengde metapodaalskilde is aanwesig. Die anaalskild is min of meer driehoekig en die sirkumanaalsetas stem ooreen met dié van A. scutalis. Die opistogastriese setas is saamgestel uit setas Jv1-5, Zv2 en 5 en Lv4.

Gnatosoma (fig. 83-84)

Die gnatosoma is soortgelyk aan dié van A. scutalis. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 83) is monodentaat en dra 'n relatiewe klein eenvoudige tandseta en 'n dorsaalseta. Die beweeglike digitus is monodentaat en die artrodiaalmembraan, setakrans en tektum (fig. 84) stem ooreen met dié van A. scutalis.

Pote (fig. 85)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Die ventraalsetas van femur IV (fig. 85) is effens dikker as dié van A. scutalis, terwyl die ventraalsetas van genu IV opvallend dikker is as dié van A. scutalis.

MANNETJIE (fig. 86-88)

Afmetings: Lengte, 340-346 μ ; breedte, 231-240 μ ; poot I, 423 μ ; poot IV, 385 μ ; lengte van holovertraalskild, 270-279 μ ; breedte (op vlak tussen sternaalsetas II), 67-70 μ ; breedte (op vlak agter koksas IV), 138-144 μ ; vertikaalsetas, 39 μ ; setas J5, 44 μ ; setas Z5, 37 μ ; postanaalseta, 28 μ .

Die setotaksie, porotaksie en ornamentasies van die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die tritosternum en presternaalstreek is soortgelyk aan dié van die wyfie, maar die venter (fig. 86) word bedek deur 'n holovertraalskild. Hierdie skild is baie sterk getrikuleer, word opvallend wyer agter koksas IV en is agter spits. Die holovertraalskild dra, behalwe die sirkumanaalsetas, tien paar eenvoudige setas, terwyl drie verdere pare op die opistogastriese kutikula voorkom. Setas

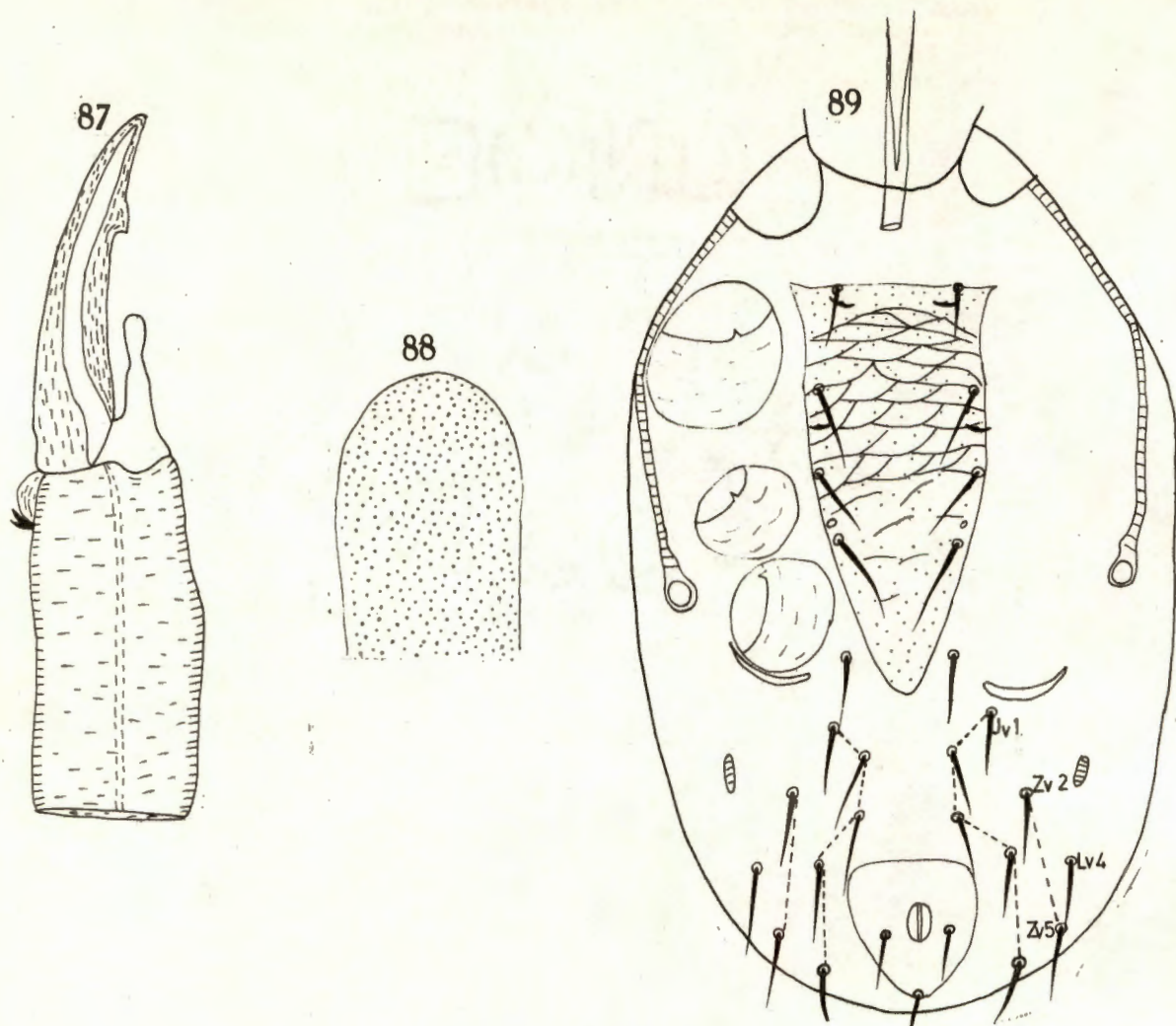


Fig. 87-89. Androlaelaps (Androlaelaps) franzi spec. nov.,
 Fig. 87, chelisera, mannetjie; fig. 88, tektum, mannetjie,
 fig. 89, venter, deutonymf.

Jv1-4 en Zv2 kom op die holovertraalskild voor, terwyl setas Jv5, Zv4 en Lv4 op die kutikula gedra word.

Die gnatosoma is soortgelyk aan dié van die wyfie en die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 87) is swak geskle=rotiseer, gereduseer en 'n tandseta kon nie waargeneem word nie. Die beweeglike digitus is goed ontwikkel en gesklerotiseer en die spermadaktiel is volledig daarmee versmelt. Die artrodiaal=membraan en setakrans stem ooreen met dié van die wyfie. Die voorrand van die tektum (fig. 88) is gaafrandig en konveks en geen ornamentasies is op die dorsaaloppervlak waarneembaar nie.

DEUTONIMF (fig. 89)

Afmetings: Lengte, 356 μ ; breedte, 221 μ ; poot I, 375 μ ; poot IV, 337 μ ; lengte van sternaalskild, 260 μ ; breedte (op vlak tussen sternaalsetas II), 71 μ ; vertikaalsetas, 27 μ ; setas J5, 44 μ ; setas Z5, 40 μ .

Die dorsum vertoon dieselfde kenmerke as dié van die wyfie, behalwe dat die ongepaarde aksessoriese setas tussen die J-reeks afwesig is.

Die sternaalskild dra vier paar setas en drie paar porieë. Die voorste gedeelte van hierdie skild is gestippel en geretikuleer, terwyl die agterste gedeelte slegs gestippel is. Die spits, agterste gedeelte van die sternaalskild eindig min of meer in lyn met die agterrande van koksas IV. Die eksopodaalskilte word verteenwoordig deur relatief smal plaatjies agter koksas IV. Die peritremaalskilte is afwesig en die peritrema,

metapodaalskild en setotaksiese patroon van die opistogaster is in ooreenstemming met dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie wat uit grond naby die Kunene-rivier gedurende 1963 versamel is; twee paratiepwyfies wat uit grond naby die Tsaadmeer, Tsaad op 14 Augustus 1962 versamel is; twee paratiepwyfies en een deutonimf wat uit grond van die laaglande in die omgewing van die Tsaadmeer op 10 Augustus 1962, en een paratiepmannetjie wat uit woudgrond van die berg Kenia, Kenia op 26 Februarie 1962 versamel is. Al die monsters is deur dr. H. Franz versamel.

Androlaelaps (Androlaelaps) kununeensis spec. nov., fig. 90-95

WYFIE

Afmetings: Lengte, 664-670 μ ; breedte, 520-530 μ ; poot I, 670-674 μ ; poot IV, 760-770 μ ; lengte van anaalskild, 70 μ ; breedte, 78-82 μ ; lengte van genitaalskild, 280-289 μ ; breedte (op vlak tussen eerste paar flanksetas), 180-192 μ ; lengte van sternaalskild, 88-89 μ ; breedte, 155-163 μ ; postanaalseta, 16 μ ; vertikaalsetas, 24 μ ; skapulêre setas, 96-98 μ ; setas J5, 86 μ ; setas Z5, 94-96 μ .

Dorsum (fig. 90)

Die dorsaalskild bedek die idiosoma volledig en dra 38 ge-

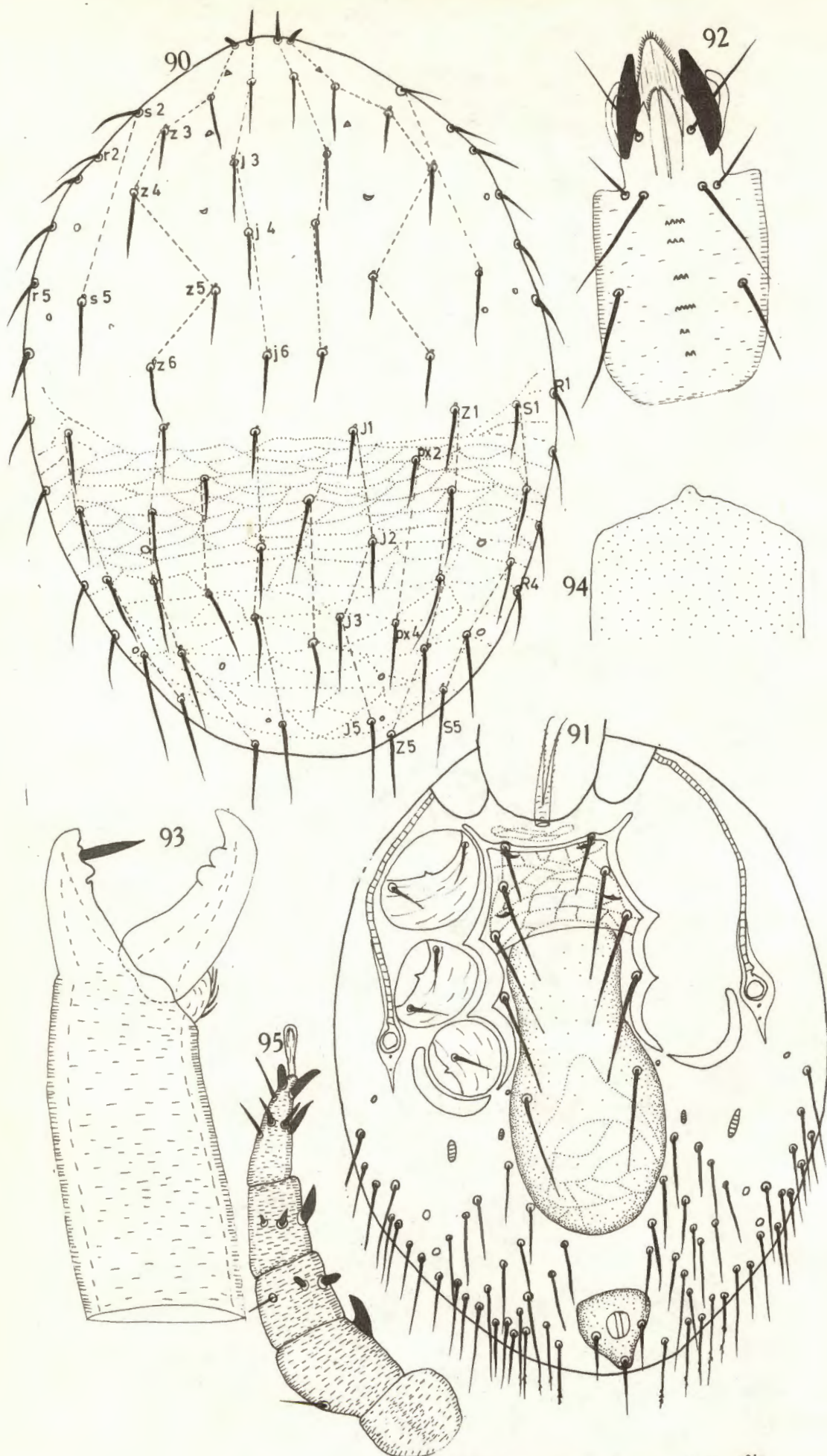


Fig. 90-95. *Androlaelaps (Androlaelaps) kununeensis* spec. nov., wyfle.
 Fig. 90, dorsum; fig. 91, venter; fig. 92, gnathosoma;
 fig. 93, chelisera; fig. 94, tektum; fig. 95, poot II.

paarde, eenvoudige en twee ongepaarde setas. Die setas is ongeveer net so lank as die afstand tussen twee opeenvolgende setabasisse. Agtien paar setas word op die podonotum aangetref, nl. setas j1-4 en 6, setas z1-6, setas s2 en 5 en setas r2-6. Die podonotaaloppervlak is gestippel en dra lateraal baie onopsigtelike lynornamentasies. Ses paar porieë is oor die podonotum versprei en baie klein porieë kom by die setabasisse voor. Twintig paar setas word op die opistonotum gedra en twee ongepaarde aksessoriese setas is tussen die J-reekse aanwesig. Die J-reeks bestaan uit vier setas, setas J4 is afwesig. Die Z- en S-reekse is saamgestel uit die normale aantal van vyf setas elk, terwyl die R-reekse saamgestel word uit setas R1-4. Setas px2 en 4 kom tussen die J- en Z-reekse voor. Die opistonotum is opvallend geretikuleer en voorsien van vier paar porieë sowel as klein porieë by die setabasisse.

Venter (fig. 91)

Die tritosternum en die presternaalstreek is in ooreenstemming met die ander twee spesies van die genus soos vooraf beskryf. Die lengte van die sternaalskild is min of meer dieselfde as dié van A. scutalis en A. franzi, maar is aansienlik breër en die agterrand is konkaf. Hierdie skild dra relatief kort sternaalsetas I, terwyl sternaalsetas II en III lank is. Die oppervlak van die skild is gestippel en geretikuleer. Die endopodaalskilde stem ooreen met dié van A. scutalis en goed ontwikkelde eksopodaalskilde word lateraal van koksas IV aangetref, terwyl dit afwesig is lateraal van koksas II en III. Die peritremaalskilde en peritrema is in ooreenstemming met dié van A.

scutalis en A. franzi. Die genitaalskild is flesvormig, geretikuleer op die agterste helfte en dra die relatief lang genitalsetas. Die metapodaalskilde is tweeledig met 'n relatief breë lateraalskild. Die min of meer driehoekige anaalskild is gestippel en geretikuleer. Die postanaalseta is effens langer as die para-anaalsetas. Die opistogaster is hipertrieg en dra vier paar kutikulêre porieë. Die meeste randsetas is behaar.

Gnatosoma (fig. 92-94)

Die speekselstilette is opvallend en die kornikuli (fig. 92) is goed gesklerotiseer, kort en dik. Die labrum is breed en lateraal behaar terwyl die interne malae korter is as dié van A. scutalis en A. franzi en ook lateraal behaar. Die hipostoom (fig. 92) stem ooreen met die van A. scutalis maar gnatosomaalsetas 3 is relatief langer. Die deutosternaalgroef besit ses rye tandjies met twee tot vyf tandjies per ry. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 93) is tridentaat, dra 'n relatief groot tandseta, maar 'n dorsaalseta is afwesig. Die beweeglike digitus is bidentaat en die artrodiaalmembraan en setakam stem ooreen met dié van die ander spesies van die genus. Die voorrand van die tektum (fig. 94) is gaafrandig en mediaal effens gemukroneer.

Pote (fig. 95)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Die ventraalsetas van poot II (fig. 95) is opvallend korter en dikker as die van A. scutalis, terwyl die drie terminaalsetas van die tarsus stomp en dik is. Die ventraalsetas van femur IV is eenvoudig.

Holotiepwyfie en twee paratiepwyfies wat uit grond naby die Kunene-rivier deur dr. H. Franz gedurende Mei 1963 versamel is; drie paratiepwyfies wat uit woudgrond naby Knysna, Suid-Afrika deur R. van Pletzen gedurende 1962 versamel is.

Subgenus Haemolaelaps

Sleutel tot die Etiopiese spesies

1. Labrum dra twee paar prominente borselvormige strukture, waarvan een paar dorsaal en die ander paar ventraal geleë is walkerae.
Labrum dra laterale haartjies, maar besit nie borselvormige strukture nie 2.
2. Dorsum dra soveel setas dat geen setotaksiese patroon onderskei kan word nie villosissimus taterae.
Setotaksiese patroon op dorsum kan onderskei word 3.
3. Dorsum dra meer as 41 paar setas 4.
Dorsum dra nooit meer as 41 paar setas, die postero-mediale aksessoriese setas uitgesonder 5.
4. Dorsaalsetas eenvoudig, mediaal= setas relatief kort, opistogastriese setas spatelvormig en behaar, tand= seta verbreed..... kenyaensis spec. nov.

Dorsaalsetas met relatiewe breë basis; al die setas van middelmatige lengte, opistogastriese setas eenvoudig, tandseta klein macrosetosus spec. nov.

5. Kornikuli swak gesklerotiseer of gereduseer en onopvallend 6.

Kornikuli sterk gesklerotiseer, normaal ontwikkel, opvallend 7.

6. Eerste paar sternaalsetas word op voorrand van sternaalskild gedra; afstand tussen genitaal- en anaalskild is gelyk aan twee maal die afstand van tussen die voorrand van die anaalskild en voorrand van anus sangsteri.

Eerste paar sternaalsetas word op prester=naalskild gedra; afstand tussen genitaal- en anaalskild is gelyk aan die helfte van die afstand van die voorrand van die anaalskild en anus heliosciuri.

7. Setas J4 minstens vyf keer langer as setas J1 galagus.

Setas J4 en J1 dieselfde lengte 8.

8. Setas Z5 sweephaarvormig en gegolf 9.

Seta Z5 normaal

9. Setas j4 en z2 baie klein; hulle lengtes is ongeveer gelyk aan 'n kwart van die afstand van opeenvolgende setabasisse, sternaalskild gekorrel 10.

Setas j4 en z2 langer; hulle lengtes gelyk aan die helfte van die afstand tussen opeenvolgende setabasisse, ster=naalskild geretikuleer wilkini.

10. Agterste seta van koksa III dik en
stekelvormig steyni.

Agterste seta van koksa III normaal
en haarvormig 11.
11. Randsetas van opistonotum eenvoudig mesopicus.

Setas S2 en S3 sweephaarvormig en
gegolf haydocki.
12. Sommige pootsegmente met opvallende
chitienagtige swelsels callosus.

Pootsegmente sonder chitienagtige
swelsels 13.
13. Dorsaalskild met seta px1 aanwesig 14.

Seta px1 afwesig 16.
14. Seta ax aanwesig 15.

Seta ax afwesig longipes.
15. Opistonotum dra geen of 'n paar akses=
soriese setas in die omgewing van se=
tas J3-J5 hirsti.

Opistonotum dra talryke aksessoriese
setas, selfs voor seta J1 centrocarpus.
16. Tibia III dra 9 setas 17.

Tibia III dra 8 setas 21.
17. Genitaalskild aansienlik verbreed..... 18.

Genitaalskild glad nie of slegs
effens verbreed 20.

18. Genu III dra 10 setas congoensis.
 Genu III dra 9 setas 19.
19. Lengte van setas j4 en z2 is minstens
 twee maal langer as die afstand tussen
 hulle setabasisse; tibia I dra 14
 setas rhodesiensis.
 Lengte van setas j4 en z2 is minder as
 die helfte van die afstand tussen hulle
 setabasisse; tibia I dra 13 setas cricetomydis.
20. Tarsus II dra slegs normale setas,
 lengte van setas j4 en z2 is gelyk aan
 'n kwart van die afstand tussen hulle
 setabasisse; dorsaalskild dra 37 paar
 setas phoeniculi.
 Tarsus II dra minstens een stomp, dik
 distaalseta, lengte van setas j4 en z2
 is gelyk aan die afstand tussen hulle
 setabasisse; dorsaalskild dra 39 paar
 setas tateronis oliffi.
21. Tarsus II dra drie dik, stomp termi=
 naalsetas 22.
 Tarsus II dra normale terminaalsetas 23.
22. Sternaalskild gekorrel, karunkel van
 tarsus IV normaal tachyoryctes.
 Sternaalskild effens geretikuleer,
 karunkel van tarsus IV verleng..... capensis.
23. Beweeglike digitus van chelisera in
 twee dele verdeel, versmelte digitus
 swak gesklerotiseer en membraanagtig 24.

- Beweeglike en versmelte digitus
van chelisera normaal 26.
24. Genitaalskild kort, afstand tussen
hierdie skild en anaalskild groot cryptomius.
- Genitaalskild groot, flesvormig, strek
agtertoe tot by voorrand van anaalskild 25.
25. Breedte van sternaalskild gelyk aan $2\frac{1}{2}$
keer die lengte, artrodiaalfilamente
aan basis van beweeglike digitus ewe
lank scapularis.
- Breedte van sternaalskild gelyk aan 3
keer die lengte, vier of vyf van die
artrodiaalfilamente aan basis van be=
weeglike digitus opvallend langer en
dikker as die res tauffliebi.
26. Genu IV met 9 setas spatuliformes.
- Genu IV met 10 setas 27.
27. Ongeveer 15 of meer paar setas op
opistogastriese kutikula 28.
- Ongeveer tien paar of minder setas op
opistogastriese kutikula 29.
28. Artrodiaalfilamente dieselfde lengte,
tandseta min of meer eweredig verwyd,
labrum groot en behaar georychi.
- Chelisera met een, lang artrodiaalfila=
ment, tandseta normaal, labrum normaal murinus.
29. Setas op dorsaalskild baie lank en dik;
setas J1 strek tot by basisse van setas
J4; lengte van setas j4 en z2 minstens

- twee keer die lengte van die afstand tussen die setabasisse ghanensis.
- Setas op dorsaalskild baie korter en dunner; setas J1 strek nie tot by basis van setas J4 nie; lengte van setas j4 en z2 ongeveer $1\frac{2}{3}$ keer die lengte van die afstand tussen die setabasisse 30.
30. Tandseta dun 31.
- Tandseta verbreed 32.
31. Genitaalskild op sy breedste op 'n vlak tussen flanksetas, agter spits, afstand tussen genitaal- en anaalskild meer as twee keer die lengte van die afstand tussen die voorrand van die anaalskild en die voorrand van die anus hysterici.
- Genitaalskild op sy breedste op 'n vlak tussen tweede paar flanksetas, agter reëlmatig rond, afstand tussen genitaal- en anaalskilde nie meer as die afstand tussen die voorrand van anaalskild en voorrand van anus casalis.
32. Anaalskild $1\frac{1}{2}$ keer breër as wat dit lank is zumpti.
- Anaalskild min of meer so breed as wat dit lank is zulu-glasgowi-kompleks.
- a. Parasiete op voëls b.
- Parasiete op soogdiere d.
- b. Verhouding van lengte:breedte van tarsus IV nie meer as 5:1 nie, setas J1 strek tot by basis van setas J2 pachyptilae.

Verhouding van lengte: breedte
van tarsus IV ongeveer 7:1, setas
J1 strek verder as die basis van
setas J2 c.

- c. Tandseta spatelvormig, distaal kort
skerp en effens gebuig patersoni.

Tandseta met 'n groot proksimale en
klein distale verwyding, laasgenoem=
de eindig in 'n baie skerp punt spreo.

- d. Distaalsegmente van chelisera 50-65 μ ,
2 of 3 filamente van artrodiaalmem=
braan opvallend langer as ander dasymus.

Distaalsegmente van chelisera 30-40 μ ,
artrodiaalfilamente dieselfde lengte e.

- e. Tandseta distaal verbreed, verhouding
van lengte : breedte van tarsus IV
nie meer as 5:1 suncus.

Tandseta nie distaal verbreed nie,
verhouding van lengte : breedte van
tarsus IV ongeveer 6:1 f.

- f. Setas op dorsaalskild relatief kort,
lengte van setas j4 en z2 is gelyk
aan die afstand tussen hulle basisse;
genitaalskild word begrens deur twee
paar setas glasgowi.

Setas van dorsaalskild relatief lank,
lengte van setas j4 en z2 is gelyk aan
1½ keer die lengte tussen hulle seta=
basisse, genitaalskild begrens deur drie
paar setas zulu.

WYFIE

Afmetings: Lengte, 462 μ ; breedte, 308 μ ; poot I, 385 μ ; poot IV, 367 μ ; lengte van anaalskild, 70 μ ; breedte, 84 μ ; lengte van genitaalskild, 193 μ ; breedte (op vlak tussen eerste flanksetas), 84 μ ; lengte van sternaalskild, 54 μ ; breedte (op vlak tussen sternaalsetas II), 103 μ ; postanaalseta, 35 μ ; vertikaalsetas, 41 μ ; skapulêre setas, 40 μ ; setas J5, 19 μ ; setas Z5, 58 μ ; lengte van dorso-mediaalsetas, 14-16 μ ; lengte van dorso-lateralesetas, 40-58 μ .

Dorsum (fig. 96)

Die dorsaalskild is ovaalvormig, bedek die idiosoma volledig en dra 47 paar eenvoudige setas waarvan 23 en 24 paar onderskeidelik op die podonotum en opistonotum voorkom. Die podonotum besit die normale aantal setas in die j-, s- en z-reekse, terwyl die r-reeks saamgestel is uit setas r2-6. Die setas van die j- en z-reekse is opvallend korter as dié van die s- en r-reekse. Die oppervlak van die podonotum is duidelik gestippel en donkerder gestippelde streke kom mediaal voor. Die setotaksiese patroon van die opistonotum bestaan uit setas J1-5, Z1-5, S1-5 en R1-6. Drie paar px setas, nl. px2, 3 en 4 is tussen die J- en Z-reekse geleë. Die setas van die J-, Z- en px-reekse is korter (14-16 μ) as dié van die S- en R-reekse (40-58 μ). Sewe paar porieë word op die opistonotum gedra en die oppervlak is gestippel en geretikuleer. Klein porieë by die setabasisse is afwesig.

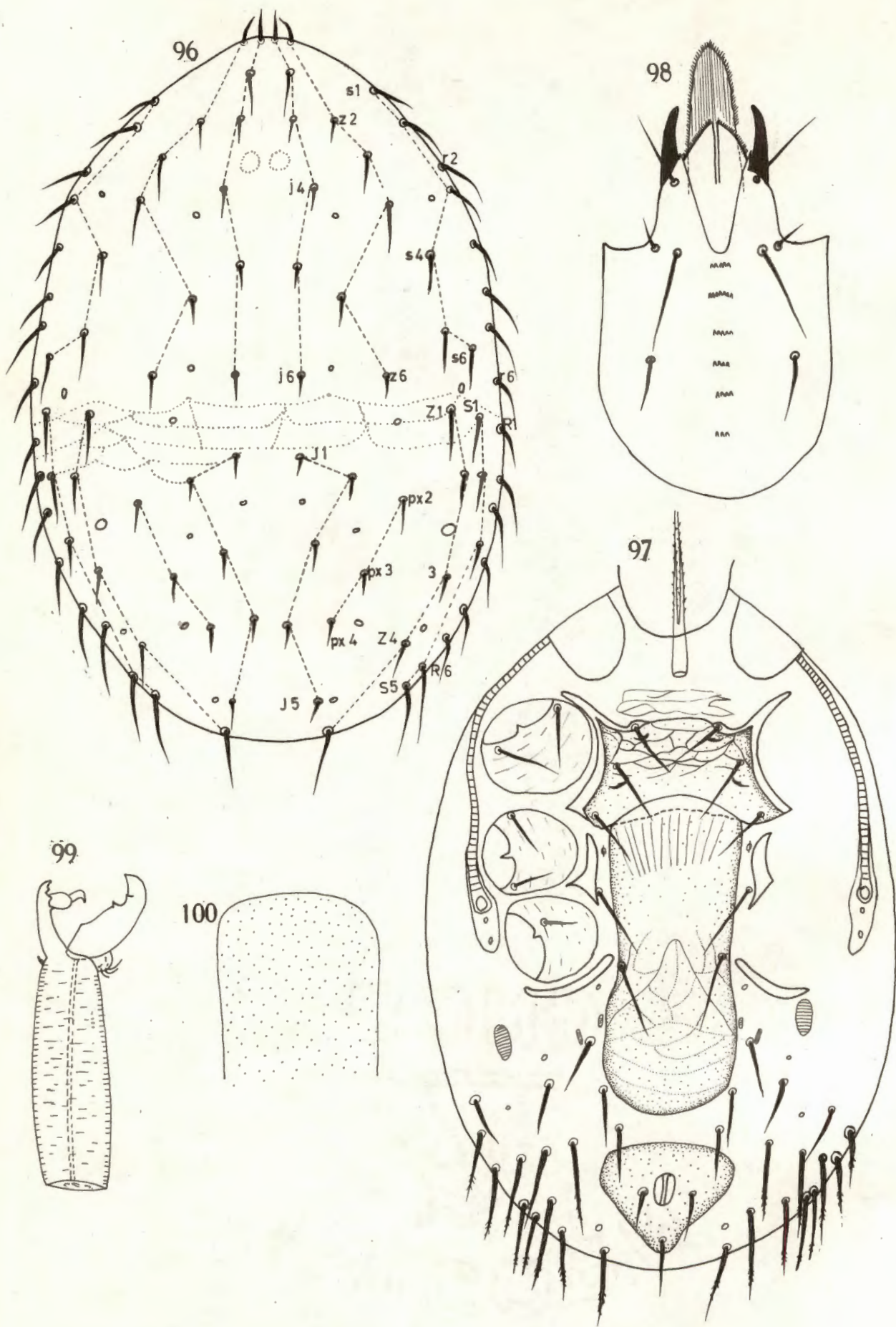


Fig. 96-100. *Androlaelaps (Haemolaelaps) kenyaensis* spec. nov., wyfie
 Fig. 96, dorsum; fig. 97, venter; fig. 98, gnathosoma;
 fig. 99, chelisera; fig. 100, tektum.

Venter (fig. 97)

Die presternaalstreek is gestippel en geretikuleer en die tritosternum is normaal vir die genus. Die sternaalskild is baie duidelik gestippel en van lynornamentasies voorsien en die eerste paar sternaalsetas is slegs effens korter as die ander twee paar. Die endopodaalskilde is tweeledig en 'n klein porie is tussen hierdie skilde en die sternaalskild aanwesig. Die metasternaalsetas word op die kutikula gedra. Eksopodaalskilde is afwesig en die peritremaalskilde strek vorentoe tot by koksas III. Die peritreem stem ooreen met dié van A. scutalis. Die genitaalskild is effens flesvormig, gestippel en geretikuleer. Die metapodaalskilde is drieledig met die laterale skilde breër en meer verleng as die ander. 'n Min of meer driehoekige, gestippelde en geretikuleerde anaalskild bevat 'n postanaalseta wat effens langer is as die para-anaalsetas. Die setotaksie van die opistogaster is hipertrieg en hierdie streek dra vier paar porieë. Die meeste opistogastriese setas is spatelvormig en behaar.

Gnatosoma (fig. 98-100)

Die kornikuli is relatief lank en goed gesklerotiseer, terwyl die labrum baie swak gesklerotiseer is en die lateraalrande is behaar (fig. 98). Die interne malae is korter as die kornikuli, swak gesklerotiseer en lateraal behaar. Ses transversale rye tandjies kom in die deutosternaalgroef voor en die hoeveelheid tandjies per ry wissel van drie tot sewe. Die lengte van die setas op die hipostoom is in ooreenstemming met die van A. scutalis. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. 99) is tridentaat en dra 'n verbreedte tandseta waarvan die distale

gedeelte gebruik is en in 'n spits puntjie eindig. 'n Klein dorsaalseta word in die dorsaalgroef aangetref. Die beweeglike digitus is bidentaat en opvallend breër en langer as die onbeweeglike digitus. Die artrodiaalmembraan en die setakam is soortgelyk aan dié van ander spesies. Die voorrand van die tektum (fig. 100) is gaafrandig en egalig rond.

Pote

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus (Till, 1963) en al die setas is eenvoudig.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie wat uit woudgrond van berg Kenia, Kenia verkry is deur dr. H. Franz op 26 Februarie 1962.

Androlaelaps (Haemolaelaps) macrosetoses spec. nov., fig. 100-106

WYFIE

Afmetings: Lengte, 414-420 μ ; breedte, 270-281 μ ; poot I, 337-347 μ ; poot IV, 321-337 μ ; lengte van anaalskild, 47-49 μ ; breedte, 60-63 μ ; lengte van genitaalskild, 165-167 μ ; breedte, 77-79 μ ; lengte van sternaalskild, 48-51 μ ; postanaalseta, 16-18 μ ; setas J5, 34-37 μ ; setas Z5, 33-37 μ ; dorsaalsetas, 33-49 μ .

Dorsum (fig. 101)

Die ovaalvormige dorsum bedek die idiosoma volledig. Drie-

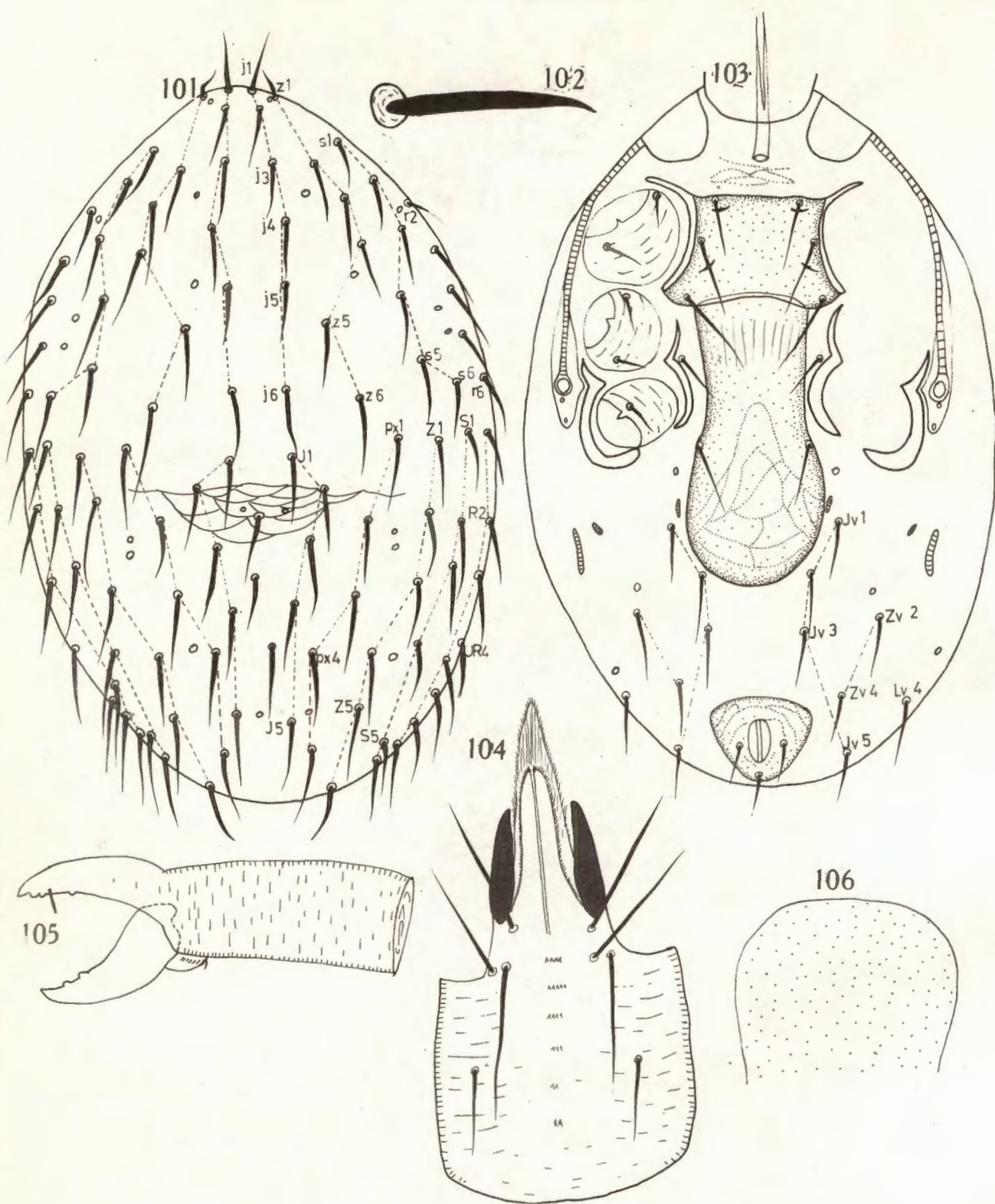


Fig. 101-106. *Androlaelaps (Haemolaelaps) macrosetoses* spec. nov., wyfie.
 Fig. 101, dorsum; fig. 102, dorsaalseta; fig. 103, venter; fig. 104, gnatosoma; fig. 105, chelisera; fig. 106, tektum.

en-twintig paar setas word op die podonotum gedra en al die reekse bevat die normale aantal van ses eenvoudige setas, behalwe die r-reeks waar setas r1 ontbreek. Hierdie gedeelte van die podonotum besit ses paar porieë. Die opistonotum dra vyf paar setas in die J- en px-reekse, terwyl die Z-, S- en R-reekse elk een addisionele paar setas besit. Drie ongepaarde aksessoriese setas kom tussen die J-reekse voor. Setas UR4 en 5 kan van 'n dorsaalaansig waargeneem word. Die opistonotum is voorsien van lynornamentasies en dra vyf paar porieë. Die dorsaalsetas (fig. 102) is van gemiddelde lengte (33-49 μ), maar is relatief breër as die gewone eenvoudige setas.

Venter (fig. 103)

Die tritosternum sowel as die presternaalstreek stem ooreen met die van A. (Haemolaelaps) kenyaensis. Die sternaalskild is egter relatief smaller as dié van kenyaensis en die oppervlak van die skild is opvallend gestippel maar slegs effens retikulêr. Sternaalsetas II en III is aansienlik langer as sternaalsetas I. Die endopodaalskilde is vry in die omgewing van koksas III en IV, terwyl die eksopodaalskilde deur goed ontwikkelde en gesklerotiseerde skilde, lateraal van koksas IV, verteenwoordig word. Die posisie van die metasternaalsetas, die peritremaalskilde en peritrema is in ooreenstemming met dié van kenyaensis. Die metapodaalskilde is klein en dié wat lateraal voorkom, is langer en smaller as dié van kenyaensis. Die anaalskild is min of meer driehoekig, gestippel en geretikuleer, maar is relatief kleiner as dié van kenyaensis. Die opistogastriese setotaksiese patroon (Costa, 1961) is saamgestel uit setas Jv1,

2, 3 en 5; setas Zv2 en 4; setas Lv4. Al hierdie setas is eenvoudig en van ongeveer dieselfde lengte. Drie paar porieë kom op die opistogastriese kutikula voor.

Gnatosoma (fig. 104-106)

Die kornikuli is goed gesklerotiseer en relatief langer as dié van kenyaensis, terwyl die labrum effens smaller is (fig. 104). Die interne malae is aansienlik langer en slanker as dié van die vorige spesies. Gnatosomaalsetas 1-3 is langer as gs. 4. Ses transversale rye tandjies kom in die deutosternaalgroef voor en elke ry bestaan uit twee tot vyf tandjies. Die digitusse van die chelisera (fig. 105) is goed ontwikkel en min of meer van dieselfde lengte. Die versmelte digitus is tridentaat en dra 'n klein en onopvallende tandseta. Die dorsaalseta is afwesig. Die beweeglike digitus is bidentaat en die artrodiaalmembraan stem ooreen met dié van kenyaensis. Die voorrand van die tekstum (fig. 106) is gaafrandig en konveks.

Pote

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus (Till, 1963).

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie en vier paratiepwyfies wat uit woudgrond naby Kaliba in die provinsie Kivu, Kongo deur N. Leleup gedurende Maart 1960 versamel is.

Hoofstuk VII

Genus Ololaelaps Berlese

Die meeste myte wat aan hierdie genus behoort, word gewoonlik in ontbindende organiese materiaal aangetref en hulle verkies 'n vogtige omgewing, byvoorbeeld rivierbeddings of naby waterpoele. Alhoewel slegs 'n relatief klein hoeveelheid van hierdie myte tot dusver beskryf is, is dit nogtans bekend dat hulle in Noord- en Suid-Amerika, Afrika, Asië en Australasië voorkom (Ryke, 1962).

Die kenmerke van die genus Ololaelaps is in besonderhede deur Ryke (1962) en Evans & Till (1966) beskryf.

WYFIE

Afmetings: Lengte, 732-770 μ ; breedte, 529-539 μ ; poot I, 550-559 μ ; poot IV, 540-549 μ ; lengte van genito-ventro-anaalskild, 490-498 μ ; breedte (op vlak tussen setas Jv1), 360-366 μ ; lengte van sternaalskild, 138-144 μ ; breedte (op vlak tussen sternaalsetas III), 116-122 μ ; postanaalseta, 16 μ ; vertikaalsetas, 26-28 μ ; skapulêre setas, 26-28 μ ; setas J5, 30-35 μ ; setas Z5, 35 μ ; dorsaalsetas, 20-26 μ ; setas op lateraalkutikula, 16 μ .

Dorsum (fig. 107)

'n Enkel, geretikuleerde en gestippelde dorsaalskild bedek die idiosoma volledig en ondervleuel die idiosoma; gevolglik is die skildrand van 'n ventraalaansig waarneembaar. Hierdie skild dra 36 paar eenvoudige setas, waarvan die verspreiding in fig. 107 aangedui word. Al die dorsaalsetas is van ongeveer dieselfde

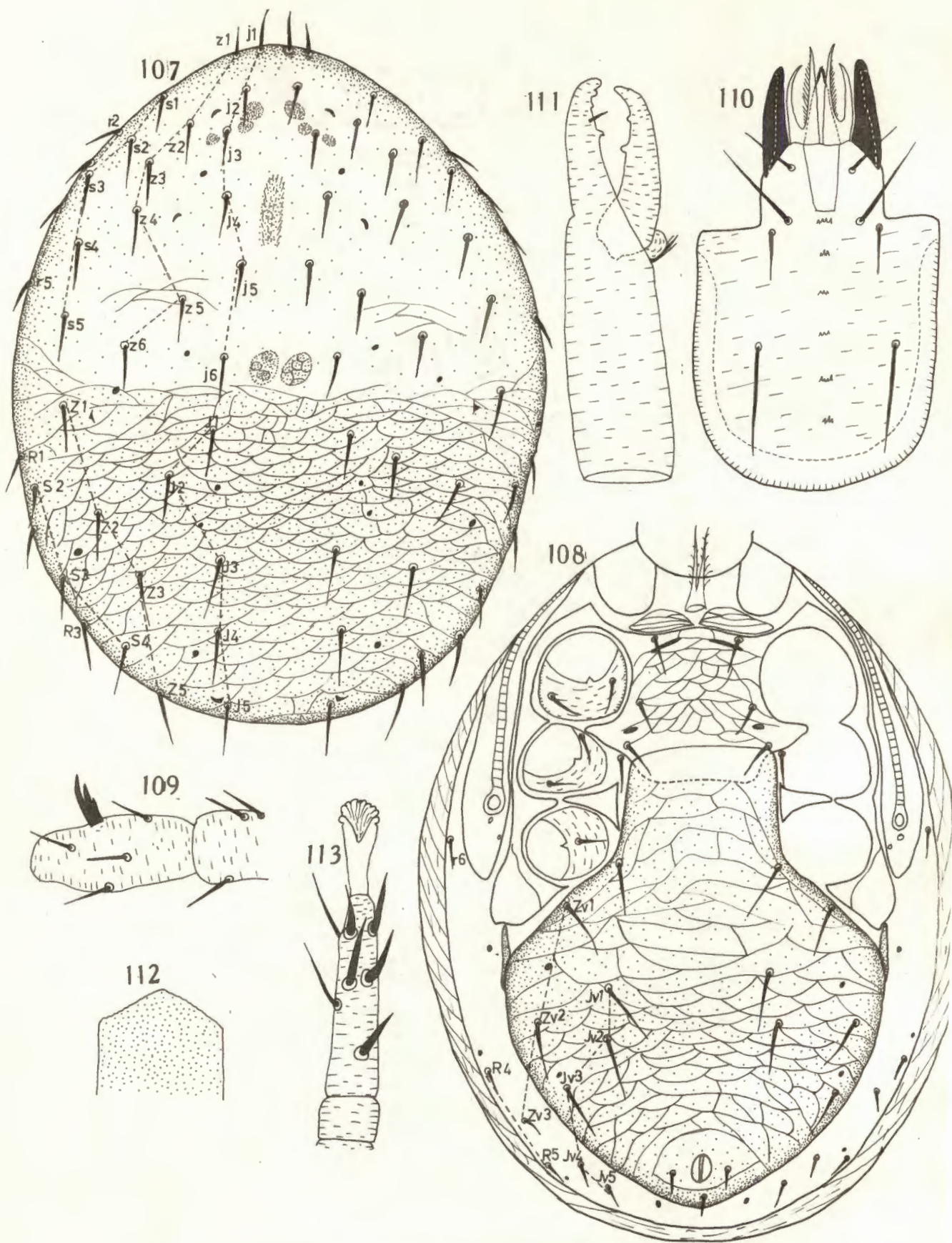


Fig. 107-113. *Ololaelaps dililoensis* spec. nov., wyfie.

Fig. 107, dorsum; fig. 108, venter; fig. 109, palpapoteel, fig. 110, gnatosoma; fig. 111, chelifera; fig. 112, tektum; fig. 113, tarsus II.

lengte (20-26 μ), Die j- en z-reeks bevat die normale aantal van ses setas elk, terwyl setas s6 afwesig is. Setas r6 is op die ventraalkutikula geleë (fig. 108). Die podonotum word gekenmerk deur fyn lynornamentasies en 'n gestippelde oppervlak. Donker gestippelde streke kom mediaal voor. Hierdie streek dra ses paar porieë. Die opistonotum is opvallend geretikuleer en is voorsien van 14 paar eenvoudige setas, nl. setas J1-5, Z1-3 en S2-4 en R1-5. Setas R4 en 5 word op die ventraal kutikula aangetref (fig. 108). Die opistonotum dra vyf paar porieë.

Venter (fig. 108)

Die tritosternum is normaal vir die genus. Twee geretikuleerde pre-endopodaalskilte is opvallend en die effens konvekse voorrand van die geretikuleerde sternaalskild is duidelik van die presternaalstreek afgebaken. Die sternaalsetas is relatief kort, maar is ewe lank, en die relatief lang spleetagtige porieë net agter sternaalsetas II is opvallend. Die metasternaalskild is afwesig en die metasternaalsetas word net agter sternaalsetas III op die kutikula gedra. Die endopodaalskild is met die sternaalskild, sowel as met die eksopodaalskild tussen koksas I en II, versmelt. 'n Min of meer driehoekige endopodaalskild word tussen koksas III en IV aangetref. Die eksopodaalskild is aaneenlopend en baie goed ontwikkel agter koksas IV. Die peritremaalskild is relatief breed lateraal van koksas III en IV, en strek vorentoe tot by koksas I waar dit met die dorsaalskild versmelt. Die peritrema is effens langer as die peritremaalskild. Twee paar porieë word agter die stigma op dié skild gedra. Die genito-ventro-anaalskild is gestippel, geretikuleer en word opvallend wyer agter koksas IV. Die agterste

gedeeltes van die metapodaalskild is met die skouers van die genito-ventro-anaalskild versmelt. Laasgenoemde dra ses paar eenvoudige setas, almal van ongeveer dieselfde lengte. Die sirkumanaalsetas, is relatief korter as die ander setas wat op hierdie skild aangetref word. Die opistogastriese kutikula bevat ses paar kort, eenvoudige setas. Die setotaksiese patroon van die opistogaster is saamgestel uit setas Jv1-5 en Zv1-3. Twee paar porieë word op die genito-ventro-anaalskild gedra, terwyl vier paar op die kutikula voorkom.

Die spermateka en spermatekaalbuise kon nie in die materiaal wat ondersoek is, opgespoor word nie.

Gnatosoma (fig. 109-112)

Die setotaksie van die pedipalp is normaal, die palpapoteel is drietandig gevurk (fig. 109) en dié drie tande is van ongelike lengte. Die kornikuli is goed gesklerotiseer en die speekselstilette is opvallend en effens korter as die kornikuli (fig. 110). Die proksimale gedeelte van die labrum is breed, verloop spits na voor en besit behaarde rande. Die interne malae is vingervormig en die lateraalrande van die mediale gedeeltes is behaar. Gnatosomaalsetas 1 en 2 is relatief korter as gs. 3 en 4. Die deutosternaalgroef bevat ses transversale rye tandjies en die tandjies wissel van drie tot vier per ry. Die onbeweeglike digitus van die chelisera (fig. III) is tridentaat, waarvan twee tande voor die tandseta en een daar agter gedra word. 'n Dorsaalseta is afwesig. Die beweeglike digitus is bidentaat en 'n artrodiaalmembraan is in die vorm van 'n setakrans. Die swak gesklerotiseerde tektum (fig. 112)

besit 'n effens getande en gemukroneerde voorrand.

Pote (fig. 113)

Al die pote dra eenvoudige setas, 'n paar kloue en gelobte pulvillusse. Die ventraalsetas van poot II (fig. 113) is egter relatief kort en dik en neig na 'n doringagtige vorm. Die pootsetotaksie is normaal vir die Laelapinae (Evans & Till, 1966).

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiepwyfie wat uit woudgrond van die omgewing van Eata, Kongo deur T. Conteaux op 20 Oktober 1938, verkry is; een paratiepwyfie wat uit woudgrond naby Nyakariba, Kivu, Kongo deur N. Leleup gedurende Mei 1951 verkry is; een paratiepwyfie wat uit grond van die omgewing van Uvira, Kivu, Kongo op 17 November 1951, deur Nassoux verkry is; een paratiepwyfie wat uit grond naby ~~die~~ Luber-rivier, Kongo op 12 Desember 1953, deur Nassoux verkry is.

Ololaelaps mooiensis Ryke (1962), fig. 114-115

Hierdie spesie is in 1962 deur Ryke beskryf; sy beskrywing is gebaseer op ses eksemplare wat uit klam grond langs die Mooi-rivier, Potchefstroom versamel is. In die huidige ondersoek is elf eksemplare, wat in Angola versamel is, ondersoek.

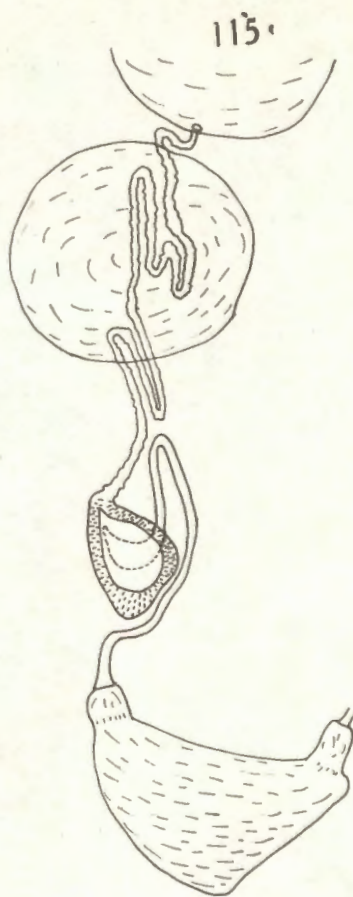
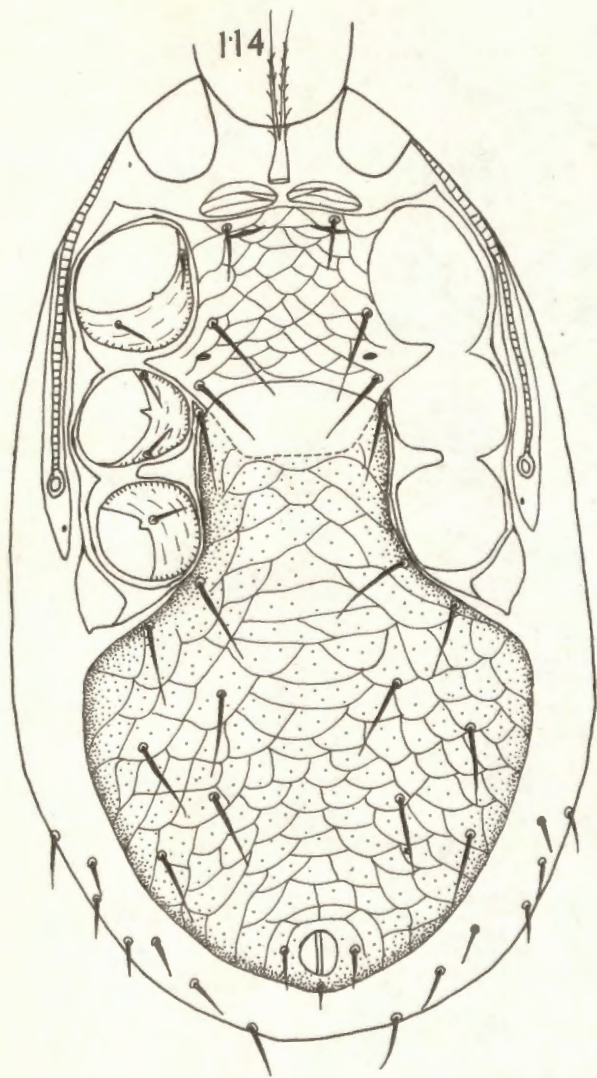


FIG. 114-115. *Otolaelaps moolensis* Ryke, wyfie
Fig. 114, venter; fig. 115, spermateka.

Die doel van hierdie beskrywing is om intraspesifieke verskille tussen die materiaal wat in Suid-Afrika en dié wat in Angola versamel is, aan te dui. Voorts word bykomende data, wat op die Angolamateriaal gebaseer is, verstrek.

Afmetings: Lengte, 559-578 μ ; breedte, 347-366 μ ; poot I, 530-540 μ ; poot IV, 520-527 μ ; lengte van genito-ventro-anaalskild, 327-331 μ ; breedte, 290-299 μ ; lengte van sternaalskild, 241-247 μ ; breedte (op vlak tussen sternaalsetas II), 106-114 μ ; postanaalseta, 9 μ ; vertikaalsetas, 33 μ ; skapulêre setas, 30-32 μ ; setas, J5, 45-47 μ .

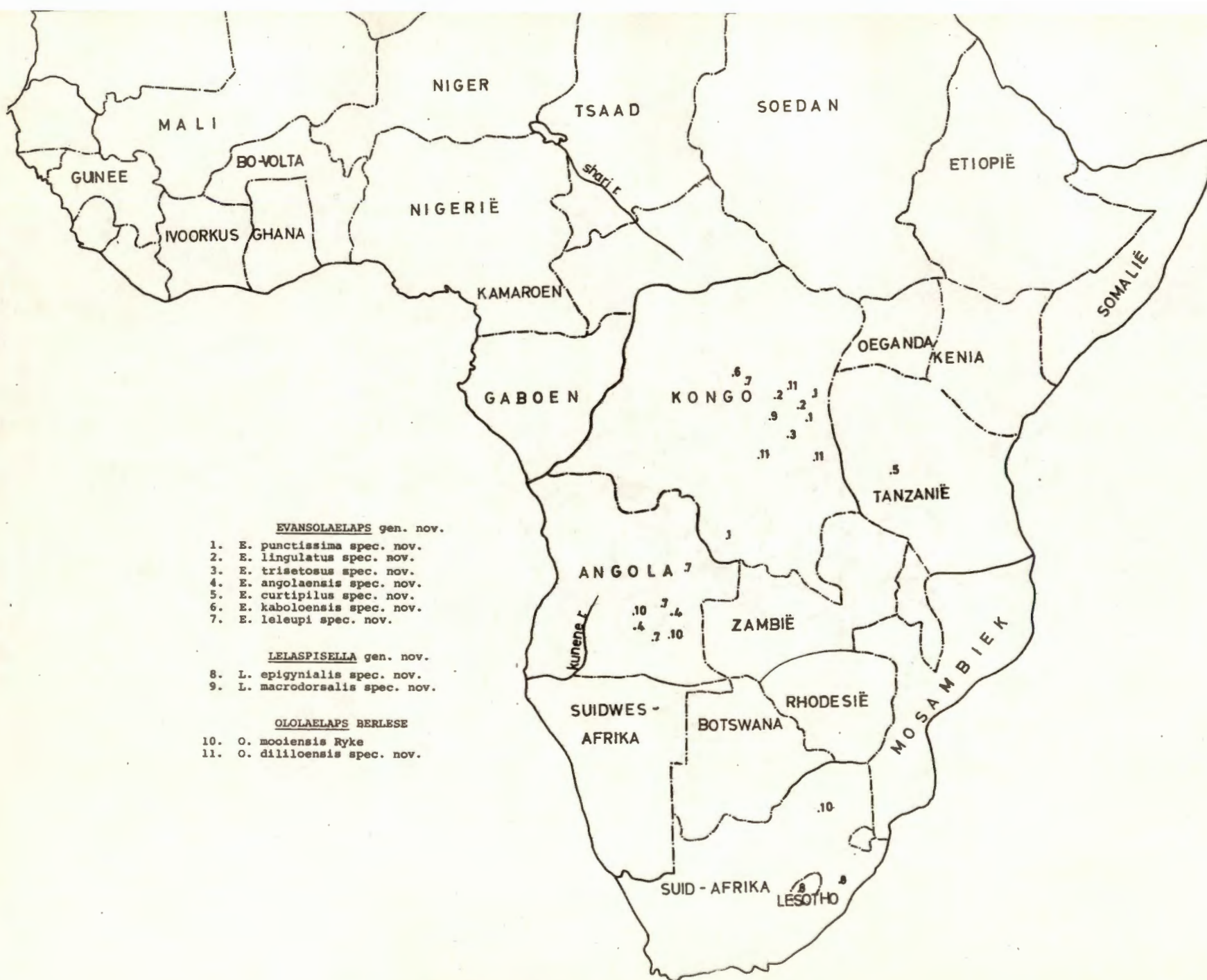
Die monsters wat in Angola versamel is, is aanmerklik kleiner as dié wat deur Ryke beskryf is. Volgens die skets van die venter van die Suid-Afrikaanse materiaal, is die agterrand van die sternaalskild min of meer reghoekig. Die outeur van hierdie werk het egter die holotiep en die monsters uit Angola ondersoek en gevind dat al die monsters, insluitende die holotiep, 'n sternaalskild besit, waarvan die agterrand vanaf koksas III spits na agter verloop en slegs mediaal trunkaat is. Verder is daar 'n baie duidelike oorvleueling van die voorrand van die genito-ventro-anaalskild en die agterrand van die sternaalskild (fig. 114) by die Angola-materiaal waarneembaar, terwyl dit nie die geval by die holotiep is nie. 'n Baie opvallende verskil tussen die holotiep en die Angolamateriaal is dat die metapodaalskilde gedeeltelik met die skouers van genito-ventro-anaalskild vergroei is by die holotiep, maar glad nie aanwesig is by die Angola-monsters nie.

Alhoewel die verskille wat genoem is, opvallend is, is die outeur van die mening toegedaan dat die verskille moontlik aan intraspesifieke variasie toegeskryf moet word.

Die spermateka (fig. 115) is maklik by hierdie spesie waarneembaar. Dit bestaan uit 'n min of meer driehoekige, membraanagtige sacculus foemineus. Die tubuli annulatus word antero-lateraal aan die sacculus foemineus verbind deur middel van die rami sacculus. Hierdie tubuli is baie duidelik dunwandig en strek vorentoe in die rigting van koksas IV waar dit oorgaan in 'n dikwandige koksalkamers. Laasgenoemde is op of onmiddellik agter koksas IV geleë. 'n Dunwandige, gekronkelde buis strek verder vorentoe vanaf die sacculi vestibulus, vorm 'n aantal lisse en open op die agterrand van koksas III.

MATERIAAL BESTUDEER

Twee paratiepwyfies wat uit grond naby die Luangue-rivier deur A. de Barros Machado op 3 November 1962, versamel is; nege paratiepwyfies wat uit klam grond, naby 'n rivier, op die grens tussen Angola en die Kongo deur dieselfde versamelaar op 24 Januarie 1963 verkry is.



- EVANSOLAEALAPS gen. nov.
1. *E. punctissima* spec. nov.
 2. *E. lingulatus* spec. nov.
 3. *E. trisetosus* spec. nov.
 4. *E. angolaensis* spec. nov.
 5. *E. curtipilus* spec. nov.
 6. *E. kaboloensis* spec. nov.
 7. *E. leleupi* spec. nov.
- LAELASPISELLA gen. nov.
8. *L. epigynialis* spec. nov.
 9. *L. macrodorsalis* spec. nov.
- OLOLAELAPS BERLESE
10. *O. mooliensis* Ryke
 11. *O. dilloensis* spec. nov.

Fig. 117 VERSPREIDING VAN DIE SPESIES VAN EVANSOLAEALAPS gen. nov.,
LAELASPISELLA gen. nov. EN OLOLAELAPS BERLESE IN DIE
ETIOPIESE WYK

Verspreiding van die Laelapinae in die Etiopiese Wyk

Soos in hoofstuk I aangedui, is die subfamilie, Laelapinae, een van die dominante groepe in die Etiopiese wyk waar opnames van die grondfauna gemaak is. Figure 116 en 117 dui aan waar die genera Evansolaelaps, Laelaspisella, Androlaelaps s. lat. en Ololaelaps in hierdie Wyk gevind is. Waar geen verteenwoordigers van die vier genera gevind is nie, dui nie op die totale afwesigheid daarvan in die betrokke gebiede nie, maar impliseer veel eerder dat versamelings nog onvolledig is. Dit blyk uit die figure dat die intensiefste opnames in die Republiek van Suid-Afrika, die Kongo, Oeganda, en Kenia gemaak is, en selfs in hierdie gebiede is daar nog groot gebiede wat gedek moet word.

Figure 116 en 117 gee die geografiese verspreiding van die spesies van die vier genera wat in hierdie werk beskryf is, en is saamgestel uit die gegewens wat tans beskikbaar is. Die syfers in die figure dui ook nie noodwendig die juiste lokaliteit aan nie, maar daar is gepoog om slegs by benadering aan te toon waar die betrokke spesie voorkom. Indien dieselfde syfer in meer as een gebied in dieselfde figuur voorkom, impliseer dit dat daar die spesie in meer as een lokaliteit gevind is. Vir nadere besonderhede oor die spesifieke habitatte word die leser verwys na die spesiebeskrywing van die betrokke spesie in die voorafgaande hoofstukke.



Fig. 116 VERSPREIDING VAN DIE SPESIES VAN ANDROLAELAPS BERLESE s. lat.

IN DIE ETIOPIESE WYK

Uit fig. 116 blyk dit dat verteenwoordigers van hierdie genus oor feitlik die hele Etiopiese Wyk gevind is. Die meeste verteenwoordigers is tot dusver in Oeganda, Kenia en al die provinsies van die Republiek van Suid-Afrika gevind.

Van die 49 spesies wat tot dusver in hierdie Wyk gevind is, is die oorgrote meerderheid beperk tot 'n relatief klein gebied. Slegs enkele spesies is baie wyd versprei. Androlaelaps (Haemolaelaps) dasymus Radford kom byvoorbeeld in die sentrale gedeeltes van Oeganda en in al vier provinsies van die Republiek van Suid-Afrika voor. A. (Haemolaelaps) marshalli Berlese kom in Oeganda sowel as Rhodesië voor, terwyl A. (Haemolaelaps) mesopicus (Radford) en A. (Haemolaelaps) murinus (Berlese) in Oeganda sowel as in Natal, Suid-Afrika, voorkom. A. (Haemolaelaps) tateronis (Radford) vertoon 'n breë horisontale verspreiding in die Etiopiese Wyk aangesien dit in die Kameroen, Oeganda, Kenia en Soedan voorkom.

Die genera Evansolaelaps, Laelaspisella en Ololaelaps

Spesies van Evansolaelaps is nog net in die Kongo en Angola gevind, Laelaspisealla slegs in Lesotho, Natal en die Kongo en Ololaelaps in Transvaal, Suid-Afrika en die Kongo.

Hoofstuk IX

Bespreking

Die subfamilie Laelapinae word verteenwoordig deur minstens elf genera en vorm een van die dominante mytgroepe in die Etioopiese wyk. Omdat hierdie groep groot variase ten opsigte van uitwendige kenmerke vertoon, is dit nodig om, vir so 'n ondersoek soos hierdie, sekere kenmerke uit te sonder wat taksonomies bruikbaar is. Vervolgens word dan sekere kenmerke uitgesonder wat die skrywer as belangrik beskou vir klassifikasiedoeleindes.

Dorsum

Die dorsum van die verteenwoordigers van die Laelapinae besit deurgaans 'n aaneenlopende dorsaalskild, en hierdie kenmerk kan dus as 'n onbeduidende taksonomiese kenmerk, selfs op subfamilievlak, beskou word.

'n Dorsaalskild wat die dorsum volledig bedek, is 'n kenmerk wat oorwegend vir die Laelapinae geld. By sommige spesies van Androlaelaps sens. lat. en Hypoaspis sens lat. bedek hierdie skild egter nie die postero-laterale en agterkant van die dorsum nie. Die setotaksie van die dorsaalskild varieer baie by die Laelapinae en gevolglik kan dit, sowel as die vorm en grootte van die dorsaalskild, as bruikbare taksonomiese kenmerk op spesievlak gebruik word.

Alhoewel die setas op die dorsaalskild van sommige genera (Laelaspisella en Hyperlaelaps) deurgaans relatief kort is, varieer die lengte van hierdie setas by die ander genera. Laterale reghoekige refraktiewe strukture kom op die dorsum van Laelas-

pisella voor, terwyl dit afwesig is by die ander genera. Die aanwesigheid van ax setas op die dorsaalskild is tot dusver slegs by sommige spesies van Androlaelaps sens. lat. en Hypoaspis sens. lat. opgemerk, terwyl px setas by drie genera (Hyperlaelaps, Androlaelaps sens. lat. en Hypoaspis sens. lat.) voorkom. Ongepaarde setas word tussen die J-series van verskeie spesies van Androlaelaps sens. lat., Ololaelaps en Hypoaspis sens. lat. aangetref. Die aan- of afwesigheid ax, px en aksessoriese setas is van taksonomiese belang op genus- sowel as spesievlak.

Venter

Duidelike pre-endopodaalskilte kom voor by al die spesies van Evansolaelaps, Laelaspisella, Ololaelaps en Pseudoparasitus. 'n Intermediêre toestand kom by Hypoaspis sens. lat. voor, aangesien sommige spesies hierdie skilde besit, terwyl dit by ander afwesig is. By al die ander genera is die pre-endopodaalskilte afwesig. Die aanwesigheid van 'n skleriet, wat met die basis van die tritosternum geassosieer is, is 'n genuskenmerk, aangesien dit by al die spesies van Evansolaelaps voorkom, terwyl dit by al die ander genera afwesig is.

Die grootte, vorm en setotaksie van die sternaalskild is vroër deur taksonome (Zumpt en Patterson, 1951) as waardevolle taksonomiese kenmerke op subfamilie-, genus- en spesievlak beskou. Nadat meer besonderhede mettertyd bekend geword het, het dit aan die lig gekom dat die belangrikheid van hierdie kenmerk oorbeklemtoon is. Navorsers is tans die mening toegedaan dat die variasie wat wel ten opsigte van die setotaksie en vorm van die sternaalskild bestaan, van so 'n geringe aard is dat dit

onbetroubaar is vir die differensiasie tussen taksons. By Androlaelaps sens. lat. kan die vorm van die sternaalskild egter as 'n genuskenmerk beskou word, aangesien dit by alle spesies breër is as wat dit lank is. Die podaalskilde van Pseudolaelaps, Oloolaelaps, Evansolaelaps en Laelaspisella is besonder goed ontwikkel agter koksas IV. Dit is opvallend dat goedontwikkelde podaalskilde agter koksas IV by dieselfde genera voorkom wat ook goed ontwikkelde pre-endopodaalskilde besit.

By sommige genera is die metasternaalskild en metasternaalsetas aanwesig (Laelaps, Hyperlaelaps, Ondatrolaelaps, Evansolaps); soms is die metasternaalskild afwesig en dan is die metasternaalsetas op die kutikula ingeplant (Androlaelaps sens. lat., Hypoaspis sens. lat., Pseudoparasitus); soms is die metasternaalskild met die sternaalskild versmelt en dan bevat die sternometasternaalskild vier paar setas (Oloolaelaps); by een genus (Laelaspisella) is die metasternaalskild sowel as setas afwesig. Uit 'n taksonomiese oogpunt beskou, is die variasie ten opsigte van die metasternaalskild en -setas van belang op genusvlak.

Die vorm, grootte en setotaksiese patroon van die genitaalskild vertoon aansienlike variasie by die verskillende genera, selfs by die spesies van dieselfde genus; derhalwe is dit van taksonomiese belang op genus- sowel as spesievlak. Laelaps, Hyperlaelaps en Ondatrolaelaps besit flesvormige genito-ventraalskilde wat vier paar setas dra. Androlaelaps sens. lat. en Laelaspisella besit ook 'n flesvormige genitaalskild, maar is van slegs 'n enkele paar genitaalsetas voorsien. By Hypoaspis sens. lat. wissel die setotaksie van hierdie skild van een tot

drie paar setas, terwyl Evansolaelaps een of drie paar setas op die genitaalskild dra. Pseudoparasitus is van 'n relatiewe groot genitaalskild voorsien en die setotaksiese patroon is opgebou uit vier of meer paar setas, waarvan twee paar weg van die skildrand geleë is. Die anaalskild van Ololaelaps is met die genito-ventraalskild versmelt en dra behalwe die sirkum=anaalsetas, vier tot ses paar setas. Die setotaksie van die opistogastriese kutikula varieer by spesies van dieselfde genus en is dus 'n waardevolle spesiekenmerk.

Gnatosoma

Die gespesialiseerde seta op die palptarsus is gewoonlik tweetandig, behalwe in die geval van Hypoaspis sens. lat. waar dit twee- of drietandig kan wees en by Pseudoparasitus waar dit altyd drietandig is. Evansolaelaps en Laelaspisella besit 'n hialienstruktuur tussen die palptarsus en die apoteel en is 'n bruikbare genuskenmerk. Afgesien van die relatiewe lengtes van die gnatosomaalsetas, wat effens verskil by die verskillende genera, is die setotaksiese patroon van die gnatosoma konstant by die Laelapinae. Daar is gewoonlik ses rye deutosternaal=tandjies, behalwe by Hyperlaelaps wat ses of sewe rye bevat en Evansolaelaps wat van slegs vyf rye voorsien is. Die vaste digitus by die mannetjies van Laelaps, Hyperlaelaps, Ondatrolaelaps en Androlaelaps sens. lat., is baie gereduseer, maar is baie goed ontwikkel by die ander genera. Die artrodiaalmembraan aan die basis van die beweeglike digitus vertoon twee variasies. Al die genera, behalwe Evansolaelaps, is van 'n setakam aan hierdie membraan voorsien. Die tongvormige struktuur wat slegs by Evansolaelaps aangetref word, is 'n baie bruikbare

genuskenmerk.

Pote

Die pote van die verteenwoordigers van hierdie subfamilie bestaan uit die normale aantal segmente en elke poot eindig in 'n ambulakrum. Die setotaksie van die onderskeie segmente is van taksonomiese belang op subfamilie-, genus- en spesievlak en is konstant, met uitsondering van enkele belangrike afwykings wat van belang is vir die differensiasie tussen die verskillende taksons. Afwykings van die normale patroon kom veral voor op genu III en IV en op tibia III. Die setotaksie van genu III van Hyperlaelaps. Ondatrolaelaps en Evansolaelaps wyk af van die normale patroon van die Laelapinae ($2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 1$) aangesien die postero-lateraalseta afwesig is ($2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 0$). Genu III van sommige spesies van Androlaelaps sens. lat. besit twee postero-lateraalsetas ($2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 2$) in teenstelling met die enkele postero-lateraalseta wat normaalweg voorkom. Laelaps, Hyperlaelaps, Androlaelaps sens. lat. en sommige spesies van Hypoaspis sens. lat. besit twee postero-lateraalsetas ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 2$) in plaas van die normale patroon op genu IV ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{0} - 1$). Benevens die twee postero-lateraalsetas besit sommige spesies van Laelaps ook twee ventraalsetas ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{1} - 2$) op genu IV. Ander variasies op genu IV ($2 - \frac{2}{1}, \frac{3}{1} - 1$) of ($1 - \frac{2}{1}, \frac{3}{1} - 1$) kom ook by Hypoaspis voor. Afwykings van die normale setotaksie op tibia III ($2 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 1$) kom voor by Androlaelaps sens. lat. ($2 - \frac{2}{1}, \frac{2}{1} - 2$) en by Hypoaspis sens. lat. ($2 - \frac{1}{1}, \frac{2}{1} - 2$).

Dankbetuigings

Die outeur wens sy dank en waardering teenoor die volgende persone en instansies uit te spreek:-

Dr. G.C. Loots vir sy belangstelling, aanmoediging, verdraagsaamheid, hulpvaardigheid en leiding.

Professore P.A.J. Ryke en J.A. van Eeden vir hulle belangstelling.

Die volgende persone vir die beskikbaarstelling van materiaal:- prof. P.L.G. Benoit van die Koninklijk Museum voor Midden Africa, België; dr. A. de Barros Machado, Museum do Dundo, Dundo-Lunda, Angola; prof. H. Franz, van „Institut für Bodenforschung", Vienna, Oostenryk; prof. R. van Pletzen, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein; dr. Lawrence van die Natalse Museum.

Die Departement Landbou Tegniese Dienste vir finansiële steun.

Die Departement Dierkunde vir die beskikbaarstelling van apparaat.

Mnr. M.J. Marais vir die taalversorging van hierdie werk.

Hettie en die res van my gesin vir hulle aanmoediging en belangstelling.

LITERATUURVERWYSINGS

- BAKER, E.W. & WHARTON, G.W. 1952. An introduction to Acarology. New York.
- BERLESE, A. 1911. Acarorum species novae quindecim. Redia, 7: 429-435.
- 1913. Acarothea Italica, Firenze 1 and 2: 1-221.
- 1916. Centuria seconda di Acari nuovi. Redia 12: 125-177.
- 1918. Centuria quarta di Acari nuovi. Redia 13: 115-190.
- BREGETOVA, N.G. 1952. New species of mites of the genus Haemolaelaps parasitizing rodents. Zool. Zh. Moscow 31: 860-882.
- COSTA, M. 1961. Mites associated with rodents in Israel. Bull. of the British Museum (Natural History), Zoology, Vol. 8, no. 1: 5-29.
- 1968. Little known and new litter - inhabiting laelapine mites (Acari, Mesostigmata) from Israel. Israel Journal of Zoology, Vol. 17, 1-30.
- EADS, R.B. 1951. New mites of the genus Androlaelaps Berlese. J. Par., Vol. 37, No. 2: 212-215.
- EVANS, G.O. 1953. On a collection of Acari from Kilimanjaro. Ann. Mag. Nat. Hist., 12, vol. VI: 257-272.
- 1955. A review of the Laelaptid paraphages of the Myriapoda with descriptions of three new species (Acarina: Laelaptidae). Parasitology, 45: 352-368.
- 1957. An introduction to the British Mesostigmata (Acarina) with keys to the families and genera. J. Limn. Soc. (Zool.) 43: 203-259.

- EVANS, G.O., SHEALS, J.G. & MACFARLANE, D. 1961. The terrestrial Acari of the British Isles. Vol. 1. Introduction and Biology: 1-219.
- EVANS, G.O. & TILL, W.M. 1965. Studies on the British Dermanyssidae (Acari: Mesostigmata). Part I. External Morphology. Bull. of Brit. Mus. (Zool.) Vol. 13, No. 8.
- 1966. Studies on the British Dermanyssidae. (Acari: Mesostigmata). Part II. Classification. Bull. Brit. Mus. (Zool.) Vol. 14, No. 5.
- FURMAN, D.P. 1954. A new species of Androlaelaps from Perognathus in Southern California. The Pan-Pacific Entomologist, Vol. 30, No. 2: 119-224.
- Biological studies on Haemolaelaps centrocarpus Berlese (Acarina: Laelapidae) with observations on its classification. J. Med. Ent., Vol. 2, No. 4: 331-335.
- HIRST, S. 1916. Notes on parasitic Acari. J. Zool. Res., 1: 76-81.
- KEEGAN, H.L. 1956. Original illustrations of Haemolaelaps marsupialis Berlese, 1910 and five additional Haemolaelaps species described, but not figured by Berlese. Trans. Amer. micr. Soc. 75: 314-319.
- KRANTZ, G.W. & MELLOTT, J.L. 1968. Two new species of Machrocheles (Acarina: Mesostigmata). J. Kansas Ent. Soc., Vol. 41, No. 1: 48-56.
- LAVOIEPIERRE, M.M.J. 1955. On two new species and new records of Acarina mainly from the Ethiopian region. Parasitology, 45: 121-127.
- LANDQUIST, E.E. & EVANS, G.O. 1965. Taxonomic concepts in the Ascidae, with modified setal nomenclature for the idiosoma of the Gamasina (Acarina: Mesostigmata). Mem. Ent. Soc. of Canada, No. 47: 12-22.

- LOOTS, G.C. & RYKE, P.A.J. 1966. A comparative, quantitative study of the micro-arthropods in different types of pasture soil. Zool. Afr. 2 (2): 167-192.
- MAKOWSKI, M.A. 1965. Androlaelaps tillae N. Sp. (Acarina, Laelaptidae) from the Cape bristly ground squirrel and yellow mongoose. Acarologia, t. VII, fasc. 3: 461-466.
- MAYR, LINDSAY & USINGER. 1953. Methods and principles of systematic zoology. McGraw-Hill.
- OLIVIER, P.G. & RYKE, P.A.J. 1967. Seasonal fluctuations of the Mesofauna in soil under kikuyu grass. Mem. Invest. Cient. Mocambique.
- OUDEMANS, A.C. 1927. Laelaps-studien. Tijdschr. Ent. 70: 163-209.
- RADFORD, C.D. 1939. Notes on some new species of parasitic mites. Parasitology, 31: 243-254.
- 1944. New parasitic mites from rodents. Parasitology, 35: 161-166.
- RYKE, P.A.J. 1962. The genus Ololaelaps Berlese. (Acarina: Laelaptidae). Revista de Biologia, 3 (2): 124-130.
- TAUFFLIEB, R. 1959. Nouvelles especés de Laelaps de la region ethiopienne (Acarina: Laelaptidae) et de des especies Africaines du genre. J. Ent. Soc. S. Afr., 22: 394.
- 1962. Deux nouvelles espèces de Laelaps (Acarina: Laelaptidae) de la region de Brazzaville (Congo), Acarologia, No. 4: 497-501.
- TILL, W.M. 1958. Notes on the classification and synonymy of Gamasid mites parasitic on Vertebrates (Acarina: Mesostigmata). J. Ent. Soc. S. Afr., 21, No. 2: 261-263.

- TILL, W.M. 1963. Ethiopian mites of the genus Androlaelaps Berlese s. lat. (Acari: Mesostigmata) Bull. Brit. Mus., Vol. 10, No. 1: 1-97.
- VAN DEN BERG, R.A. & RYKE, P.A.J. 1967-1968. A systematic-ecological investigation of the acarofauna of the floor in Magoebaskloof (South Africa) with special reference to the Mesostigmata. Revista de Biologia, 6 (1-2): 157-234.
- VITZTHUM, H.G. 1941. Acarina in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Bd. 5, Abt. 4, Buch 5, Lief. 5: 641-800.
- ZUMPT, F. 1950. Records of some parasitic Acarina from Madagascar with descriptions of a new Chiroptonyssus species. Memoirs de L'Institute Scientifique de Madagascar, Serie A, Tome IV: 165-171.
- 1959. Some remarks on the family Laelaptidae with descriptions of three new species from African rodents. Parasitology, 40: 298-303.
- & PATTERSON, P.M. 1950. The Ethiopian species Hypoaspis subgen. Androlaelaps. S. Afr. J. Med. Sci., 15: 67-74.
- 1951. Further notes on laelaptid mites parasitic on vertebrates. J. ent. Soc. S. Afr. 14: 63-93.
- & TILL, W. 1953. The genera Turkiella (=Androlaelaps Auct.) and Haemolaelaps in the Ethiopian region. An. do Inst. de Medic. Trop. Vol. X, No. 2: 215-249.