

'N TAKSONOMIESE ONDERSOEK
VAN DIE GAMASINA IN DIE POTCHEFSTROOM
GEBIED MET SPECIALE, VERWYSING NA DIE
FAMILIES PACHYLAELAEALPTIDAE EN
MACROCHELIDAE (MESOTIGMATA: ACARI)

DEUR
K.F. KRIEL

Akademie van navorsingseenheid, Instituut vir Dierkundige Navorsing, Departement Dierkunde, Potchefstroomse Universiteit vir
Christelike Hoër Onderwys



VERHANDELING AANGESIED TER GEDeelTELKE 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 1973

INHOUDSOPGAWE

ABSTRACT

1. INLEIDING

2. MATERIAAL EN TEGNIEK

3. FAMILIE: PACHYLAELAPTIDAE Berlese

4. UITWENDIGE MORFOLOGIE

4.1 Nomenklatuur

4.2 Kenmerke van die Pachylaelaptidae

5. KLASSIFIKASIE

5.1 Sleutel tot die genera van die Etiopiese Wyk

6. GENUS: PACHYLAELAPS Berlese

6.1 Sleutel tot die spesies van *Pachylaelaps* in die Etiopiese Wyk

6.1.1 Sleutel tot die spesies van die *potchefstroomensis* spesiegroep

6.1.2 Sleutel tot die spesies van die *ovivivipari* spesiegroep

6.2 Die *potchefstroomensis* spesiegroep

6.2.1 *Pachylaelaps potchefstroomensis* spec. nov.

6.2.3 *Pachylaelaps neoheliocopridis* spec. nov.

6.2.4 *Pachylaelaps rykei* spec. nov.

6.3 Die *ovivivipari* spesiegroep

- 6.3.1 *Pachylaelaps ovivivipari* spec. nov.
- 6.3.2 *Pachylaelaps ambulacralis* Ryke
- 7. GENUS: *NEOPACHYLAELAPS* gen. nov.
 - 7.1 Tiepspesie: *Neopachylaelaps olivieri* spec. nov.
- 8. FAMILIE MACROCHELIDAE Vitzthum
 - 8.1 Nomenklatuur
 - 8.2 Kenmerke van die Macrochelidae
 - 8.3 Sleutel tot die Etiopiese genera van die Macrochelidae
- 9. GENUS: *MACROCHELES* Latreille
 - 9.1 Kenmerke van die genus *Macrocheles*
 - 9.2 Sleutel tot die Etiopiese spesies van *Macrocheles*
 - 9.3 *Macrocheles boskopensis* spec. nov.
 - 9.4 *Macrocheles neoboskopensis* spec. nov.
 - 9.5 *Macrocheles macrosterni* spec. nov.
 - 9.6 *Macrocheles neorothamstedensis* spec. nov.
 - 9.7 *Macrocheles eugenei* spec. nov.
 - 9.8 *Macrocheles rianai* spec. nov.
- 10. GENUS: *GLYPHOLASPIS* Filipponi & Pegazzano
 - 10.1 *Glypholaspis jakoi* spec. nov.
- 11. FAMILIE RHODACARIDAE
- 12. FAMILIE DERMANYSIDAE

13. FAMILIE PHYTOSEIIDAE

14. FAMILIE ASCIDAE

15. BESPREKING

16. BEDANKINGS

17. LITERATUURVERWYSINGS

ABSTRACT

The taxonomic positions of the genera *Pachylaelaps* Berlese (1886) and *Neopachylaelaps* gen. nov. of the family Pachylaelaptidae and the genera *Glyptholaspis* Filipponi & Pegazzano (1960) and *Macrocheles* Latreille of the family Macrochelidae are discussed. The genus *Pachylaelaps* is further differentiated into two groups viz. *potchefstroomensis* species group and the *ovivivipari* species group. The generic concepts of *Neopachylaelaps* gen. nov. are discussed. Thirteen new species are described viz. *Pachylaelaps potchefstroomensis*, *P. neohispani*, *P. neoheliocopridis*, *P. rykei*, *P. ovivivipari*, *Neopachylaelaps olivieri*, *Macrocheles boskopensis*, *M. neoboskopensis*, *M. macrosterni*, *M. eugenei*, *M. neorothamstedensis*, *M. riana* and *Glyptholaspis jakoi*.

Additional data and redescrptions for the species *P. ambulacralis* Ryke (1958) and *P. heliocopridis* Ryke (1958) as well as keys to the Ethiopian genera and species of both families are given. A checklist for the gamasid mites of the Potchefstroom area is given.

1. INLEIDING

Die grondfauna word deur Fenton (1947), Murphy (1953) en Ryke (1961) in drie groepe verdeel, nl.

(1) Die mikrofauna wat die Protozoa, Rotifera, kleiner Turbellaria, Nematoda en Tardigrada behels;

(2) die mesofauna wat insluit die Arachnida, Enchytraeidae, Myriapoda en klein insekte en (3) die makrofauna wat insluit die Mollusca, Lumbricidae en die groter Arthropoda. Die grootste enkele groep van die mesofauna is die Acari.

Ryke (1963) stel dat myte in alle dele van die wêreld voorkom waar een of ander vorm van plantegroei aanwesig is. Die rykste bronne is die vrugbare balaag van woudgronde, waar hulle tot 80% van die totale mesofauna uitmaak. Alhoewel minder in getal kan hulle in natuurlike grasvelde tot 95% van die artropootfauna verteenwoordig. Die predatoriese vorme word hoofsaaklik deur die Mesostigmata verteenwoordig, en veral in woudgronde maak hulle 'n aansienlike deel uit van die hemi-edafiese Acari.

Grondbiologiese studies gedoen deur Ryke (1965) Loots & Ryke (1966), van den Berg & Ryke (1967), Van Jaarsveld & Ryke (1968), Olivier & Ryke (1970), Erasmus & Ryke (1970) en Nel & Ryke (1970) het getoon dat die Acari 50-97% van die grondmesofauna daarstel. Dit het egter ook aan die lig gebring dat 80-100% van die myte wat gevind is, aan die wetenskap onbekend was. Onbekende spesies se verspreiding kan

moeilik bepaal word. Van den Berg & Ryke (1967) beweer egter dat 76% van die spesies wat hulle gevind het, ekologies plasties is. Dit wil sê dat hulle nie behoort aan habitatte wat beperk is tot sekere plante nie, en sodoende 'n relatief wye verspreiding geniet. So is etlike spesies wat in Potchefstroom voorkom ook in Magoebaskloof gevind. Met die huidige studie is daar dus 'n begin gemaak om die akarofauna van Potchefstroom intensief taksonomies te bestudeer. As gevolg van die aanwesigheid van 'n groot aantal nuwe spesies, was dit slegs moontlik om twee families in redelike besonderhede te doen en dan ook net die spesies wat in grondhabitate voorkom en die wat geassosieer was met kewers.

Daar moes egter in 'n groot mate van onvolledige versamelings gebruik gemaak word, aangesien sommige spesies geweldige wye verspreidings geniet. Spesiebeskrywings kan dus nie altyd as beskrywings van bevolkings beskou word nie. Die grondbewonende Mesostigmata is egter nog so onbekend dat die tipologiese-morfologiese beskrywings gelukkig nog 'n geruime tyd aan die orde van die dag sal wees. Tog bestaan daar neigings om die myte op kulture te kweek en daarvandaan beskrywings te maak, Costa (1966). Die taksonomie van hierdie werk is egter feitlik geheel en al gebasseer op die morfologie van die volwassene, en in die meeste gevalle slegs op die morfologie van die wyfie. Hierdie verskynsel is te wyte aan die omstandigheid dat mannetjies skaars is.

Aangesien daar 'n gevoel bestaan het dat soveel as moontlik van die habitat van die betrokke spesies tewete gekom moet word, is die kewer ook ingesluit by hierdie werk. Baie spesies van die Acari is reeds versamel vanaf Coleoptera. Dit is ook gevind dat sommige Trombidiformes parasiteer op kewers. Die deutonimfe (hipopie) van sommige Acarididae gebruik kewers as vervoermiddel. Die moontlikheid bestaan dus dat die Mesostigmata wat meestal predatore is en ook op die kewer voorkom op die hipopie en Nematoda wat op die kewers voorkom kan voed. Of die myte voed terwyl hulle op die kewer voorkom en of hulle slegs van die kewer as 'n vervoermiddel gebruik maak, en of hulle biologiese assosiasie met die kewer in belang van hulle voortbestaan is, is nog 'n ope vraag. Dat sommige van die myte lief is om op sekere dele van die kewer voor te kom, was ook opmerklik. So is *Machrocheles nemonatus* Ryke & Meyer (1958) veral nou geassosieer met die monddele van *Helicopriss gigas* Linnaeus en moes hulle deur die outeur tot diep agter uit die esofagus van die kewer gekrap word. Sommige van die Parasitidae is lief vir die ventro-frontale gedeeltes van die sternum en was in groot getalle tussen die lang hare van die kewer teenwoordig. 'n Ander aspek is die morfologie van die myte. Die digiti van *Macrocheles* word deur Evans & Hyatt (1963) beskryf as relatief kort gekromde strukture, met die uitstaande kenmerk dat hulle groot na agter gekromde tande besit. Na aanleiding hiervan skryf Costa (1965) dat Evans meen dat dit as 'n gryporgaan gebruik word waarmee die myte aan die hare van die kewer

vasklou tydens vervoer. Costa wil egter nog 'n verklaring byvoeg, nl. dat dit as gevolg van die Nematofage voedingsgewoontes van die myte is, dat hulle cheliseras so gevorm is. Tydens die versameling van die myte is daar ook groot aantalle Nematoda op die koprofage kewers gevind.

Alhoewel daar baie verskillende klassifikasiestelsels vandag bestaan, is daar in hierdie verhandeling hoofsaaklik van die stelsel van Evans, wat gebasseer is op setotaksiepatrone, gebruik gemaak.

Daar is ook gepoog om met hierdie werk 'n kontrole-lys daar te stel vir alle bekende mesostigmatiese myte van die Potchefstroom area. Die aandag moet egter daarop gevestig word dat 'n groot aantal spesies van die Mesostigmata in hierdie gebied nog onbeskryf is.

2. MATERIAAL EN TEGNIEK

Hierdie werk is hoofsaaklik gebasseer op materiaal wat tydens vroeëre ekologiese opnames versamel is en materiaal wat deur die outeur self versamel is in die Potchefstroom omgewing. Besonderhede oor habitat en lokaliteit waar eksemplare versamel is, asook deur wie en die datum van versameling word verstrek aan die einde van elke spesie beskrywing.

Die monsters wat deur die outeur self versamel is, is direk nadat dit geneem is, oorgebring in 'n gemodifiseerde hoë-gradiënt ekstraktor, Aucamp et. al. (1964). Na ekstraksie is die materiaal oorgeplaas in 'n oplossing van 2 gram fenolkristalle per 200 ml, 75% alkohol. In die gevalle waar die materiaal van kewers af verkry is, is die betrokke kwer met materiaal en al in 75% alkohol oorgeplaas. Later is die materiaal dan onder 'n stereomikroskoop met behulp van 'n delikate spatel van die kwer afgehaal en teruggeplaas in 75% alkohol. Die verskillende kewerspesies wat versamel is om myte van af te ekstraer, word aangetoon in plaat 1.

Vroeëre akaroloë het algemeen van permanente monterings gebruik gemaak vir die bestudering van myte. Hierdie monteringsmetode het eerder die vooruitgang van akarologie gestrem as bevorder. Grandjean (1949), Evans & Browning (1955), Balogh (1959) Evans & Hyatt (1963). Al bogenoemde outeurs is voorstaanders van die gebruik van tydelike monterings-

PLAAT 1



Helicopriss gigas Linnaeus



Copris elphenor Klug



Orthopagus gazella Fabricius



Cyphonistes vallatus Waideman



Schizonycha mediastina Portinquey



Anomala repens Portinquey

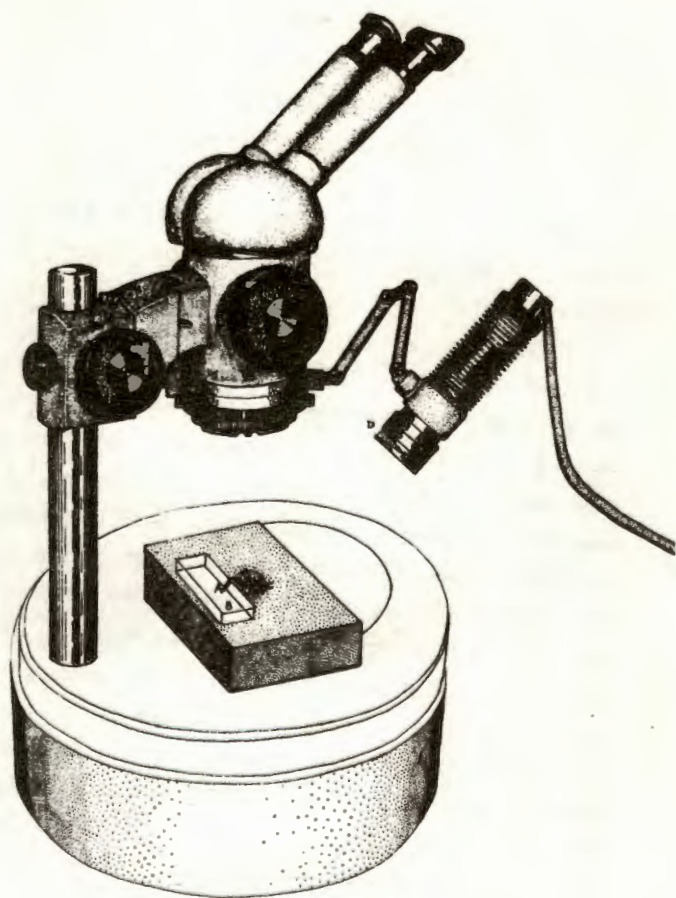


Andorolus exoletus P.G.

media waarvan melksuur die meeste gebruik word. In hierdie studie is dan ook hoofsaaklik van melksuur gebruik gemaak.

Eerstens word die myt vir waarneming op 'n swart-gekleurde gipsblokkie of 'n koolstofblokkie onder 'n stereomikroskoop geplaas. Die koolstofblokkie word eers deurweek met 75% alkohol. Die oppervlak van die blokkie word nat gehou deur alkohol wat uitgesifon word deur 'n klein kappilêre buisie A (plaat 2) vanaf 'n reservoir B op die blok. 'n Klein oppervlak naby die opening van die buis is dan versadig met vloeistof en terselfdertyd ook swart. Die eksemplaar C word geplaas op laasgenoemde oppervlak. Vir waarneming word die eksemplaar effens beweeg sodat dit nie in die nat gedeelte staan nie, maar nog in 'n atmosfeer van versadigde damp geleë is. In hierdie posisie droog die myt nie uit nie en sodra die alkohol verdamp het, is toestande gunstig vir waarneming. Die eksemplaar kan nou maklik georiënteer word in enige posisie verlang. Sodra uitdroging voorkom word die myt terugbeweeg na die nat gedeelte. As gevolg van die beperkte vergrotingsmoontlikhede van die stereomikroskoop kan slegs die heel groot eksemplare op hierdie wyse bestudeer word. Disseksies word vergemaklik met hierdie metode, maar dit vereis relatief sterk beligting. Die metode van beligting wat in plaat II aangetoon word, is redelik geslaagd, omdat die lig rondbeweeg kan word. Verskillende lense, D kan gebruik word om beter resultate te verkry. Verskillende kondensers kan ook gebruik word.

PLAAT 2



Om uitdroging te voorkom by skerp beligting kan 'n sel met water tussen die ligbron en die eksemplaar geplaas word.

Kleiner organismes is direk vanuit die 75% al= kohol na 'n druppel melksuur op 'n voorwerpglasie oorgebring. Nadat 'n dekglasie (1 cm - 1½ cm deur= snee) oor die druppel melksuur geplaas is, is dit matig verhit op 'n warmplaat totdat meeste van die inwendige organe opgelos was. Hierna is dit vinnig oor 'n alkoholbrander verhit totdat die melksuur be= gin stoom. In die meeste gevalle was die eksem= plare na hierdie behandeling geskik om bestudeer te word.

Die uiters swak en uiters sterk gesklerotiseer= de eksemplare, asmede die larwale stadia, kan egter nie op hierdie wyse opgehelder word nie, aangesien die swak gesklerotiseerde en larwale vorme geneig was om te breek en die sterk gesklerotiseerde vorme nie genoegsaam opgehelder kon word nie. Die swak gesklerotiseerde en larwale vorme is met behulp van die koue melksuurmetode opgehelder. Die organismes is in 'n houer wat tot een derde met 96% alkohol ge= vul is, geplaas en die houer is voorts tot twee derdes van sy inhoudsvermoë met melksuur aangevul, verseël en gelaat om op te helder. Die tydperk het gewissel van een tot ses weke. Vitzthum se oplos= sing is gebruik om die sterk gesklerotiseerde vorme mee op te helder. Die samestelling daarvan is soos volg:

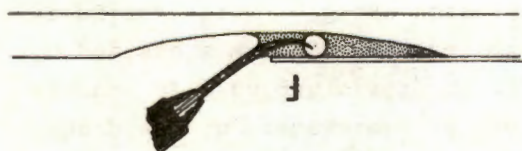
Karbolsuur	9 dele
Gedistilleerde water	1 deel
Chloraalhidraat	10 dele

Die organismes is in holgeslypte voorwerpglasies geplaas en dan met Vitzthum se vloeistof en 'n dekglasie bedek. Om die proses te versnel, kan dit verhit word, maar die medium moet dan gedurig aangevul word, aangesien dit maklik verdamp. Die organismes word dan direk oorgebring in melksuur, verhit oor 'n alkoholbrander en is gereed vir waarneming. Vir relatief groot eksemplare moes holgeslypte voorwerpglasies gebruik word en is die volgende werkswyse gevolg. 'n Holgeslypte voorwerpglasie met geskikte diepte word geneem. 'n Reghoekige dekglasie word gedeeltelik oor die holte geplaas, fig. E (Plaat III). 'n Klein hoeveelheid melksuur, net genoeg om die holte tussen die dekglasie en die voorwerpglasie te vul, word ingevoeg by t. Die eksemplaar word nou met behulp van 'n disseksienaald onder die dekglasie ingestoot by m en dan stadig na vore gestoot tot by 'n posisie a waar dit net aan die dekglasie en voorwerpglasie raak. Enige verdere oriëntasie kan dan baie maklik met die naald gedoen word. Deur die dekglasie te skuif kan die myt ook baie maklik georiënteer word. Fig. F is 'n vertikale snit gemaak by cc van fig. G. Fig. H toon 'n ander manier vir 'n tydelike montering en fig. I toon 'n permanente montering (Plaat III).

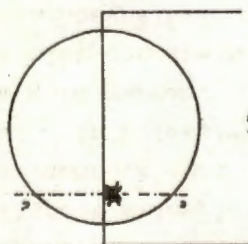
Disseksies waar benodig, was met die vryhand en met behulp van dun naaldjies uitgevoer onder 'n ste=



I



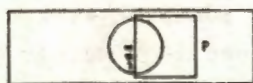
J



G



H



F

PLATE 3

reomikroskoop. Disseksies van monddede en chelise-
ras moes telkens uitgevoer word.

Na bestudering is die materiaal weer in 75% al-
kohol teruggeplaas, van die nodige etikette voorsien
en in die versameling ingeskakel.

3. FAMILIE PACHYLAELAPTIDAE Berlese, 1913

PACHYLAELAPTINI Berlese, A (1913) *Acarotheca italica*,
Tirenze, 2.

Die Pachylaelaptidae word van die ander Gamasina onderskei op grond van die sklerotiserings van die venter. Die interkoksale streek van die wyfie word bedek deur 'n versmelte sternaal-endpodaalplaat wat na agter uitgebrei is in lyn met die agterrand van koks IV. 'n Groot eksopodaal-peritremaalplaat wat ook versmelt is met die metapodaalplate en grens aan die ventro-anaalplaat kom voor. Aanvanklik het Berlese twee genera onderskei, nl. *Pachylaelaps* Berlese (1886) (*Gamasus pectinifer* G & R Canestrini 1881) wat 'n verlengde ovaal idiosoma besit het en tarsus II van beide die mannetjie en wyfie bewapen is met spore, en *Spherolaelaps* Berlese 1903 (*Laelaps holothyroides* Leonardi, 1896) wat 'n ronde idiosoma besit het met geen spore op die tarsus van poot II in beide geslagte nie. In 1910 beskryf Berlese die genus *Elaphrolaelaps* as 'n subgenus van *Pachylaelaps* op grond van die feit dat die wyfie van *Elaphrolaelaps* geen spore op tarsus II besit nie en dat die anaalplaat ver verwyder lê van die genito-ventraalplaat. In 1908 beskryf Trägårdh die genus *Paralaelaps* as 'n subgenus van *Pachylaelaps* met eienskappe wat nou ooreenstem met die van *Elaphrolaelaps* maar wat die verskynsel van hipertrigie vertoon. Drie spesies word deur Berlese beskryf uit Suid-Afrika nl. *Pachylaelaps australis* & *P. falouliger*

Berlese 1910 en *P. brevis* Berlese 1921. Ryke & Meyer 1958 volg dit op met twee spesies nl. *P. heliocopridis* & *P. ambulacralis*

Hierna word *Elaphrolaelaps sternalis* Ryke (1959) beskryf en daarna *E. formidabilis* & *Paralaelaps petersburgensis* Spies & Ryke (1965).

4. UITWENDIGE MORFOLOGIE

4.1 Nomenklatuur

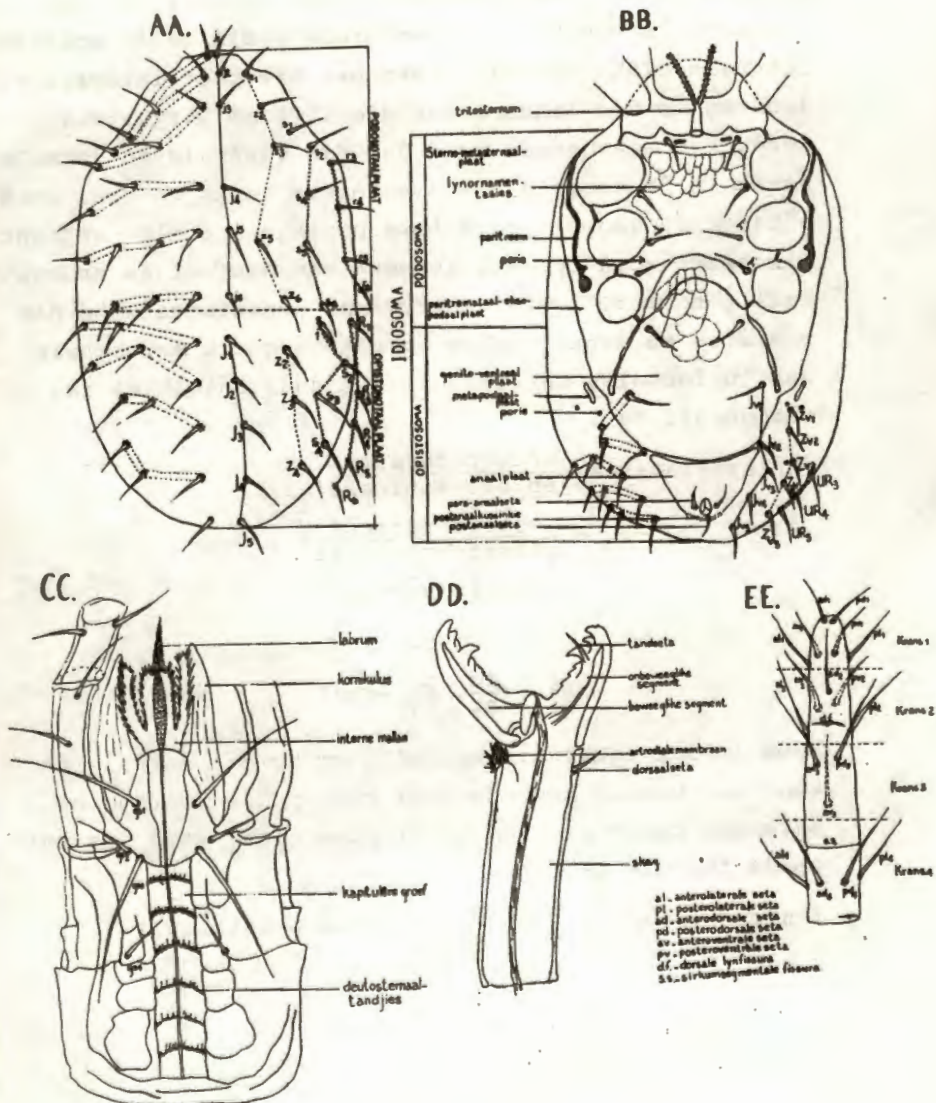
Die nomenklatuur wat deur die outeur in hierdie werk aangewend is, is ontleen aan Baker en Wharton (1952), Evans et. al. (1961), Evans (1957, 1963), Lindquist & Evans (1965), Evans & Till (1966) en Krantz & Mellott (1968).

Die dorsum by hierdie familie word bedek met 'n onverdeelde dorsaalplaat. In die beskrywing word daar na die podonotale- en opistonotale streke verwys, waarmee bedoel word die gedeeltes voor en agter die versmeltingslyn (Plaat 4A fig. AA). By die volwassenes is daar nooit 'n definitiewe skeidingslyn tussen hierdie twee streke teenwoordig nie.

Die nomenklatuur van die dorsale setotaksie 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 ontleen aan Lindquist & Evans (1965). Die UR-reeks word lateraal van die R-reeks op die opistonotale streek aangetref, terwyl die R-reeks dikwels op die laterale kutiekel aangetref word. Die voorkoms van lynornamentasies op die dorsum varieer geweldig.

Die nomenklatuur van die ventrale strukture word in fig. BB aangedui terwyl fig. CC, DD en EE onderskeidelik die morfologie van die gnathosoma, cheliseras en die tarsus van poot IV aantoon.

PLAAT 4 A



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

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

of

(al - $\frac{ad}{av}$, $\frac{pd}{pv}$ - pl)

Soms is dit egter 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:

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

of

al - $\frac{d}{v}$ - pl

4.2 Kenmerke van die Pachylaelaptidae

Die dorsum van beide die mannetjie en die wyfie besit gewoonlik 39 paar setas, hoewel dit soms kan varieer, met 11-20 paar op die podonotale streek en 10-20 paar op die opistonotale streek. Die verskynsel van hipertrigie kom veral voor by *Olopachys* en die hele dorsum word geraak. Alle dorsaalsetas is eenvoudig. Die dorsum van die larf is baie swak gesklerotiseer en geen plate kan waargeneem word nie. Die dorsum besit in die meeste gevalle 19 paar eenvoudige setas, waarvan 8 op die podonotaalstreek en 11 op die pigidiaalstreek geleë is.

Die twee lasinas van die trito-sternum is egalig van proksimaal na distaal behaar. Die sterno-metasternaalplaat is gewoonlik langer as wat dit breed is. Die lynornamentasies van die venter verskil van spesie tot spesie en is altyd voorsien van vier paar setas en drie paar porieë. Die genito-ventraalplaat is gewoonlik groot en na agter uitgebrei, alhoewel dit soms klein kan wees soos by *Olopachys*. Hierdie plaat besit in die meeste gevalle slegs twee paar setas, alhoewel dit soms mag varieer bv. *Neopachylaelaps* gen. nov. Laasgenoemde genus besit drie paar setas. Die peritremaal-eksopodaalplaatkompleks is gewoonlik versmelt met die sterno-metasternaalplaat agter koksa IV, asook somtyds met die genito-ventraalplaat deur middel van 'n agterste strokie. Laasgenoemde plaat besit ook meestal onderlingverbinde lynornamentasies. Die peritrema strek na vore tot

in lyn met koksa I. Die anaalplaat is gewoonlik min of meer driehoekig en die opistogastriese setas kan van 5-10 paar in getal varieer (die sirkumanaalsetas uitgesluit). Die mannetjie besit altyd 'n holoven=traalplaat wat meestal voorsien is van lynornamentasies. Hierdie plaat is ook gestippel. Die ander eienskappe van die venter stem baie ooreen met die van die wyfies. Die larwes besit gewoonlik baie swak gesklerotiseerde venters en geen plate kan onderskei word nie. Drie paar sternaal- en vyf paar opistogastriese setas is teenwoordig, waarvan almal eenvoudig is. Die larwes is nie voedend nie en het geen aanduiding van 'n anale opening nie.

Die palpapotele is altyd dieldelig. Die kornikulusse (Plaat 4A fig. CC is sterk gesklerotiseer en effens na binne gebuig. Soms besit die kornikulusse 'n swak gesklerotiseerde mediane uitgroeisel. Die deutosternaalgroef bevat altyd ses rye deutosternaaltandjies. Die hipostoom besit gewoonlik ligte lynornamentasies. Lig gesklerotiseerde speeksel=stillusse en interne mallae kom algemeen voor. Die labrum is gewoonlik 'n lang prominente struktuur wat van proksimaal tot distaal bedek is met klein tandjies. Die tektum varieer en tot dusver is twee basiese tipes waargeneem, nl.: die met 'n mediane mukro en die wat slegs verlengde dentikels op die voorrand besit. Die mannetjies besit 'n gnatosoma wat baie nou ooreenstem met die van die wyfie, behalwe dat mediane prosessusse van die kornikulusse altyd voorkom en gewoonlik verskil van die van die

wyfies waar dit wel teenwoordig is. Die setotaksie van die gnatosoma van die volwassenes is normaal vir die gamasina. Die gnatosoma van die larwes is gewoonlik swak gesklerotiseer en voorsien van twee gnatosomale setas. Ander monddede soos die kornikulusse en labrum van die larf is swak ontwikkel, omdat die larf nie voedend is nie. Die tektum is swak ontwikkel (Plaat 4A fig. DD) en is 'n kort deurskynende lob.

Die chelisera is normaal alhoewel daar by sommige van die *Elaphrolaelaps* en *Paralaelaps* spesies gespesialiseerde cheliseras aangetref word. Oor die algemeen is hulle voorsien van na agter gerigte tande op beide segmente, 'n relatief klein pilus dentilis en dorsale seta. Die vorm van die mannetjies se spermadaktiel varieer gewoonlik van spesie tot spesie. Die cheliseras van die larwes is swak ontwikkelde strukture.

Al die pote besit ses segmente en 'n ambulakrum. Die ambulakrum van poot I kan soms vestigiaal wees. By die genus *Pachylaelaps* is tarsus II by beide geslagte altyd van spore op tarsus II voorsien. Benewens die meerderheid eenvoudige setas, besit tarsus I ook solenidions. Dit is staaftvormige, hol sensoriese setas. Die femur van poot II by die mannetjie besit gewoonlik een groot spoor. Soms mag die femur van poot IV ook 'n spoor besit. Die pote van beide geslagte is goedgesklerotiseer en gestippel. Die pootsetotaksie kan as volg opgesom

gepubliseerde verhandeling).

wordt:

HABITAT EN LOKALITEIT: Klam grond langs mooirivier

Potchefstroom, grond naby Mague-rivier, klam grond

Poot No.	I	II	III	IV
Trochanter	$1-\frac{1}{3}-1$	$1-\frac{0}{3}-1$	$1-\frac{0}{3}-1$	$1-\frac{1}{3}-0$

Femur	$2-\frac{4}{5}-2$	$2-\frac{5}{3}-1$	$1-\frac{4}{1}-0$	$1-\frac{4}{1}-0$
-------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Genu	$2-\frac{3}{2}; \frac{2}{1}-2$	$2-\frac{3}{1}; \frac{2}{1}-2$	$1-\frac{2}{1}; \frac{2}{0}-1$	$1-\frac{2}{1}; \frac{2}{0}-1$
------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Tibia	$2-\frac{3}{2}; \frac{2}{1}-2$	$2-\frac{2}{1}; \frac{2}{1}-2$	$1-\frac{1}{1}; \frac{2}{1}-1$	$1-\frac{1}{1}; \frac{2}{1}-1$
-------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Tarsus	—	normaal	normaal	normaal
--------	---	---------	---------	---------

HABITAT EN LOKALITEIT: Vanaf Kewer Gruietes boss.

Potchefstroom. Ook vanaf Kewer Copris alphanor,

Bogenoemde setotaksiepatrone is kenmerkend van *Pachylaelaps*, *Paralaelaps* en *Olopachys*. Uitsonderings

van bogenoemde patroon is *Neopachylaelaps* met 'n setotaksie van $(1-\frac{2}{0}; \frac{2}{0}-1)$ op genu III en 'n setotaksie van $(2-\frac{2}{2}; \frac{2}{1}-2)$ op genu I en *Elaphrolaelaps* met 'n setotaksie van $(1-\frac{2}{1}; \frac{2}{0}-2)$ op genu IV. 'n Setotaksie van $(1-\frac{2}{1}; \frac{2}{1}-1)$ op genu II is kenmerkend van *E. formidabilis*.

Die setotaksiepatrone van die larwes is vergelyk met die bevindings van Evans (1963) en Costa (1966) en is as volg opgesom:

HABITAT EN LOKALITEIT: Grasland, kompos en blare onder bloekomboom in Potchefstroom.

Poot No.	I	II	III
Trochanter	$1-\frac{0}{2}-1$	$1-\frac{0}{2}-1$	$1-\frac{1}{2}-0$
Femur	$2-\frac{4}{2}-2$	$1-\frac{4}{1}-1$	$1-\frac{3}{1}-0$
Genu	$1-\frac{2}{1}, \frac{2}{1}-1$	$1-\frac{2}{0}, \frac{2}{0}-1$	$1-\frac{2}{0}, \frac{2}{0}-1$
Tibia	$1-\frac{2}{1}, \frac{2}{1}-1$	$1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1}-1$	$1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1}-1$
Koksa	2	2	2

Die setotaksiepatrone van tarsus II tot IV van al die genera van hierdie familie is normaal vir die gamasina en word aangedui in Plaat 3A fig. FF.

Die genus *Elaphrolaelaps* Berlese (1910) word van die genus *Pachylaelaps* Berlese geskei op grond van die afwesigheid van spore op die tarsus van poot II by die wyfie en die feit dat die anaalplaat ver verwyder lê vanaf die genito-ventraalplaat en die verskille in pootsetotaksie soos reeds beskryf is. Die genus *Paralaelaps* Trägårdh (1908) word onderskei op grond van die hipertrigie wat beide die dorsum en die venters vertoon. *Neopachylaelaps* gen. nov. openbaar ook verskille in pootsetotaksie soos reeds beskryf is. Laasgenoemde genus besit ook geen spore op tarsus II nie en drie paar setas kom voor op die genito-ventraalplaat in teenstelling met die twee van die ander

genera. Die dorsale setotaksie van *Neopachylaelaps* verskil van die van *Elaphrolaelaps* en *Pachylaelaps* wat weer verskil van *Paralaelaps*. Dit is ook bevind dat die anaalplaat by *Pachylaelaps* soms ook ver van die genito-ventraalplaat verwyder mag wees soos by *Elaphrolaelaps* en *Paralaelaps*. As voorbeeld kan *Pachylaelaps neohispani* genoem word. *Elaphrolaelaps* besit 'n tektum wat bestaan uit verskeie mediane mukros terwyl dit ook soms by *Pachylaelaps* aangetref kan word bv. *P. ovivivipari* en *P. ambulacralis*.

5. KLASSIFIKASIE

Vier van die genera van die Pachylaelaptidae is tot dusver beskryf in die Etiopiese wyk, nl. *Pachylaelaps* Berlese, *Elaphrolaelaps* Berlese, *Paralaelaps* Trägårdh en *Neopachylaelaps* gen. nov.

5.1 Sleutel tot die genera van die Etiopiese wyk

1. Tarsus II van die wyfie besit nie spore nie.....2.

Tarsus II van die wyfie bewapen met spore, epimere van koksas IV groot, genito-ventraalplaat besit 'n ronde voorrand en is nou geassosieer met die anaalplaat *Pachylaelaps* Berlese.

2. Genitoventraalplaat met twee paar setas 3.

Genitoventraalplaat met drie paar setas, epimere van koksas IV relatief klein *Neopachylaelaps* gen. nov.

3. Venter en interskutaalmembraan hipertrieg; setas op dorsaalplaat langer as afstand tussen opeen= volgende setabasisse *Paralaelaps* Trägårdh.

Venter en interskutaalmembraan holotriege; setas op dorsaalplaat korter as die afstand tussen hulle opeenvolgende setabasisse.. *Elaphrolaelaps* Berlese.

6. GENUS PACHYLAELAPS Berlese (1888)

(*Gamasus pectinifer* G. & R. Canestrini (1881)

Pachylaelaps Berlese, A. 1888, *Acar. Myr. Scarp.*,
51, 10

Pachylaelaps Berlese, A. 1904, *Redia* 1, 450.

Volgens Evans & Hyatt (1956) en Costa (1971) kan die genuskenmerke van *Pachylaelaps* as volg saamgevat word. Hierdie goed gesklerotiseerde en geornamenteerde myte besit 'n holodorsaalplaat wat gewoonlik 30-32 paar eenvoudige setas besit. Negentien paar is teenwoordig op die podonotaalstreek en 10-13 paar op die opistonotaalstreek. Die tritosternum besit twee geveerde lasinas. Die sterno-metasternaalplaat besit vier paar setas en die genito-ventraalplaat twee paar. Die anaalplaat is vry. Die versmelte podaal-peritremaalplaat strek ver verby die agterrand van koksas IV en mag soms versmelt wees met die genito-ventraalplaat. Die holovertraalplaat van die mannetjie besit gewoonlik 8-9 paar setas (die sirkum anale setas uitgesluit). Die peritrema is goed ontwikkel en strek na vore tot verby koksas I. Die metapodaalplate is wanneer aanwesig smal en verleng. Die palpapotele is drie-tandig. Die tektum is gewoonlik met of sonder 'n mediane mukro.

Tot op datum is 95 spesies beskryf, hoofsaaklik deur Berlese (31 spesies) in 1904, 1908, 1910 en hoofsaaklik 1920. Schweizer (9 spesies, 1961), Hirschman & Krause (17 spesies, 1965), Ryke (2 spesies 1958) en Costa (3 spesies, 1971). Die genus is duidelik

omlyn, maar die spesies is soms morfologies baie na aan mekaar en is moeilik onderskeibaar (Costa, 1971). Baie min is sover bekend omtrent die biologie van die genus. Karg (1965) beweer dat hulle spesiaal aan= gepas is vir geploegde grond, graslande en woudgrond en is van mening dat die spore van tarsus II 'n aan= passing is aan grawende gewoontes.

Ondanks die omstandigheid dat die spesies rela= tief nou verwant is, kan hulle in twee duidelike spesiegroepe verdeel word. Die volgende twee groepe word onderskei op grond van die volgende kenmerke:

a. *Potchefstroomensis* spesiegroep (Plaat 4, fig. J, K en N.) Die voorkant van die dorsaalplaat is min of meer rond (fig. J.), die tektum (fig. K.) is voor= sien van 'n duidelike mediane mukro en die ventro= genitaalplaat (fig. N.) strek gewoonlik na agter ver= by die agterrand van die podaal-peritremaalplaat.

b. *Ovivivipari* spesiegroep. (Plaat 4 fig. Q, O en S.) Hierdie spesiegroep besit gewoonlik 'n baie spitstoe= lopende dorsaalplaat (fig. O), 'n tektum (fig. Q) wat meer as een dun mediane mukro besit en 'n genito=ven= traalplaat (fig. S.) wat gelyk eindig met die podaal= peritremaalplaat.

6.1 Sleutel tot die spesies van *Pachylaelaps* in die Etiopiese wyk

6.1.1 Sleutel tot die spesies van die *potchefstroom= ensis* spesiegroep

1. Genito-ventraalplaat relatief groot; deutosternaaltandjies is nie lateraalwaarts uitgebrei nie 2.

Genito-ventraalplaat relatief klein; agterste drie rye deutosternaaltandjies is lateraalwaarts uitgebrei op die hipostoom
*P. neohispani* spec. nov.

2. Seta R_1 teenwoordig; genu I sonder spoorvormige uitsteeksels aan die voorrand 3.

Seta R_1 afwesig; genu I besit twee spoorvormige uitsteeksels aan sy voorrand ...*P. potchefstroomensis* spec. nov.

3. Seta R_5 aanwesig, tektum voorsien van tandjies aan mediodorsale oppervlak 4.

Seta R_5 afwesig, mediodorsale gedeelte van tektum sonder tandjies en lyn ornamentasies *P. rykei* spec. nov.

4. Medio-dorsale streek van dorsaalplaat voorsien van lynornamentasies, mediane mukro van tektum relatief lank, voorrand van dorsaalplaat spitstoelopend, spermadaktiel relatief kort *P. oltrii* Olivier & Loots.

Medio-dorsale streek van dorsaalplaat sonder lynornamentasies, mediane mukro relatief kort; voorrand van dorsaalplaat min of meer rond, spermadaktiel relatief lank 5.

5. Podaal-peritremaalplaat met
lynornamentasies; laterale sye
van dorsaalplaat met lynorna=
mentasies; labrum met lang ge=
tande distale punt; seta Zv_3
teenwoordig *P. neoheliocopridis* spec. nov.

Podaal-peritremaalplaat sonder
lynornamentasies; dorsaalplaat
sonder lynornamentasies; labrum
sonder lang distale tandjies;
seta Zv_3 afwesig *P. heliocopridis* Ryke 1958.

6.1.2 Sleutel tot die spesies van die ovivivipari
spesiegroep

Setas UR_5 en Zv_5 is afwesig
..... *P. ovivivipari* spec. nov.

Setas UR_5 en Zv_5 is teenwoordig ..
..... *P. ambulacralis* Ryke.

6.2 Die potchefstroomensis spesiegroep

- 6.2.1 *Pachylaelaps potchefstroomensis* spec. nov.
(Fig. 1-9)

WYFIE:

Afmetings: Lengte, 607-645 μ m; breedte, 366-405 μ m;
poot I (pretarsus uitgesluit); 559 μ m; poot IV, 549-578
 μ m; lengte van die anaalplaat, 76-77 μ m; breedte, 106-
116 μ m; lengte van die genito-ventraalplaat, 222-231 μ m;

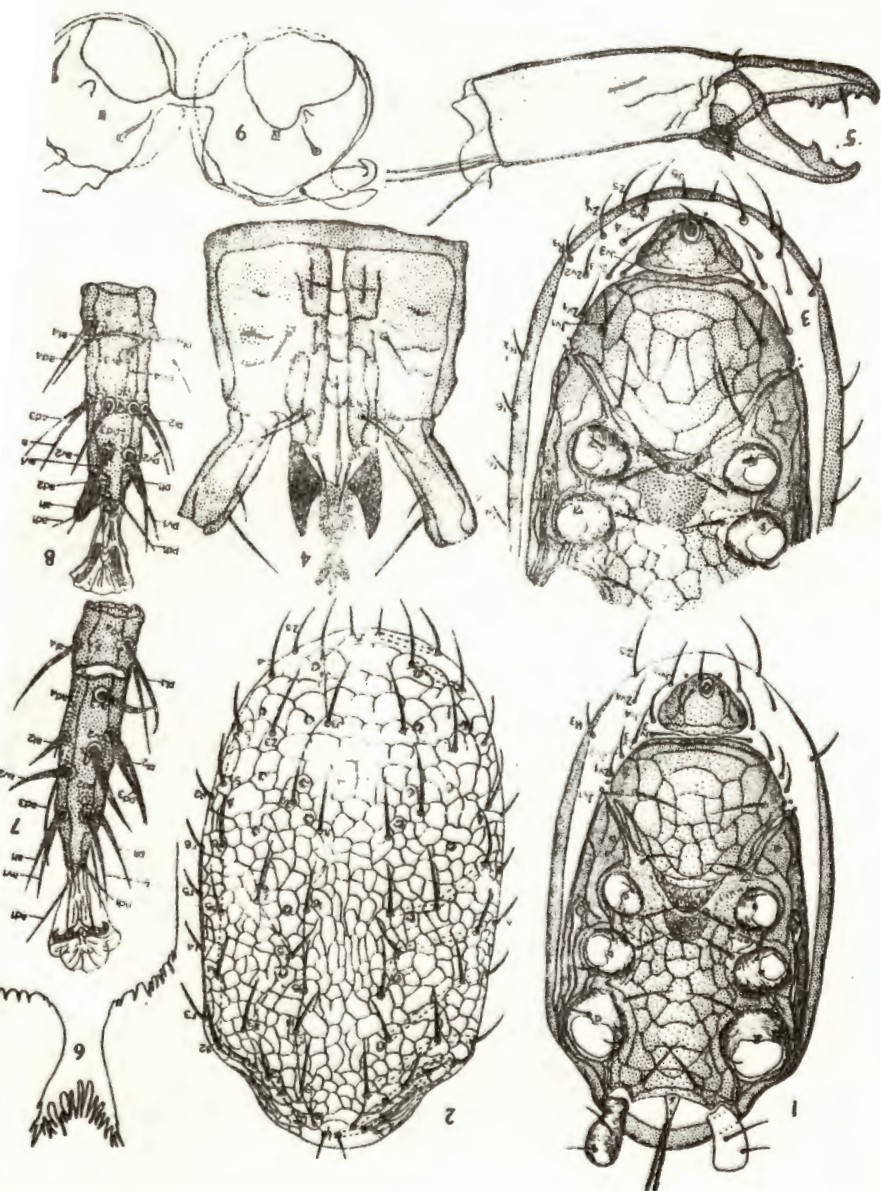


Fig. 1-9, *Pachylaelaps potchefstroomensis* spec. nov.,
Wyfie.

Fig. 1, venter; fig. 2, dorsum; fig. 3, variasie van
die ventraalsetas; fig. 4, gnatosoma; fig. 5, cheli=
sera; fig. 6, tektum; fig. 7, poot IV ventraal;
fig. 8, poot II ventraal; fig. 9, epimeron van koksas
III en IV en die spermateka.

breedte, 241-250µm; lengte van die sterno-metasternaalplaat, 212-231µm; breedte, 125µm; lengte van die dorsaalplaat, 607-645µm; breedte (gemeet op die breedste plek), 366-405µm; vertikaal setas, 33-35µm; setas r3, 37µm; Jv5, 51µm.

Dorsum: (fig. 2)

Die dorsum is voorsien van 32 paar eenvoudige setas. Die vertikaalsetas is soortgelyk aan die ander dorsaalsetas. Die podonotaalstreek besit 20 paar setas. Die j-reeks is saamgestel uit die normale ses setas, terwyl die z- en s-reekse saamgestel is uit vyf setas elk en die r-reeks uit vier setas. Setas z4, s3 en r1-2 is afwesig. Setas z, is meer as die helfte korter as die ander dorsaal setas. Vier paar porieë is teenwoordig op die podonotaalstreek. Die opisthonaalstreek besit elf paar setas, waarvan slegs setas R3 en Z5 op die interskutale membraan geleë is. Die J-reeks bestaan uit setas J1-5, die z-reeks uit setas Z3 en Z5, die S-reeks uit setas S2-4 en die R-reeks uit setas R1- en R3. Setas van die r- en R-reekse en setas j1, j2, z1, s1 en J5 is korter as die ander. Die holodorsaalplaat is goed gesklerotiseer en gestippel. Agt paar porieë is teenwoordig op die opistonotum. Die dorsum is voorsien van onderling-verbinde lynornamentasies.

Venter: (fig. 1 & 3)

Al die plate is goed gesklerotiseer en gestippel.

Die sterno-metasternaalplaat is langer as wat dit breed is en is voorsien van onderlingverbinde lynornamentasies. Daar kom ook 'n korrelrige streek op die koudale gedeelte van die sterno-metasternaalplaat van hierdie spesie voor. Die drie-hoekige genito-ventraalplaat besit twee paar setas. Die peritremaal-eksopodaalplaat kompleks is versmelt aan die sterno-metasternaalplaat agter koksa IV asook met die genito-ventraalplaat deur middel van 'n agterste strokie (fig. 3). Laasgenoemde plaat besit ook onderlingverbinde lynornamentasies. Die peritrema strek na vore tot by 'n posisie in lyn met koksa I en besit 'n lengte van om en by 200µm. Die anaalplaat is min of meer drie-hoekig met 'n geronde voorkant. Die lynornamentasies wat wel voorkom is moeilik waarneembaar. Die opistogaster is voorsien van nege paar setas (die sirkumanaalsetas word uitgesluit). Die posisies van hierdie setas varieer egter binne die spesie soos gesien kan word in fig. 1 & 3. Drie eksemplare is bestudeer waarvan twee ooreengestem het met dié van fig. 1 en een met dié van fig. 3. Die posisie, van seta Zv2 het verander by fig. 3. Die ventrale setotaksie is opgebou uit setas Jv1, Jv2, Jv3, Jv4, Zv1, Zv2, Zv3 en Zv4. Slegs seta Jv1 is geleë op die genito-ventraalplaat.

Gnatosoma: (fig. 4-6)

Die gnatosoma (fig. 4) besit lynornamentasies op die hipostoom. Die kornikulusse is omtrent drie-kwart so lank as die palptroganter. Die labrum is omtrent

twee keer so lank as die kornikulusse en die interne mallae besit fyn tandjies. Die hipostoom besit ses rye deutosternaaltandjies en vier paar eenvoudige setas, waarvan seta Gs3 langer is as die ander. Die chelisera (fig. 5) is relatief kort, die beweeglike segment besit twee tande, met die proksimale tand baie groter as die distale een. Die versmelte segment is drie-tandig en is voorsien van 'n relatief lang pilus dentilis. Die artrodiaalmembraan is in die vorm van 'n setakam. Die tektum (fig. 6) besit 'n getande voorrand met 'n distaalverbreedte en getande mediane mukro.

Pote: (fig. 7-9)

Die pote is goed gesklerotiseer en gestippel en die pootsetotaksie is normaal vir die genus. By tarsus II (fig. 8) is seta all omvorm tot 'n spoor en hierdie segment is voorsien van drie porieë. Die spermateka en epimere van koksas III en IV word aangetoon in fig. 9.

MANNETJIE (fig. 10-16)

Afmetings: Lengte, 539-587 μ m; breedte, 337-366 μ m; poot I, 530-607 μ m, poot IV, 616-722 μ m; lengte van die holo-ventraalplaat, 472-501 μ m; breedte (tussen koksas II), 125 μ m; (by die breedste plek), 337-366 μ m; lengte van die dorsum, 539-587 μ m; breedte, 337-366 μ m; lengte van die vertikaalsetas, 33-35 μ m; lengte van setas r3,

37µm, Jv5, 51µm; Die setotaksie van die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie.

Die venter (fig. 10) is bedek met 'n sterk gesklerotiseerde holoventraalplaat en besit onderling-verbinde lynornamentasies. Ander eienskappe stem ooreen met dié van die wyfie behalwe die gestippelde ornamentasie van die sternale streek van die holoventraalplaat en ook die korrelrige streek wat nou meer agter koksas II geleë is en ook in vorm verskil. Die setotaksie van die opistogaster (fig. 10) stem ooreen met dié van die wyfie. Die genitaalopening is geleë aan die voorrand van die holoventraalplaat naby die basis van die tritosternum. Die kornikulusse (fig. 11) is slanker en besit 'n medioventrale uitsteeksel. Die vorm van laasgenoemde strukture het verskil by al die vorme wat bestudeer is. Die setotaksie van die gnatosoma en die vorm van die tekum is soortgelyk aan dié van die wyfie. Beide segmente van die mannetjie se chelisera (fig. 12) is eentandig. Die pilus dentilis, dorsaalseta en die setakam is dieselfde as by die wyfie, maar die pilus dentilus is relatief korter. Omtrent twee-derdes van die beweegbare segment is versmelt met die spermadaktiel. Laasgenoemde struktuur bestaan uit 'n relatief breë, onversmelte, reguit, distale gedeelte wat omtrent net so lank is as die beweegbare segment. Die pote en setotaksie van die pote stem ooreen met dié van die wyfie. Die genu van poot I (fig. 13) van beide die mannetjie en wyfie besit spore. Poot II (fig. 15) besit een spoor op die femur en 'n hele



Fig. 10-16, *Pachylaelaps potchefstroomensis* spec. nov.,
Mannetjie.

Fig. 10, venter; fig. 11, gnatosoma; fig. 12, cheli-
sera; fig. 13, genu van poot I; fig. 14, poot IV,
fig. 15, poot II; fig. 16, koksa IV met epimeron.

aantal wat dig bymekaar gegroepeer is op die distale gedeelte van die tarsus. Poot IV (fig. 14) besit groot spore op die troganter. Die epimeron van koks IV (fig. 16) is meer prominent as dié van die wyfie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie en paratiep-mannetjie is verkry van grond wat geassosieer was met *Timeda triandra* Forsk in Potchefstroom op 14/9/65 en is versamel deur Dr. G.C. Loots.

6.2.2 *Pachylaelaps neohispani* spec. nov. (fig. 17-32)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 626-674µm; breedte, 285-376µm; poot I, 530-578µm; poot IV, 472-501µm; lengte van anaalplaat, 87-96µm; breedte, 106-125µm; lengte van genito-ventraalplaat, 183-212µm; breedte, 173-193µm; lengte van sterno-metasternaalplaat, 241-272µm; breedte, 116µm; lengte van dorsaalplaat, 627µm; breedte, 376-385µm; lengte van setas R4, 23µm; seta r3, 23-35µm; seta Jv5, 26µm.

Dorsum: (fig. 17)

Die dorsum is voorsien van 37 paar eenvoudige setas. Setas J1, R2 en R5 is hier teenwoordig wat by *P. pot-*

ohafstroomensis afwesig was. Setas j1, Z1 en J5 is relatief kleiner as die ander dorsaalsetas. Vyf paar porieë word op die podonotaalstreek aangetref. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer en gestippel met onderlingverbinde lynornamentasies, waarvan meer op die podonotaalstreek as die opistonotaalstreek voorkom. Donker, uitsonderlik gesklerotiseerde gebiede is teenwoordig op die koudale gedeelte van die podonotaalstreek. Nege paar porieë is teenwoordig op die opistonotaalstreek.

Venter: (fig. 18)

Die venter stem ooreen met die van *P. potchefstroomensis* behalwe vir die onderlingverbinde lynornamentasies van die sterno-metasternaal-, genito-ventraal- en anaalplate. Die genito-ventraalplaat is relatief baie kleiner as die van *P. potchefstroomensis* en die sternaalplaat besit ook nie 'n gestippelde streek nie. Die ornamentasielyne op die genito-ventraalplaat is ook baie minder. Die onversmelte anaalplaat is verder verwyder van die genito-ventraalplaat. Laasgenoemde plaat is drie-hoekig in vorm en is voorsien van 'n enkele ornamentasielyn al langs die omtrek. 'n Postanaalkussinkie is teenwoordig. Een paar onversmelte metapodaalplate en twee paar porieë is teenwoordig in lyn met die agterkant van die metapodaal-peritremaalplaat.

Die ventrale setotaksie van hierdie spesie stem ooreen met die van *P. potchefstroomensis* behalwe dat

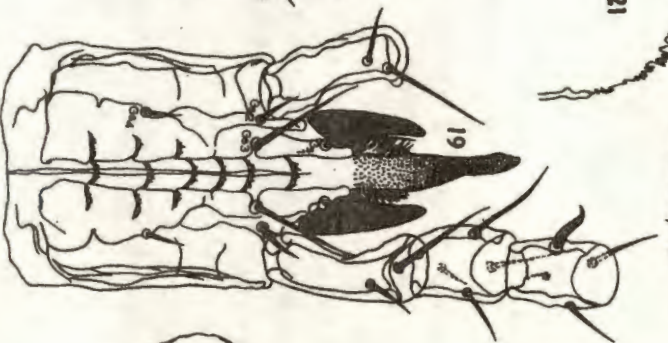
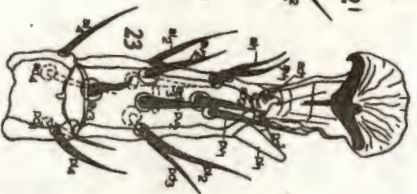
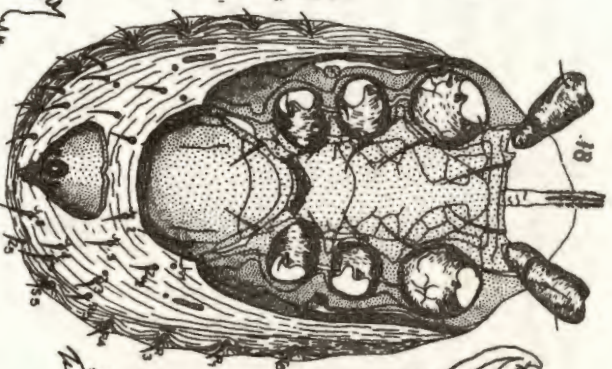
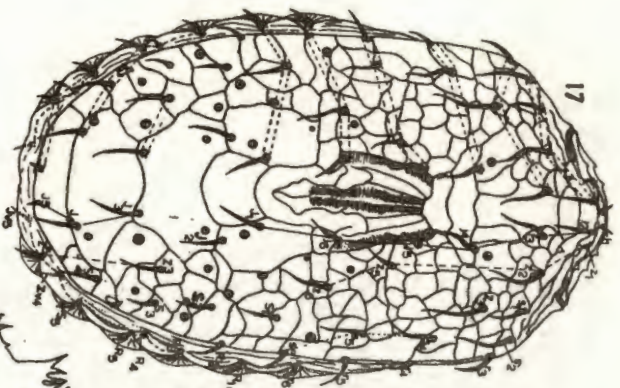


Fig. 17-25, *Pachylaelaps neohispani* spec. nov., Wyfie.
Fig. 17, dorsum; fig. 18, venter; fig. 19, gnatosoma;
fig. 20, chelisera; fig. 21, tektum; fig. 22, poot
IV ventraal; fig. 23, poot II, ventraal; fig. 24,
spermateka dorsaal; fig. 25, epimeron van koksa IV.

seta Jv5 nou teenwoordig is.

Gnatosoma (fig. 19-21)

Die gnatosoma (fig. 19) stem in breë trekke ooreen met die van *P. potchefstroomensis* maar die hipostoom is relatief langer. Die labrum is breed en spits=toelopend. Die proksimale drie rye deutosternaal=tandjies is lateraal uitgebrei tot op die hipostoom. Die kornikulusse en die setakam van die chelisera is relatief langer as die van *P. potchefstroomensis* (fig. 20). Die tektum (fig. 21) stem ooreen met die van genoemde spesie maar die mediane mukro is relatief korter en 'n variërende aantal tandjies kom voor op die voorrand van hierdie struktuur.

Pote (fig. 22-25)

Die pote stem ooreen met die van *P. potchefstroomensis* en die setotaksiepatrone is normaal vir die genus. Tarsus II (fig. 23) besit een spoor (seta pl1) terwyl seta ad1 en pd1 baie klein is. Die epimeron van koksa III (fig. 25) is afwesig terwyl dié van koksa IV in vorm verskil van die van *P. potchefstroomensis*. Die spermateka (fig. 24) is net so lank soos dié van die vorige spesie, maar die vorm verskil ietwat en dit open mediaan van koksa IV.

MANNETJIE (fig. 26-32)

Afmetings: Lengte, 587-597 μ m; breedte, 356-376 μ m; poot I, 539-549 μ m; poot IV, 510-530 μ m; lengte van holo-ventraalplaat, 501-510 μ m; breedte (gemeet tussen koksa II), 117-125 μ m; (by die breedste plek), 356-376 μ m; lengte van setas R4, 23 μ m; r3, 44-47 μ m; Jv5, 26 μ m. Die dorsum stem ooreen met dié van die wyfie. Die venter (fig. 26) stem ooreen met dié van *P. potchefstroomensis* behalwe dat die holo-ventraalplaat 'n opvallende vernouing aan die agterkant vertoon, soortgelyk aan die toestand wat by *Elaphrolaelaps* en *Paralaelaps* aangetref word. Die onderlingverbinde lynornamentasies verskil en die korrel ornamentasie is afwesig. Die setotaksie van die opistogaster is soortgelyk aan dié van die wyfie. Vier paar porieë waarvan twee paar op die kutikula geleë is, is teenwoordig in hierdie streek en die ornamentasie is soos aangetoon in (fig. 26). Die kornikulusse (fig. 27) is meer geboë met smaller basisse as dié van die wyfie en besit relatief groot en breë mediane uitsteeksels. Ses rye deutosternaaltandjies kom voor, waarvan die tweede, derde, vierde en sesde rye lateraal uitgebrei is. Andersins stem die gnatosoma (fig. 27) ooreen met dié van die wyfie.

Die beweegbare segment van die cheliseras (fig. 28) besit twee tande terwyl die onbeweegbare segment ook twee tande besit. Die pilus dentilis, dorsaalseta en die setakam stem ooreen met dié van die wyfie. Die spermadaktiel stem ooreen met dié van *P. potchef-*

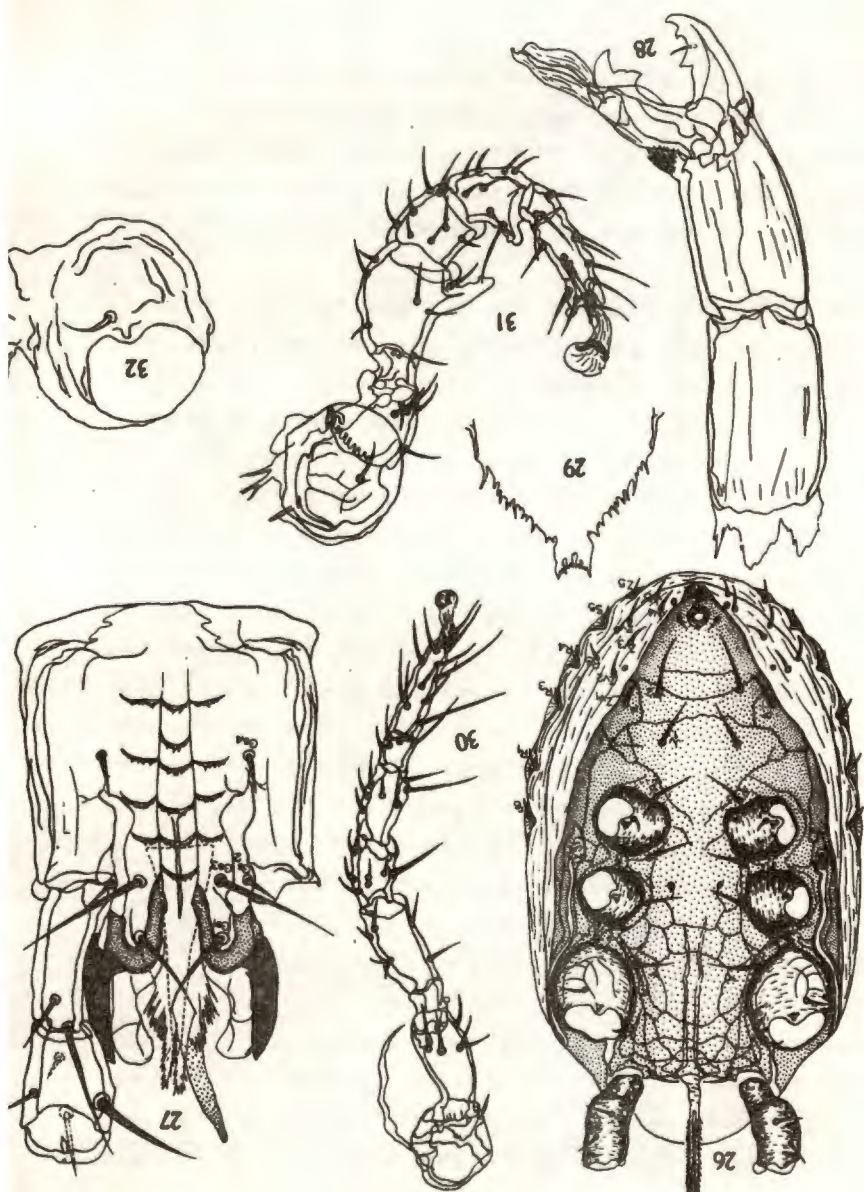


Fig. 26-32, *Pachylaelaps neohispani* spec. nov.,
Mannetje.

Fig. 26, venter; fig. 27, gnatosoma; fig. 28, cheli-
sera; fig. 29, tektum; fig. 30, poot IV; fig. 31,
poot II; fig. 32, epimeron van koksa IV.

stroomensis, maar is relatief kort. Die tektum (fig. 29) verskil effens van dié van die wyfie. Die pote en pootsetotaksie is identies aan dié van die wyfie. Poot II is bewapen met spore soos aangedui in fig. 31. Dit verskil van dié van *P. potchefstroomensis*. Poot IV (fig. 30) besit ook geen spore nie. Die epimeron van koksa IV (fig. 32) is meer prominent as by die wyfie.

MATERIAAL BESUTDEER

Holotiep-wyfie, 4 paratiep-wyfies en 3 paratiep-mannetjies is verkry vanaf *Helioecopris gigas* Linn. in Potchefstroom en is versamel deur Prof. P.A.J. Ryke op 3/9/63.

6.2.3 *Pachylaelaps neohelioecopridis* spec. nov. (fig. 33-40)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 770-780µm; breedte, 491µm; poot I, 625-634µm, poot IV, 645-655µm; lengte van anaalplaat, 96-106µm; breedte, 145-154µm; lengte van genito-ven=traalplaat, 289-299µm; breedte, 279µm; lengte van sterno-metasternaalplaat, 260µm; breedte, 145-173µm; lengte van dorsaalplaat, 770-780µm; breedte, 491µm; lengte van setas S5, 67µm; r3, 58µm; Jv5, 67µm.

Dorsum (fig. 33)

Die dorsale setotaksie stem ooreen met die van *P. neohispani*, behalwe dat seta S5 teenwoordig is. Nege paar porieë is geleë op die podonotaalstreek. Setas J1-4 en Z3 is relatief langer as die ander dorsaalsetas. Tien paar porieë is geleë op die opistonotale streek. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer en gestippel. Onderling verbindende lynornamentasies kom voor op die laterale sye van die plaat, (fig. 33). Die medio-dorsale deel is feitlik sonder lynornamentasies.

Venter (fig. 34)

Die venter toon ooreenkoms met dié van die vorige spesies. Die genito-ventraalplaat is egter relatief groter as dié van *P. neohispani* en die anaalplaat wat 'n opvallende postanaalkussinkie besit, is nou geassosieer met die genito-ventraalplaat. Een paar metapodaalplaatjies en drie paar porieë is teenwoordig op die opistogastriese kutikula. Die ventrale setotaksie is soortgelyk aan dié van *P. neohispani*. Die eier wat in die holotiep-wyfie teenwoordig was, word aangetoon in fig. 34.

Gnatosoma (fig. 35-37)

Die gnatosoma stem ooreen met dié van *P. potchefstroomensis* behalwe vir die lynornamentasies van die hipostoom. Die labrum stem ooreen met dié van *P. neohispani*, maar besit 'n stomp voorkant met relatief lang

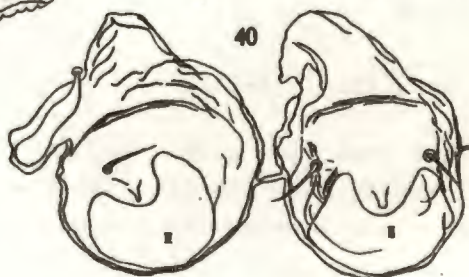
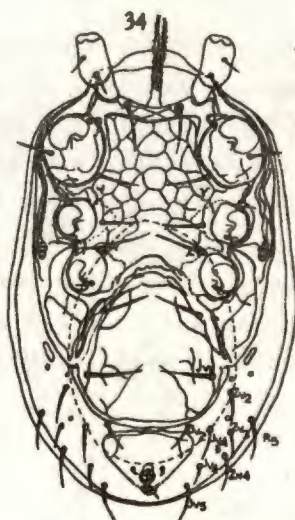
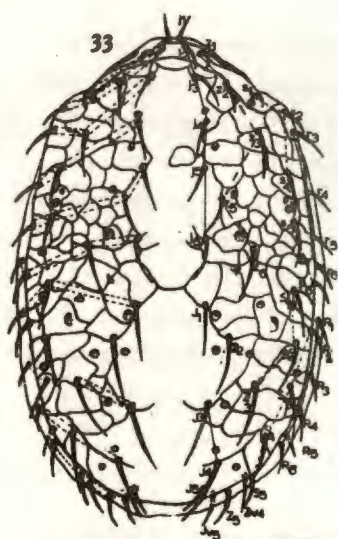


Fig. 33-40, *Pachylaelaps neoheliocopridis* spec. nov.,
Wyfie.

Fig. 33, dorsum; fig. 34, venter; fig. 35, gnatosoma;
fig. 36, chelisera; fig. 37, tektum; fig. 38, tarsus
II ventraal; fig. 39, tarsus IV ventraal; fig. 40,
epimeron van koksas III en IV en die spermateka.

uitlopers (fig. 35). Die chelisera (fig. 36) is soortgelyk aan die ander spesies van hierdie genus. Die tektum (fig. 37) is 'n groot uitgebreide struktuur met onderling verbinde lynornamentasies en 'n mediaangetande patroon. Die mukro stem ooreen met dié van *P. potchefstroomensis*.

Pote (fig. 38-40)

Die pote en pootsetotaksie is normaal vir die genus. Seta all van tarsus II (fig. 38) is omvorm tot 'n spoor. Setas adl en pdl van tarsus IV (fig. 39) is relatief klein. Die epimere van koksas III en IV (fig. 40) verskil in vorm van die ander spesies en is ook meer prominent. Die spermateka (fig. 40) stem ooreen met dié van *P. neohispani* wat lengte en posisie van die opening betref.

MANNETJIE (fig. 41-46)

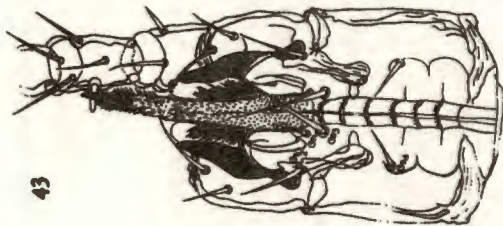
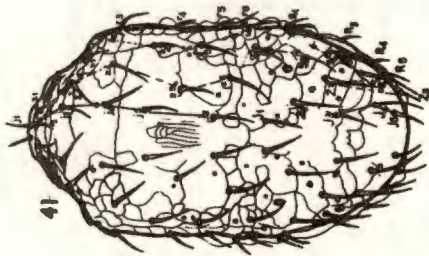
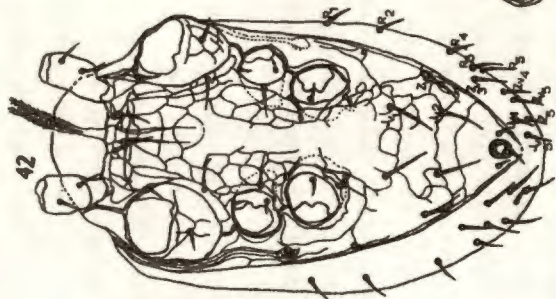
Afmetings: Lengte, 645-674 μ m; breedte, 414-424 μ m; poot I, 578-587 μ m; poot IV, 587 μ m; lengte van holo=ventraalplaat, 539-549 μ m; breedte (tussen koksa II), 135 μ m; (op die breedste plek), 385 μ m; lengte van dorsaalplaat, 645-674 μ m; breedte, 414-424 μ m; lengte van setas r3, 23 μ m; Jv5, 23 μ m.

Die lynornamentasies van die dorsum verskil effens van dié van die wyfie soos aangetoon in fig. 41. Die venter (fig. 42) stem ooreen met dié van

P. potchefstroomensis, behalwe die onderling verbindende lynnornamentasies van die holo-ventraalplaat. Ander eienskappe stem ooreen met dié van die wyfie. Setas wat teenwoordig is, is Jv1, Jv2, Jv4, Jv5, Zv2, Zv3 en Zv4. Die opistogaster besit een paar porieë. Die kornikulusse (fig. 43) is min of meer dieselfde as dié van die wyfie, behalwe vir die medioventrale uitgroeisels. Seta gs1 is nader aan setas gs2 en gs3 geleë en is baie kleiner as dié van die wyfie. Die gnatosoma as geheel is relatief klein. Seta av2 van die femur van die pedipalp is stomp, terwyl seta ad1 van die femur van die pedipalp van die wyfie stomp is. Die tektum is soortgelyk aan dié van die wyfie. Die beweegbare segment van die chelisera is tweetandig, terwyl die onbeweegbare segment drietandig is. Die relatief lang distaalgebuigde spermadaktiel is, met uitsondering van die distale uiteinde van die segment, versmelt met die beweeglike segment (fig. 44). Die setotaksie van die pote stem ooreen met dié van die wyfie, behalwe dat sommige van die setas omvorm kan wees tot spooragtige strukture. Poot II (fig. 45) besit 'n spoor op die femur asook een op die tarsus. Poot IV (fig. 46) besit ook 'n spoor op die femur.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie, 4 paratiep-wyfies en 1 paratiep-mannetjie is versamel vanaf *Heliocopris gigas* Linn. in Potchefstroom. Die materiaal is versamel deur die



43

Fig. 41-46, *Pachylaelaps neoheliocopridis* spec. nov.,
Mannetje.

Fig. 41, dorsum; fig. 42, venter; fig. 43, gnatosoma;
fig. 44, chelisera; fig. 45, poot II; fig. 46, poot
IV met epimeron van koksa IV.

outeur op 1 April 1967.

6.2.4 *Pachylaelaps rykei* spec. nov. (fig. 47-54)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 703µm; breedte, 482µm; poot I, 607µm; poot IV, 607µm; lengte van anaalplaat, 106µm; breedte, 135µm; lengte van genito-ventraalplaat, 260µm; breedte, 250µm; lengte van sterno-metasternaalplaat, 250µm; breedte, 154µm; lengte van dorsaalplaat, 703µm; breedte, 482µm; lengte van setas r3, 23µm; Jv5, 30µm.

Dorsum (fig. 47)

Hierdie spesie besit presies dieselfde dorsale setotaksie patrone as *P. potchefstroomensis* en is ook in die grond aangetref. Sewe paar porieë is geleë op die podonotaalstreek. Die dorsaalplaat is goed gesklero-tiseer en gestippel. Donkerder gesklerotiseerde oppervlaktes is teenwoordig (fig. 47). Twaalf paar porieë is teenwoordig op die opistonotaalstreek en onderlingverbinde lynornamentasies kom voor.

Venter (fig. 48)

Die sterno-metasternaalplaat is relatief lank. Andersins openbaar die venter ooreenkomste met die ander spesies. Die onderlingverbinde lynornamentasies ver-

skil en die anaalplaat is nou geassosieer met die genito-ventraalplaat (fig. 48). 'n Postanaalkussinkie is teenwoordig. Vry metapodaalplate is afwesig. Die opistogastriese setotaksie verskil van dié van *P. potchefstroomensis* daarin dat setas Jv5 en Zv1 aanwesig is.

Gnatosoma (Fig. 49-51)

Die gnatosoma stem ooreen met dié van *P. potchefstroomensis*, maar seta gs3 is relatief langer en die lynornamentasies verskil soos aangetoon in fig. 49. Die versmelte segment van die cheliseras (fig. 50), is twee-tandig en die beweeglike een drie-tandig. Die tektum (fig. 51) besit 'n relatief breë mediane mukro.

Pote (fig. 52-54)

Die pote en pootsetotaksie is kenmerkend vir die genus. Seta pll van tarsus II (fig. 52) is omvorm tot 'n spoor. Setas pd1 en ad1 van tarsus IV (fig. 53) is weer lank soos by *P. potchefstroomensis*. Die epimere van koksas III en IV (fig. 54) verskil van die ander spesies. Die spermateka kon nie waargeneem word nie.

MATERIAAL BESTUDEER

1 Holotiep-wyfie is verkry van grond wat geassosieer was met *Dahlia pinnata* Cav. bolle en is versamel deur

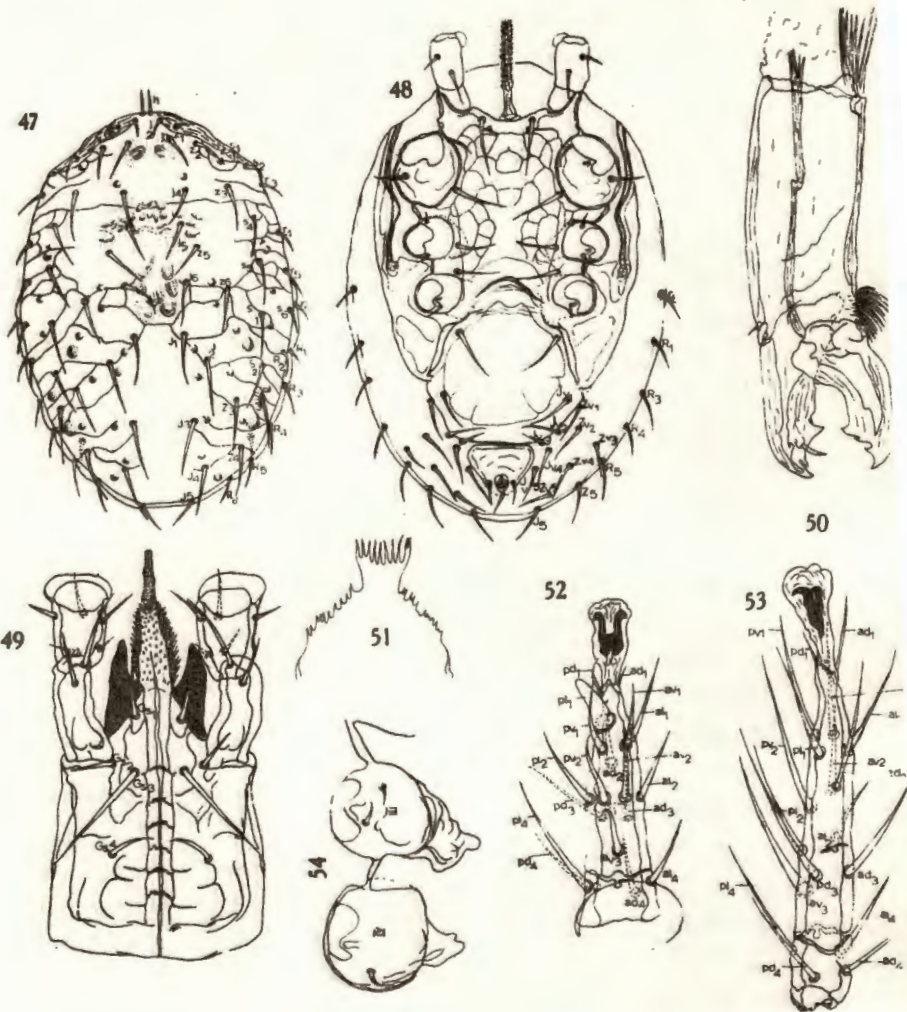


Fig. 47-54, *Pachylaelaps rykei* spec. nov., Wyfie.

**Fig. 47, dorsum; fig. 48, venter; fig. 49, gnatosoma;
fig. 50, chelisera; fig. 51, tektum; fig. 52, tarsus
II dorsaal; fig. 53, tarsus IV links dorsaal; fig.
54, epimere van koksas III en IV.**

Prof. P.A.J. Ryke op 12/7/56. Geen paratiep-wyfies kon gevind word nie.

6.3 Die ovivivipari-spesiegroep

6.3.1 *Pachylaelaps ovivivipari* spec. nov. (fig. 55-70)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 867-992 μ m; breedte, 578-684 μ m; poot I, 722-770 μ m; poot IV, 790-857 μ m; lengte van anaalplaat, 106-145 μ m; breedte, 154-173 μ m; lengte van genito-ventraalplaat, 270-318 μ m; breedte, 289-337 μ m; lengte van sternaalplaat, 270-299 μ m; breedte, 173-183 μ m; lengte van dorsaalplaat, 847-982 μ m; breedte, 549-626 μ m; lengte van setas r3, 37-28 μ m; Jv5, 19-23 μ m.

Dorsum (fig. 55)

Die dorsale setotaksie stem die nouste ooreen met die van *P. neohispani*, maar verskil daarvan deurdat setas Z2, S5 en UR3-4 teenwoordig is. Ses paar porieë is teenwoordig op die podonotaalstreek en elf paar op die opistonotaalstreek. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer, gestippel en besit relatief baie parallelverlopende lynornamentasies (fig. 55). Kenmerkend van hierdie spesie is die omstandigheid dat die idiosoma gedeelte wat die vertikaalsetas besit baie spits-toelopend is.

Venter (fig. 56)

Die venter van hierdie spesie verskil van al die vorige spesies daarin dat die agterrand van die genito-ventraalplaat feitlik gelyk is met die agterrand van die podaal-peritremaalplate (fig. 56). Onderling-verbinde lynornamentasies van die ventrale plate verskil ook van die van die vorige spesies. Die peritremaalplaat en koksa II besit ligte lynornamentasies. Die anaalplaat is relatief ver verwyder van die genito-ventraalplaat. Een paar klein metapodaalplaatjies is teenwoordig. Die setotaksie van die opistogaster stem ooreen met dié van *P. neohispani*.

Gnatosoma (fig. 57-59)

Die gnatosoma (fig. 57) stem ooreen met die van *P. rykei*. Die labrum is egter baie langer. Die kornikulusse besit relatief breë medio-ventrale uitgroei-sels. Die lynornamentasies van die hipostoom verskil van dié van die vorige spesies. Seta *gs3* is relatief kort. Die cheliseras (fig. 58) stem ooreen met dié van die vorige spesies, maar is relatief korter. Beide segmente is drie-tandig. Die voorrand van die tektum (fig. 59) is getand en voorsien van 'n hele paar relatief dun mukros.

Pote (fig. 60-63)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Seta *pvl* van tarsus II (fig. 60) is omvorm tot 'n spoor. Die epimere van koksas III en IV (fig. 62) verskil

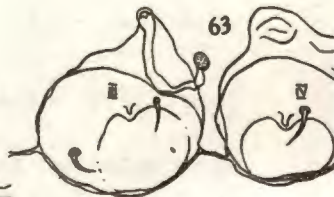
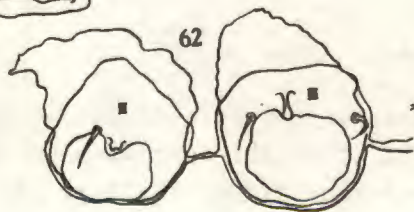
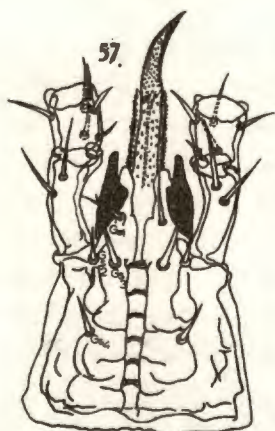
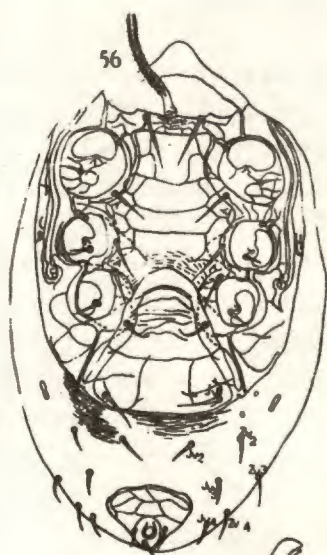
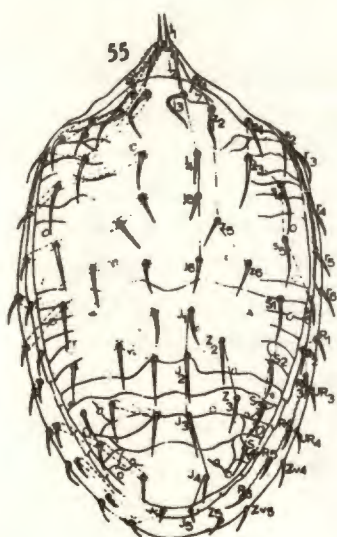


Fig. 55-63, *Pachylaelaps ovivivipari* spec. nov., Wyfie.
Fig. 55, dorsum; fig. 56, venter; fig. 57, gnatosoma;
fig. 58, tektum; fig. 59, chelisera; fig. 60, tarsus
II lateraal; fig. 61, tarsus IV ventraal; fig. 62,
epimeron van koksas III en IV; fig. 63, spermateka.

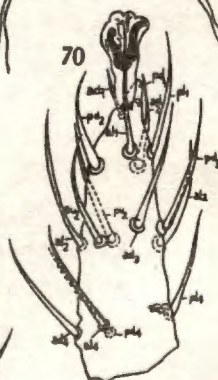
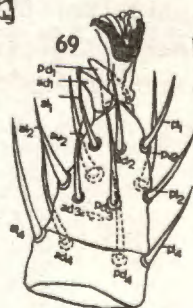
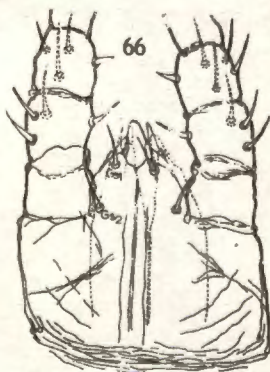
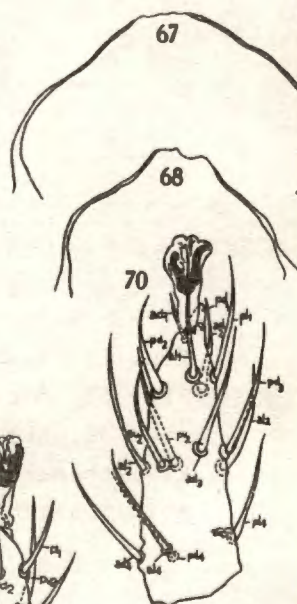
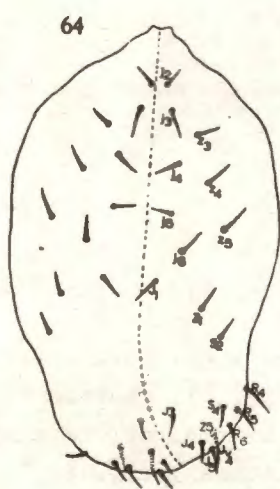


Fig. 64-70, *Pachylaelaps ovivivipari* spec. nov., Larf.
Fig. 64, dorsum; fig. 65, venter; fig. 66, gnatosoma;
fig. 67 en 68, tektum; fig. 69, tarsus II lateraal;
fig. 70, tarsus IV lateraal.

van dié van die vorige spesies. Die spermateka (fig. 63) open mediaan van koksa III en verskil in vorm van dié van die vorige spesies.

LARF (fig. 64-70)

Afmetings: Lengte, 751-1059 μ m; breedte, 482-665 μ m; lengte van poot I, 510-578 μ m; poot III, 327-433 μ m.

Die larf is wit en is baie swak gesklerotiseer. Die dorsum besit agtien paar eenvoudige setas waarvan agt paar op die podonotaalstreek voorkom nl. j2, j3, j4, j5, z3, z4 en z5. Die klein opisthonotale streek besit elf paar setas nl. J1, J3, J4, J5, Z1, S2, S4, R4, R5 en R6. Die verspreiding en relatiewe lengtes van die dorsaalsetas word getoon in fig. 64. Plate is heeltemal afwesig op die idiosoma. Die venter (fig. 65) besit drie paar sternaalsetas en vyf paar opistogastriese setas. Die larf is nie voedend nie volgens Costa 1966 en geen aanduiding van 'n anale opening kon gevind word nie. Al die larwes was gevind in die wyfies. Sewentien wyfies is bestudeer. Dertien het larwes bevat.

Die gnathosoma (fig. 66) besit twee paar gnathosomale setas nl. gs1 en gs2. Die kornikulusse was deurskynend en swak ontwikkel en is net so lank soos die kornikulusse. Die tektum is 'n kort deurskynende lob wat klein variasies openbaar soos aangetoon in fig. 67 en 68.

Die pote (fig. 69 en 70) is voorsien van eenvoudige setas en die setotaksiepatrone stem ooreen met die wat gegee is vir die genus.

MATERIAAL BESTUDEER

Al die materiaal is op dieselfde kwer gevind. 1 Holotiep-wyfie, 16 paratiep-wyfies en 12 paratiep-larwes is verkry vanaf *Heliocopris gigas* Linn. in Potchefstroom op 1 April 1967.

6.3.2 *Pachylaelaps ambulacralis*, Ryke, P.A.J. (fig. 71-94)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 838-905 μ m; breedte, 587-616 μ m; poot I, 674-770 μ m; poot IV, 867-934 μ m; lengte van anaalplaat, 116-125 μ m; breedte, 154-173 μ m; lengte van genito-ventraalplaat, 279-318 μ m; breedte, 289-318 μ m; lengte van sterno-metasternaalplaat, 279-299 μ m; breedte, 173-183 μ m; lengte van dorsaalplaat, 838-905 μ m; breedte, 587-616 μ m; lengte van setas r3, 30-40 μ m; Jv5, 12-16 μ m. Hierdie afmetings is almal groter as die oorspronklike afmetings soos aangegee deur Ryke (1958).

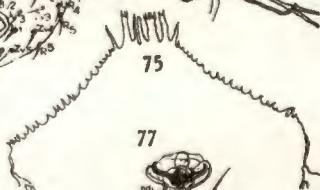
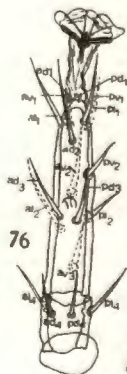
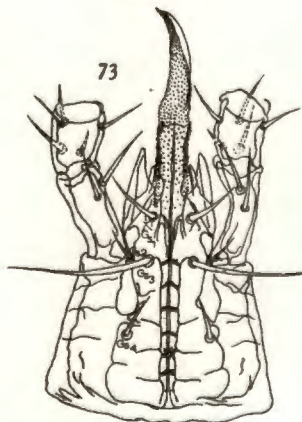
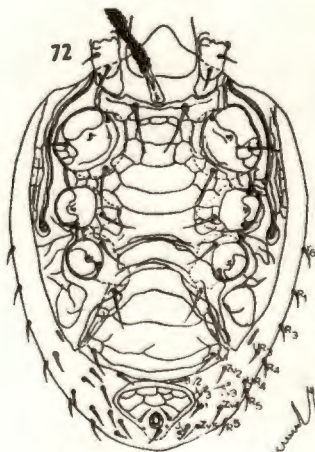
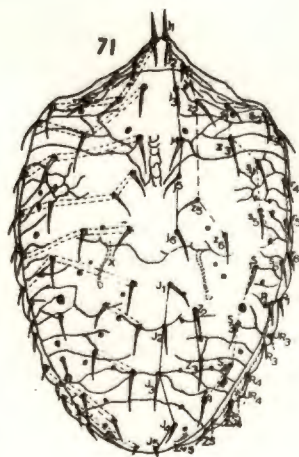


Fig. 71-78, *Pachylaelaps ambulacralis* Ryke, Wyfie.

**Fig. 71, dorsum; fig. 72, venter; fig. 73, gnatosoma;
fig. 74, chelisera; fig. 75, tektum; fig. 76, tarsus
IV dorsaal; fig. 77, tarsus II dorsaal; fig. 78,
epimere van koksas III en IV en die spermateka.**

Dorsum (fig. 71)

Die dorsale setotaksie stem ooreen met dié van *P. ovivivipari* behalwe dat setas S2 en S5 afwesig is. Nenge paar porieë is geleë op die podonotaalstreek en veertien paar op die opistonotaalstreek. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer en gestippel terwyl die onderlingverbinde lynornamentasies meer gekartel is as by *P. ovivivipari*. Die dorsum is soos laasgenoemde spesie spitstoelopend.

Venter (fig. 72)

Die venter stem ooreen met dié van *P. ovivivipari* behalwe vir die onderlingverbinde lynornamentasies van die ventrale plate. Meer lynornamentasies kom ook voor op die laterale gedeeltes van die peritremaalplate. Die setotaksie van die opistogaster stem ooreen met dié van *P. ovivivipari* behalwe dat setas Jv4 en Zv5 teenwoordig is.

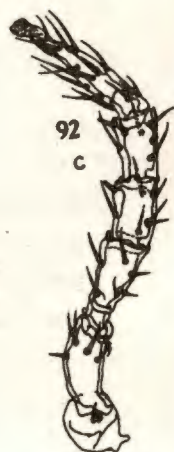
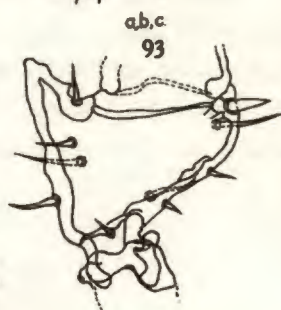
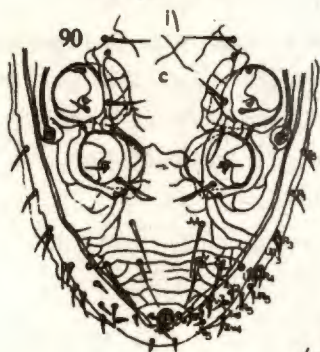
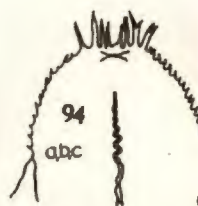
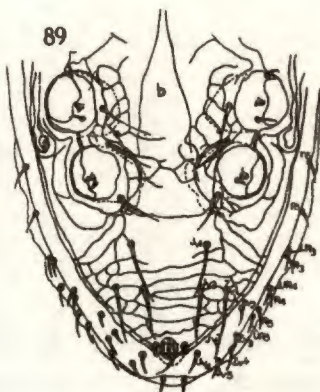
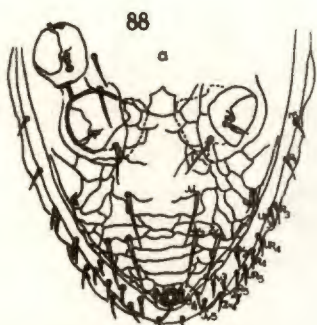
Gnatosoma (fig. 73-75)

Die gnatosoma is normaal vir die genus, maar setas gs3 is besonder lank. Die cheliseras (fig. 74) is soortgelyk aan dié van *P. ovivivipari*.

Pote (fig. 76-78)

Die pote en pootsetotaksie is normaal vir die genus. Seta avl van tarsus II (fig. 76) is omvorm tot 'n spoor. Setas adl en pdl van tarsus II is korter as

Fig. 79-87, *Pachylaelaps ambulacralis* Ryke, Mannetjie.
Fig. 79, dorsum; fig. 80, venter; fig. 81, gnatosoma;
fig. 82, chelisera; fig. 83, tektum; fig. 84, varia=
sies van spoor op troganter van poot IV; fig. 85,
poot II; fig. 86, poot IV; fig. 87, epimere van
koksas III en IV van alle mannetjies.



dié van *P. ovivivipari*. Die epimere (fig. 78) verskil effens van dié van *P. ovivivipari*. Die spermatoka (fig. 78) open mediaan van koksa IV.

MANNETJIE (fig. 79-94)

Afmetings: Lengte, 732-934 μ m; breedte, 462-568 μ m; poot I, 693-770 μ m; poot IV, 751-963 μ m; lengte van ventraalplaat, 578-742 μ m; breedte (gemeet by die breedste plek), 433-568 μ m; breedte (gemeet tussen koksas II), 145-164 μ m; lengte van setas r3, 40-47 μ m; Jv5, 9-14 μ m.

Die dorsum van die mannetjie versmal opvallend meer na agter as dié van die wyfie. Die dorsale setas is relatief langer en dikker as die van die wyfie. Seta Z1 is slegs by een van die vyftig eksimplare wat bestudeer is aan die een kant aangetref. Seta UR5 is teenwoordig. Die onderlingverbinde lyn=ornamentasies van die dorsum verskil effens van dié van die wyfie.

Die venter (fig. 80) besit onderlingverbinde lyn=ornamentasies wat verskil van dié van die wyfie. Seta Zv1 (fig. 80) is teenwoordig. Die kornikulusse (fig. 81) is meer geboë en besit medioventrale uitgroeisels wat verskil van dié van die wyfie. Die afstand tussen setas gsl en gs2 & 3 is kleiner as by die wyfie. Min verskille kom voor tussen die tektum van die mannetjie (fig. 83) en dié van die wyfie. Beide segmente van die cheliseras (fig. 82) is twee-tandig.

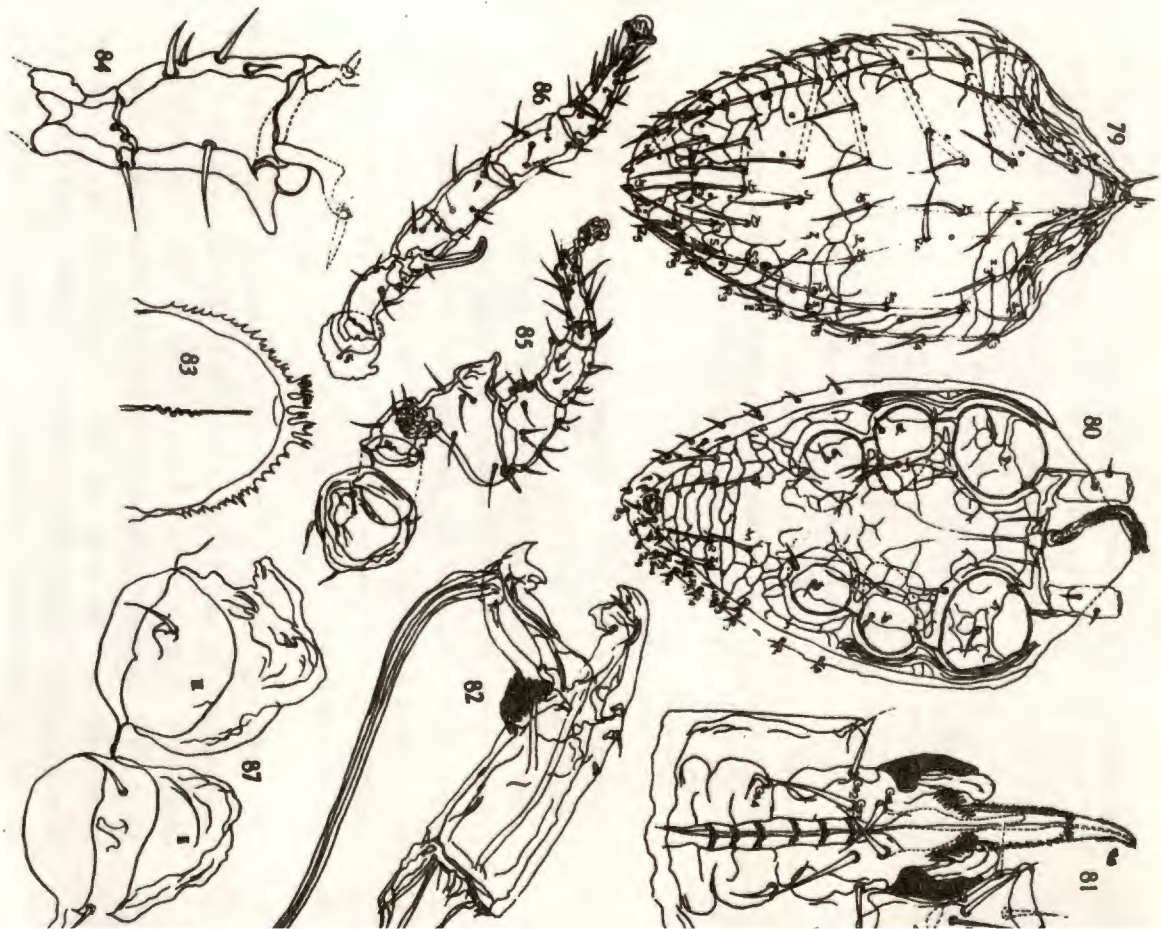


Fig. 88-94, *Pachylaelaps ambulacralis* Ryke, Mannetjie.
Fig. 88, venter variasie a; fig. 89, venter variasie
b; fig. 90, venter variasie c; fig. 91, poot IV van
variasie b; fig. 92, poot IV van variasie c; fig. 93,
femur van poot II van variasie a, b en c; fig. 94,
tektum van variasies a, b en c.

Die tweede tand van beide segmente is geweldig groot. Die pilus dentilis, dorsaalseta en die setakam is dieselfde as dié van die wyfie. Die hele beweegbare segment is versmelt met die relatief lang reguit spermadaktiel.

Die setotaksie van die pote stem ooreen met dié van die wyfie, behalwe dat sommige van die setas omvorm kan wees tot spooragtige strukture. Poot III van al die mannetjies het 'n spoor op die femur gehad (fig. 84). Al die ander mannetjies het ook die volgende eienskappe openbaar. Poot II (fig. 85) besit 'n spoor op die femur asook een op die tarsus. Poot IV (fig. 86) besit 'n lang spoor op die femur. Daar was egter drie ander variasies van die mannetjie en hulle word beskryf as variasies a, b en c.

Variasie a verskil van die mannetjie wat reeds beskryf is in sy ventrale setotaksie soos aangetoon in fig. 88. Seta Zv5 is afwesig by variasie a. Die venter stem verder ooreen met dié van die mannetjie wat reeds beskryf is, behalwe klein verskilletjies in die lynornamentasies. Variasie b (fig. 89b) vertoon ook 'n verskil in sy ventrale setotaksie soos aangetoon. Seta Jv5 is afwesig, die setas lê meer uitgesprei en die posisies waarin hulle voorkom verskil. Die lynornamentasies verskil ook effens. Variasie c (fig. 90c) verskil ook in sy ventrale setotaksie. Seta Zv5 is afwesig en die setaposisies verskil. Die lynornamentasies vertoon ook klein verskilletjies. Nie een van die vier variasies onder

bespreking se setas het dieselfde posisies bekleed nie.

Variasie a besit 'n vierde poot wat dieselfde is as die mannetjie wat reeds beskryf is. Variasie b verskil van genoemdes daarin dat die twee spore op femur IV voorkom en dat die proksimale een heelwat korter is as by genoemdes (fig. 91b). Variasie c (fig. 92c) besit geen spoor op die femur van poot IV nie. Variasie a, b en c besit 'n spoor soos aange=toon in fig. 93a, b, c, op die femur van poot II. Die tektum (fig. 94a, b, c) van variasies a, b en c verskil ook van dié van die ander mannetjies.

MATERIAAL BESTUDEER

Een holotiep-wyfie, 5 paratiepwyfies en 50 paratiep-mannetjies is van een kleiner *Heliocopris gigas* Linn. verkry. Die materiaal is in Potchefstroom versamel deur die outeur op 1 April 1967.

7. GENUS *NEOPACHYLAELAPS* gen. nov.

7.1 Tiep spesie: *Neopachylaelaps olivieri* spec. nov.
(Fig. 95-107)

Kenmerke: Die idiosoma is meer rond as ovaal en die eksemplare is liggeel gekleurd. Die holodorsaalplaat besit 30 paar setas waarvan 20 paar op die podonotaalstreek en 10 paar op die opistonotaalstreek geleë is. Die setas van die s- en S-reeks is relatief lang strukture en setas J5 is baie klein. Die onderlingverbinde lynornamentasies van die dorsaalplaat is swak waarneembaar. Die dorsum van die mannetjie stem ooreen met dié van die wyfie. Die sterno-metasternaalplaat besit vier paar setas. Die genito-ventraalplaat besit drie paar setas en is nou geassosieer met die anaalplaat. Wat die ventrale setotaksie betref is seta Zv1 geleë op die genito-ventraalplaat en setas Jv3, Jv5, Zv2, Zv4 en Zv5 afwesig. Die genito-ventraalplaat is relatief groot. Meta-podaalplate is afwesig. Die holo-ventraalplaat van die mannetjie besit agt paar setas en seta Jv2 is ook op die holoventraalplaat geleë. Slegs twee paar opistogastriese setas is op die interskutale membraan geleë nl. seta Zv3 en Jv4. Die gnatosoma besit ses rye deutosternaaltandjies. Die labrum en die interne mallae besit klein tandjies. Die spermadaktiel van die mannetjie is 'n relatief lang gekrulde struktuur. Die mediane mukro van die tektum is relatief lank en distaal verbreed. Tarsus II van die wyfie besit geen spore nie en die epimere van die koksas is relatief klein. Die setotaksie van die pote stem

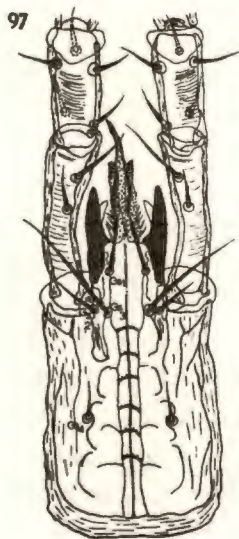
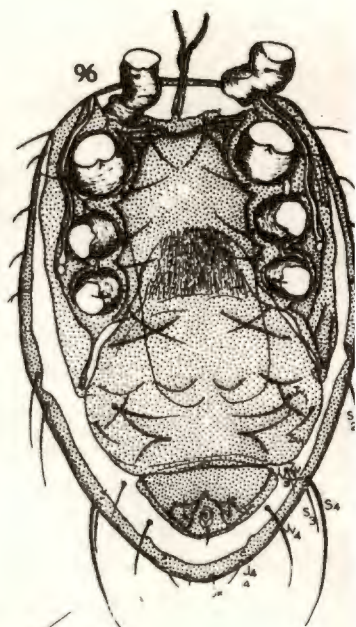
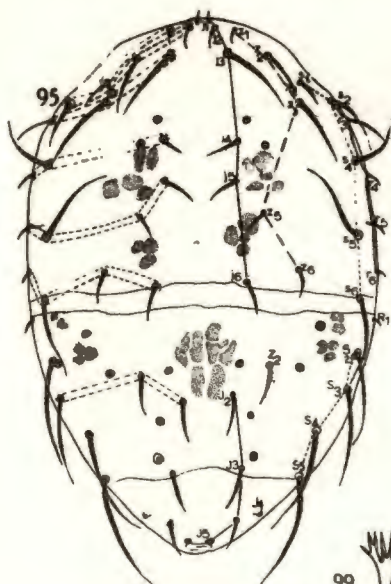
ooreen met dié van die genus *Pachylaelaps* behalwe die van genu III wat as volg is: $1 - \frac{2}{0}, \frac{2}{0} - 1$. Die spermateka is ook geweldige lang strukture.

WYFIE (fig. 95-102)

Afmetings: Lengte, 462-616µm; breedte, 289-414µm; poot I (pretarsus ingesluit), 385-520µm; poot IV, 347-501µm; lengte van anaalplaat, 67-77µm; breedte, 135-183µm; lengte van genito-ventraalplaat, 221-289µm; breedte van anaalplaat, 212-289µm; lengte van sternometasternaalplaat, 106-135µm; breedte (tussen koksas II), 96-125µm; lengte van dorsaalplaat, 462-616µm; breedte (gemeet by breedste plek), 289-414µm; setas R5, 135-186µm; S5, 70-79µm; Jv4, 72-97µm.

Dorsum (fig. 95)

Die dorsum is voorsien van 30 paar eenvoudige setas, wat almal op die dorsaalplaat geleë is. Die vorm van die vertikaalsetas stem ooreen met die ander dorsaalsetas, maar is relatief klein. Die podonotaalstreek besit 20 paar setas. Die j-reeks is saamgestel uit die normale ses setas. In die z-reeks ontbreek seta z4, in die s-reeks, seta s3 en in die r-reeks setas r1 en 2. Setas j3, z2, z3, s2, s4, s5 en s6 is baie langer as die ander. Drie paar porieë is geleë op die podonotaalstreek. Die opistonotale streek besit tien paar setas J2-5, Z2, S1-4 en R1 is aanwesig. Die setas van die S-reeks is baie



**Fig. 95-102, *Neopachylaelaps olivieri* spec. nov.,
Wyfie.**

**Fig. 95, dorsum; fig. 96, venter; fig. 97, gnatosoma;
fig. 98, chelisera; fig. 99, tektum; fig. 100, tarsus
I dorsaal; fig. 101, tarsus IV dorsaal; fig. 102,
koksa IV epimeron.**

langer as die ander. Sewe paar porieë kom in hier= die streek voor. Die dorsaalplaat is goedgesklero= tiseer en gestippel met donker streke soos aangetoon in fig. 95. Baie min lynornamentasies is aanwesig.

Venter (fig. 96)

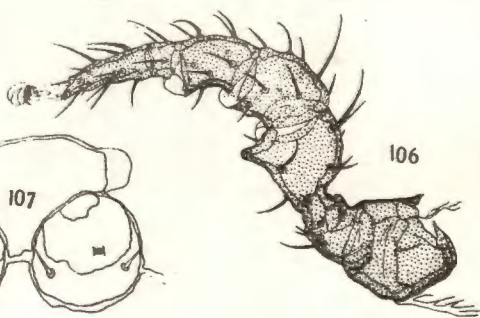
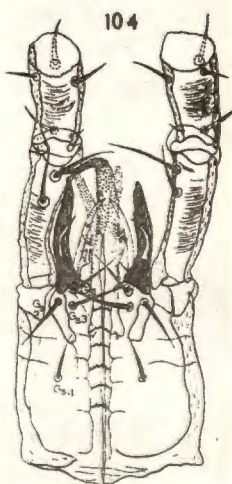
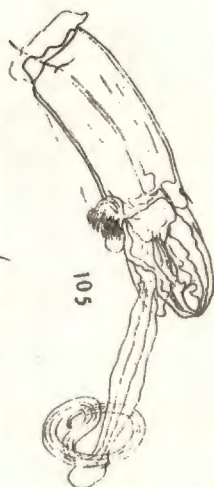
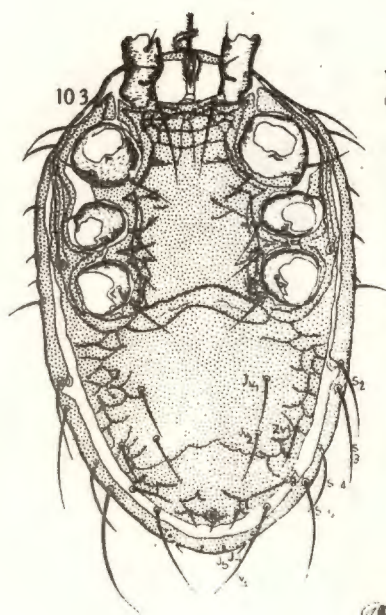
Al die pote is goed gesklerotiseer en gestippel. Die sterno-metasternaalplaat is langer as wat dit breed is en besit vier paar eenvoudige setas. Behalwe vir 'n paar dowwe lyne op die laterale omtrek is geen lynornamentasies teenwoordig nie. Die genito-ven= traalplaat is relatief groot, voorsien van drie paar setas en strek na vore tot in lyn met die agterrand van koksas III. Die versmelte peritremaal, eksopo= daal en metapodaalplate is sterk na agter uitgebrei verby koksa IV waar dit tot langs die driehoekige genito-ventrale plaat verloop en daarmee verbind is m.b.v. 'n smal repie aan die koudale kant. Die peritrema strek na vore tot 'n posisie in lyn met die voorrand van koksa I met 'n lengte van om en by 193µm. Die anaalplaat is nou geassosieer met die genito-ven= traalplaat en is min of meer driehoekig met dowwe lyn= ornamentasies rondom die anale opening. Die opisto= gastriese streek is voorsien van vyf paar setas. Die para-anaalsetas is geleë omtrent in lyn met die middel van die anaalopening. Die Jv-reeks is ver= teenwoordig deur setas Jv1, Jv3 en Jv4. Laasge= noemde is relatief lang setas. Die Zv-reeks is ver= teenwoordig deur setas Zv1 en Zv3.

Gnatosoma (fig. 97-99)

Die kornikulusse is korter as die palptrojanter met 'n lengte van 58µm. Die speeksel stilusse is omtrent net so lank as die kornikulusse en die labrum is omtrent twee keer so lank as die kornikulusse (fig. 97). Die hipostoom besit ses rye deutosternaaltandjies en vier paar eenvoudige setas waarvan seta gs3 langer is as die ander. Die beweegbare segment van die chelisera (fig. 98) besit twee tande en die versmelte segment besit vier tande. Die pilus dentilis is klein en so ook die dorsale seta. Die uitsteeksel van die artrodiale membraan is in die vorm van 'n setakam. Die lengte van die eerste chelisera=le segment is 93µm, en die tweede 151µm. Die tektum (fig. 99) het 'n getande voorkant met 'n relatief lang distaal-verbreed en getande mediane mukro.

Pote (fig. 100-102)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Tarsus I (fig. 100) besit drie gespesialiseerde staaftige setas op die voorste rand van die segment sowel as relatief lang gewone setas. Tarsus II (fig. 101) is sonder 'n spoor. Die epimere van koksas IV (fig. 102) is relatief klein. Die spermateka (fig. 96-107) is lang dun strukture wat strek van die binne-omtrek van koksas III tot omtrent gelyk met seta Zvl.



MANNETJIE (fig. 103-107)

Afmetings: Lengte, 520-568 μ m; breedte, 347-376 μ m; poot I, 433-501 μ m; poot IV, 443-491 μ m; lengte van holovertraalplaat, 433-491 μ m; breedte (gemeet tussen koksas II), 106-116 μ m; breedte (gemeet op breedste plek), 229-247 μ m; lengte van setas R4, 140-163 μ m; S4, 70 μ m; Jv4, 70-73 μ m.

Bogenoemde afmetings stem baie ooreen met dié van die wyfie. Die dorsum is identies aan dié van die wyfie. Die venter (fig. 103) is bedek met 'n kompakte, sterk gesklerotiseerde en gestippelde holovertraalplaat. Lynornamentasies is meer beperk tot die omtrek van die holovertraalplaat. Ander eien=skappe stem ooreen met dié van die wyfie, behalwe seta Jv2 wat geleë is op die holovertraalplaat. Seta Zv3 van die mannetjie is langer as dié van die wyfie. Die genitale opening van die mannetjie is op die voorrand van die sternalplaat naby die basis van die tritosternum geleë. 'n Duidelike lynornamentasies dui op die versmeltingsstreek tussen die genito-sternal- en die ventro-anaalplate. Die kornikulusse (fig. 104) stem ooreen met dié van die wyfie, maar dit besit 'n medioventrale uitsteeksel, wat verskil van dié van die wyfie. Setas gs2 en gs3 is relatief nader aan seta gs1 geleë as by die wyfie. Die tektum is dieselfde as dié van die wyfie. Die beweegbare segment van die cheliseras is eentandig en die versmelte segment is tweetandig. Die pilus-dentilis, dorsaalseta en die setakam van die basis

van die beweegbare segment is dieselfde as by die wyfie. Omtrent twee derdes van die beweegbare segment is versmelt met die spermadaktiel. Laasgenoemde struktuur bestaan uit 'n relatief breë reguit proksimale gedeelte (fig. 106) met 'n ronde punt, waaruit die relatief dun gekrulde distale gedeelte spruit. Die cheliseras is ook korter as dié van die wyfie. Die pote en pootsetotaksie is identies aan dié van die wyfie, behalwe poot II (fig. 105) waar sommige setas omvorm is tot spooragtige strukture op die trochanter, femur, genu, tibia en tarsus.

MATERIAAL BESTUDEER

Een holotiep-wyfie, 5 paratiep-wyfies en 4 paratiep-mannetjies is verkry vanuit grond wat geassosieer was met *Pennisetum clandestinum* in Potchefstroom op die 10/11/64 en is versamel deur Dr. P.G. Olivier. Die ander 10 paratiep-mannetjies en wyfies is versamel deur Prof. P.A.J. Ryke in dieselfde habitat op 2/11/56 en deur die outeur in grond wat geassosieer was met palmietgras op 6/10/66.

8. FAMILIE MACROCHELIDAE Vitzthum, 1930

Macrochelidae Vitzthum, H.G. (1930) Zool. Jb. 59, 301.

Verteenwoordigers van hierdie familie kan van die ander Parasitoidea onderskei word op grond van 'n kombinasie van die volgende eienskappe: 'n driedelige apoteel op die tarsus van die pedipalp; geen ambulakraalapparaat op tarsus I; metasternaalplate klein en 'n onverdeelde dorsaalplate.

Die meeste bekendespesies is deur Berlese beskryf, terwyl Hull ook 'n aansienlike bydrae gelewer het. Volgens Kranz (1962) was die werk van Berlese ongelukkig van so 'n aard dat die spesies moeilik van mekaar onderskei kan word, aangesien Berlese hoofsaaklik gebruik gemaak het van kenmerke soos die sklerotiserings en ornamentasies van die venter vir spesie onderskeiding. Hull (1918, 1925) gebruik weer dorsale setotaksie tesame met Berlese se gegewens om die spesies van mekaar te skei. Evans & Browning (1956) beweer dat laasgenoemde outeur se beskrywings en figure onvolledig en soms onakkuraat was. Oudemans (1931) gebruik die aantal setas op die ventro-anaalplate in sy sleutel tot die genera en onderskei op grond hiervan die genus *Macrolaspis*. Evans & Browning (1956) & Evans (1956) se klassifikasie van die Macrochelidae is dan ook gedeeltelik gebaseer op Oudemans se werk.

Evans (1956) gee 'n volledige bespreking van Trägårdh (1949 & 1952) se familie-indeling. Trägårdh (1952) verdeel die familie Macrochelidae in drie subfamilies nl.: *Protoholaspinæ* Trägårdh 1949, *Macrochelinae* Trägårdh 1949 en die *Areolaspinæ* Trägårdh 1952. Evans (1956) herevalueer die familie en onderskei slegs twee subfamilies nl.: *Macrochelinae* Trägårdh en die *Parholaspinæ* Evans 1956.

In 1960 herdefinieer Krantz die *Parholaspinæ* en verhef dit tot 'n familie status. Krantz 1962, toon aan dat alle genetiese aspekte en klassifikasie norme van die Macrochelidae eerder op spesievlak is as op supra-spesievlak. Dit lei daartoe dat dit moeilik is om die grense van 'n genus te bepaal. Heelwat sinonieme het so in die literatuur ontstaan. Evans & Browning (1956) beskou die volgende genera as sinoniem aan *Macrocheles* nl.: *Coprolaspis* Berlese 1918, *Northrolaspis* Berlese 1918, *Dissolonych* Faconer 1923 en *Monoplites* Hull 1925. Krantz 1962 vra vir 'n herwaardering van die spesies van *Macrolaspis* om hulle verband met *Macrocheles* te kan bepaal. Hy is ook van mening dat *Androlaspis* nie genus status behoort te geniet nie, maar eerder as 'n spesie variasie beskou behoort te word. Baie van die spesies van *Macrocheles* is oorspronklik beskrywe onder die genus *Holostaspis* van die Hypoaspidinae. Evans & Browning (1956) gee 'n lys van hierdie sinonieme.

Tot op datum is daar al dertien verskillende genera beskrywe, nl.: *Macrocheles* Latreille, *Glyptho-*

laspis Filipponi & Pegazzano (1960), *Holocelaeno* Berlese (1910), *Euholocelaeno* Berlese (1918), *Areolaspis* Trägårdh (1952), *Holostaspella* Berlese (1903), *Ge=holaspis* Berlese (1918), *Neopodocinum* Oudemans (1902), *Lordocheles* Kranz (1961), *Triganholaspis* Vitzthum (1930) *Grafia* Kranz (1962), *Synophaspis* Kranz (1961) en *Ancistrocheles* Kranz (1962).

Van bogenoemde genera is nog net vier in die Etiopiese wyk beskryf nl.: *Neopodocinum* Oudemans (1902), *Holostaspella* Berlese (1903), *Macrocheles* Latreille en *Glyptholaspis* Filliponi & Pegazzano (1960). Bogenoemde genera is hoofsaaklik beskrywe deur Ryke & Meyer (1958), Ryke (1964), Ryke (1959) en Ryke & Spies (1965).

8.1 Nomenklatuur

Wat die nomenklatuur betref word die leser verwys na plaat 5A en die beskrywing van die nomenklatuur van die Pachylaelaptidae.

8.2 Kenmerke van die Macrochelidae

Die dorsale sklerotisering word gekenmerk deur 'n aaneenlopende dorsaalplaat. Die dorsum van die mannetjie en die wyfie besit gewoonlik 28 tot 30 paar setas waarvan 19 paar op die podonotum en 11 paar op die opistonotum voorkom. Die dorsaalsetas van beide geslagte varieer aansienlik en sluit in eenvoudiges en verskillende grade van geveerde setas.

Die ornamentasie van die dorsum varieer ook aansienlik. Die dorsum van die larwes is swak geskle-rotiseer en geen plate kon onderskei word nie. Die dorsum besit gewoonlik 14-15 paar eenvoudige setas, waarvan agt paar op die groot podonotale streek en sewe paar op die relatief klein opistonotale streek gedra word.

Die sternaalplaat van die wyfie is gewoonlik voorsien van drie paar setas. Die metasternaal-plate is onversmelt, afwesig of versmelt met die sternaal-endopodaal kompleks. Die peritrema is U-vormig gebuig net voor dit in die stigmata ingaan. Die genitaalplaat besit 'n paar laterale aanhangsels, en 'n ventro-anaal of anaalplaat kan teenwoordig wees. Daar is gewoonlik tien paar ventrale setas teenwoordig alhoewel dit mag varieer. Die mannetjie mag 'n aparte ventro-anaalplaat of 'n anaalplaat of 'n holo-ventraalplaat besit. Die genitale opening is altyd geleë aan die voorkant van die sternaalplaat. Die gnatosoma is goed ontwikkel en die voorrand van die tektum is een- of driedelig. Die apotele van die palptarsus is driedelig. Die setotaksie van die pedipalp en die hipostoom is normaal vir die Gamasina. Die artrodiaalmembraan aan die basis van die beweegbare segment van die chelisera kan bestaan uit een of twee setakwaste. Die cheliseras is gekromde strukture met na agter gekromde tande. Die spermadaktiel van die mannetjie is sterk ontwikkel. Die aantal rye deutosternaaltandjies wissel. Poot I is sonder 'n ambulacrum. In baie uitsonderlike

gevalle besit tarsus II van die wyfie spore, terwyl poot II en IV van die mannetjie gewoonlik spore besit. Die setotaksie van tarsus IV is normaal vir die Gamasina, Evans (1967). Die laterodistale gedeeltes van die pretarsus openbaar definitiewe variasie en Kranz (1962) is van mening dat dit as skeiding op genusvlak gebruik kan word. Die setotaksie van tarsus IV van die larf wyk af van die normale patroon vir die Gamasina. Deurdat setas ad2 en av3 afwesig is. Die setotaksie patrone op die pote kan as volg opgesom word.

Poot No.	I	II	III	IV
Troganter	$1-\frac{0}{3}-1$	$1-\frac{0}{3}-1$	$1-\frac{0}{3}-1$	$1-\frac{0}{3}-1$
Femur	$2-\frac{5}{4}-2$	$2-\frac{5}{3}-1$	$1-\frac{3}{1}-1$	$1-\frac{4}{0}-1$
Genu	$2-\frac{3}{1}; \frac{2}{1}-2$	$2-\frac{3}{1}; \frac{2}{1}-2$	$1-\frac{2}{1}; \frac{2}{0}-1$	$1-\frac{2}{1}; \frac{2}{0}-0$
Tibia	$2-\frac{3}{2}; \frac{2}{1}-2$	$2-\frac{2}{1}; \frac{2}{1}-2$	$1-\frac{1}{1}; \frac{2}{1}-1$	$1-\frac{1}{1}; \frac{2}{1}-0$
Tarsus	—	normaal	normaal	normaal

Bogenoemde setotaksiepatrone stem ooreen met die geggee deur Evans (1963) en Costa (1966). Hierdie patrone is konstant vir die genera behalwe *Macrocheles riani* spec. nov. waar die setotaksie van tibia IV as volg is: $(1-\frac{1}{1}; \frac{2}{1}-1)$. Die setotaksie patrone van die larwes kan as volg opgesom word:

Poot No.	I	II	III
Troganter	4	4	5
Femur	$1-\frac{4}{1}-1$	$1-\frac{4}{1}-1$	5
Genu	$1-\frac{2}{1};\frac{2}{0}-1$	$1-\frac{2}{0};\frac{2}{0}-1$	$1-\frac{2}{0};\frac{2}{0}-1$
Tibia	$1-\frac{2}{1};\frac{2}{1}-1$	$1-\frac{1}{1};\frac{2}{1}-1$	$1-\frac{1}{1};\frac{2}{1}-1$

8.3 Sleutel tot die Etiopiëse genera van die Macrochelidae

1. Tektum driedelig; 'n ventro-anaalplaat is teenwoordig 2.

Tektum eendelig; net 'n anaal=plaat is teenwoordig..*Neopodocinum* Oudemans 1902.

2. Vertikaalsetas word nie op 'n spitstoelopende uitsteeksel van die dorsaalplaat gedra nie 3.

Vertikaalsetas word gedra op 'n spitstoelopende uitsteeksel op die voorrand van die dorsaalplaat *Holostaspella* Berlese.

3. Dorsaalplaat nie so erg gerif=fel en vol knobbels nie; lig=ter gesklerotiseer en sternaal=plate nie na agter uitgebrei tot gelyk met die agterrand van koksas III nie *Macrocheles* Latreille.

Die dorsaalplaat is erg gerif=
fel, die myte is groot, donker=
gesklerotiseer en baie knobbel=
rig. Die sternaalplaat is late=
raal en na agter uitgebrei tot
aan die agterrand van koksas III

..... *Glyphtholaspis* Filipponi & Pegazzano.

9. GENUS MACROCHELES Latreille

Tiep spesie: *Acarus marginatus* Hermann 1804
(= *Acarus muscae domesticae* Scopoli 1772)

Macrocheles Latreille, P. Règne anim (Cuvier), Ed.
2(4): 282.

Macrolaspis Oudemans, A.C. (1931). Ent. Ber. 8(180):
272.

Androlaspis Turk, F.A. (1948). Proc. Zool. Soc.
London 118: 103.

Coprholaspis Berlese, A. (1918) Redia 13: 146.

Nothrolaspis Berlese, A. (1918) Redia 13: 169.

Dissoloncha Falconer, W. (1928) Naturalist, London
151.

Monoplites Hull, J.E. (1925). Ann. Mag. Nat. Hist.
15, ser. 9:215.

9.1 Kenmerke van die genus *Macrocheles*

Hierdie genus besit gewoonlik 28-30 paar setas op die dorsaalplaat. Laasgenoemde plaat is nie voorsien van 'n voorste uitstulping wat die vertikalse= tas dra nie. Die laterale rand van hierdie plaat kan glad of gekartel wees. Die sternaalplaat besit drie paar setas en die metasternaalplate is onversmelt. Endopodaal- metapodaal- en peritremaalplate is ook onversmelt. Die genitaalplaat is voorsien van een paar setas en bykomende skleriete. Die ventro-anaal= plaat is gewoonlik voorsien van twee tot drie paar pre-anaalsetas. Mannetjies besit 'n sterno-genito=

ventraalplaat wat geskei is van die anaalplaat of dit besit 'n holovertraalplaat. Die tektum is altyd drielidig, met uitsondering van *M. superbus* Hull. Die cheliseras is voorsien van 'n sterk setakwas en die beweegbare segment van die mannetjie besit 'n relatief groot spermadaktiel. Poot I is altyd sonder 'n ambulakrum en tarsus II van die wyfie kan soms voorsien wees van spore. Poot II en soms poot IV van die mannetjie is ook gespoord. Pre-tarsuselemente is soms distaal verdeel (Plaat 5A fig. LL). Setotaksie van tibia IV is $(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1}-0)$.

9.2 Sleutel tot die Etiopiese spesies van *Macrocheles*

1. Setotaksie van tibia IV is $(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1}-0)$ 2.

Setotaksie van tibia IV is

$(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1}-1)$ *M. rianai* spec. nov.

2. Latero-koksale setas afwesig 3.

Latero-koksale setas teenwoordig op die gnatosoma; laterale horings van

tektum besit tandjies op die distale

mediane gedeelte *M. eugensi* spec. nov.

3. Ventraalplate met lynornamentasies 4.

Ventraalplate sonder lynornamentasies

..... *M. zumpti* Ryke 1959.

4. Seta j1 eenvoudig 5.

Seta j1 distaal geveerd of
getand 8.
5. Spermateka is nie koudaal twee=
horingrig nie; tarsus II van
wyfie besit spore 6.

Spermateka is koudaal twee=
horingrig; tarsus II van wyfie
besit nie spore nie .. *M. macrosterni* spec. nov.
6. Al die ventrale plate besit
ligte of growwe lynornamenta=
sies 7.

Ventre-anaalplaat en genitaal=
plaat besit geen lynornamentasies nie
..... *M. merdarius africanus* Ryke 1958.
7. Die femur van poot II van die
wyfie besit 'n spoor; dorsaal=
plaat sonder lynornamentasies
..... *M. rycrofti* Ryke 1964.

Die femur van poot II van
wyfie besit nie 'n spoor nie;
dorsaalplaat met lynornamen=
tasies *M. merdarius proteae* Ryke 1964.
8. Sternaalplaat langer as wat
dit breed is 9.

Sternaalplaat breër as wat
dit lank is..... *M. latisternus* Ryke 1958.

9. Slegs setas j1 en J4 of
net j1 van die dorsaalplaat
is geveerd, die res is een=
voudig 10.
- Van die ander setas op die dorsaal=
plaat kan ook distaal geveerd wees 11.
10. Slegs seta j1 is geveerd;
peritremaalplaat is met
stippels geornamenteer;
tarsus II besit geen
spore nie *M. neoboskopensis* spec. nov.
- Seta j1 en J4 is geveerd;
peritremaalplaat nie geor=
namenteerd nie; tarsus II
met spore *M. neovernalis* Ryke 1958.
11. Sternaalplaat besit lyn-
en yl stippel ornamenta=
sies 12.
- Sternaalplaat besit slegs
'n digte stippel ornamen=
tasie *M. neorothamstedensis* spec. nov.
12. Seta j5 distaal geveerd 13.
- Seta j5 eenvoudig; cheli=
sra besit addisionele
knobbelrige klein tandjies
..... *M. boskopensis* spec. nov.
13. Setas J1 en J3 afwesig ..
..... *M. transvaalensis* Ryke 1958.
14. Setas J1 en J3 is teen=
woordig *M. nemonatus* Ryke 1958.

9.3 *Macrocheles boskopensis* spec. nov. (fig. 108-116)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 1281-1396 μ m; breedte, 867-963 μ m; lengte van poot I, 915-1242 μ m; poot IV, 1011-1348 μ m; lengte van ventro-anaalplaat, 433-491 μ m; breedte, 539-616 μ m; lengte van genitaalplaat, 231 μ m; breedte, 337-356 μ m; lengte van sternaalplaat, 308-337 μ m; breedte, 250-260 μ m; lengte van dorsaalplaat, 1233-1358 μ m; breedte, 867-963 μ m; lengte van vertikale setas, 77 μ m; skapulêre setas, 96-106 μ m; setas gs3, 125 μ m.

Dorsum (fig. 108)

Die dorsum is voorsien van 40 paar setas, waarvan 26 paar op die dorsaalplaat geleë is. Sommige setas is distaal geveerd en ander is weer eenvoudig. Die eenvoudige setas is j2, j5, j6, z1, z2, z5, z6, r4, r5, r6, J4, J5, Z5, R1-5 en UR3. Die podonotaalstreek besit negentien paar setas en tien paar porieë. Die opistonotaalstreek besit 21 paar setas en agt paar porieë. Die onderlingverbinde lynornamentasies vertoon korrelrig. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer, gestippel en is ovaalvormig met 'n effense vernouing aan die voorkant.

Venter (fig. 109)

Al die ventraalplate is goed gesklerotiseer, geornamenteer en gestippel. Die sternaalplaat is langer

as wat dit breed is en besit drie paar eenvoudige setas. Die peritremaalplate is aan die voorkant versmelt met die dorsaalplaat en die peritrema is U-vormig. Die ekso- en endopodaalplate is sterk gesklerotiseer en is half onder die sternaal-, genitaal-, en ventro-anaalplate geleë. Die metasternaalplate is verleng en besit elk 'n eenvoudige seta. Die genito-anaalplaat besit 'n korrelrige ornamentasie en een paar eenvoudige setas. Laasgenoemde plaat besit dik laterale wande. Metapodaalplate wat elk 'n eenvoudige seta besit, kom voor. Mediaan langs die metapodaalplate is 'n porie-agtige struktuur wat lyk asof dit 'n seta kan besit. Die ornamentasies van die ventro-anaalplaat, wat drie paar pre-anaalsetas dra, stem baie ooreen met dié van die dorsaalplaat (fig. 109). Die laterale wand en die streek rondom die anale opening van laasgenoemde plaat besit bykans geen ornamentasies nie. Die post-anaalkussinkie is duidelik waarneembaar. Die opistogastriese streek is voorsien van nege paar setas (sonder die sirkumanale setas) en een paar porieë. Die Jv reeks is verteenwoordig deur setas Jv1-5 en die Zv-reeks deur setas Zv2-5. Al die setas op die venter is eenvoudig, behalwe seta Jv5 wat distaal geveerd is.

Gnatosoma (fig. 111-113)

Seta av2 van die femur van die pedipalp is 'n stomp seta (fig. 111). Setas gs1 en gs3 is relatief lank en dit wil voorkom of 'n sesde ry deutosternale tandjies geleë is op 'n hoogte gelyk met seta gs2.

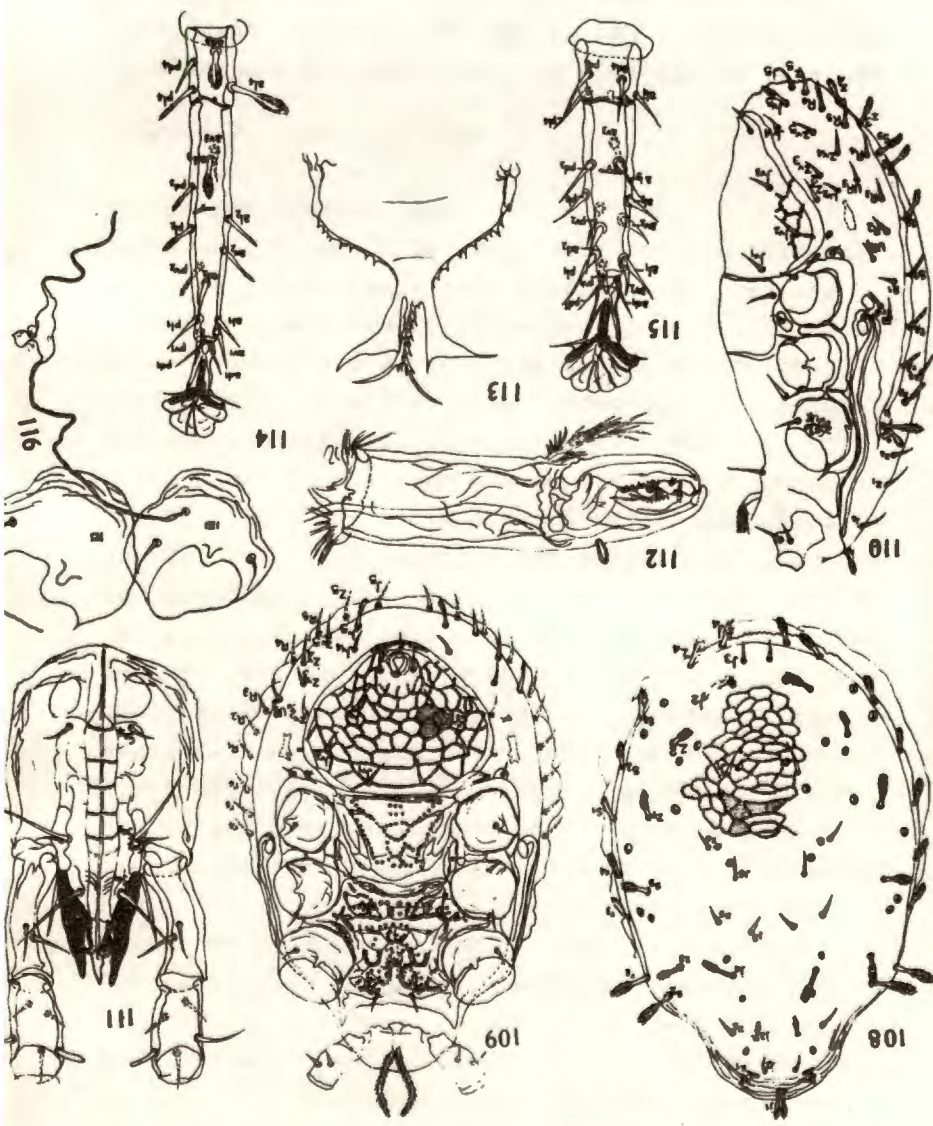


Fig. 108-116, *Macrocheles boskopensis* spec. nov., Wyfie.
Fig. 108, dorsum; fig. 109, venter; fig. 110, lateraal;
fig. 111, gnatosoma; fig. 112, chelisera; fig. 113,
tektum; fig. 114, tarsus IV regs dorsaal; fig. 115,
tarsus II regs dorsaal; fig. 116, spermateka.

Die kornikulusse is omtrent net so lank soos die palptroganter. Die onversmelte segment van die cheliseras (fig. 112) besit drie groot tande, terwyl knobbelrige klein tandjies agter en langs die agterste tand voorkom. Die versmelte segment besit twee tande, terwyl daar ook knobbelrige klein tandjies agter en langs die agterste tand geleë is. Die dorsale seta is kort, groot en dik en besit verskeie vlakke waarvan die voorrand getand voorkom soos aangetoon in fig. 112. Die tektum fig. 113 is driedelig en besit relatief min maar groot stekels op die laterale kante. Die twee laterale uitsteeksels van die tektum is vergroot by hulle distale gedeeltes. Hierdie vergroting eindig in 'n kort mediane stekel en 'n groot breë laterale stekel. Die mediane gedeelte besit tandjies en is distaal in twee verdeel.

Pote (fig. 114-116)

Die pootsetotaksie is normaal vir die genus. Die setas kan eenvoudig of distaal geveerd wees. Die setas van tarsus IV (fig. 114) is eenvoudig of distaal geveerd. Die tarsus van poot II (fig. 115) besit slegs eenvoudige setas. Die spermateka (fig. 116) bestaan uit 'n tubulus, ramus, sakkulus en 'n sakulus foemineus.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie en 10 paratiep-wyfies is versamel

deur die outeur vanaf *Anomala repensa* Peringuey en *Andoretus escoletus* P.G. Die versamelings is gemaak in Potchefstroom op 28/11/67.

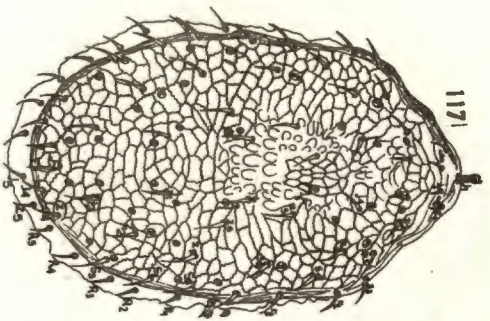
9,4 *Macrocheles neoboskopensis* spec. nov. (fig. 117-125)

WYFIE

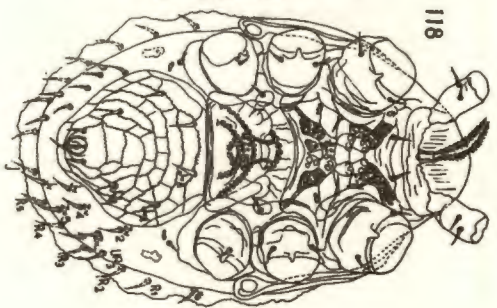
Afmetings: Lengte, 1059-1185 μ m; breedte, 636-722 μ m; lengte van poot I, 770-867 μ m; poot IV, 1127-1252 μ m; lengte van ventro-anaalplaat, 327-395 μ m; breedte, 347-414 μ m; lengte van genitaalplaat, 193-212 μ m; breedte, 289-327 μ m; lengte van sternaalplaat, 241-279 μ m; breedte, 212-222 μ m; lengte van dorsaalplaat, 1002-1127 μ m; breedte, 636-722 μ m; lengte van vertikaalsetas, 48 μ m; skapulêre setas, 67 μ m; setas gs3, 135 μ m.

Dorsum (fig. 117 en 119)

Die dorsum is goed gesklerotiseer en die setotaksie daarvan stem presies ooreen met dié van *M. boskopensis*, behalwe dat dit slegs setas s2 en j1 is wat geveerd is. Die ander setas is almal eenvoudig. Nege paar porieë is teenwoordig op die podonotaalstreek (fig. 117 en 118). Tien paar porieë is teenwoordig op die opistonotaalstreek. Die laterale kante van die dorsum is nie so dik soos by *M. boskopensis* nie.



1171



118

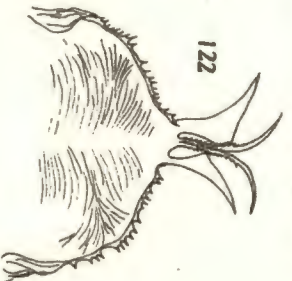


120

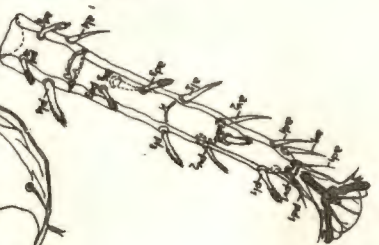
1123

1124

119



122



125



121

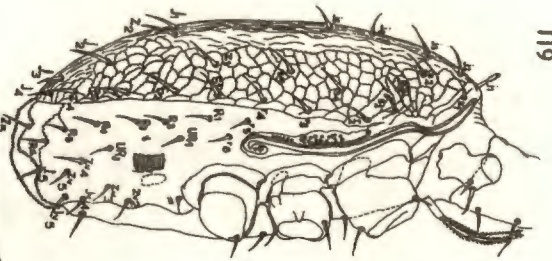


Fig. 117-125, *Macrocheles neoboskopensis* spec. nov.,
Wyfie.

Fig. 117, dorsum; fig. 118, venter; fig. 119, lateraal;
fig. 120, gnatosoma; fig. 121, chelisera; fig. 122,
tektum; fig. 123, tarsus IV regs dorsaal; fig. 124,
tarsus II links dorsaal; fig. 125, spermateka.

Venter (fig. 118 & 119)

Die venter is slegs voorsien van eenvoudige setas. Die ornamentasies van die sternaalplaat toon ooreenstemming met dié van *M. boskopensis*. Een paar porieë en karakteristieke ornamentasies kom voor agter die derde paar sternaalsetas. Die metasternaalplate is rond en nie langwerpig soos by dié van *M. boskopensis* nie. Die peritremaalplate besit twee paar porieë en ornamentasies dorsaal van die peritrema soos aangetoon in fig. 119. Geen metapodaalplate kom voor nie, hoewel metapodaal setas teenwoordig is. Mediaan langs hierdie setas is porieë wat nie setas besit nie. Die genitaalplaat besit kenmerkende ornamentasies. Die ornamentasies van die ventro-anaalplaat verskil totaal van dié van *M. boskopensis*. Die plaat is verder gestippel en gesklerotiseer soos aangetoon in fig. 118. Die setotaksie van die opistogaster is identies aan dié van *M. boskopensis*.

Gnatosoma (fig. 120-122)

Seta av2 van die troganter van die pedipalp is distaal geveerd. Setas gsl en gs3 is relatief lank. Die interne mallae is gekromde strukture soos dié van *M. boskopensis*, maar is relatief langer. By 'n posisie gelyk met setas gsl kom 'n gebroke ry deutosternaaltandjies voor. Verdere eienskappe stem ooreen met dié van *M. boskopensis* (fig. 120). Die chelisera (fig. 121) stem baie ooreen met dié van laasgenoemde spesie. Die beweegbare segment besit

twee tande waarvan die proksimale een groter is as die distale een. Die versmelte segment besit twee tande. Daar kom ook knobbelrige klein tandjies op die voorkant van die versmelte segment voor. Die chelisera self is krom en papegaaibekagtig. Die voorrand van die tektum (fig. 122) is soortgelyk aan dié van *M. boskopensis*.

Pote (fig. 123-125)

Die goed gesklerotiseerde en gestippelde pote is voorsien van eenvoudige en distaalgeveerde setas. Die setotaksiepatrone is normaal vir die genus. Tarsus IV (fig. 123) besit eenvoudige en distaalgeveerde setas. Tarsus II (fig. 124) besit slegs eenvoudige (hoewel soms opvallend verdikte) setas. Die spermateka (fig. 125) besit relatief lang tubule wat tussen koksas III en IV open.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie en sewe paratiep-wyfies is versamel deur die outeur vanaf *Andoreutus escoletus* P.G. Die versameling is gemaak te Potchefstroom op 28/11/67.

9.5 *Macrocheles macrosterni* spec. nov. (fig. 126-134)

WYFIE

9.5 *Macrocheles macrosterni* spec. nov. (fig. 126-134)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 693-770 μ m; breedte, 376-414 μ m; lengte van poot I, 539-578 μ m; poot IV, 626- μ m; lengte van ventro-anaalplaat, 222-250 μ m; breedte, 193-222 μ m; lengte van genitaalplaat, 106-125 μ m; breedte, 145-173 μ m; lengte van sternaalplaat, 193-202 μ m; breedte, 145 μ m; lengte van dorsaalplaat, 684-742 μ m; breedte, 376-414 μ m; lengte van vertikaalsetas, 19 μ m; lengte van skapulêre setas, 16 μ m; Gs3, 47 μ m.

Dorsum (fig. 126 & 128)

Die algemene vorm en sklerotisering van die spesie stem ooreen met dié van *M. neoboskopensis* behalwe dat dit 'n meer verlengde vorm het. Die onderling-verbinde lynornamentasies van die dorsum is nie gekartel soos by *M. neoboskopensis* nie. Die dorsale setotaksie stem presies ooreen met dié van *M. boskopensis* behalwe dat al die setas eenvoudig is en seta s4 teenwoordig is. Die podonotaalstreek besit nege paar porieë en die opistonotaalstreek 11 paar. Die dorsum is goed gesklerotiseer en gestippel soos aangetoon in fig. 126.

Venter (fig. 127 en 128)

Die venter besit slegs eenvoudige setas. Die sternaalplaat is relatief lank en besit slegs 'n korrelornamentasie wat in 'n vaste patroon voorkom. Die

metasternaalplate is verleng maar nie so groot soos dié van *M. boskopensis* nie. Die genitaalplaat is relatief ver verwyder van die sternaalplaat en besit dieselfde korrelornamentasie wat redelik baie ooreenstem met dié van *M. boskopensis*. Laasgenoemde plaat besit ook relatief dik laterale skleriete soos *M. boskopensis*. Klein setadraende metapodaalplate is teenwoordig. Die peritremaalplate besit elk twee paar porieë soos *M. neoboskopensis* (fig. 128). Die ventro-anale plaat is 'n relatief smal struktuur en is voorsien van korrelornamentasies soos die ander ventraalplate. Die setotaksie van die opistogaster is soortgelyk aan dié van *M. boskopensis*.

Gnatosoma (fig. 129-131)

Die gnatosoma fig. 129 stem baie ooreen met dié van *M. boskopensis*, behalwe dat daar geen aanduiding is van 'n sesde ry deutosternale tandjies nie. Seta *gs1* en *gs3* is relatief lank. Die beweegbare segment van die chelisera (fig. 130) is drietandig en die versmelte segment tweetandig. Die dorsale seta en ander eienskappe stem ooreen met dié van *M. neoboskopensis*, behalwe dat daar nie knobbelrige tandjies teenwoordig is nie. Die tektum (fig. 131) stem ook ooreen met dié van laasgenoemde spesie, behalwe dat die laterale tandjies hier minder is. Die mediane deel is ook distaal verdeel om twee horings, wat korter is as die van *M. boskopensis*, te vorm. Tussen hierdie twee horings is 'n stekel geleë, wat nie by die ander spesies waargeneem is nie.

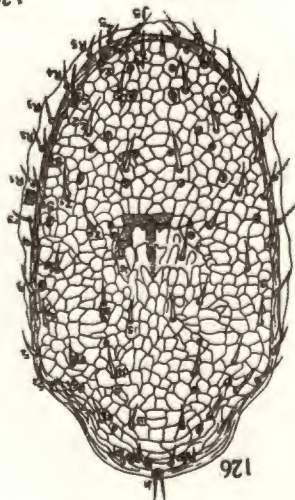
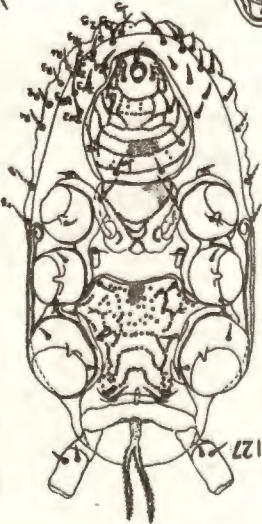
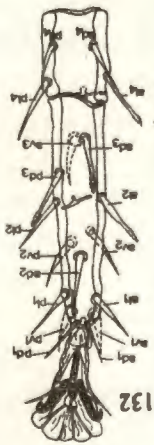


Fig. 126-134, *Macrocheles macrosterni* spec. nov., Wyfie.
Fig. 126, dorsum; fig. 127, venter; fig. 128, lateraal;
fig. 129, gnatosoma; fig. 130, chelisera; fig. 131,
tektum; fig. 132, tarsus IV dorsaal; fig. 133, tarsus
II dorsaal; fig. 134, spermateka.

Pote (fig. 132-134)

Die pote is voorsien van eenvoudige en distaalgeveerde setas en die setotaksie is normaal vir die genus. Tarsus IV (fig. 132) besit eenvoudige en distaalgeveerde setas. Tarsus II (fig. 133) besit slegs eenvoudige setas soos *M. boskopensis*. Die setas aan die voorkant is dikker en dit lyk asof seta ad2 'n gespesialiseerde seta kan wees. Die spermateka (fig. 134) stem baie ooreen met dié van *M. boskopensis*. Die mediane sakkulus is egter groter en loop dood op 'n dun twee-horingrige buisie. Die spermategas open mediaan op die agterrand van koksas III.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie en nege paratiep-wyfies is versamel deur die outeur. Die materiaal is verkry vanaf *Anomala repensa* Peringuey in die omgewing van Potchefstroom op 28/11/67.

9.6 *Macrocheles neorothamstedensis* spec nov. (fig. 135-149)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 953-1108µm; breedte, 472-568µm; lengte van poot I, 751-828µm; poot IV, 799-963µm;

lengte van ventro-anaalplaat, 299-366µm; breedte, 250-289µm; lengte van genitaalplaat, 222-260µm; breedte, 193-241µm; lengte van sternaalplaat, 231-250µm; breedte, 173-183µm; lengte van dorsaalplaat, 915-1174µm; breedte, 471-568µm; lengte van vertikale setas, 42-47µm; skapulêre setas, 70µm; seta gs3, 98-105µm.

Dorsum (fig. 135 & 137)

Die dorsum verskil van die vorige spesies daarin dat dit 'n verlengde vorm het. Die lynornamentasies en stippeling stem ooreen met dié van *M. boskopensis*. Die dorsale setotaksie stem ooreen met dié van *M. boskopensis*, behalwe dat sommige van die setas distaal geveerd en sommige eenvoudig is. Die meerderheid is egter eenvoudig terwyl j1, j4, s1, s2, z2, J2 en J4 distaal geveerd is. Tien paar porieë is teenwoordig op die podonotaalstreek en nege paar op die opistonotaalstreek.

Venter (fig. 136 & 137)

Die venter (fig. 136) is voorsien van eenvoudige setas. Al die plate is goed gesklerotiseer, geornamenteer en gestippel. Die sternaalplaat besit 'n opvallende korrelrige voorkoms. Hierdie korrelornamentasie het geen vaste patroon nie. Die metasternaalplate is soortgelyk aan dié van *M. macrosterni*. Die peritremaalplate stem ook ooreen met dié van genoemde spesie. Behalwe vir die aanwesigheid van 'n

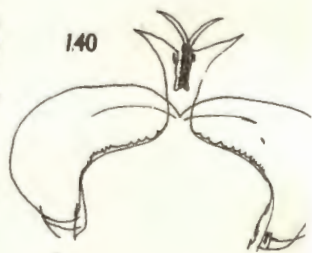
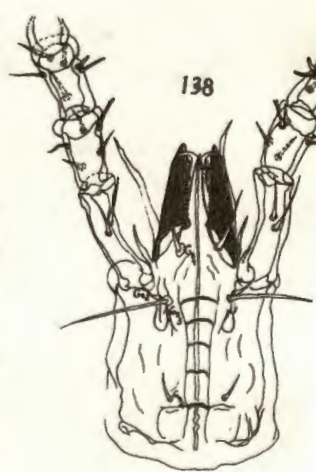
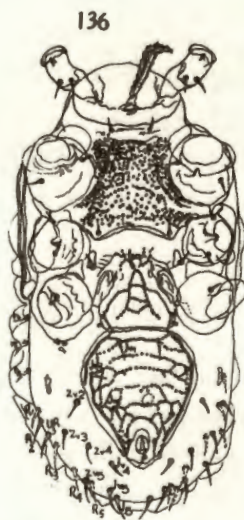


Fig. 135-143, *Macrocheles neorothamstedensis* spec.
nov., Wyfie.

Fig. 135, dorsum; fig. 136, venter; fig. 137, lateraal;
fig. 138, gnatosoma; fig. 139, chelisera; fig. 140,
tektum; fig. 141, tarsus IV links ventraal; fig. 142,
tarsus II regs dorsaal; fig. 143, spermateka.

paar porieë agter die genitaalsetas, is die genitaal=
 plaat ook soortgelyk aan dié van *M. macrosterni*.
 Metapodaalplate is afwesig, maar metapodaalsetas is
 teenwoordig. Agter laasgenoemde setas is twee paar
 porieë op die interskutale membraan. Die ventro-
 anaalplaat se ornamentasies en algemene vorm stem
 geweldig baie ooreen met dié van *M. macrosterni*.
 Die setotaksie van die opistogaster stem presies
 ooreen met dié van *M. boskopensis*. Die ventro-anale
 plaat besit een paar porieë net agter die anale ope=
 ning op die kante van die plaat.

Gnatosoma (fig. 138-140)

Sommige van die setas op die pedipalp (av2) kan dis=
 taal geveerd wees (fig. 138). Die speeksel stilusse
 is groot en is langer as die kornikulusse. Die in=
 terne mallae is langer as die labrum. Die beweeg=
 like segment van die chelisera (fig. 139) besit drie
 tande. Die versmelte segment besit twee groot dis=
 tale tande en 'n hele aantal klein haakvormige tand=
 jies wat na agter gerig is op die proksimale gedeelte.
 Die pilus dentilis, dorsale seta en ander eienskappe
 stem ooreen met dié van *M. macrosterni*. Die voor=
 rand van die tektum (fig. 140) is driedelig en besit
 relatief min maar groot tandjies op die laterale
 rand soos *M. macrosterni*. Die twee laterale ge=
 deeltes van die tektum besit verlengde klein ope=
 ninkies by die mediane distale punte.

Pote (fig. 141-143)

Die pote en pootsetotaksie is normaal vir die genus. Tarsus IV (fig. 141) besit eenvoudige en distaalgeveerde setas. Tarsus II (fig. 142) besit eenvoudige setas terwyl setas all, avl en pvl omvorm is tot spooragtige strukture. Die spermateka (fig. 143) stem nou ooreen met dié van *M. boskopensis*. Die sakkulus foemeneus is egter twee-horingrig met 'n punt na agter.

LARF (fig. 144-149)

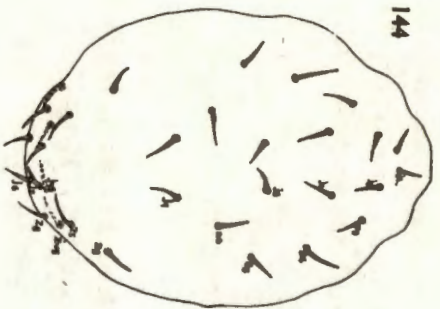
Afmetings: Lengte, 491-828µm; breedte, 366-539µm; lengte van poot I, 347µm; poot III, 308µm.

Dorsum (fig. 144)

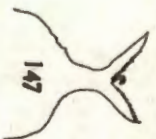
Die larf was baie swak gesklerotiseer en was teenwoordig in die wyfie. Geen dorsale plate kon waargeneem word nie. Die dorsum besit veertien paar eenvoudige setas. Die podonotale streek besit agt paar setas nl. j1, j2, j4, j5, z3, z6, s3 en s6. Die opistonotaalstreek besit ses paar setas nl. J1, J4, J5, Z2, Z4 en Z5. Die verspreiding en relatiewe lengtes van die setas word getoon in fig. 144.

Venter (fig. 145)

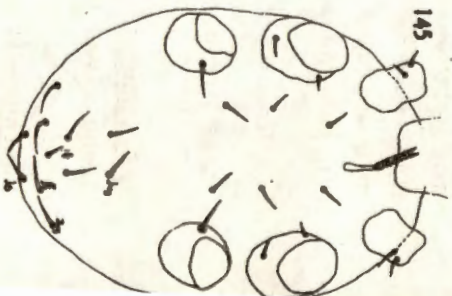
Drie paar sternaalsetas en drie paar opistogastriese setas is teenwoordig. Geen metapodaalsetas is teen-



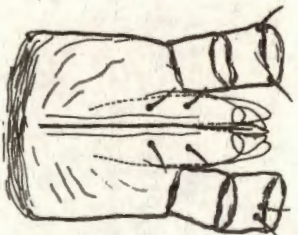
144



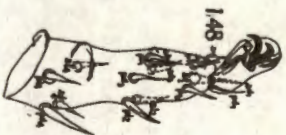
147



145



146



148



149

**Fig. 144-149, *Macrocheles neurothamstedensis*
spec. nov., Larf.**

**Fig. 144, dorsum; fig. 145, venter; fig. 146, gnato=
soma; fig. 147, tektum; fig. 148, tarsus III lateraal;
fig. 149, tarsus II links lateraal.**

woordig nie. Die opistogastriese setas is blykbaar setas Jv3, Jv5 en Zv4. Geen anale opening en geen ventrale plate was teenwoordig nie.

Gnatosoma (fig. 146-147)

Die hipostoom (fig. 146) besit twee paar gnatosomale setas. Die kornikulusse is relatief donker geskle=rotiseer maar is klein. Die setotaksie van die pe=dipalp is nie gedoen nie. Geen deutosternale tand=jies kon waargeneem word nie. Die tektum (fig. 147) besit relatief min tandjies op die laterale grense. Die mediane mukro was tweedelig met 'n getande dis=tale grens. Mediaan tussen die horings is 'n krom haakvormige struktuurtjie.

Pote (fig. 148-149)

Die pote was swak gesklerotiseer en nie gestippel nie. Die setotaksiepatrone is normaal vir die larwes van die genus. In teenstelling met die volwassene was al die setas van die larf eenvoudig en tarsus II (fig. 148) het geen spore besit nie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie, 10 paratiep-wyfies en 3 paratiep-larwes is versamel deur C.A.J. van Rensburg op 13/5/63 in ou kompos te Potchefstroom.

9.7 *Macrocheles eugenei* spec. nov. (fig. 150-158)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 828µm; breedte, 443µm; lengte van poot I, 751µm; poot IV, 890µm; lengte van ventro-anaalplaat, 241µm; breedte, 193µm; lengte van genitaalplaat, 145µm; breedte, 145µm; lengte van sternaalplaat, 193µm; lengte van genitaalplaat, 145µm; breedte, 145µm; lengte van sternaalplaat, 193µm; breedte, 135µm; lengte van dorsaalplaat, 828µm; breedte, 443µm; lengte van vertikale setas, 21µm; skapulêre setas, 28µm; seta gs3, 47µm.

Dorsum (fig. 150 & 152)

Die dorsum (fig. 150) vertoon dieselfde algemene vorm as dié van *M. neorothamstedensis*. Geen onderling-verbinde lynornamentasies kom egter voor nie, slegs kringe en kolornamentasies. Die setotaksie van die dorsum is presies dieselfde as dié van *M. neorothamstedensis*, behalwe dat al die setas eenvoudig is. Die podonotaalstreek besit ses paar porieë en die opistonotaalstreek vyf.

Venter (fig. 151 & 152)

Die venter (fig. 151) is voorsien van eenvoudige setas. Al die plate is goed gesklerotiseer, geornamenteer en gestippel. Die sternaalplaat besit onderlingverbinde lynornamentasies, wat verskil van.

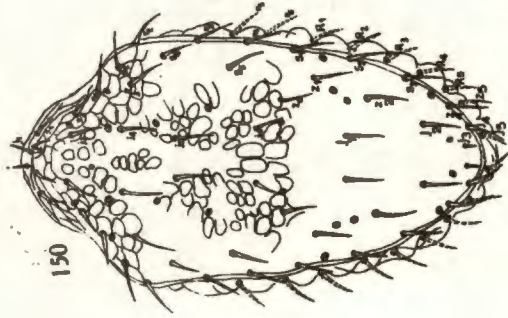
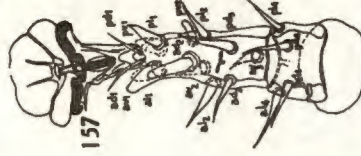
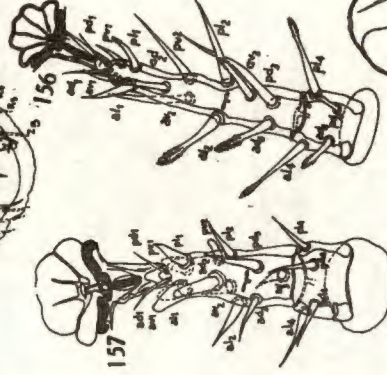
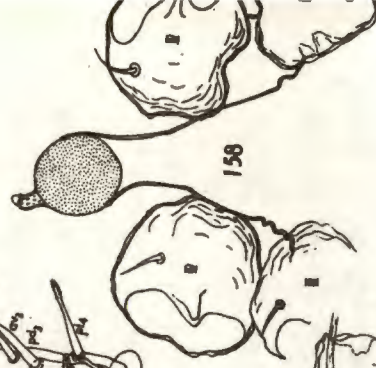


Fig. 150-158, *Macrocheles eugenei* spec. nov., Wyfie.
Fig. 150, dorsum; fig. 151, venter, fig. 152, lateraal;
fig. 153, gnatosoma; fig. 154, chelisera; fig. 155, tektum;
fig. 156, tarsus IV dorsaal; fig. 157, tarsus II dorsaal;
fig. 158, spermateka.

die ander spesies. Drie paar porieë kom op laasge-
 noemde plaat voor. Die metasternaalplate is baie
 klein in vergelyking met die ander spesies wat reeds
 beskryf is. Die peritremaalplate besit twee paar
 porieë soos dié van *M. macrosterni*, maar geen orna-
 mentasies kom voor nie. Die endopodaalplate is
 prominenter as die ander spesies wat beskryf is.
 Die genitaalplaat stem ooreen met dié van *M. neuro-
 thamstedensis*, maar besit geen onderlingverbinde
 lynornamentasies of korrelornamentasies nie en is
 geornamenteer soos aangetoon in fig. 151. Porieë
 is ook afwesig. Metapodaal plate en metapodaal
 setas is afwesig. Die algemene vorm van die ventro-
 anaalplaat stem ooreen met dié van *M. neurothamste-
 densis*. Hierdie plaat besit 'n paar lynornamenta-
 sies wat verskillend is van die ander spesies (fig.
 151). Die setotaksie van die opistogaster stem
 presies ooreen met dié van *M. neurothamstedensis*.
 Die opistogaster besit geen porieë nie.

Gnatosoma (fig. 153-155)

Al die setas van die gnatosoma (fig. 153) en die pe-
 dipalp is eenvoudig. Die gnatosoma stem baie oor-
 een met dié van *M. neoboskopensis*, maar slegs vyf
 rye deutosternale tandjies is aanwesig. Setas gs1
 en gs3 is relatief lank soos by *M. neoboskopensis*.
 Die gnatosoma besit egter vyf paar setas. Hierdie
 vyfde seta word deur L. van der Hammen (1964) beskryf
 as 'n latero-koksale seta en was voorheen slegs be-
 kend by die *Actinotrichida*. Die beweegbare segment

van die chelisera (fig. 154) besit drie tande en die versmelte segment twee groot distale tande en heelwat klein na agter geboë proksimale tandjies. Ander eienskappe stem ooreen met dié van *M. macrosterni* en *M. neurothamstedensis*. Die voorrand van die tektum (fig. 155) vertoon ooreenkoms met dié van die spesies van *Glyptholaspis*. Kenmerkend is dat die mediodistale gedeeltes van die twee laterale horingstondjies besit.

Pote (fig. 156-158)

Koksa II van hierdie spesie is relatief groot. Die goed gesklerotiseerde en gestippelde pote is voorsien van distaalgeveerde en eenvoudige setas. Die setotaksiepatrone van die pote is normaal vir die genus. Tarsus IV (fig. 156) besit eenvoudige en distaalgeveerde setas. Tarsus II (fig. 157) besit eenvoudige setas en setas wat omvorm is tot spore soos by *M. neurothamstedensis*. Setas ad2, pv2, pvl, all en avl is spooragtig. Die spermatekas (fig. 158) open mediaan op koksas III. Die sakkulus foemineus is relatief groot by hierdie spesie. Laasgenoemde struktuur is rond met 'n koudale uitstulping soos aangetoon in fig. 158.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie en drie paratiep-wyfies is versamel vanaf *Copris elphenor* Klug. Die versamelings is gemaak deur die outeur op 29/11/67 in Potchefstroom.

9.8 *Macrocheles rianai* spec. nov. (fig. 159-173)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 1348-1416µm; breedte, 896-953µm; lengte van poot IV, 1030-1290µm; lengte van ventro-anaalplaat, 462-482µm; breedte, 559-568µm; lengte van genitaalplaat, 250-289µm; breedte, 385-395µm; lengte van sternaalplaat, 308-337µm; breedte, 270-279µm; lengte van dorsaalplaat, 1310-1377µm; breedte, 896-953µm; lengte van vertikaalsetas, 54µm; skapulêre setas, 68µm; setas gs3, 96-147µm.

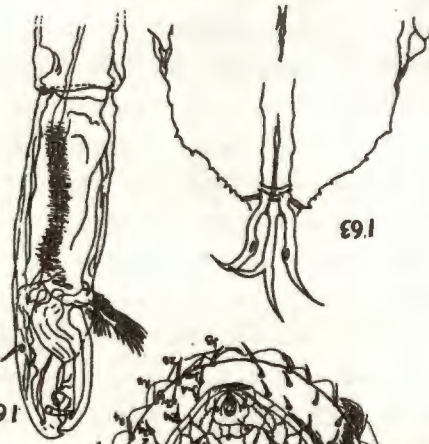
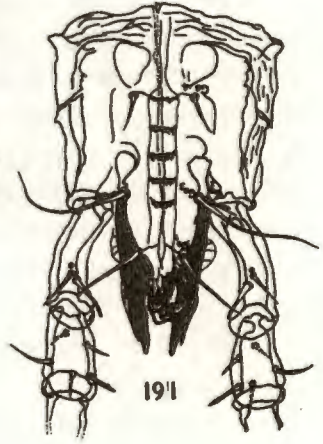
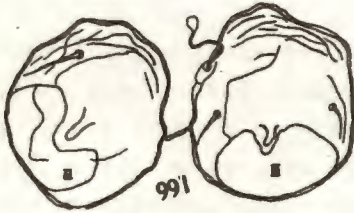
Dorsum (fig. 159)

Die dorsum is voorsien van sewe-en-dertig paar eenvoudige setas waarvan slegs die vertikale setas distaal geveerd is. Setas R1, R2, R3, R4, R5, J5, Z5, UR1 en UR3 is geleë op die interskutale membraan. Die podonotaalstreek besit 20 paar setas. Die j- en z-reekse is saamgestel uit die normale komponent van ses setas. Setas s1, s3 en s6 is afwesig in die s-reeks terwyl setas r1 en r2 afwesig is in die r-reeks. Tien paar porieë, waarvan sommige skyn asof hulle aan trageaalbuise verbind is, is teenwoordig op die podonotaalstreek (fig. 159). Die opistonotaalstreek besit slegs 17 paar setas. Setas Z3, S4, S5, UR2, UR4 en UR5 is afwesig. Nege paar porieë is teenwoordig op laasgenoemde streek. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer en gestippel soos aangetoon in fig. 159.

Venter (fig. 160)

Al die plate is goed gesklerotiseer, geornamenteer en gestippel soos aangetoon in fig. 160. Die ster=naalplaat is langer as wat dit breed is en is na agter en lateraalwaarts uitgebrei tot gelyk met die agterkant van koksas III. Hierdie plaat besit verder drie paar eenvoudige setas en kenmerkende orna=mentasies in die mediane gedeelte. Die peritremaal=plate strek na vore tot gelyk met koksa I waar dit versmelt is met die dorsaalplaat. Die metasternaal=plate is rond en besit elk 'n seta. Die ekso- en endopodaalplate is sterk gesklerotiseer en is half onder die sternaal-, genitaal-, en ventro-anaalplaat geleë. Die eksopodaal- en endopodaalplate is aan mekaar versmelt agter koksa IV. Die onversmelte metapodaalplate is min of meer rond en is geleë half onder die ventro-anaalplaat. Die metapodaal=plate besit elk een seta. Die genitaalplaat is relatief klein en besit een paar setas en kenmerken=de verlengde horisontale ornamentasies, met 'n ligte vlek aan die voorkant wat lyk asof dit 'n opening is. Die ventro-anaalplaat besit drie-paar pre-anaalsetas en die periferie van hierdie plaat is anders geskle=rotiseer as die mediane gedeelte. Daar is ook min ornamentasie teenwoordig rondom die anale opening en 'n postanaalkussing is teenwoordig.

Die opistogaster is voorsien van tien paar ven=traal setas (sirkum-anaalsetas uitgesluit). Die Jv-reeks is verteenwoordig deur setas Jv1-5. Die



163



Fig. 159-167, *Macrocheles rianai* spec. nov., Wyfie.
Fig. 159, dorsum; fig. 160, venter; fig. 161, gnato=
soma; fig. 162, chelisera; fig. 163, tektum, fig. 164,
tarsus II dorsaal; fig. 165, tarsus IV dorsaal; fig.
166, koksas III en IV met spermateka; fig. 167, dor=
sale porie met tracheaalbuis.

Zv-reeks deur setas Zv1, Zv3-5 en die Lv-reeks deur setas Lv1-2. Die ventro-anaalplaat besit een paar porieë.

Gnatosoma (fig. 161-163)

Die meerderheid van die setas van die gnatosoma (fig. 161) en die pedipalp is eenvoudig, terwyl sommige geveerd is. Seta gs3 is relatief lank. Die kornikulusse is omtrent een en 'n half maal die lengte van die palptroganter. Die interne mallae is omtrent net so lank en bevat opvallende insnoerings. Die basale gedeeltes van die speekselstilusse is opvallend verbreed. Dit wil voorkom of 'n sesde ry deutosternaaltandjies teenwoordig is regoor die basis van seta gs1. Vier paar setas is geleë op die hipostoom. Die palptroganter besit een paar porieë elk. Die beweegbare segment van die chelise (fig. 162) is tweetandig, terwyl die versmelte segment drietandig is. Die pilus-dentilis is relatief groot en die dorsaalseta is kort, dik en eenvoudig. Die setakwas van die beweegbare segment is borselagtig soos aangetoon in fig. 162. Die voorrand van die tektum (fig. 163) is drielidig met 'n getande laterale rand. Die twee laterale horings van die tektum besit elk 'n opening terwyl die mediane mukro gesplete is by sy distale punt.

Pote (fig. 164-166)

Die goed gesklerotiseerde en gestippelde pote is voorsien van eenvoudige en distaal geveerde setas. Die

poot setotaksie is normaal vir die genus behalwe tibia IV wat as volg is: $(1-\frac{1}{1}, \frac{2}{1}-1)$. Geveerde setas is: ad2 van femur II, ad3 en all van genu I, pl1 van genu II en pvl van tibia II. Die tarsus van poot II (fig. 164) besit verskeie gespesialiseerde setas. Sommige is geveerd (pl2), en ander besit een geveerde rand (al2), ander is spoorvormig (pvl), terwyl ander blaarvormig is met gekartelde rande (all). Die spermateka (fig. 166) is klein en kort en open mediaan van koksa III.

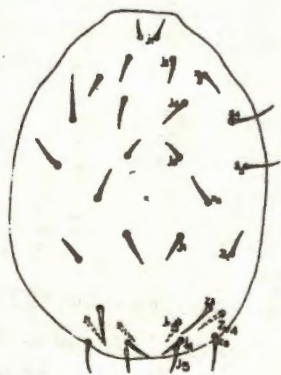
LARF (fig. 168-173)

Afmetings: Lengte, 899-944µm; breedte, 597-635µm; lengte van poot I, 790-860µm; lengte van seta gs3, 32-34µm; vertikale setas, 36µm; skapulêre setas, 37µm.

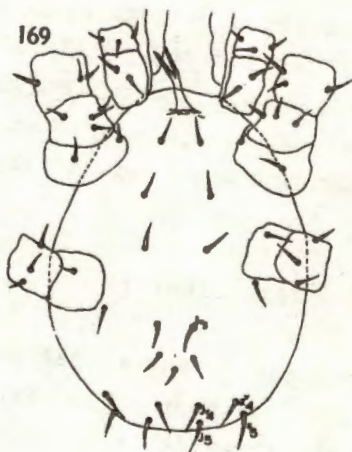
Dorsum (fig. 168)

Die dorsum besit vyftien paar eenvoudige setas. Die groot podonotaalstreek besit agt paar setas nl. j1, j2, j3, j5, z3, z6, s4 en s5. Setas s4 is relatief langer as die ander. Die klein opistonotale streek besit sewe paar setas nl. J1, J4, J5, Z1, Z3 en Z4-5. Setas Z3 was relatief langer as die ander. Die verspreiding en relatiewe lengtes van die setas word getoon in fig. 168. Gesklerotiseerde plate kon egter nie onderskei word op die dorsale en ventrale oppervlaktes van die larf nie.

168



169



171



173

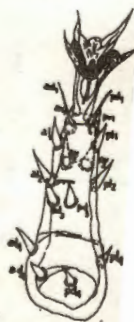


Fig. 168-173, *Macrocheles rianai* spec. nov., Larf.
Fig. 168, dorsum; fig. 169, venter; fig. 170,
gnatosoma; Fig. 171, tektum; Fig. 172, tarsus III
regs dorsaal; fig. 173, tarsus II links dorsaal.

Venter (fig. 169)

Die venter besit drie paar sternaalsetas en drie paar opistogastriese setas. Hierdie opistogastriese setas is blykbaar Jv3, Jv5 en Zv4. Geen anale opening is teenwoordig by die nievoedende larf nie.

Gnatosoma (fig. 170)

Die gnatosoma (fig. 170) besit twee paar gnatosomale setas wat heel moontlik gs1 en gs2 kan wees. Die kornikulusse is redelik donker gesklerotiseer, maar is relatief kort. Die cheliseras is kort swak ontwikkelde strukture. Die tektum (fig. 171) is kort en besit tandjies op die laterale grense. Die mediane mukro is relatief breed en tweedelig en besit relatief lang tandjies op die distale grens. Tussen hierdie tweedelige tektum is 'n knobbelrige struktuurtjie.

Pote (fig. 172-173)

Al die pote is voorsien van eenvoudige setas en tarsus II (fig. 173) besit geen gespesialiseerde setas of spore nie.

MATERIAAL BESTUDEER

Holotiep-wyfie, 10 paratiep-wyfies en 3 paratiep-larwes is verkry vanaf *Heliocopriss gigas* Linn. Die materiaal is versamel deur die outeur in Potchefstroom op 1 April 1967 en 1 Augustus 1967.

10. GENUS *GLYPHTOLASPIS* Filipponi & Pegazzano

Glyptholaspis Filipponi, A. & Pegazzano, F. Redia
45: 136.

Macrocheles (*Macrocheles*) Berlese, A. (1918). Redia
13: 172 (non Latreille 1829)

Nothrolaspis Berlese, A. (1918). Redia 13: 169 (in
part)

Macrocheles Latreille, P. (1829). Evans, G.O. &
Browning (1956). Bul. Brit. Mus. (Nat.
Hist.) Zool. 4:10 (in part).

Tiep spesie: *Gamasus tardus* Berlese 1882

Hierdie genus besit al die eienskappe van *Macrocheles*, behalwe dat die dorsaalplaat 'n erg gekartelde, netvormige ornamentasiepatroon besit. Die postero-laterale kante van hierdie plaat is ook erg gekartel. Die sternaalplaat besit 'n verhewe poligonale patroon wat spesie spesifiek is. Hierdie plaat is lateraal en na agter verleng rondom die epiginiaalplaat tot op 'n vlak gelyk met die agterrand van koksas III. Die agterste hoeke van hierdie plaat begrens min of meer ronde metasternaalplate. Die genitaal en ventro-anaalplate is ook voorsien van 'n gekartelde, netvormige verdeelde ornamentasie. Die ventro-anaalplaat is transversaal sub-ellipties gevorm. Die dorsale seta van die cheliseras is getand. Op die laterale kante van die gnatosoma word 'n seta gevind wat baie nou geassosieer is met die troganter

van die pedipalp. Verteenwoordigers van hierdie genus is relatief groot en baie donker gesklerotiseer met meeste van die setas distaal geveerd.

10.1 *Glyptholaspis jakoi* spec. nov. (fig. 174-182)

WYFIE

Afmetings: Lengte, 1801-1830 μ m; breedte, 1252-1300 μ m; poot I, (pretarsus uitgesluit) 1454-1483 μ m; poot IV, 2340-2379 μ m; lengte van ventro-anaalplaat, 607-645 μ m; breedte, 828 μ m; lengte van genitaalplaat, 337-347 μ m; breedte, 530 μ m; lengte van sternaalplaat, 433 μ m; breedte, 347 μ m; lengte van dorsaalplaat, 1753-1801 μ m; breedte, 1252-1300 μ m; lengte van vertikaalsetas, 96 μ m; skapulêre setas, 164 μ m.

Dorsum (fig. 174)

Die dorsum is voorsien van 44 paar distaalgeveerde setas, waarvan 20 paar op die podonotum en 24 paar op die opistonotum geleë is. Setas r4-6, R1-6, J5, Z4, Z5, UR3-5 is op die interskutale membraan geleë. Die vertikale setas stem ooreen met die ander dorsaal setas en is soos aangetoon in fig. 174. Die j- en z-reekse setas is saamgestel uit die normale komponent van ses setas, terwyl setas s1, s2, s6 en r1 uit die s- en r-reekse afwesig is. Nege paar porieë kom voor op die podonotaalstreek. Die

opistonotum is hipertrieg en dit is te danke aan die aanwesigheid van setas R6 en UR3-5 bo en behalwe die afwesigheid van komponente van vyf setas in die J en R-reekse. Sewe paar porieë is teenwoordig op die opistonotaalstreek. Die dorsaalplaat is goed gesklerotiseer, geornamenteer en gestippel, met 'n knobbelrige rand soos aangetoon in fig. 174. Die voorrand van die dorsum van *G. jakoi* spec. nov. verskil van dié van *G. fixicola* Sellnick (1931), *G. americana* Berlese (1888) *G. confusa* Foa (1900) en *G. pontina* Filipponi (1960) maar stem ooreen met dié van *G. asperrima* Berlese (1905). Baie van die dorsale setas van *G. asperrima* is egter nie distaal geveerd nie soos by *G. jakoi* spec. nov.

Venter (fig. 175)

Al die plate is goed gesklerotiseer, geornamenteer en gestippel. Die sternaalplaat is langer as wat dit breed is en is na agter lateraalwaarts uitgebrei tot agter koksa III. Laasgenoemde is 'n tipiese kenmerk van die genus (Kranz, 1962). Die sternaalplaat besit drie paar setas en een paar porieë en is geornamenteer soos aangetoon in fig. 160. Smal verlengde pre-ednopodaalplate is teenwoordig langs die basis van die tritosternum. Die peritremaalplate strek na vore tot by koksa I, waar dit versmelt is aan die dorsaalplaat. Die eksopodaalplaat is onversmelt. Laasgenoemde plate is sterk gesklerotiseer en is half onder die sternale, genitale en ventro-anale plate geleë. Die

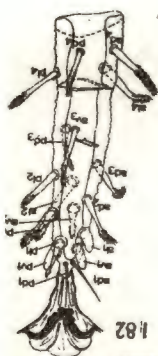


Fig. 174-182, *Glyptholaspis jakoi* spec. nov., Wyfie.
Fig. 174, dorsum; fig. 175, venter; fig. 176, gnato=
sona; fig. 177, chelisera; fig. 178, tektum; fig. 179,
seta; fig. 180, tarsus IV links ventraal; fig. 181,
tarsus III dorsaal; fig. 182, tarsus II dorsaal.

eksopodaal- en endopodaalplate is ook aan mekaar versmelt agter koksa IV. Die metasternaalplate is goed ontwikkel, besit metasternaalsetas, is min of meer rond en is geleë half onder die ventro-anaalplate. Die metapodaalsetas is geveerd. Die genitaalplate besit een paar setas en 'n kenmerkende ornamentasie. Elke spesie besit 'n eie kenmerkende ornamentasiepatroon op die genitaalplate. Die ventro-anaalplate besit drie paar pre-anaalsetas en die periferie van hierdie plate is anders geskloortiseer as die middelste gedeelte. Daar is ook min ornamentasie teenwoordig rondom die anale opening. Die post-anale kussinkie is goed ontwikkel.

Die opistogaster is voorsien van nege paar setas (sonder die sirkum-anale setas). Die para-anaalsetas is geleë omtrent in lyn met die middel van die anale opening. Die Jv-reeks word verteenwoordig deur setas Jv1, Jv2, Jv4 en Jv5. Die Zv-reeks word verteenwoordig deur setas Zv2, Z43 en Zv5 en die Lv-reeks deur setas Lv1 en Lv2.

Gnatosoma (fig. 176-178)

Die setas van die gnatosoma (fig. 176) is eenvoudig. Seta ad2 van die femur van die pedipalp is geveerd.

Die kornikulusse is ietwat langer as die palptroganter. Die interne mallae is net so lank soos die kornikulusse. Die hipostoom besit vyf rye deutosternaal tandjies. Die gnatosoma besit vyf

paar setas. Die setotaksie van die pedipalp is normaal vir die gamasina. Die palp-apotele is drietandig. Die beweegbare segment van die chelisera (fig. 177) is tweetandig terwyl die versmelte segment viertandig is. Die pilus dentilis is relatief groot en die dorsale seta is kort dik en getand aan sy voorkant. Die artrodiale membraan van die beweegbare segment is in die vorm van 'n setakwas. Die tektum (fig. 178) is driedelig met klein tandjies op die steel van die mediane mukro. Laasgenoemde struktuur is distaal in twee verdeel. Die laterale kante van die tektum is ook getand. Die algemene vorm van die setas word getoon in fig. 179.

Pote (fig. 180-182)

Die grof- en donker gesklerotiseerde pote was almal voorsien van geveerde setas. Die setotaksie van die pote is normaal vir die genus. Setas av1 van die tarsus van poot IV (fig. 180) is verkort en spooragtig. Setas av1, pv1 en all van tarsus II (fig. 182) is verkort en spooragtig, terwyl seta av3 van tarsus III (fig. 181) 'n eenvoudige seta is.

MATERIAAL BESTUDEER

Die holotiep-wyfie is versamel deur die outeur in 'n beeskraal by Vyfhoek in Potchefstroom op 9/11/66. Geen paratiep-materiaal kon gevind word nie.

11. FAMILIE RHODACARIDAE

Gamasellus neotasmanicus Ryke

C. (Gamasellus) neotasmanicus Ryke, 1962. Mem. ent.
Soc. S.A. 7: 36.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke
1962.

HABITAT EN LOKALITEIT: Is gevind in woudgrond by
Richards Baai, Pietermaritzburg, Port Edward (Natal),
in grond naby Mooirivier in Potchefstroom, en in
grond te Bathurst (K.P.)

Gamaselliphis potchefstroomensis Ryke

C. (Gamaselliphis) potchefstroomensis Ryke, 1961.
Ann. Nat. Mus. XV, 10: 101.

Volledige tekeninge en beskrywings van hierdie
spesie word gegee deur Ryke 1961.

HABITAT EN LOKALITEIT: Humisryke grond, Potchefstroom

Gamaselle Evans epiginialis Loots & Ryke.

G. epiginialis Loots, G.C. & Ryke, P.A.J. 1967. Jour.
Ent. Soc. S. Africa.

Volledige tekeninge en beskrywings van hierdie spesie word gegee deur Loots & Ryke 1967.

HABITAT EN LOKALITEIT: Weiveldgrond, Potchefstroom.

Gamasellevans spermadactylus Loots & Ryke

G. spermadactylus Loots, G.C. & Ryke, P.A.J. 1967.

Journ. Ent. Soc. S. Africa.

Volledige tekeninge en beskrywing van hierdie spesie word gegee deur Loots & Ryke 1967.

HABITAT EN LOKALITEIT: Weiveldgrond, Potchefstroom.

Neogamasiphis krieli Loots

G. Neogamasiphis krieli Loots 1967 (Ongepubliseerde verhandeling).

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Loots 1967.

HABITAT EN LOKALITEIT: Kompos, Potchefstroom.

12. FAMILIE DERMANYSIDAE

Hypoaspis quinquelongisetus Ryke

H. (Hypoaspis) quinquelongisetus Ryke, 1963. Rev. de Biol. 5(1-2): 1.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke 1963.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grond in skaapkraal, Potchefstroom.

Hypoaspis spiculifer Berlese

H. (Hypoaspis) spiculifer Berlese, 1924, Redia 5: 237-262.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Berlese 1924 en herbeskryf deur Ryke, 1963, Rev. du Biol. 5(1-2): 5.

HABITAT EN LOKALITEIT: Hierdie spesie is gevind in Afrika, 'n strooihoop in Potchefstroom en 'n boomstompholte in Potchefstroom.

Hypoaspis praesternalis Willman beskryf, hoofsaaklik deur Berlese (31 spesies) in 1904, 1908, 1910 en hoofsaaklik deur Willmann (1 spesie) in 1949, Beiträge zur Kenntnis des Salzgebietes von 1958.

Ciechocinek. 1. Milben aus den Salzwiesen und Salzmooren von Ciechocinek an der Weichsel. Veröff. Mus. Nat. Bremen No. 1A: 106-142.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Willmann 1949, en is geteken en herbeskryf deur Evans, 1953. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 12, 6: 258-281, en is ook herbeskryf deur Ryke, 1963. Rev. de Biol. 5(1/2): 2.

HABITAT EN LOKALITEIT: 'n Weiveld in Ciechocinek, op berg Kilimanjaro (Tanganyika) en uit 'n skaapkraal en grond wat met gras bedek was in Potchefstroom.

Hypoaspis paracasalis Ryke comb. nov.

H. (Holostaspis) paracasalis Ryke, 1963, Rev. de Biol. 5(1-2): 4.

HABITAT EN LOKALITEIT: Bloekomplantasie en komposhoop, Potchefstroom.

Ololaelaps mooiensis Ryke

O. mooiensis Ryke, 1962. Rev. de Biol. 3(2): 124-130.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke, 1962 en geteken en herbeskryf deur Marais, 1970 (on-

gepubliseerde verhandeling).

HABITAT EN LOKALITEIT: Klam grond langs moolrivier Potchefstroom, grond naby Luague-rivier, klam grond naby rivier op die grens tussen Angola en die Kongo.

Coleolaelaps boas Ryke

C. boas Ryke, 1958, Journ. Ent. Soc. of South Afr.
21(1): 157-160.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke, 1958.

HABITAT EN LOKALITEIT: Vanaf kwer *Oryctes boas*, Potchefstroom. Ook vanaf kwer *Copris elphanor*, Potchefstroom.

Cosmolaelaps transvaalensis Ryke

C. transvaalensis Ryke, 1963. Rev. de Biol. 5(1-2):
7-8.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke, 1963.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grasland, kompos en blare onder bloekomboom in Potchefstroom.

Leptolaelaps elegans Berlese

181

L. elegans Berlese, 1918 en Ryke, 1963. Rev. de
Biol. 5:1-2 (10-11).

Femur $2-\frac{4}{2}-2$ $1-\frac{4}{1}-1$ $1-\frac{3}{1}-0$

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Berlese, 1918 en herbeskryf deur Ryke, 1963.

Gen. $1-1-1$ $0-0-0$ $1-0-0-1$

HABITAT EN LOKALITEIT: Onder klippe in bloekomplantasie, Potchefstroom. Vanaf grond op rivierwal, Boskop. Een spesie is verkry uit Zululand.

Maksa 2 2 2

Die setotaksiepatrone van tarsus II tot IV van al die genera van hierdie familie is normaal vir die gamasina en word aangedui in Plaat 3A fig. FF.

Die genus *Elaphrolaelaps* Berlese (1910) word van die genus *Pachylaelaps* Berlese geskei op grond van die afwesigheid van spore op die tarsus van poot II by die wyfie en die feit dat die anaalplaat ver verwyderd is vanaf die genito-ventraalplaat en die verskille in pootsetotaksie soos reeds beskryf is. Die genus *Paralaelaps* Trägårdh (1908) word onderskei op grond van die hipertrigie wat beide die dorsum en die venter vertoon. *Neopachylaelaps* gen. nov. openbaar ook verskille in pootsetotaksie soos reeds beskryf is. Laasgenoemde genus besit ook geen spore op tarsus II nie en drie paar setas kom voor op die genito-ventraalplaat in teenstelling met die twee van die ander

13. FAMILIE PHYTOSEIIDAE

Amblyseius usitatus Van der Merwe.

A. *Amblyseius usitatus* Van der Merwe, 1965. Journ.
Ent. Soc. S. Africa: 28 (1): 70-71.

Hierdie spesie is geteken en beskrywe deur Van der Merwe, 1965.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grasland, Potchefstroom.
Ook vanaf *Prunus persica*, Potchefstroom.

Amblyseius scapilatus Van der Merwe

A. *Amblyseius scapilatus* Van der Merwe, 1965. Journ.
Ent. Soc. S. Africa: 28(1): 72-73.

HABITAT EN LOKALITEIT: Vanaf *Prunus persica*, *Vicus*
sp., en *Malvaceae* Potchefstroom. Ook vanaf 'n on=
geïdentifiseerde plant in Potchefstroom.

14. FAMILIE ASCIDAE

Asca aethiopica Ryke

A. aethiopica Ryke, 1961. Zool. Anz. 3(4): 167.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke, 1961.

HABITAT EN LOKALITEIT: Baie algemeen onder bome en onder plantegroei. Aangetref in grond geassosieer met *Penisetum clandestinum* en *Acacia karroo* in Potchefstroom.

Asca spinosa Ryke

A. spinosa Ryke, 1961. Zool. Anz. 3(4): 167.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Ryke, 1961 en herbeskryf deur Genis, Loots en Ryke, 1969. Companhia de Diamantes de Angola.

HABITAT EN LOKALITEIT: Aangetref in 'n termietnes onder 'n klip, Maart, 1960. Ook geassosieer met *Themeda triandra*, *Penisetum clandestinum* en *Acacia karroo* in Potchefstroom.

Antennoseius boskopensis Ryke

A. boskopensis Ryke, 1961. Ann. and Mag. of Nat.
Hist. 13(4): 657.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur P.A.J.
Ryke, 1961.

HABITAT EN LOKALITEIT: Aangetref in kompos by Bos=
kop en Potchefstroom in Maart 1960.

Protogamasellus primitivus similus Genis, Loots & Ryke

P. primitivus similus Genis, Loots & Ryke, 1967.
J. Nat. Hist., 1: 337-353.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Genis
et. al. 1967.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grond geassosieer met *Themeda*
triandra, September 1962, *Pennisetum clandestinum*,
Oktober 1962 en 1963, *Zea mays*, Julie 1964, Maart 1965
Eragrostis curvula, November 1962, Oktober 1963 en
Acacia karroo, September 1962 en September 1963.
Almal is gevind in Potchefstroom.

Protogamasellus dispar Genis, Loots & Ryke.

P. dispar Genis, Loots & Ryke, 1967. J. Nat. Hist.
1: 337-353.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Genis et. al. 1969.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grond geassosieer met *Themeda triandra*, September 1962 en 1963, *Pennisetum clandestinum*, Oktober 1962 en 1963, *Zea mays*, Julie 1964 en Maart 1965, *Eragrostis curvula*, November 1962 en Oktober 1963 en *Acacia karroo* in September 1962 en 1963. Almal is gevind in Potchefstroom.

Protogamasellus brevicornis Genis, Loots & Ryke

P. brevicornis Genis, Loots & Ryke, 1967. J. nat. Hist., 1: 337-353.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Genis et. al. 1967.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grond geassosieer met *Themeda triandra*, *Pennisetum clandestinum*, *Eragrostis curvula*, *Zea Mays* en *Acacia karroo* in Potchefstroom.

Protogamasellus scuticalis Genis, Loots & Ryke.

P. scuticalis Genis, Loots & Ryke, 1967. J. nat. Hist., 1: 337-353.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Genis et. al. 1967.

HABITAT EN LOKALITEIT: Grond geassosieer met *Themeda triandra*, *Pennisetum clandestinum*, *Zea mays*, *Eragrostis curvula* en *Acacia karroo* in Potchefstroom.

Asca angolaensis, Genis, Loots & Ryke.

A. angolaensis, Genis, Loots & Ryke, 1969. Companhia de Diamantes de Angola.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Genis et. al. 1969.

HABITAT EN LOKALITEIT: Weiveld grond geassosieer met *Themeda triandra* in Potchefstroom.

Asca evansi Genis, Loots & Ryke.

A. evansi Genis, Loots & Ryke, 1969. Companhia de Diamantes de Angola.

Hierdie spesie is geteken en beskryf deur Genis et. al. 1969.

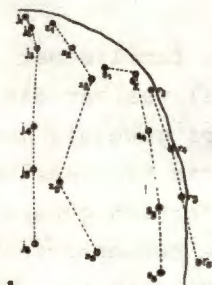
HABITAT EN LOKALITEIT: Grond geassosieer met *Acacia karroo* in Potchefstroom.

15. BESPREKING

Die Pachylaelaptidae is 'n familie wat bestaan uit dertien genera, Costa (1971) waarvan die spesies van veral die genus *Pachylaelaps* geweldig moeilik van mekaar te onderskei is. Die *Macrochelidae* aan die anderkant bestaan ook uit dertien genera, Kranz (1962), wat weer groot variasie ten opsigte van uitwendige morfologie vertoon. Hierdie twee families stem ten slotte ook nog geweldig ooreen en in die literatuur bestaan twyfel of die Pachylaelaptidae as 'n familie afsonderlik van die Macrochelidae geklassifiseer kan word, Costa (1971). In die lig van bogenoemde gegewens en die feit dat albei families 'n dominante groep van die mesofauna uitmaak is dit noodsaaklik geag om sekere taksonomiese kenmerke van albei uit te wys.

Wat die Pachylaelaptidae betref is die belangrikste verskille saamgevat in Plaat 4. Hierdie plaat gee 'n opsomming van die setotaksie van al die genera en spesies van hierdie studie. Die belangrikste verskille wat uitgewys kan word is eerstens die twee spesie-groepe wat onderskei is. Die *Pot=chefstroomensis* spesie-groep wat 'n geronde voorkant van die dorsum besit soos aangetoon in fig. J, 'n genito-ventraalplaat (fig. N) en 'n tektum (fig. K) besit. Teenoor die *ovivivipari*-spesiegroep wat 'n dorsum (fig. O), tektum (fig. Q) en 'n genito-ventraalplaat (fig. S) besit. 'n Verdere verskil was dat seta c2 (fig. P) by die *ovivivipari*-groep teen=

DORSALE SETOTAKSIE



1

- N. elyriae
- P. guttiferstrimensis
- P. neohispani
- P. heliosopridis
- P. rytki
- P. polytypari
- P. ambulacralis



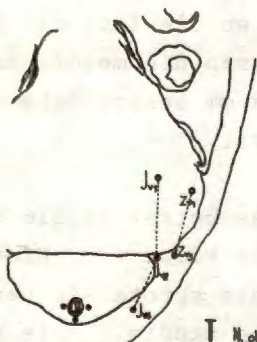
M. N. Chyzer



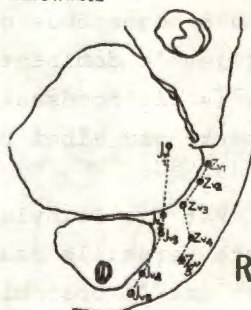
一

- P. ostheostreomensis
 ▲●● P. ryki
 ▲●● P. machigami
 ▲●●● P. heliocupris
 ▲●●● P. siniperi
 ●●● P. ambulacralis
 ●●●● P. ambulacralis

VENTRALE SETOTAKSIE



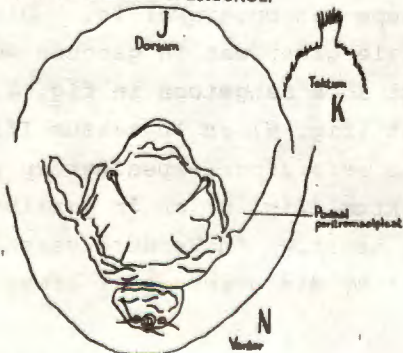
T. M. ...



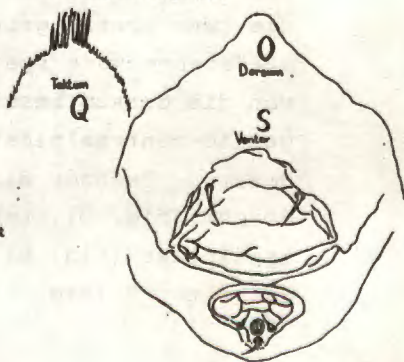
R

- 0 P. potchefstroomensis
 000 P. rykii
 00 P. nathani
 00 P. rubicundus
 00 P. viviparus
 000 P. ambulatorius

POTCHEFSTROMENSIS SPESIEGROEP



OVIVIPARI SPESIEGROEP

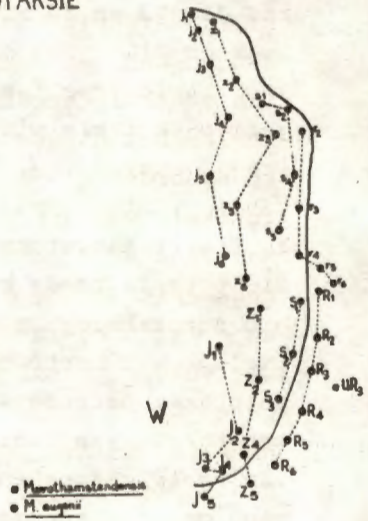


woordig was. Ander uitstaande taksonomiese kenmerke was die seta verskille tussen die genus *Neopachylaelaps* en *Pachylaelaps*. By *Neopachylaelaps* was setas r6, J1, Z3 en Z4 afwesig op die dorsaalplaat (fig. L, M en P). Wat die ventrale setotaksie betref het *Neopachylaelaps* twee opistogastriese setas op die genito-ventrale plaat besit teenoor die een van *Pachylaelaps* (fig. T en R). Die relatief groot genito-ventrale plaat van *Neopachylaelaps* word ook in fig. T aangetoon. Die setotaksie verskille van die pote is reeds by die familie beskrywings gedoen. Die setotaksie van genu III van die larf van *Pachylaelaps* wat bestudeer is het ooreengestem met die setotaksiepatrone van *Neopachylaelaps*. Terwyl die setotaksie van tibia III ooreengestem het met die van *Pachylaelaps* en *Neopachylaelaps*. Daar is gevind dat die spermateka en die epimerons slegs kan dien as onderskeidings op spesievlak. Daar is ook lig gesklerotiseerde uitsteeksels op die medio-ventrale vlak van die kornikulusse van die mannetjie en soms die wyfie waargeneem, wat ook slegs kan dien as 'n onderskeiding op spesievlak. Daar is ook variasies by die mannetjies van *P. ambulacralis* Ryke, waargeneem wat geen verband hou met spesifieke spesie verskille nie. Aangesien hierdie mannetjies op dieselfde kwekling aangetref was kan dit slegs beskou word as vrye variasies.

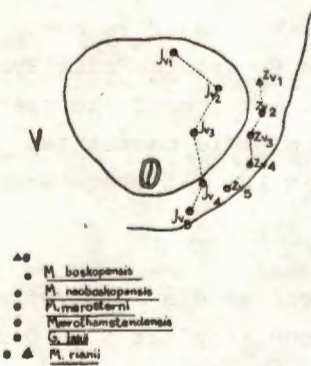
Wat die Macrochelidae betref is die belangrikste verskille in setotaksie aangetoon in plaat 5. Die belangrikste verskille kan as volg uitgewys word.

PLAAT 5

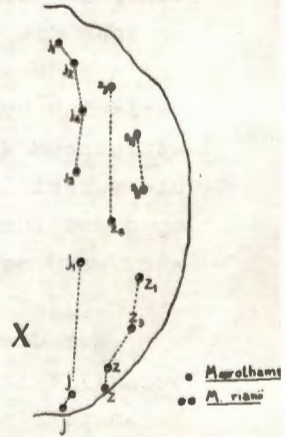
DORSALE SETOTAKSIE



VENTRALE SETOTAKSIE



DORSALE SETOTAKSIE (LARF)



Daar is hoofsaaklik twee basiese vorms van dorsaal=plate wat aangedui word in fig. U en W. Die belangrikste verskille in setotaksie was dat setas r5, r6 afwesig was by *M. rianai* en setas r1, z5, R5, UR4 en UR5 teenwoordig was by *Glyptholaspis jakoi*. Die ventrale setotaksie van *Glyptholaspis* en *Macrocheles* het basies ooreengestem, terwyl seta Zv1 teenwoordig was by *M. rianai*. Die verskille in setotaksie van die pote is as volg: *Glyptholaspis* en *Macrocheles* openbaar patrone wat ooreenstem met die gegee vir die genus. Tibia IV van *M. rianai* wyk egter af soos aangetoon. Die latero-koksale seta wat volgens Van der Hammen (1964) nog net by die genus *Glyptholaspis* en die Actinotrichida waargeneem is, is hier ook by *M. eugenei* aangetref. Die variasies van die laterale elemente van die pre-tarsusse kan as onderskeiding op genusvlak geneem word, Kranz (1962). 'n Ander interessantheid is waargeneem nl.: dat sommige van die porieë op die dorsaalplaat van *M. rianai* oorsprong gegee het aan trageaalbuis. 'n Geval wat by die Cryptostigmata algemeen voorkom. Inter-genus kenmerke was egter volop by die Macrochelidae. Volgens Kranz (1962) neig sommige van hulle om parasities te wees in hulle evolusie en sodoende 'n progressiewe verlies van sklerotisering openbaar. Ander neig egter in die teenoorgestelde rigting en stel 'n sekondêre uitbreiding en versmelting van die ventraalplate voor. Genus eienskappe is relatief min en verskille neig om op 'n spesie vlak eerder as 'n supra-spesie vlak te wees. Dit het tot gevolg dat dit moeilik

gaan om die omvang van baie Macrochelidae genera te bepaal. Om hierdie rede en omdat daar nie ander soortgelyke vorme, wat ooreenstem met *M. rianai*, gevind kon word nie, is *M. rianai* voorlopig beskryf as behoortende tot die genus *Macrocheles*. Dat *M. rianai* atipies is, is egter seker. Baie van die taksonomiese verskille van *M. rianai* met die *Macrocheles* genus is al reeds uitgewys. Daar kan egter net op 'n paar ander gelet word nl. die interne mallae is diep gekartel en die spermateka is 'n relatief klein struktuurtjie wat aan die agterkant van koksas III open. Die laterale kante van die sternaalplaat is na agter en lateraalwaarts uitgebrei tot gelyk met die agterkant van koksas III. Laasgenoemde eienskap word deur Kranz (1962) as 'n tipiese eienskap van die genus *Glyptholaspis* beskou. Die metasternaalplate is rond soos by *Glyptholaspis* en nie langwerpig soos by *Macrocheles* nie. Die laterale elemente van die pre-tarsus was in die vorm van kamme wat verskillend is van dié van *Glyptholaspis* en *Macrocheles*. Die larf van *M. rianai* het een dorsale seta meer nl. seta Z1 en die gnatosoma van die larf het dorsale dorinkies wat seta-agtig voorkom. *M. rianai* was ook enige tyd net so donker geklerotiseer as *Glyptholaspis*.

16. BEDANKINGS

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

Dr. G.C. Loots vir sy leiding, opregte belangstelling, aanmoediging en opoffering waarsonder hierdie werk onmoontlik sou wees.

Prof. P.A.J. Ryke vir sy advies en aanmoediging.

My vrou vir haar geduld.

Die Departement Dierkunde vir die beskikbaarstelling van apparaat en werksgeleenthede.

Dr. C. Koch van die Namib Navorsingstasie vir die identifikasie van die Coleoptera.

Dr. L. Prosesky-Schultze van die Transvaal Museum vir identifikasies van Coleoptera.

Mnr. W. Smit vir die taalkundige versorging.

Mev. B. John vir die tik van die verhandeling.

17. LITERATUURVERWYSINGS

- AUCAMP, J.L., LOOTS, G.C. & RYKE, P.A.J. 1964. Notes on the efficiency of funnel batteries for the extraction of soil microarthropods. Tydskr. Natuurw,4: 105-126.
- BAKER, E.W. & WHARTON, G.W. 1952. An introduction to Acarology. Macmillan Co. New York.
- BALOGH, J. 1959. On the preparation and observation of oribatids. Acta. Zool. Acad. Sci. Hung. 5: 241-253.
- COSTA, M. 1965. *Neopodoginum caputmedusae* comb. nov. A polymorphic Mesostigmatic Mite associated with *Copris hispanus* (L.) (Coleoptera, Scarabaeidae) Israel J. Zool. Vol. 14.
- COSTA, M. 1966. Descriptions of the Juvenile Stages of *Pachylaelaps hispani* Berlese (Acari: Mesostigmata) Acarologia, 8(1),
- COSTA, M. 1971. Mites of the genus *Pachylaelaps* Berlese (Acari: Mesostigmata, Pachylaelaptidae) from litter in Israel. Israel Journ. of Zool. Vol. 20: 253-277.
- ERASMUS, L.J. & RYKE, P.A.J. 1970. The soil Mesofauna associated with *Eragrostis curvula* (Schröd.) Nees. Wet. Bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B: nr. 19.

- EVANS, G.O. 1957. An introduction to the British Mesostigmata (Acarina) with keys of families and genera. J. Linn. Soc. Lond. Zool. 43.
- EVANS, G.O. 1963. Observations on the chaetotaxy of the legs in the free-living Gamasina. (Aca=ri: Mesostigmata) Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool. 10: 275-303.
- EVANS, G.O. & BROWNING, E. 1955. Techniques for the preparation of mites for study. Ann. Mag. nat. Hist. (12) 8.
- EVANS, G.O. & BROWNING, E. 1956. British mites of the subfamily *Macrochelinae* Trägårdh (Gama=sina: Macrochelidae). Bull. of the Brit. Mus. (Nat. Hist.) 4(1).
- EVANS, G.O. & HYATT. 1963. Mites of the genus *Macrocheles* Ltr. (Mesostigmata) associated with coprid beetles in the collections of the British Museum (Natural History). Bull. Brit. Mus. (N.H.), Zool. 9(9); 327-401.
- EVANS, G.O. & TILL, W.M. 1966. Studies on the British Dermanysidae (Acari: Mesostigmata). Part I. External Morphology. Bull. of Brit. Mus. (Zool.) Vol. 13, No. 8.
- FENTON, G.R. 1947. The soil fauna, with special reference to the ecosystem of forest soils. J. Anim. Ecol. 16: 76-93.

- FILIPPONI, A. & PEGAZZANO, F. 1960. Acari Del Genere *Glyptholaspis* Nom. Nov. pro *Macrocheles* (*Macrocheles*) Berl. 1918. Mesostigmata, Macrochelidae. Redia, XLV.
- GENIS, N. de L., LOOTS, G.C. & RYKE, P.A.J. 1967. The genus *Protogamasellus* Karg (Acari) with descriptions of new species and subspecies from the Ethiopian Region. J. Nat. Hist., 1: 337-353.
- GRANDJEAN, F. 1949. Observation et conservations des tres petites Arthropodes. Bull. Mus. Nat. Hist. Parys (2): 21.
- HULL, J.E. 1918. Terrestrial Acari of the Tyne Province. Trans. Nat. Hist. Soc. Northumb. n. s. 5: 13-188 figs.
- HULL, J.E. 1925. Acari of the family Gamasidae; new and rare British species. Ann. Mag. Nat. Hist. 15, ser. 9: 201-219, figs.
- KARG, W. 1965. Larval systematische und phylogenetische Untersuchung sowie Revision des Systems der Gamasina Leach, 1915 (Acarina, Parasitiformes). Zool. Mus. Berlin. 41: 194-340.
- KRANTZ, G.W. 1960. A re-evaluation of the Parholaspinæ Evans, 1956 (Mesostigmata: Macrochelidae) Acarologia, 2(4): 393-433, figs.

- KRANTZ, G.W. 1962. A review of the Genera of the Family Macrochelidae, Vitzthum, 1930 (Acarina: Mesostigmata) *Acarologia*, 4 (2).
- KRANTZ, G.W. & MELLOTT, J.L. 1968. Two new species of *Macrocheles* (Acarina: Mesostigmata). *J. Kansas Ent. Soc.*, Vol. 41, No. 1: 48-56.
- LINDQUIST, E.E. & EVANS, G.O. 1965. Taxonomic concepts in the Ascidae, with a modified setal Nomenclature for the Idiosoma of Gamasina (Acarina: Mesostigmata). *Mem. Ent. Soc. Can.* 47.
- 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.
- LOOTS, G.C. & RYKE, P.A.J. 1967. *Gamasellevans*, a new genus of Rhodacaridae (Acari) from South African soils. *J. Ent. Soc. S. Africa*, 30(2): 212-241.
- LOOTS, G.C. 1967. Die samestelling en verspreiding van die Rhodacaridae (Acari) in die Etiopiese wyk. (Ongepubliseerde proefskrif, P.U. vir C.H.O.)
- MARAIS, J.F. 1970. 'n Taksonomiese ondersoek van die Laelapinae (Acari: Mesostigmata) van die Etiopiese wyk. (Ongepubliseerde verhandeling, P.U. vir C.H.O.)

- MURPHY, P.W. 1953. The Biology of forest soils with special reference to the mesofauna. J. Soil. Sci. 4, 2: 155-193.
- NEL, G. & RYKE, P.A.J. 1970. 'n Stratigrafiese ondersoek na die Grondmikro-artropode in suikerriet plantasies en inheemse woudgrond in Zoeloeland. Wet. Bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B. nr. 23.
- OLIVIER, P.G. & LOOTS, G.C. 1970. *Pachylaelaps citri*. A new species of Pachylaelaptidae from Citrus Orchard Soil (Acari: Mesostigmata). Wet. Bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B.nr. 12.
- OLIVIER, P.G. & RYKE, P.A.J. 1967. Seasonal fluctuations of the Mesofauna in soil under kikuyu grass. Mem. Invest. Cient. Mocambique.
- OLIVIER, P.G. & RYKE, P.A.J. 1970. Soil Mite Populations in the Rhizosphere of Citrus trees at Zebediela estates, Northern Transvaal. Wet. Bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B. nr. 17.
- RYKE, P.A.J. 1961. A Review of the genus *Asca* von Heyden with descriptions of a new species (Acarina: Mesostigmata: Rhodacaridae). Zool. Anz. 3(4).

- RYKE, P.A.J. 1961. *Gamaselliphis* a new subgenus of the genus *Cyrtolaelaps* Berlese (Acarina: Mesostigmata: Rhodacaridae). Ann. Nat. Mus. XV: 10.
- RYKE, P.A.J. 1961. Systematics and Soil Faunal Investigations with Reference to the Mesostigmatic Acarina. S. Afr. J. of Science 57 (6).
- RYKE, P.A.J. 1961. The Genus *Antennoseius* Berlese (Acarina: Rhodacaridae). Ann. Mag. Nat. Hist. 13(4): 657.
- RYKE, P.A.J. 1962. A revision of the subgenera *Cyrtolaelaps* Berlese and *Gamasellus* Berlese (Acarina: Rhodacaridae) with descriptions of a new species. Mem. Ent. Soc. S. Afr. 7.
- RYKE, P.A.J. 1962. The interpretation of the genus *Rhodacarus* Oudemans with description of new species from South Africa (Acarina: Rhodacaridae). Rev. de Biol. 3(1).
- RYKE, P.A.J. 1963. Gronddierkunde - sy bestek en ontplooiing. Tydskr. Natuurw. 3.
- RYKE, P.A.J. 1963. Some Free-living Hypoaspidinae (Acari: Mesostigmata), from South Africa. Rev. de Biol. 5(1-2).

- RYKE, P.A.J. 1959. Some Parasitoid Mites (Acarina: Mesostigmata: Parasitoidea). Symbiotic on a Carpenter bee and a Scarabaeid beetle from Mozambique. Mem. e Est. do Mus. Zool. du Univ. de Coimb. No. 258.
- RYKE, P.A.J. 1964. Acarina associated with Protea flowers in the Cape Province. J. Ent. Soc. S. Africa, 26: 2.
- RYKE, P.A.J. 1965. Numeriese skommeling in die mytbevolkings van grasbedekte gronde. Tydskr. Natuurw. 5, 32.
- RYKE, P.A.J. & MEYER, M.K.P. 1958. Some parasitoid mites (Mesostigmata: Acarina) associated with Celeoptera in the Western Transvaal. Journ. Ent. Soc. S. Afr. 12/1.
- SPIES, A. & RYKE, P.A.J. 1965. Species of the Genera *Elaphrolaelaps* Berlese and *Paralaelaps* Trägårdh (Acari: Pachylaelaptidae). Associated with South African Beetles. Mem. Inst. Invenst. cient. Mocamb. 7 Série A.
- VAN ASWEGEN, P.I.M. 1969. 'n Taksonomiese ondersoek van die genus *Hypoaspis* Canestrini sens. lat. (Acari: Laelaptinae) van die Etiopiese wyk. (Ongepubliseerde verhandeling, P.U. vir C.H.O.)

- 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.
- VAN DER HAMMEN, L. 1964. The morphology of *Glyptotholaspis confusa* (Foá, 1900) (Acarida, Gamasina). *Zool. Verhand.* 71.
- VAN DER MERWE, G.G. & RYKE, P.A.J. 1965. South African Phytoseiidae (Acarina). Nine new species of the Genus *Amblyseius* Berlese. *Journ. Ent. Soc. S. Africa*, 28, 1.
- VAN JAARSVELD, J.H. & RYKE, P.A.J. 1968. Die samestelling en vertikale verspreiding van die grondmesofauna in 'n miellieland. *Wet. Bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B. nr. 2.*
- VAN RENSBURG, C.A. Jansen & RYKE, P.A.J. 1970. Population studies on the Micro-arthropod Fauna of compost with special reference to the Parasitoid Mesostigmata (Acari). *Wet. Bydraes van die P.U. vir C.H.O. Reeks B. nr. 20.*