

Naturhistorisches Museum Wien
 Zoologische Abteilung
 Wien (Österreich)

ALFRED KALTENBACH

Unterlagen für eine Monographie der Saginae III. Die Saginae der äthiopischen Region

(Saltatoria: Tettigoniidae)

Mit 144 Textfiguren und 4 Tafeln

Inhaltsübersicht

I. Einleitung	403
II. Beiträge zur Morphologie und Taxonomie der afrikanischen Saginae	405
1. Untersuchungen zur Klärung taxonomischer Fragen	405
a. Die/qualitativen morphologischen Merkmale	405
b. Morphometrische Untersuchungen	407
2. Superrevision der Gattung <i>Clonia</i> STÅL	410
Genus <i>Clonia</i> STÅL	413
Subgenus <i>Clonia</i> STÅL	414
Subgenus n. <i>Leptoclonia</i>	415
Subgenus n. <i>Xanthoclonia</i>	417
Subgenus <i>Hemiclonia</i> KIRBY	417
3. Revision der Gattung <i>Peringueyella</i> SAUSSURE	418
Genus n. <i>Cloniella</i>	418
Genus <i>Peringueyella</i> SAUSSURE	419
4. Bestimmungstabellen	419
a. Tabelle zum Bestimmen der Gattungen und Untergattungen der Saginae der äthiopischen Region	419
b. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ der Untergattung <i>Clonia</i> STÅL	421
c. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ der Untergattung <i>Clonia</i> STÅL	421
d. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ von <i>Leptoclonia</i> subgen. n.	425
e. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ von <i>Leptoclonia</i> subgen. n.	425
f. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ der Untergattung <i>Hemiclonia</i> KIRBY	426
g. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ der Untergattung <i>Hemiclonia</i> KIRBY	426
h. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ von <i>Cloniella</i> gen. n.	427
i. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ der Gattung <i>Peringueyella</i> SAUSSURE	427
j. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ der Gattung <i>Peringueyella</i> SAUSSURE	427
5. Einzeldarstellungen	427
a. Bonae species	427
b. Incertae sedis	459
III. Die geographische Verbreitung der afrikanischen Saginae	460
1. Die Verteilung der Genera und Subgenera in der äthiopischen Region	460
2. Evolution und Ausbreitung	461
3. Ökologische Ausbreitungsschranken und ihre Überwindung	466
4. Die Entstehung geographischer Rassen	472
Ergebnisse	474
Zusammenfassung	475
Literatur	475

I. Einleitung

Die Synopsis de la Tribu des Sagiens von HENRY DE SAUSSURE erschien 1888; sie ist die erste zusammenfassende Darstellung aller bis zu diesem Zeitpunkt bekannten Saginae und enthält zwei Gattungen aus der äthiopischen Region (*Clonia* STÅL und *Peringueyella* SAUSSURE) mit 9 Arten. Mehr als ein halbes Jahrhundert

später beschrieb UVAROV in einer Revision der Gattung *Clonia* (1942) 5 weitere Arten. In der Zwischenzeit war in Afrika nur eine neue Sagine, *Hemisaga praedatoria*, von DISTANT entdeckt und die Beschreibung 1892 veröffentlicht worden. KIRBY hat 1906 diese Art zu *Peringueyella* gestellt.

Bei Beginn der vorliegenden Arbeit umfaßte die Unterfamilie Saginae somit 15 Arten aus der äthiopischen Region.

Wie bei *Saga* CHARPENTIER hat auch in der Gattung *Clonia* STÅL die ungerechtfertigte Synonymisierung mancher Arten Verwirrung angerichtet, da die betreffenden Autoren es entweder versäumt hatten, die Typen der miteinander identifizierten Arten zu überprüfen, oder ihnen die Möglichkeit dazu fehlte.

So wurde mit „*vittata*“ nicht nur *Clonia vittata* (THUNBERG) bezeichnet, sondern dieser Name irrtümlich auch auf *Clonia wahlbergi* STÅL (AKERMAN 1932), *Cl. multispina* UVAROV (GRIFFINI 1909) und auf die beiden in dieser Arbeit beschriebenen neuen *Clonia*-Arten *saussurei* sp. n. (CHOPARD 1955) und *uvarovi* sp. n. (KIRBY 1900) bezogen. Alle mit *vittata* THUNBERG fälschlich identifizierten Arten sind untereinander ähnlicher als zur Spezies THUNBERGS, die hier in ein eigenes Subgenus gestellt wird. Eine Nachuntersuchung des *vittata*-Typus hätte den Irrtum sofort aufgeklärt.

Andererseits hat man auch unter *wahlbergi* STÅL mehrere Arten verstanden. Die Tafelabbildung von „*Clonia wahlbergi*“ in den Genera Insectorum (CAUDELL 1916, t. 1, fig. 2) stellt eindeutig ein ♀ von *multispina* UVAROV dar. KARNY vereinigt in einer Bearbeitung südafrikanischer Orthopteren (KARNY 1910) unter *Clonia wahlbergi* STÅL vier gut unterscheidbare Arten: *wahlbergi* STÅL, *kalahariensis* sp. n., *caudata* UVAROV und *vittata* THUNBERG. Die zuletzt genannte Art führt er aber in der gleichen Veröffentlichung auch unter ihrem richtigen Namen an.

Die wichtigste Aufgabe für die vorliegende Neubearbeitung bestand also in einer Klärung der Identität der unsicheren, mit Recht oder Unrecht von manchen Autoren synonymisierten, von anderen rehabilitierten Arten. Bei *Peringueyella* SAUSSURE erwies es sich als notwendig, die Arten *macrocephala* SCHAUM und *jocosa* SAUSSURE besser gegeneinander abzugrenzen. Nach der Tabelle und den Diagnosen SAUSSURES war es nicht möglich, eine *Peringueyella*-Art sicher zu bestimmen. In manchen Sammlungen hatte man Tiere aus Moçambique, die sich nicht von *jocosa* unterschieden, zu *macrocephala* gestellt, offenbar, weil das Typus-Exemplar dieser Art aus Moçambique stammt. Tiere mit anderen Patria-Angaben wurden regelmäßig bei *jocosa* untergebracht. Nicht geklärt war auch der Status von *Peringueyella praedatoria* (DISTANT), die nach der Abbildung bei DISTANT ganz gut eine *Clonia*-Larve sein konnte.

Untersucht und gemessen wurden 523 Exemplare aus der äthiopischen Region. Am zahlreichsten war *Clonia* STÅL vertreten; es stand aber auch eine größere Individuenzahl von *Hemiclonia* KIRBY und *Peringueyella* SAUSSURE zur Verfügung.

Das Entgegenkommen vieler Fachkollegen im Ausland ermöglichte mir die Nachuntersuchung der folgenden Typen und Paratypen:

- Clonia multispina* UVAROV 1942: Holotypus und Paratypen von Tukuyu (N. C. E. MILLER)
- Clonia caudata* UVAROV 1942: Paratypen von Grootfontein (JUSTICE) und Congulu (JORDAN)
- Clonia burri* UVAROV 1942: Paratypen von Angola (BURR)
- Clonia kenyana* UVAROV 1942: Holotypus von Marsabit (Lake Rudolph Expedition)
- Locusta vittata* THUNBERG 1789: Typus von der Kleinen Karroo
- Clonia turneri* UVAROV 1942: Typus von Aus (TURNER)
- Saga minuta* HAAN 1842: Typus vom Kap der Guten Hoffnung
- Clonia tessellata* SAUSSURE 1888: Originalmaterial incl. Typen von Südafrika
- Saga elegans* BLANCHARD 1840: Typus aus Afrika (DELALANDE)
- Clonia latandei* SAUSSURE 1888: Typus, „Cafrerie“, ex Coll. BLANCHARD
- Hemisaga praedatoria* DISTANT 1892: Typus von Pretoria (DISTANT)
- Saga macrocephala* SCHAUM 1853: Typus von Moçambique (PETERS)
- Peringueyella jocosa* SAUSSURE 1888: Originalmaterial incl. Typen von Südafrika

Die Nachuntersuchung des Typusexemplars von *Clonia wahlbergi* STÅL erübrigte sich, da die Beschreibungen STÅLS (1855 und 1874) und die photographische Abbildung bei SJÖSTEDT (1933) ausreichen, um diese Art wiederzuerkennen.

Auch bei den afrikanischen Saginen war das Aufsuchen der Fundorte nach den Etikettenbezeichnungen oft recht schwierig. Alte Exemplare sind meistens nur mit der Patria-Angabe „Africa merid.“, „Afr. austr.“ oder gar nur „Africa“ versehen. In manchen Fällen waren die Ortsnamen ungenau und ohne nähere Bestimmung angegeben. Ortsnamen, die aus Bantusprachen übernommen wurden, treten oft in verschiedener Transskription in Atlanten und Spezialkarten auf und sind dann mitunter nicht mehr zu lokalisieren, da nicht selten mehrere Orte die gleiche Be-

zeichnung tragen. Gelegentlich hat man (besonders bei von Insektenhändlern stammendem Material) den Einschiffungshafen bzw. seine Umgebung als Herkunfts-ort genannt, was keineswegs immer den Tatsachen entsprach. In einzelnen Fällen schloß der Käufer oder Bearbeiter des Materials anscheinend von der Tierart auf die Herkunft. War die Bestimmung falsch, so verweist nämlich die Patria-Angabe nach dem Artnamen auf das Verbreitungsgebiet der vom Autor genannten Spezies. Die Art, um die es sich tatsächlich handelt, kann unter Umständen in einem weit davon entfernten Territorium leben.

Die Orthopterenansammlung des Pariser Museums enthält drei ♀♀ von *Clonia melanoptera* (LINNÉ), die DELALANDE 1820 von seiner Kapreise mitgebracht hatte. Zwei dieser Tiere tragen die Beschriftung „*Saga elegans* BLANCH., Cafrerie“, das dritte hatte ein unbekannter Bearbeiter als „*Saga lalandei* BLANCH.“ bestimmt und ebenfalls mit der Patria-Angabe „Cafrerie“ versehen. In dem früher als „Cafrerie“ oder „Kaffraria“ bezeichneten Landstrich an der Ostküste Südafrikas liegt nach unseren bisherigen Kenntnissen die südliche Verbreitungsgrenze von *Clonia lalandei* SAUSSURE (BLANCHARD in litt.). Das gleiche Gebiet hat schon SAUSSURE in seiner Beschreibung der Art genannt. *Clonia melanoptera* (LINNÉ) ist nur aus dem südwestlichsten Kapland um das Kap der Guten Hoffnung bekannt. An den Nadeln der drei oben erwähnten Tiere sind aber noch heute die Originaletikette mit der Beschriftung „afrique DELALANDE“ bei den *elegans*-Exemplaren und „afr. Hottentot. — DELALANDE“ bei *lalandei* (nec SAUSSURE) befestigt. Mit der Beschriftung „afr. Hottentot“ kann nur das im westlichen Südafrika liegende Hottentottenland gemeint sein. „Hottentots“ Holland“ hieß früher ein Bezirk der Provinz Stellenbosch-Sommer-set-West, dem Kerngebiet des *melanoptera*-Arealis. Erst CHOPARD hat die fehlerhafte Bestimmung richtiggestellt.

In manchen Fällen kann auch eine nachträgliche unrichtige Etikettierung zu falschen Vorstellungen über die Verbreitung einer Art führen, wie das folgende Beispiel zeigt:

SAUSSURE gibt in seiner Synopsis (1888) als Terra typica für *Peringueyella jocosa* „L’Afrique méridionale“ an. Das Originalmaterial im Genfer Museum (1 ♂, 1 ♀, 2 Larven) sowie ein ♂ im Wiener Museum, das C. BRUNNER VON WATTENWYL von SAUSSURE erhalten hat, tragen gedruckte Etikette mit der Aufschrift „Cap b. sp.“. Meine erste Vermutung, es handle sich hier um die nachträglich festgestellte Terra typica restricta, erwies sich als unrichtig. Außer den 5 Exemplaren SAUSSURES lagen mir noch 46 weitere *jocosa*-Exemplare vor. Kein einziges Tier jedoch stammt vom Kap der guten Hoffnung oder überhaupt aus der Kapprovinz. Bei der Überprüfung des Genfer Materials entdeckte ich bei einer der beiden Larven unter dem gedruckten Patriaschild ein kleines, unauffälliges Etikett mit der handgeschriebenen ursprünglichen Fundortbezeichnung: „72 Delag. B.“. Von der Delagoa Bay (Moçambique) stammt aber rund ein Drittel der von mir untersuchten *jocosa*-Exemplare. Es ist außerordentlich wahrscheinlich, daß auch die übrigen Tiere SAUSSURES hier gefangen wurden.

Für die Ermittlung der Position zahlreicher Orte, die ich in dem mir erreichbaren Kartenmaterial nicht auf- finden konnte, wie auch für die Zusendung von Studienmaterial habe ich besonders Prof. P. BASILEWSKY (Ter- vuren), Dr. H. D. BROWN (Pretoria), Dr. A. J. HESSE (Cape Town) und Dr. B. R. STUCKENBERG (Pietermaritz- burg) zu danken.

Zu aufrichtigem Dank verpflichtet bin ich ferner den folgenden Fachkollegen, die mir die Untersuchung des afrikanischen Saginenmaterials in den von ihnen verwalteten Sammlungen ermöglichten:

Mr. P. H. ARNAUD (San Francisco), Ir. Agr. E. H. M. BOUVY (Lubumbashi), Dr. P. VAN DOESBURG jr. (Leiden), Dr. M. DONSKOFF (Paris), Prof. M. G. EMSLEY (Philadelphia, jetzt Fairfax), Herrn F. FRANÇOIS (Brüssel), Dr. K. K. GÜNTHER (Berlin), Dr. B. HAUSER (Genève), Dr. L. HEDSTRÖM (Uppsala), Dr. J. HUXLEY (London), Dr. C. A. W. JEEKEL (Amsterdam), Mr. S. W. L. DE KOCK (Pretoria), Mr. W. LAWSON (Durban), Prof. C. H. LIND- ROTH (Lund), Dr. L. LYNEBORG (Kopenhagen), Intendant P. I. PERSSON (Stockholm), Dr. E. PINHEY (Bulawayo), Prof. A. B. SPAM (Lubumbashi), Mr. R. G. DEL VALLE (Lourenço Marques), Herrn P. VANSCHUYTBOECK (Brüssel) und Prof. Dr. H. WEIDNER (Hamburg).

Das Material des Naturhistorischen Museums Wien (40 Exemplare) enthält die Typen von zwei in dieser Arbeit neubeschriebenen Arten und einige Tiere von SAUSSURE aus der Coll. BRUNNER VON WATTENWYL.

II. Beiträge zur Morphologie und Taxonomie der afrikanischen Saginae

1. Untersuchungen zur Klärung taxonomischer Fragen

a. Die qualitativen morphologischen Merkmale

SAUSSURE (1888), CAUDELL (1916) und UVAROV (1942) haben zur Unterscheidung der Gattungen und Arten der afrikanischen Saginae die meisten Merkmale benutzt, die auch zur mehr oder weniger zuverlässigen Trennung der *Saga*-Arten dienen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden hinsichtlich ihrer Eignung als taxonomische Kriterien

überprüft: schlanker oder gedrungener Körperbau, Kopfform und -zeichnung, Gestalt des Pronotum, Ausbildung von Prosternaldornen sowie der Dornen an den Koxen, Länge und Zahl der Dornen an der Unterseite der Femora und Tibien der ersten beiden Beinpaare, Längenverhältnis der Hintertibien zu den Hinterfemora, relative Länge der Flugorgane, Form der Alae und ihr Längenverhältnis zu den Elytren, Form der männlichen Cerci, Form und Größe des Ausschnittes am Apex der weiblichen Subgenitalplatte und schließlich die relative Ovipositor-Länge. Die Ergebnisse dieser Überprüfung sind in den Gattungsrevisionen berücksichtigt, so daß sich eine gesonderte Darstellung der qualitativen Merkmale erübrigt. Hier sei nur bemerkt, daß grundsätzlich fast alle aufgezählten Merkmale zur Unterscheidung der Gattungen oder Arten brauchbar sind. Wie bei *Saga* CHARPENTIER ist ihr differentialdiagnostischer Wert jedoch von den einander gegenübergestellten Taxa abhängig.

Artkonstant ist die Längenausdehnung des Cercus-Innenlappens bei den *Clonia*-♂♂. Diese mediale Ausbuchtung kann am distalen Ende winkelig oder verrundet abgesetzt sein. Dies ist bei einigen Arten ein gutes Unterscheidungsmerkmal, bei anderen aber variierend. Das gleiche gilt für die schlanke oder gedrungene Gestalt des Cercus. Bei den meisten *Clonia*-Arten variiert die Flügelänge wenig; sie kann daher zur Einteilung in Artengruppen herangezogen werden. Bei *Clonia vittata* (THUNBERG) gibt es zwischen brachypter und hyperpter alle Übergänge. Hier ist also die Länge der Flugorgane kein brauchbares Unterscheidungsmerkmal.

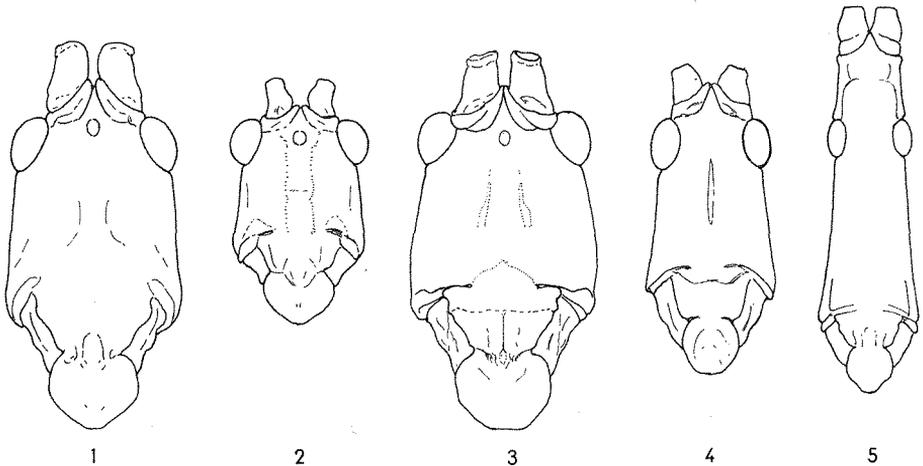


Fig. 1-5. Frontalansicht des Kopfes einiger afrikanischer Saginen-♀♀:

Fig. 1. *Clonia (Clonia) multispina* UVAROV. — Fig. 2. *Clonia (Leptoclonia) vittata* (THUNBERG). — Fig. 3. *Clonia (Hemiclonia) assimilis* sp. n. — Fig. 4. *Cloniella praedatoria* (DISTANT). — Fig. 5. *Peringueyella zulu* sp. n.

Nicht differentialdiagnostisch brauchbar ist die Ausbildung oder Rückbildung einzelner Dornen an den Vorderkoxen (von SAUSSURE zur Trennung der kurzflügeligen von den langflügeligen *Clonia*-Arten mitbenützt) und ebensowenig das Längenverhältnis der Femora zu den Tibien der Hinterbeine. Bei beiden Merkmalen waren keine artspezifischen sondern nur individuelle Verschiedenheiten festzustellen.

Die Arten der Gattung *Saga* CHARPENTIER zeigen ein oft artspezifisch ausgebildetes Tergit-Zeichnungsmuster. Den afrikanischen Saginen fehlt die charakteristische mediale Fleckenreihe oder sie ist durch einen schmalen braunen Medianstreifen ersetzt. Charakteristisch und in manchen Fällen auch artspezifisch (*Clonia melanoptera* LINNÉ, *Clonia multispina* UVAROV) sind Färbung und Zeichnungsmuster des Pronotum.

Das Vorhandensein oder Fehlen einer breit hell abgesetzten Unterrandbinde der Pronotum-Seitenlappen kann bei den Arten des Subgenus *Clonia* — gute Farberhaltung vorausgesetzt — brauchbare Anhaltspunkte für die Bestimmung liefern. Allerdings muß man zur richtigen Beurteilung dieses Merkmals beachten, daß es

sich bei der Rückbildung der hellen Seitenbinde am Pronotum um einen phylogenetischen Trend handelt (vgl. Abschnitt III 2) und daher auch einzelne Tiere der Artengruppe mit hellem Seitenrand nur mehr eine geringfügige, unscharf begrenzte Aufhellung zeigen.

b. Morphometrische Untersuchungen

Zugrunde gelegt sind Messungen an allen adulten Individuen und Zählungen der Dornen an den ersten beiden Beinpaaren bei allen Tieren einschließlich der Larven. In den Tabellen ausgewertet wurden nur die Meß- und Zählergebnisse für jene Arten, die in mehr als 30 Exemplaren vorlagen.

(1) Variationsbreite der Körperlänge. Ein Größenvergleich der afrikanischen Saginae (Tab. 1 und Maßangaben in den Einzeldarstellungen) mit den Körpermaßen der *Saga*-Arten (KALTENBACH 1967, Tab. 3) läßt erkennen:

a) Der Größenbereich der afrikanischen Saginae liegt zwischen 30 mm und 75 mm, bei den Arten der westasiatisch-europäischen Gattung *Saga* CHARPENTIER zwischen 45 und 115 mm. Auch bei Berücksichtigung der nicht statistisch ausgewerteten Saginae ist diese Beziehung zwischen Körpergröße und geographischer Lage des Verbreitungsgebietes deutlich: Das kleinste untersuchte Exemplar der afrikanischen Saginae, der Typus von *Clonia minuta* (HAAN) ist nur 23 mm lang; die längste, mir vorliegende Sagine aus Afrika ist der Typus von *Peringueyella macrocephala* (SCHAUM) mit 80 mm. Demgegenüber weisen im westpaläarktischen Gebiet *Saga puella* WERNER eine Minimalgröße von 41 mm und *Saga ephippigera* FISCHER-WALDHEIM eine Maximalgröße von 113 mm auf.

b) Die Größenklasse I (klein) umfaßt daher bei den afrikanischen Arten einen viel weiteren Bereich als bei *Saga*, die Größenklasse IV (sehr groß) wird in Afrika von den Saginae nicht erreicht.

c) Die Messungen bei den afrikanischen Saginen haben viel deutlicher als bei *Saga* gezeigt, daß die ♀♀ durchschnittlich größer sind als die ♂♂. Die Minimallängen in den Tabellen 1 und 2 beziehen sich fast ausschließlich oder ausschließlich auf die ♂♂, die Maximallängen ausschließlich auf die ♀♀! Die Variationsbreite der Körper- und Pronotumlängen ist demnach nicht so groß wie es nach den Tabellenwerten den Anschein hat.

(2) Variationsbreite der Pronotum-Länge (Tab. 2). Der eben erwähnte Unterschied in den Durchschnittsgrößen von ♂♂ und ♀♀ der gleichen Art ist nicht etwa auf die erheblichere Längenausdehnung des zur Aufnahme der Eilast be-

Tabelle 1

Variationsbreite der Körperlänge einiger afrikanischer Saginae

Größen- klasse	Long. corp. in mm	<i>Clonia multispina</i> UVAROV	<i>Clonia wahlbergi</i> STÅL	<i>Clonia caudata</i> UVAROV	<i>Clonia vittata</i> (THUNBERG)	<i>Clonia melanoptera</i> (LINNÉ)	<i>Peringuey- ella jocosa</i> SAUSSURE
Anteil aller untersuchten adulten Exemplare in %							
I	30,0-35,0	—	—	—	23,2	—	—
	35,0-40,0	—	—	2,2	23,2	—	—
	40,0-45,0	—	5,6	28,9	40,0	—	—
	45,0-50,0	27,0	13,0	22,4	13,6	11,6	—
II	50,0-55,0	38,4	27,8	28,9	—	23,1	17,6
	55,0-60,0	25,0	35,2	17,6	—	38,5	20,6
	60,0-65,0	9,6	17,6	—	—	11,6	32,4
	65,0-70,0	—	0,8	—	—	7,6	17,6
III	70,0-75,0	—	—	—	—	7,6	11,8

Größenklassen: I = klein, II = mittelgroß, III = groß

Tabelle 2

Variationsbreite der Pronotum-Länge einiger afrikanischer Saginae

Long. pronoti in mm	<i>Clonia multispina</i> UVAROV	<i>Clonia wahlbergi</i> STÄL	<i>Clonia caudata</i> UVAROV	<i>Clonia vittata</i> (THUNBERG)	<i>Clonia melanoptera</i> (LINNÉ)	<i>Peringueyella jocosa</i> SAUSSURE
Anteil aller untersuchten adulten Exemplare in %						
4,0–4,9	—	—	—	3,1	—	—
5,0–5,9	—	—	—	31,2	—	—
6,0–6,9	—	—	6,5	43,8	—	8,8
7,0–7,9	24,6	5,4	45,6	21,9	—	41,2
8,0–8,9	39,6	41,8	30,4	—	—	41,2
9,0–9,9	35,8	46,4	17,5	—	7,7	8,8
10,0–10,9	—	6,4	—	—	7,7	—
11,0–11,9	—	—	—	—	19,5	—
12,0–12,9	—	—	—	—	30,7	—
13,0–13,9	—	—	—	—	26,8	—
14,0–14,9	—	—	—	—	3,8	—
15,0–15,5	—	—	—	—	3,8	—

Tabelle 3

Variationsbreite der relativen Elytrenlänge (= Long. elytr.: Long. pronoti) einiger *Clonia*-Arten

A*	Elytren- längenfaktor	<i>multispina</i> UVAROV	<i>zernyi</i> sp. n.	<i>wahlbergi</i> STÄL	<i>caudata</i> UVAROV	<i>vittata</i> (THUNBERG)	<i>melanoptera</i> (LINNÉ)
Anteil aller untersuchten adulten Exemplare in %							
mikropter	1,0–1,4	—	—	—	—	—	26,0
	1,5–1,9	—	—	—	—	—	74,0
	2,0–2,4	—	—	—	—	—	—
	2,5–2,9	—	—	—	—	—	—
brachypter	3,0–3,4	—	—	—	—	—	—
	3,5–3,9	—	—	—	—	—	—
	4,0–4,4	—	—	—	—	—	—
	4,5–4,9	—	—	—	—	3,2	—
mesopter	5,0–5,4	1,9	—	—	2,2	3,2	—
	5,5–5,9	—	—	—	4,4	9,7	—
	6,0–6,4	11,5	—	2,8	13,0	16,1	—
holopter	6,5–6,9	28,9	2,9	12,9	32,6	19,5	—
	7,0–7,4	30,8	40,0	35,3	8,7	12,9	—
	7,5–7,9	19,2	42,8	32,4	26,1	16,1	—
hyperpter	8,0–8,4	7,7	11,4	12,9	13,0	16,1	—
	8,5–9,0	—	2,9	3,7	—	3,2	—

A* Bezeichnung der Ausbildung der Flugorgane nach RAMME, Mitt. Zool. Mus. Berlin 27, 27–28; 1951 (vgl. auch Anmerkung zu Tab. 6).

stimmten weiblichen Abdomens zurückzuführen. Auch die Pronotum-Maße der ♀♀ erreichen durchschnittlich höhere Maxima als die Halsschildlängen der ♂♂. Zur richtigen Beurteilung der Tabellen 1 und 2 ist es daher notwendig, die in den Einzeldarstellungen für beide Geschlechter getrennt angegebenen Körpermaße mit den hier genannten Zahlenwerten zu vergleichen.

(3) Variationsbreite der relativen Elytrenlänge. Die relative Elytrenlänge (= Elytrenlänge: Pronotum-Länge) ist eines der wichtigsten Merkmale für die Einteilung der Gattung *Clonia* in Artengruppen und ist auch ein brauchbarer Faktor, um bei den beiden anderen mikropteren bis squamipteren Gattungen vergleichbare Werte für die Länge der Flugorgane zu erhalten. Ihre Variationsbreite verdient daher besondere Beachtung. Nur bei Berücksichtigung der Grenzwerte und der Zahl der Individuen, die diese Werte erreichen, läßt sich entscheiden, welche Arten,

Tabelle 4

Variationsbreite der relativen Hinterschenkellänge (= Long. fem. post.:Long. pronoti) einiger *Clonia*-Arten

Faktor der rel. Hinterschenkellänge	<i>multispina</i> UVAROV	<i>zernyi</i> sp. n.	<i>wahlbergi</i> STÁL	<i>caudata</i> UVAROV	<i>vittata</i> (THUNBERG)	<i>melanoptera</i> (LINNÉ)
Anteil aller untersuchten adulten Exemplare in %						
2,0-2,4	—	—	—	—	—	4,3
2,5-2,9	—	—	—	—	—	26,1
3,0-3,4	—	—	—	—	—	65,3
3,5-3,9	—	—	—	—	—	4,3
4,0-4,4	—	—	—	—	—	—
4,5-4,9	3,9	2,9	1,8	—	9,7	—
5,0-5,4	49,0	55,9	48,6	43,4	35,5	—
5,5-5,9	27,5	29,4	44,1	47,9	35,5	—
6,0-6,4	19,6	11,8	5,5	8,7	16,1	—
6,5-7,0	—	—	—	—	3,2	—

Tabelle 5

Variationsbreite der Zahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare einiger *Clonia*-Arten

Durchschnittszahl der Dornen, bezogen auf eine Reihe	<i>multispina</i> UVAROV	<i>zernyi</i> sp. n.	<i>wahlbergi</i> STÁL	<i>caudata</i> UVAROV	<i>vittata</i> (THUNBERG)	<i>melanoptera</i> (LINNÉ)
6,0-6,4	—	—	—	—	18,2	3,1
6,5-6,9	—	—	85,0	15,2	78,8	81,2
7,0-7,4	—	—	12,4	80,5	3,0	15,7
7,5-7,9	—	5,2	2,6	4,3	—	—
8,0-8,4	—	13,2	—	—	—	—
8,5-8,9	—	18,4	—	—	—	—
9,0-9,4	15,5	50,0	—	—	—	—
9,5-9,9	46,5	13,2	—	—	—	—
10,0-10,4	25,9	—	—	—	—	—
10,5-11,0	12,1	—	—	—	—	—

Artengruppen oder Gattungen man mit Hilfe von Pronotum- und Elytrenmessungen trennen kann.

UVAROV (1942) gibt in einem „Preliminary key to the species of *Clonia*“ die relative Elytrenlänge für *wahlbergi* STÁL und *caudata* UVAROV mit 8 bis 9, für *multispina* UVAROV mit 6 an. Ein Vergleich mit Tabelle 3 zeigt, daß die für die ersten beiden Arten genannten Zahlen den oberen Extremwerten des Flügellängenfaktors entsprechen, während die Angabe für *multispina* dem unteren Extremwert genähert ist. Die maximalen prozentualen Anteile liegen für alle drei Arten nahe beieinander. Durch die relative Elytrenlänge kann man also *multispina* UVAROV nicht von den beiden anderen Arten unterscheiden. Bei *Clonia burri* UVAROV liegt der Elytrenlängenfaktor (vgl. Einzeldarstellung) unter 5. Er kann also zur Trennung von den oben erwähnten Arten verwendet werden.

Clonia multispina UVAROV, *Cl. caudata* UVAROV und besonders *Cl. vittata* (THUNBERG) zeigen eine deutliche Tendenz zur Verkürzung der Flugorgane. Diese Tendenz ist bei den ♀♀ stärker ausgeprägt als bei den ♂♂. Bei *caudata* sind in der Tabelle zwei Maxima durch einen viel kleineren Wert getrennt. In diesem Fall wird dadurch nicht etwa die Existenz zweier geographischer Rassen ausgedrückt (vgl. KALTENBACH 1967, p. 25 und Tab. 7: Tibialdornenzahl bei *Saga campbelli* UVAROV), deren Flügellängen sich überschneiden, sondern es handelt sich um geschlechtsspezifische Unterschiede. Der Elytrenlängenfaktor lag bei einem einzigen *caudata*-♂ unter 7,0; dieser Wert wurde andererseits von keinem ♀ erreicht. Das erste Maximum (32,6%) ist auf die ♀♀ von *caudata* zu beziehen, das zweite (26,1%) auf die ♂♂.

(4) Variationsbreite der relativen Hinterschenkellänge (Tab. 4). Das Längenverhältnis der Hinterschenkel zum Pronotum kann in Verbindung mit anderen Merkmalen zur Unterscheidung von *Clonia* STÁL und *Hemiclonia* KIRBY dienen (vgl. die Diagnose des Subgenus *Hemiclonia*). Wie bei der relativen Elytren

länge zeigt sich — allerdings weniger auffällig — auch bei der relativen Hinter-schenkellänge eine Geschlechtsabhängigkeit: bei allen Arten war unter den Exemplaren mit längeren Hinterschenkeln die Zahl der ♂♂ größer als die der ♀♀.

(5) Die Zahl der Femoraldornen an den ersten beiden Beinpaaren (Tab. 5) variiert zwar nicht unbedeutend, die Verschiebung der Maxima aus dem Bereich 9,5—9,9 (*multispina* UVAROV) nach 6,5—6,9 (*wahlbergi* STÅL) läßt jedoch die fortschreitende Reduktion der Dornenzahlen bei den ersten 4 in der Tabelle aufgeführten Arten recht gut erkennen (vgl. auch Abschnitt III 2).

Für die Unterscheidung von *Clonia multispina* UVAROV und *Cl. zernyi* sp. n. sowie von *Cl. wahlbergi* STÅL und *Cl. caudata* UVAROV ist die Durchschnittszahl der Femoraldornen nur in wenigen Fällen geeignet. Die Maxima liegen benachbart und die Überschneidungen sind zum Teil erheblich. Dagegen kann man das erste Artenpaar von den beiden folgenden Arten mit Hilfe der Dornenzahlen gut unterscheiden. In der Tabelle sind die Durchschnittszahlenwerte zu Gruppen zusammengefaßt; Überschneidungen bezüglich der Dornenzahlen kommen zwischen *zernyi* und *wahlbergi* viel seltener vor als es nach der Tabelle den Anschein hat (vgl. die Einzeldarstellungen dieser Arten!).

(6) Die Zahl der Tibialdornen an den ersten beiden Beinpaaren wird für *Clonia* STÅL mit 6 angegeben und mit zur Kennzeichnung dieser Gattung verwendet. Bei 419 Exemplaren von *Clonia* und *Hemiclonia* wurden die Tibialdornen gezählt. Die Tibien von 93,1% aller untersuchten Exemplare waren im Reihendurchschnitt mit 6,0 Dornen bewaffnet. Bei 4,1% der Tiere lag die Dornenzahl mit 5,5 bis 5,9 etwas unter diesem Wert, bei 2,8% mit 6,1 bis 6,4 etwas darüber. Diese kleinen Abweichungen vom Normalwert gehen durchweg auf Anomalien der Dornenzahl einzelner Reihen zurück. Die Tibialdornenzahl kann somit bei *Clonia* STÅL als konstant angesehen und zur Abgrenzung der Gattung von anderen Gattungen der Saginae verwendet werden.

2. Superrevision der Gattung *Clonia* STÅL

Situation:

(1) STÅL stellte 1855 für die von ihm von Port Natal beschriebene Art *wahlbergi* das neue Genus *Clonia* auf. Die vom Autor angeführten Gattungsmerkmale erlauben keine eindeutige Trennung von der bereits 1825 von CHARPENTIER errichteten Gattung *Saga*. Im zweiten Teil der Recensio Orthopterorum (1874) stellt STÅL 3 Arten zu *Clonia*: *wahlbergi*, *Locusta vittata* THUNBERG und *Gryllus melanopterus* LINNÉ.

(2) Erst SAUSSURE (1888) gibt eine Definition der Gattung *Clonia* STÅL, die, soweit sie die in seiner Zeit bekannten Arten betrifft, im wesentlichen noch heute gültig ist. Auch *Saga* CHARPENTIER läßt sich jetzt klar von *Clonia* abgrenzen. Nach Einbeziehung von *Saga minuta* HAAN sowie infolge der Neubeschreibung zweier Arten durch den Autor (*lalandei* und *tessellata*) umfaßt *Clonia* nunmehr 7 Arten (exclus. der von SAUSSURE mit „?“ zu *Clonia* gestellten australischen *Saga denticulata* WHITE. Diese Art wird von ihm 1892 mit *Hemisaga hastata* SAUSSURE synonymisiert).

(3) KIRBY (1902) hält eine ihm aus der Coll. DISTANT von Pretoria vorliegende *Clonia*-Art für *vittata* THUNBERG. Im Synonymic Catalogue of Orthoptera (1906) synonymisiert er ohne Begründung *Saga maculosa* WALKER mit dieser Art. Da er in dem erwähnten Katalog die kurzflügeligen Arten *melanoptera* LINNÉ, *lalandei* SAUSSURE, *minuta* HAAN und *tessellata* SAUSSURE in der neuen Gattung *Hemiclonia* KIRBY zusammenfaßt, stehen unter *Clonia* nur noch *wahlbergi* STÅL und *vittata* THUNBERG.

(4) CAUDELL übernimmt in den Genera Insectorum (1916) die Einteilung KIRBYS unverändert, während später UVAROV in seiner *Clonia*-Revision (1942) mit Recht daran Kritik übt: „The genotype of *Hemiclonia* (*Gryllus melanopterus* L.) is certainly well distinct from that of *Clonia*, being a more robustly built insect and it is possible that *Clonia lalandei* SAUSSURE should also be referred to *Hemiclonia*, but other short-winged species, like *tessellata* SAUSS. and *minuta*, are certainly not congeneric with those two, and should be retained in *Clonia*, the mere length of wings not being a character of generic value.“ Die Entdeckung der mikropteren, aber der *wahlbergi*-

Gruppe nahestehenden *Clonia kenyana* in der Sammelausbeute der Lake Rudolf Expedition mag UVAROV in seiner kritischen Haltung gegenüber der Abtrennung aller mikropteren Arten von *Clonia* durch KIRBY bestärkt haben.

Clonia maculosa (WALKER) wird von UVAROV (1942) rehabilitiert, da er auf Grund der Redeskription von *vittata* THUNBERG durch STÅL (1874) ihre Verschiedenheit von dieser Art erkannte. UVAROV sieht in einer, *wahlbergi* STÅL nahestehenden, aber durchschnittlich etwas kleineren *Clonia*-Art von Pretoria die *Saga maculosa* WALKERS und stützt sich dabei auf die ausführliche Wiederbeschreibung von *maculosa* durch SAUSSURE (1888), der allerdings selbst 1892 *maculosa* mit *wahlbergi* identifiziert hat. Sowohl KIRBY (1902) wie UVAROV (1942) glauben also in einer bei Pretoria vorkommenden, mit *wahlbergi* STÅL nicht identischen Spezies WALKERS Art wiedergefunden zu haben. KIRBY hält *maculosa* allerdings für ein Synonym von *vittata*. Keiner der hier zitierten Autoren gibt an, daß er den Typus von *maculosa* gesehen hat.

Außer *kenyana* beschreibt UVAROV in seiner Revision noch 4 weitere *Clonia*-Arten: *caudata*, *multispina*, *burri* und *turneri*. Damit ist, nach Ausscheiden der von UVAROV bei *Hemiclonia* KIRBY belassenen Spezies *melanoptera* LINNÉ und *lalandei* SAUSSURE, die Zahl der unter *Clonia* vereinigten Arten auf 10 angewachsen.

Diskussion:

Aus dem oben kurz skizzierten historischen Bericht geht hervor, daß im Rahmen einer neuen Revision der Gattung *Clonia* vor allem zwei Fragen geklärt werden müssen:

- (a) die *vittata-maculosa*-Konfusion und
- (b) Status und Abgrenzung von *Hemiclonia* KIRBY.

(a) Der Typus von *Locusta vittata* THUNBERG befindet sich im Entomological Department in Uppsala und wurde mir freundlicherweise durch Herrn LARS HEDSTRÖM zur Nachuntersuchung übersandt. Sowohl die Originalbeschreibung (1789) wie die Redeskription von STÅL (1874) stimmen mit diesem Exemplar überein. Es handelt sich um ein ♀; das ♂-Zeichen vor den Maßangaben STÅLS wurde irrtümlich gesetzt, wie sowohl aus dem Vermerk STÅLS: „Long. corp.- ? . . . ovipos.- ?“ als auch aus der Diagnose THUNBERGS hervorgeht. Die fehlenden Maßangaben für die Körper- und Ovipositor-Länge sind ein Beweis dafür, daß Abdomen-Ende und Ovipositor bereits zur Zeit STÅLS abgebrochen waren. In der weiteren Folge beschreibt STÅL nur das ♀, ohne das ♂ zu erwähnen.

Bedauerlicherweise ist der Typus von *Saga maculosa* WALKER verschollen. Das Exemplar, dem WALKER seine Beschreibung zugrunde legte, war ein ♀, während im British Museum irrtümlich ein *Clonia*-♂ als WALKER-Typus etikettiert ist. Aus der Beschreibung selbst läßt sich nur entnehmen, daß „*Saga*“ *maculosa* ein kaum mittelgroßes *Clonia*-♀ mit einer Pronotum-Zeichnung war, die wir bei mehreren, jetzt bekannten Arten der Gattung vorfinden. Nach den von WALKER angegebenen Maßen ist dieses Tier höchstwahrscheinlich holopter gewesen („Length of body 24 lines [= 50,8 mm], expansion of fore wings 53 lines [= 112,1 mm]“). Elytrenlänge folglich ca. 54 mm!). Die Patria-Angabe „South Africa. Presented by Sir A. SMITH“ ist zu ungenau, als daß sich daraus Rückschlüsse auf die in Frage kommende Art ziehen ließen.

Wir haben auch keinen Beweis dafür, daß die Art WALKERS mit der von SAUSSURE (1888) eingehend beschriebenen *Clonia maculosa* identisch ist. Das ♀ SAUSSURES gehört zu einer kleinen, zierlichen *Clonia*-Art. Ein von mir untersuchtes ♀ von Colesberg aus dem Pariser Museum stimmt mit der Beschreibung und den Maßangaben SAUSSURES fast vollständig überein. Dieses Tier war als „*Clonia maculosa* WALKER“ bestimmt worden und trug außer dem Sammlernamen „M'ORTLEPP“ und der Fundortbezeichnung „Colesberg“ noch die Beschriftung „Cap, Juillet 67“. Wie bereits erwähnt, hat SAUSSURE später (1892) *maculosa* als Synonym zu *wahlbergi* STÅL aufgefaßt. Bei WALKERS Art handelt es sich möglicherweise um ein schwächeres

wahlbergi-Exemplar. Das mir vorliegende ♀ von Colesberg ist jedoch nicht mit *wahlbergi* identisch (Long. elytr. 45,5 mm!), sondern gehört einer neuen Art an, die im speziellen Teil als *Clonia saussurei* beschrieben wird.

Diese Art ist nun deutlich von UVAROV'S *maculosa* (UVAROV 1942) verschieden. *Clonia maculosa* sensu UVAROV unterscheidet sich durch im Mittelmaß geringere Körpergröße und etwas verkürzte Flugorgane von *wahlbergi* STÅL und durch diese sowie robustere Gestalt von *maculosa* sensu SAUSSURE (= *saussurei* sp. n.).

Clonia vittata (THUNBERG) ist eine durch Nachuntersuchung des Typusexemplars, dessen Übereinstimmung mit den Beschreibungen von THUNBERG (1789) und STÅL (1874) sowie durch die Untersuchung topotypischer Exemplare (vgl. die Revision von *Clonia turneri* UVAROV) eindeutig definierte Art. Der Typus von *Clonia maculosa* (WALKER) ist verschollen und die Originalbeschreibung so allgemein gehalten, daß ein Wiedererkennen der Art WALKER'S mit Sicherheit nicht mehr möglich ist. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, daß SAUSSURE'S oder UVAROV'S *maculosa* mit *maculosa* WALKER'S identisch ist. Jedenfalls haben beide Autoren unter „*maculosa*“ verschiedene, klar erkennbare Arten verstanden. *Clonia vittata* (THUNBERG) ist mit keiner der beiden Arten identisch oder auch nur näher verwandt.

(b) Die Aufteilung einer aus makropteren und mikropteren Spezies zusammengesetzten Artengruppe auf zwei in der Flügellänge verschiedene Gattungen wäre grundsätzlich vertretbar, wenn man den Nachweis erbringen könnte, daß es sich hier nicht nur um stammesgeschichtlich verschieden alte Merkmale handelt, sondern daß auch die monophyletische Herkunft jeder der beiden Gruppen wahrscheinlich ist.

Die Rückbildung der Flugorgane bei den Orthopteren (und anderen Insektenordnungen) ist zweifellos ein evolutiver Trend, dessen Auswirkung auf das Erscheinungsbild durch Selektion und Isolation (Insel- und Hochgebirgspopulationen) beschleunigt und durch beständige Wiedereinmischung der entsprechenden Erbanlagen in zusammenhängenden Populationen verzögert wird. Kurzflügeligkeit kann daher unabhängig von der Artzugehörigkeit an mehreren Orten entstehen.

Auch die mikropteren *Clonia*-Arten sind untereinander stark verschieden. Zur *wahlbergi*-Gruppe gehört nach Erscheinungsbild, Pronotum-Merkmalen sowie Färbung und Zeichnung der Alae unter den bis zu dieser Revision bekannten Arten nur *Clonia kenyana* UVAROV. *Clonia minuta* (HAAN), deren Typus ich dank der Hilfsbereitschaft von Dr. VAN DOESBURG jr. (Leiden) untersuchen konnte, steht *vittata* THUNBERG'S sehr nahe; *Cl. tessellata* nimmt habituell eine Mittelstellung zwischen *lalandei* SAUSSURE und der *vittata*-Gruppe ein, ist aber durch die artspezifische Färbung der Alae von allen anderen *Clonia*-Arten isoliert. Die in *Hemiclonia* verbliebenen Arten *melanoptera* LINNÉ und *lalandei* SAUSSURE sind in ihrer äußeren Erscheinung einander ähnlich, ihre direkte monophyletische Ableitung ist zweifelhaft. Bei *melanoptera* sind die Hinterecken der Pronotum-Seitenlappen nicht zipfelförmig ausgezogen wie bei *Hemiclonia lalandei* und allen *Clonia*-Arten (Fig. 6—8, 10), sondern abgerundet (Fig. 9), und wir kennen außer *melanoptera* keine mikroptere Art, bei der die Alae die Elytren überragen (Tafel II, ME). Neben der gedrungenen Körpergestalt und den verhältnismäßig kurzen Gliedmaßen (Fig. 119—125) ist das homogen dunkelbraune bis schwarzbraune Analfeld der Hinterflügel beiden Arten gemeinsam. Einige Arten der *wahlbergi*-Gruppe zeigen durch ihre mehr robuste Körpergestalt oder hinsichtlich anderer Merkmale (walzenförmiges Pronotum, Verdunkelung der Alae bis auf wenige hyaline Fenster, kürzere Gliedmaßen) eine Annäherung an *Hemiclonia*. Auch weisen beide *Hemiclonia*-Arten Merkmale auf, die für *Clonia* STÅL charakteristisch sind und den anderen Gattungen, *Saga* CHARPENTIER und *Peringueyella* SAUSSURE, entweder fehlen oder doch nicht in der gleichen Weise auftreten: das Prosterum ist mit schlanken, spitzen Dornen bewaffnet und die Zahl der Tibialdornen beträgt regelmäßig 6 für jede Reihe. Da also einerseits die Unterschiede gegenüber *Clonia*, vor allem wenn wir die viel stärker abweichende

Gattung *Peringueyella* SAUSSURE zum Vergleich heranziehen, eher als graduell, denn als essentiell zu bezeichnen und andererseits die Beziehungen zwischen *Clonia* und *Hemiclonia* doch recht eng sind, läßt sich *Hemiclonia* KIRBY nur als Subgenus von *Clonia* STÅL aufrecht erhalten.

Die Gattung *Clonia* enthält also zunächst die Subgenera *Clonia* und *Hemiclonia*. Das Subgenus *Clonia* ist, nachdem UVAROV (1942) die von *Hemiclonia* abgetrennten Arten hier wieder aufgenommen hat, heterogen zusammengesetzt. Von der *wahlbergi*-Gruppe (*wahlbergi* STÅL, *caudata* UVAROV, *multispina* UVAROV, *burri* UVAROV und *kenyana* UVAROV) können die Arten *turneri* UVAROV, *vittata* THUNBERG und *minuta* HAAN konstant durch die in der letztgenannten Gruppe stark doppelbogige Paranotalnaht (Fig. 8) und meist auch durch die, den Arten der *wahlbergi*-Gruppe stets fehlende, dunkelbraun bis schwarz gesäumte Scheitelmedianlinie (Fig. 109, 116) unterschieden werden. Das letztgenannte Merkmal und eine schwach doppelbogige Paranotalnaht finden wir auch bei manchen Exemplaren von *Clonia tessellata* SAUSSURE, die aber, wie erwähnt, schon durch die sehr charakteristische Färbung und Zeichnung der Alae von allen anderen *Clonia*-Arten abweicht.

In beiden Fällen ist die Aufstellung eines neuen Subgenus gerechtfertigt. Die Arten der *vittata*-Gruppe werden in *Leptoclonia* subgen. n. zusammengefaßt, für *tessellata* SAUSSURE wird *Xanthoclonia* subgen. n. errichtet.

Xanthoclonia ist somit monotypisch; da wir jedoch kein stabiles Merkmal von *tessellata* SAUSSURE kennen, das diese Art mit nur einer der drei anderen Untergattungen gemeinsam aufweist, ist ihre gesonderte Unterbringung innerhalb der Gattung *Clonia* STÅL nicht zu vermeiden.

In diesem Zusammenhang möchte ich nachdrücklich vor einer Umwandlung der vier Untergattungen von *Clonia* in Gattungen warnen! Die hier vorgenommene Gliederung in Subgenera hat nur den Sinn, die verwandtschaftlichen Beziehungen klar herauszustellen. Das Verbindende zwischen diesen 4 Artengruppen tritt viel stärker in Erscheinung, als das Trennende. Eine „Aufwertung“ zu Gattungen würde konsequenterweise die Erhebung von *Peringueyella* SAUSSURE in den Status einer eigenen, nur durch ein Genus vertretenen Tribus verlangen. Eine neue Erkenntnis wäre damit nicht gewonnen.

Revision:

Genus *Clonia* STÅL

Clonia STÅL, Oefv. Sven. Vet. Akad. Förh. 12, 352; 1855

Die Gattung *Clonia* STÅL umfaßt nach Körpergröße und Erscheinungsbild wie auch hinsichtlich der Entwicklung der Flugorgane voneinander abweichende Sagenen. Allen Arten gemeinsam sind die folgenden Merkmale: Kopf breit, Vertex und Occiput verrundet, nicht verlängert (Fig. 1–3). Pronotum mit deutlichen Querfurchen und mehr oder weniger stark aufgebogenem Hinterrand. Prosternum mit einem Paar schlanker, Meso- und Metasternum mit je einem Paar mehr gedrungener Dornen. Femora der ersten beiden Beinpaare ventral mit einer Doppelreihe starker Dornen bewaffnet, deren Zahl von Art zu Art verschieden ist. Tibien dieser Beinpaare in gleicher Weise bedornet, es sind hier jedoch von Anomalien abgesehen, stets 6 Dornen in jeder Reihe ausgebildet. Femora der Hinterbeine ventral, Tibien ventral und dorsal, mit einer wechselnden Zahl kleiner Dörnchen versehen. Cerci des ♂ nach innen gekrümmt, mit meist kurzem, spitzen Apikalzahn, Subgenitalplatte des ♀ rundlich oder dreieckig (mit abgerundetem Innenwinkel) ausgerandet. Dorsalrand des Ovipositor flach gekrümmt bis fast gerade, Apikalteil dorsal und ventral mit Körner- oder Zähnenreihen.

Typus generis: *Clonia wahlbergi* STÅL

Subgenus *Clonia* STÅL*Clonia* STÅL, l. c.

Das Subgenus *Clonia* STÅL umfaßt kleine bis mittelgroße, holoptere bis mikroptere *Clonia*-Arten von schlanker bis mäßig robuster Körpergestalt. Vertex ohne dunkle, von der Medianlinie ausgehende Zeichnung. Prototum fast immer mehr oder weniger sattelförmig, mit deutlich ausgeprägter Suprakoxalerweiterung und stärker aufgebogenem Hinterrand. Die Paranotalnaht verläuft gerade oder höchstens im metazonalen Teil des Pronotum flach bogenförmig (Fig. 6 und 7). Hinterecken der Paranota spitzwinkelig oder zu einem kleinen Zipfel ausgezogen. Analfeld der Alae mit konzentrisch angeordneten dunkelbraunen bis schwarzbraunen, die Queradern säumenden Flecken, die von einem etwas aufgehellten, transparenten Hof eingefafßt werden und sich im basalen Teil des Flügels zu einer geschlossenen, fast schwarzen Fläche verdichten (Tafel II, ZE, BU, AN). Zwischenräume hyalin. Gliedmaßen verhältnismäßig lang: Vorderschenkel 1,4 bis 1,9 mal so lang wie Kopf und Pronotum zusammen, Hinterschenkel 4,1 bis 6,4mal so lang wie das Pronotum.

Typus subgeneris: *Clonia wahlbergi* STÅL

Hierher gehören die bisher bekannten und eindeutig identifizierbaren Arten *multispina* UVAROV, *wahlbergi* STÅL, *caudata* UVAROV, *burri* UVAROV und *kenyana* UVAROV. Neu beschrieben werden die Arten *zernyi* sp. n., *saussurei* sp. n., *intermedia* sp. n., *kalahariensis* sp. n., *uvarovi* sp. n., *dewittei* sp. n., *jagoi* sp. n. und *angolana* sp. n. sowie die neue Subspezies *variabilis* von *wahlbergi* STÅL. Die Beschreibung der neuen Arten erfolgt im Abschnitt Einzeldarstellungen.

Clonia zernyi sp. n.

Aus dem Matengo-Hochland (Tansania) liegt mir eine bisher nicht beschriebene *Clonia*-Art (leg. ZERNY) vor, zu der auch ein Teil der Paratypen von *multispina* UVAROV gehört. Diese von UVAROV verkannte Spezies ist auch im östlichen Tansania weit verbreitet und kommt noch in Malawi vor. Sie steht habituell und nach der Zahl der Femurdornen zwischen *multispina* und *wahlbergi* STÅL. Die Unterscheidungsmerkmale gegenüber den genannten Arten sind der Bestimmungstabelle und den Differentialdiagnosen zu entnehmen. Ein sympatrisches Vorkommen mit *multispina* ist im westlichen Tansania wahrscheinlich, mit *wahlbergi* STÅL im südlichen Ostafrika möglich.

Clonia uvarovi sp. n.

UVAROVs Angaben für *maculosa* im Bestimmungsschlüssel und in der Tabelle der Meßwerte (UVAROV 1942) ermöglichen keine Trennung dieser Art von *wahlbergi* STÅL, wenn wir sie mit den hier veröffentlichten, die Variationsbreite berücksichtigenden Meßergebnissen (Tab. 1—3) vergleichen. Auch die Patria-Angabe Pretoria für *maculosa* sensu UVAROV stimmt mit dem Vorkommen von *wahlbergi* bei Pretoria überein. Die im westlichen Transvaal auftretende *wahlbergi*-Subspezies *variabilis* zeigt eine Pronotum-Zeichnung, auf die die Angabe WALKERS für *maculosa* zutrifft. Es wäre daher naheliegend, wenigstens *Clonia maculosa* sensu UVAROV für identisch mit *wahlbergi* STÅL zu halten.

Nun kommt aber in der Umgebung von Pretoria eine zweite, mit *wahlbergi* STÅL sicher nicht identische, aber nahe verwandte, mesoptere bis brachyptere Art vor, die höchstwahrscheinlich bereits KIRBY bekannt war (1♀ in der Coll. DISTANT!) und seine Synonymisierung mit *vittata* THUNBERG veranlaßt haben wird. Exemplare dieser Art stehen im British Museum, und wir müssen annehmen, daß sie auch UVAROV, der seine Revision fast ausschließlich auf das Material des British Museum gründete, gesehen hat. Im Text bezeichnet UVAROV die ihm vorliegenden „*maculosa*“-Exemplare als zu *wahlbergi* STÅL „certainly very close, but clearly distinct in shorter elytra, longer ovipositor and smaller absolute size“. Die Angaben WALKERS, vor allem die errechenbare Elytrenlänge, sprechen viel eher für *wahlbergi variabilis*,

als für die zweite Pretoria-Art, die im British Museum unter *maculosa* WALKER eingeordnet war. Auch die von UVAROV veröffentlichten Maße und Maßverhältnisse treffen auf das mir vorliegende Material dieser mit *wahlbergi* stellenweise sympatrisch vorkommenden Art nicht zu, liegen aber innerhalb der Variationsbreite von *wahlbergi variabilis*. UVAROV hat offenbar nicht bemerkt, daß das ihm vorliegende „*maculosa*“-Material zwei verschiedene Arten enthielt. Die von ihm verkannte Art ist neu und wird hier als *Clonia uvarovi* sp. n. beschrieben.

Leptoclonia subgenus novum

Das Subgenus *Leptoclonia* umfaßt kleine, schlanke, meist lebhaft gezeichnete Arten. Holopter, mit starker Tendenz zur Verkürzung der Flugorgane oder mikropter. Vertex meist mit heller, oft von einer schwarzen Zeichnung eingefassten Medianlinie (Fig. 109, 116). Pronotum sattelförmig, mit ausgeprägter Suprakoxalerweiterung und mehr oder weniger stark aufgebogenem Hinterrand. Paranotalnaht stark doppelbogig; der unter ihr liegende Ventralrand der Paranota leuchtend weiß oder wenigstens stark aufgehellt (Fig. 8). Hinterecken der Paranota spitzwinkelig oder schmal zipfelförmig ausgezogen. Analfeld der Alae, wie bei dem vorhergehenden Subgenus, mit schmal bis breit dunkelbraun gesäumten Queradern und hyalinen Zwischenräumen (Fig. 109; Tafel II, MI 1–3). Vorderschenkel 1,1 bis 1,5 mal so lang wie Kopf und Pronotum zusammen, Hinterschenkel 4,8 bis 6,6 mal so lang wie das Pronotum.

Typus subgeneris: *Locusta vittata* THUNBERG

Hier unterzubringen sind die bereits bekannten *Clonia*-Arten *vittata* THUNBERG und *minuta* HAAN sowie die im speziellen Teil beschriebene neue Art *vansoni*. *Clonia turneri* UVAROV erwies sich als ein Synonym von *vittata* THUNBERG.

Clonia turneri UVAROV, 1942 = *Clonia vittata* (THUNBERG, 1789)

Aus dem engeren *vittata*-Verwandtschaftskreis lagen UVAROV für seine Revision der Gattung *Clonia* (1942) nur zwei Exemplare vor, ein ♂ und ein ♀ mit der Fundortbezeichnung „Aus S. W. Africa“. Das ♀ stimmte vor allem in Elytren- und Pronotum-Länge gut mit *vittata* THUNBERG überein, so daß keine Bedenken bestanden, es dieser Art zuzuordnen.

Das gleichfalls zur *vittata*-Gruppe gehörige ♂ war durch relativ und absolut längere Flugorgane ausgezeichnet. Da die Flügellänge in der *wahlbergi*-Gruppe taxonomisch brauchbare Anhaltspunkte ergeben hatte, hielt UVAROV dieses Tier für eine neue Art und benannte sie nach ihrem Entdecker R. E. TURNER.

Aus der *vittata*-Artengruppe (*minuta* HAAN ist hier nicht mitinbegriffen) habe ich 45 Exemplare von Südwesafrika und dem Kapland untersucht. Messungen an diesem Material haben gezeigt, daß relative und absolute Flügellängen innerhalb sehr weiter Grenzen in allen Teilen des Verbreitungsgebietes fast stufenlos variieren (vgl. die Tab. 3 und 6 sowie Fig. 138).

Auch die Form der Alae, ihr Längenverhältnis zu den Elytren sowie ihr Längen-Breitenverhältnis wird von UVAROV zur Unterscheidung von *turneri* und *vittata* THUNBERG herangezogen. Alle diese Merkmale hängen jedoch von der Länge der Flugorgane überhaupt ab und ergeben daher im vorliegenden Fall keine geeigneten Kriterien. Die gleiche Entwicklungstendenz zeichnet sich parallel innerhalb aller Artengruppen ab: Die Alae holopter oder hyperpterer Tiere sind stets deutlich länger als die Elytren, bei mesopter und brachypterer Ausbildung der Flugorgane überragen sie diese nur wenig oder sie sind gleich lang. Bei mikropterer Formen sind sie – abgesehen von *Clonia (Hemiclonia) melanoptera* (LINNÉ) – kürzer. Mit zunehmender Verkürzung werden die Alae auch relativ breiter und nähern sich schließlich der kreisrunden Gestalt (Tafel II).

Die Länge der Flugorgane und die Form der Alae sind also zur Unterscheidung von *Clonia turneri* UVAROV und *Clonia vittata* (THUNBERG) nicht geeignet. Etwaige Unterschiede in der Ausbildung der männlichen Cerci und der weiblichen Subgenitalplatte hat UVAROV nicht feststellen können, da die beiden verfügbaren Exemplare nicht dem gleichen Geschlecht angehörten.

Das von mir untersuchte Material enthält nun tatsächlich zwei nach der Gestalt der Cerci des ♂ und der apikalen Lappen der weiblichen Subgenitalplatte eindeutig

unterscheidbare Arten. Eine dieser Arten ist vom südlichen und zentralen Teil des Kaplands bis in das nördliche Südwestafrika verbreitet und mit *turneri* UVAROV identisch. Die aus dem erwähnten Gebiet, oft vom gleichen Fundort wie die ♂♂, stammenden ♀♀ sind wie jene mesopter bis holopter und stimmen ausnahmslos hinsichtlich der spitzwinkligen Lappen der Subgenitalplatte mit dem *vittata*-♀ UVAROVs von Aus überein¹. Beide Tiere UVAROVs von Aus gehören also zur gleichen Spezies!

Die zweite erwähnte Art ist im männlichen Geschlecht durch plumpere Cerci mit stark konvexer medialer Vorwölbung und durch die abgerundeten Endlappen der weiblichen Subgenitalplatte gekennzeichnet. Ihr Verbreitungsgebiet ist auf das westliche Kapland beschränkt.

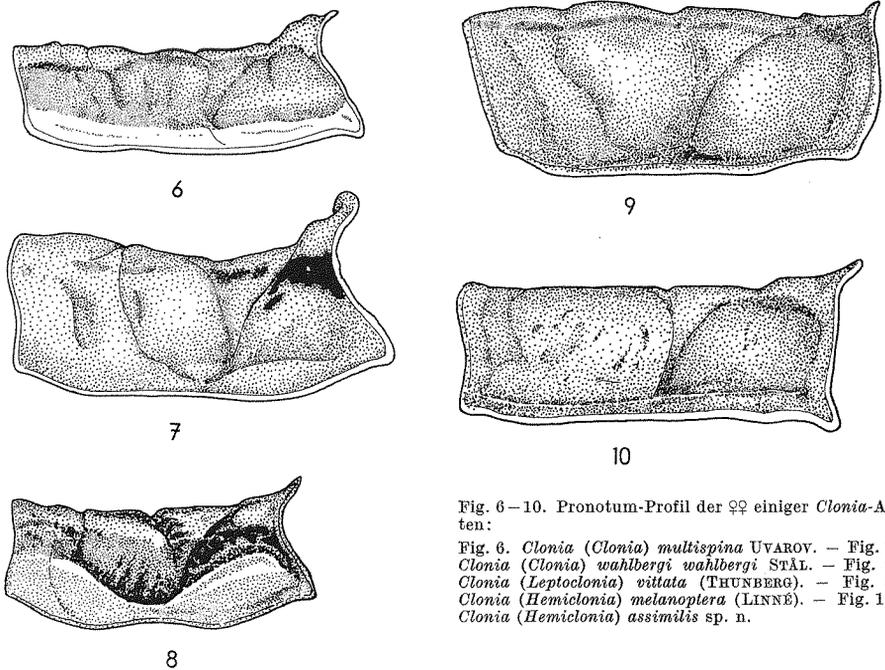


Fig. 6–10. Pronotum-Profil der ♀♀ einiger *Clonia*-Arten:

Fig. 6. *Clonia (Clonia) multispina* UVAROV. — Fig. 7. *Clonia (Clonia) wahlbergi wahlbergi* STÅL. — Fig. 8. *Clonia (Leptoclonia) vittata* (THUNBERG). — Fig. 9. *Clonia (Hemiclonia) melanoptera* (LINNÉ). — Fig. 10. *Clonia (Hemiclonia) assimilis* sp. n.

Es war nun zu klären, ob *turneri* UVAROV zu Recht besteht und die zweite, in meinem Material festgestellte Art mit *vittata* THUNBERG identisch ist oder ob *turneri* und *vittata* zur selben Art gehören und damit die neu aufgefundene Art auch neu beschrieben werden muß.

Der Vergleich beider Typen zeigte eine weitgehende Übereinstimmung im Erscheinungsbild. Leider ist das Abdomen-Ende des Typusexemplars (♀) von *vittata* THUNBERG, wie früher erwähnt, abgebrochen und damit die entscheidende Untersuchung der Subgenitalplatte nicht mehr möglich. Eine Klärung der *turneri*-Frage kann also nur noch durch die Überprüfung topotypischer Exemplare erfolgen. THUNBERG gibt als Terra typica für *vittata* an: „Habitat in Carro inter Olyfants rivier et Slang rivier“. Wie mir Dr. HESSE (Kapstadt) mitteilte, handelt es sich hier um die

¹ Leider ist dieses Exemplar im British Museum nicht auffindbar. Die Umrisszeichnung der weiblichen Subgenitalplatte (V) in der Arbeit von UVAROV ist jedoch hinreichend genau, um die wesentlichen Merkmale erkennen zu lassen. Keine Bedeutung ist hier dem scheinbar winkligen Ausschnitt beizumessen, der (wie auch bei *tessellata* [T]) durch eine Längsknickung der Subgenitalplatte beim Eintrocknen nur vorgetäuscht wird. Die gleiche Deformation zeigen zahlreiche, von mir untersuchte ♀♀ verschiedener Arten.

in der „Kleinen Karroo“ zwischen Oudtshoorn und Humansdorp liegende Landschaft. Aus diesem Gebiet (Willowmore) liegen mir ein ♂ und drei ♀♀ (Elytren 6,5 bis 8,0 mal so lang wie das Pronotum) vor, die in allen Merkmalen mit *turneri* UVAROV und *vittata* THUNBERG übereinstimmen.

Clonia turneri UVAROV muß somit mit *Clonia vittata* (THUNBERG), die von der Terra typica in der Kleinen Karroo über das zentrale Kapland bis Südwestafrika kontinuierlich verbreitet ist, synonymisiert werden. Die zweite, *vittata* ähnliche Art, ist neu und wird als *Clonia (Leptoclonia) vansonii* hier beschrieben. Sie kommt, soweit bisher bekannt, nur im westlichen Kapland vor.

Xanthoclonia subgenus novum

Das Subgenus *Xanthoclonia* ist bisher nur durch eine einzige, habituell zwischen *Leptoclonia* und *Hemiclonia* stehende Art vertreten. Vertex ohne Zeichnung oder mit braun gesäumter Medianlinie (Fig. 117). Pronotum mit schwach ausgeprägter Suprakoxalerweiterung und meist stärker aufgebogenem Hinterrand. Paranotalnaht fast gerade oder flach doppelbogig. Hinterecken der Paranota spitzwinkelig oder in einen kleinen Zipfel ausgezogen. Alae einheitlich hellockergelb gefärbt mit konzentrisch angeordneten, lanzettförmigen bis breitovalen schwarzbraunen Flecken ohne Hof (Tafel II, TE). Vorderschenkel 1,1 bis 1,3 mal so lang wie Kopf und Pronotum zusammen, Hinterschenkel 4,3 bis 5,3 mal so lang wie das Pronotum.

Typus subgeneris: *Clonia tessellata* SAUSSURE

Bisher ist nur die Typusart bekannt.

Subgenus *Hemiclonia* KIRBY

Hemiclonia KIRBY, Syn. Cat. Orth. 2, 226; 1906

Das Subgenus *Hemiclonia* KIRBY umfaßt im Sinne dieser Revision kleine bis ziemlich große, mäßig robuste bis plumpe, mikroptere Arten. Vertex, abgesehen von der Schläfenmarkierung ohne dunkle Zeichnung. Pronotum zylindrisch, mit kaum ausgeprägter Suprakoxalerweiterung und meist schwächer aufgebogenem Hinterrand. Paranotalnaht, wenn sichtbar, fast gerade verlaufend (Fig. 10). Analfeld der Alae homogen dunkelbraun bis schwarzbraun, oft semitransparent; die schwarz gesäumten Queradern dann im Durchlicht sichtbar (Tafel II, ME). Gliedmaßen verhältnismäßig kurz: Vorderschenkel 0,9 bis 1,2 mal so lang wie Kopf und Pronotum zusammen, Hinterschenkel 2,4 bis 4,2 mal so lang wie das Pronotum.

Typus subgeneris: *Gryllus melanopterus* LINNÉ

Zum Subgenus *Hemiclonia* gehören die bekannten Arten *melanoptera* LINNÉ und *lalandei* SAUSSURE sowie die neuen Arten *assimilis* und *charpentieri*.

Clonia lalandei SAUSSURE, 1892, ♂

= *Clonia (Hemiclonia) assimilis* sp. n.

SAUSSURE hat 1888 in seiner Synopsis nur das ♀ von *Clonia lalandei* (BLANCHARD in litt.) beschrieben. In einer ergänzenden Notiz gibt er 1892 die ausführliche Beschreibung eines *Clonia*-♂, das er für identisch mit *lalandei* hält.

Den Beschreibungen SAUSSURES entsprechen 31 *Clonia*-Exemplare in meinem Material, die man jedoch auf zwei, im Erscheinungsbild einander äußerst ähnliche, aber durch signifikante Merkmale in der Ausbildung der männlichen Cerci und der weiblichen Subgenitalplatte getrennte Arten, verteilen muß. Welche Art SAUSSURE bei der Erstbeschreibung (1888) vorlag, geht aus seinem Text nicht hervor. Da ein sympatrisches Vorkommen im größten Teil des bekannten Verbreitungsgebietes der beiden Arten nachgewiesen ist, können wir auch aus den Patria-Angaben „Terre des Betchuanas; Cafrerie“ die Identität von SAUSSURES Art nicht ableiten. Glücklicher-

weise ist ein als Typus bezeichnetes ♀ aus dem Originalmaterial im Pariser Museum erhalten geblieben. Die Subgenitalplatte dieses Tieres weist kurze, breite Endlappen auf; daher sind alle ♀♀ mit gleich gebildeter Subgenitalplatte zu *lalandei* SAUSSURE zu stellen. Bei der zweiten Art, die mir vor allem von Port Natal (= Durban) vorliegt, die aber bis Transvaal und Botswana verbreitet ist, zeigt der Apex der weiblichen Subgenitalplatte lange schmale Lappen. Die Cerci der ♂♂ von den gleichen Fundorten sind durch kurze, nur bis zur Mitte reichende Innenlappen gekennzeichnet. Damit stimmt die Beschreibung überein, die SAUSSURE von den Cerci seines vermeintlichen *lalandei*-♂ gibt: „Cerci déprimés, larges, cultriformes, à extrémité très arquée, à bord externe arqué, à bord interne dilaté, sublamellaire en dedans, excisé à angle obtus après le milieu; la partie dépassant l'échanerure de moitié moins large, arquée en crochet et armée au bout d'un onguicule aigu“. Im Gegensatz zu dieser sehr klaren Beschreibung reicht der Cercus-Innenlappen bei den ♂♂ der zweiten Art bis knapp vor den Apex. Das 1888 beschriebene ♀ und das vom gleichen Autor 1892 beschriebene ♂ gehören also zu verschiedenen Spezies. *Clonia lalandei* SAUSSURE ist durch Nachuntersuchung des Typusexemplars geklärt. Das ♂ SAUSSURES gehört aber nicht zu *lalandei* und ist als *assimilis* sp. n. in diese Revision aufgenommen.

3. Revision der Gattung *Peringueyella* SAUSSURE

Situation und Diskussion:

SAUSSURE hat in sein gegenüber *Saga* CHARPENTIER und *Clonia* STÅL gut abgegrenztes Genus *Peringueyella* die von ihm selbst beschriebene Art *jocosa* und *Saga macrocephala* SCHAUM aufgenommen (SAUSSURE 1888). KIRBY (1906) stellte *Hemisaga praedatoria*² DISTANT als dritte Art zu *Peringueyella*. Diese schon im Erscheinungsbild gar nicht zu *Peringueyella* passende Art weicht auch in einem wesentlichen Merkmal von der Genusdiagnose SAUSSURES ab. Nach dieser Diagnose ist das Prosternum bei *Peringueyella* glatt³; das Prosternum von *praedatoria* ist jedoch wie bei *Clonia* und *Saga* mit zwei schlanken Dornen bewaffnet.

Zu *Hemisaga* SAUSSURE gehört *praedatoria* DISTANT natürlich nicht. Diese australische Gattung ist von allen afrikanischen und westpaläarktischen Saginen durch wesentliche Merkmale unterschieden. Die starke Reduktion der Flugorgane und die abweichende Tibialdornenzahl erlaubt auch keine Eingliederung der Art DISTANTS in die Gattung *Clonia* STÅL. Sie ist unter den bekannten Saginen völlig isoliert und muß daher in eine neue Gattung gestellt werden.

Cloniella genus novum

Die neue Gattung *Cloniella* erfaßt kleine bis knapp mittelgroße, schlanke, im männlichen Geschlecht mikroptere, im weiblichen Geschlecht squamiptere Arten mit etwas verlängertem Kopf (Fig. 4, 128—131). Pronotum zylindrisch mit fast parallel verlaufenden Seitenrändern und nur geringfügig aufgebogenem Hinterrand. Querfurchen des Pronotum nur schwach eingedrückt. Prosternum mit einem Paar schlanker, Meso- und Metasternum mit je einem Paar stärkerer Dornen. Vorder- und Hinterkoxen ventral mit zwei kurzen, stumpfen, Mittelkoxen mit zwei längeren, spitzen Dornen. Durchschnittszahl der ventralen Dornen an den Femora

² Die Schreibweise „*praeditoria*“ beruht auf einem Druckfehler bei KIRBY, den CAUDELL (1916) leider übernommen hat!

³ SAUSSURE hat offenbar die zweite, von ihm angeführte *Peringueyella*-Art, *macrocephala* SCHAUM, nicht gesehen. Das ♀ SCHAUMS trägt nämlich am Prosternum zwei kurze Zapfen, die man allerdings mit den schlanken Dornen bei *Clonia* nicht verwechseln kann. Auch der Umstand, daß SAUSSURE in seinem Bestimmungsschlüssel nur unbedeutende und teilweise instabile Merkmale zur Unterscheidung der beiden Arten angibt, die auffällige Verschiedenheit in der Ausbildung der Elytren aber gar nicht erwähnt, spricht dafür, daß er *macrocephala* nicht aus eigener Anschauung gekannt hat. Die Diagnose SAUSSURES ist eine teilweise wörtliche Übersetzung der von SCHAUM 1862 veröffentlichten Beschreibung von „*Saga*“ *macrocephala*.

der Vorder- und Mittelbeine 7 bis 10 pro Reihe, der Dornen an den Tibien der gleichen Beinpaare 8 bis 10 pro Reihe. Cerci des ♂ zangenförmig, Subgenitalplatte des ♀ apikal rundlich ausgerandet. Ovipositor im distalen Drittel dorsal und ventral fein gezähnt.

Cloniella steht habituell zwischen *Clonia* und *Peringueyella*, ist aber von diesen beiden Gattungen durch die in der Bestimmungstabelle angegebenen Merkmale klar getrennt. Die männlichen Cerci der australischen Gattung *Hemisaga* SAUSSURE, in die der Autor *praedatoria* stellte, sind mit einem Innenzahn versehen. Ein Cercus-Innenzahn fehlt allen afrikanischen und westpaläarktischen Saginae. Auch der Ovipositor von *Hemisaga* zeigt einen wesentlichen Unterschied: er ist im Gegensatz zur Legeröhre der genannten Saginen distal nicht gezähnt. Von *Saga* CHARPENTIER ist *Cloniella* schon durch die völlig anders gestalteten männlichen Elytren leicht zu unterscheiden.

Typus generis: *Hemisaga praedatoria* DISTANT

DISTANT hat nur das ♀ von *praedatoria* beschrieben. Die Abbildung in seinem Buch (DISTANT 1892, p. 63) stimmt in allen wesentlichen Punkten mit einem ♀ aus der Coll. DISTANT im British Museum überein. Einen Beweis dafür, daß es sich tatsächlich um das gleiche Exemplar handelt, kann man darin sehen, daß die Kontur der durch Eintrocknung deformierten Sternite minutiös nachgezeichnet ist. Die Maßangaben in der Beschreibung treffen bis auf kleine Ungenauigkeiten, die Dornenzahlen vollständig auf das Londoner Exemplar zu, das somit als Typus bezeichnet werden kann.

Das bisher unbekannte ♂ von *praedatoria* und ein von diesem abweichendes ♂ vom oberen Zambesi (*Cloniella zambesica* sp. n.) werden in dieser Arbeit beschrieben.

Genus *Peringueyella* SAUSSURE

Peringueyella SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France, 6. Ser., 8, 150–154; 1888

Die Gattung *Peringueyella* umfaßt mittelgroße bis große, schlanke (stabförmige), im männlichen Geschlecht mikroptere, im weiblichen Geschlecht mikroptere oder squamiptere Arten mit stark verlängertem, konisch zugespitztem Kopf (Fig. 5, 87–88). Pronotum zylindrisch, ohne Suprakoxalerweiterung, Hinterrand beim ♂ schwach, beim ♀ kaum aufgebogen. Prosternum unbewehrt oder höchstens mit kurzen Zapfen versehen. Mesosternum mit sehr kleinen, manchmal verkümmerten Dornen, Metasternum mit weit auseinanderstehenden, kleinen Dornen bewaffnet. Elytren des ♂ bis auf das Stridulationsfeld und einen kleinen Endlappen reduziert, beim ♀ ebenfalls stark verkürzt oder nur noch als seitliche, bei der Typusart sich distal überdeckende Lappen ausgebildet. Alae beim ♂ als braune oder rötliche Läppchen erkennbar. Femora und Tibien der ersten beiden Beinpaare ventral mit einer verschieden großen Zahl zweizeilig angeordneter Dornen besetzt. Zahl der Tibialdornen im Reihendurchschnitt wenigstens acht. Femora der Hinterbeine ventral, Tibien der Hinterbeine ventral und dorsal mit Dörnchenreihen besetzt. Cerci des ♂ konisch verschmälert, nach innen gekrümmt, ohne medialen Polster, mit starkem Apikalzahn. Subgenitalplatte des ♀ apikal mit rundlichem Ausschnitt und mit abgerundeten oder mehr zugespitzten Lappen. Ovipositor distal flach gekrümmt und im letzten Viertel dorsal und ventral mit mehreren Reihen kleiner Zähnen versehen.

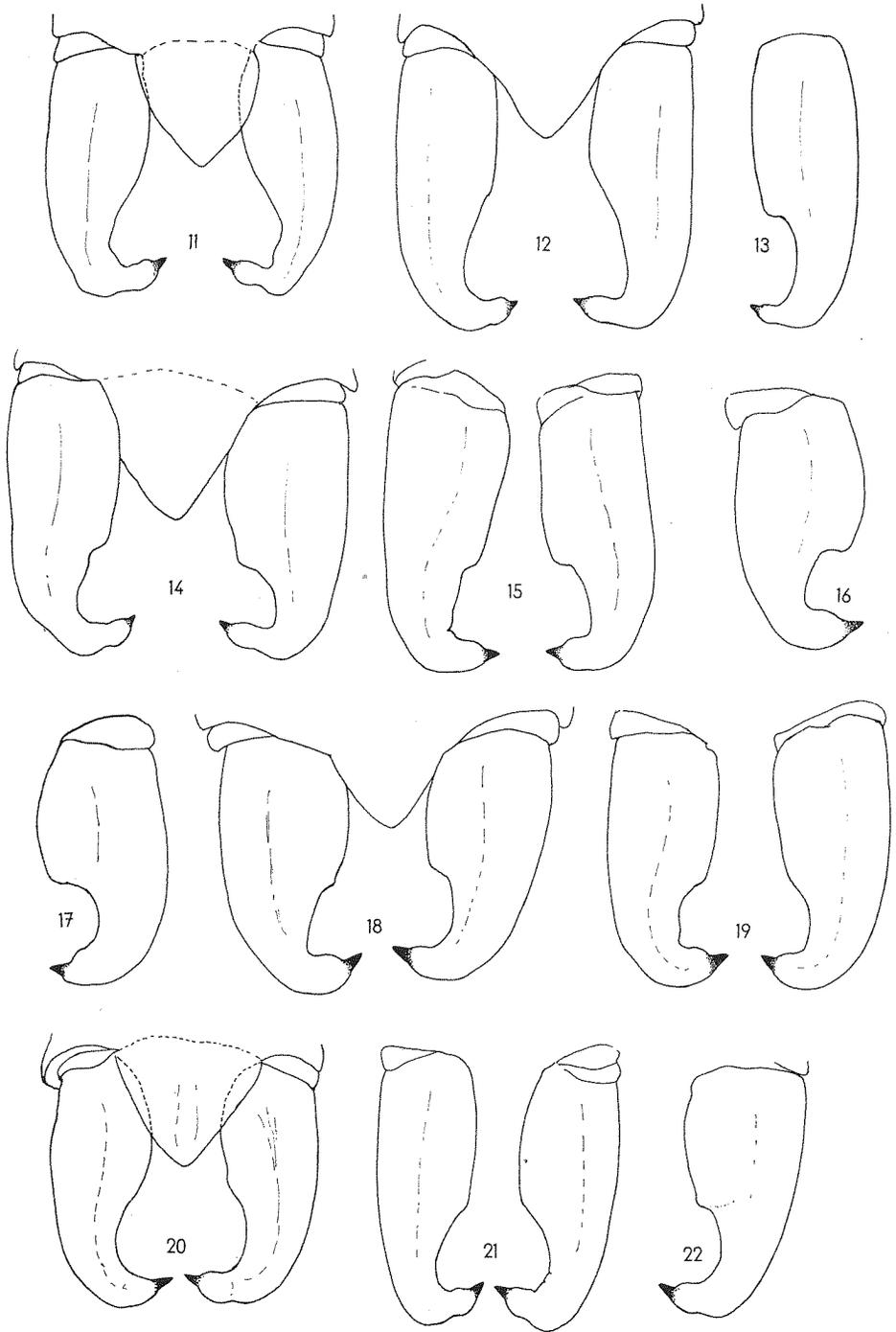
Typus generis: *Peringueyella jocosa* SAUSSURE

Nach Abtrennung der neuen Gattung *Cloniella* stehen in der Gattung *Peringueyella* die Typusart *jocosa*, *macrocephala* SCHAUM, deren unbekanntes ♂ hier beschrieben wird, die neue Spezies *zulu* und die neu entdeckte Subspezies *multispina* von *jocosa* SAUSSURE.

4. Bestimmungstabellen

a. Tabelle zum Bestimmen der Gattungen und Untergattungen der Saginae der äthiopischen Region

1 (10) Vertex vor den Augen nicht oder nur wenig verlängert (Fig. 1–4); Prosternum mit zwei langen, schlanken Dornen	2
2 (9) Tiere holopter bis mikropter (Tab. 6); Zahl der Dornen einer Reihe an den Tibien der ersten beiden Beinpaare 6	(<i>Clonia</i> STÄL) 3



- 3 (8) Analfeld der Alae mit schmal oder breit dunkelbraun gesäumten Queradern; die Zwischenräume zumindest als transparente Aussparungen erkennbar. Schlanke Arten; Femora der Hinterbeine fast immer mehr als 4,2 mal so lang wie das Pronotum 4
- 4 (7) Flügelgrund der Alae zwischen den stellenweise zusammenfließenden, dunkelbraunen, konzentrischen Flecken weißlich (Tafel II, ZE, BU, AN, MI) 5
- 5 (6) Paranotalnaht gerade oder höchstens im metazonalen Teil flach bogenförmig gekrümmt (Fig. 6, 7) *Clonia* STÅL (Subgen. *Clonia* STÅL)
- 6 (5) Paranotalnaht einen stark gekrümmten Doppelbogen bildend (Fig. 8) *Clonia* STÅL (Subgen. n. *Leptoclonia*)
- 7 (4) Flügelgrund der Alae zwischen den kleinen, meist breitovalen, dunkelbraunen Flecken ockergelb; Tiere mikropter (Tafel II TE) *Clonia* STÅL (Subgen. n. *Xanthoclonia*)
- 8 (3) Analfeld der Alae dunkelbraun bis pechbraun, gelegentlich mit violetter Glanz (Tafel II, ME, CH); selten mit aufgehellten Flecken. Gedrungene oder für die Gattung sehr kleine, mikroptere Arten; Femora der Hinterbeine meist weniger als 4,2 mal so lang wie das Pronotum *Clonia* STÅL (Subgen. *Hemiclonia* KIRBY)
- 9 (2) ♂ mikropter (Elytren etwa so lang wie das Pronotum) (Fig. 76, 77), ♀ squamipter (Elytren auf schmale Läppchen von höchstens halber Pronotum-Länge reduziert) (Fig. 78). Zahl der Dornen einer Reihe an den Tibien der ersten beiden Beinpaare mindestens 8 Gen. n. *Cloniella*
- 10 (1) Vorex vor den Augen stark verlängert (Fig. 5); Prosternum unbewehrt oder höchstens mit zwei kurzen Zapfen. ♂ mikropter (Fig. 82, 84), ♀ mikropter (Fig. 83) oder squamipter (Fig. 85, 86) *Peringueyella* SAUSSURE

b. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ der Untergattung *Clonia* STÅL

- 1 (20) Cerci distal verbreitert, Innenlappen vor dem letzten Drittel abgesetzt (Fig. 11–24, 27–30, 32) oder Cerci distal allmählich verschmälert (Fig. 31) 2
- 2 (13) Elytren 6,5–9,0 mal so lang wie das Pronotum; wenn etwas kürzer, Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare mindestens 9 3
- 3 (6) Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare mindestens 7,9 4
- 4 (5) Pronotum-Scheibe ohne schwarze Basalflecken (selten mit zwei bräunlichen Längsstricheln) (Tafel I, MU); Unterrand der Pronotum-Seitenlappen meist breit hell abgesetzt (Fig. 6). Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare 9,0–10,6 *multispina* UVAROV
- 5 (4) Pronotum-Scheibe mit zwei glänzend schwarzen, scharf begrenzten Basalflecken (Tafel I, ZE); Unterrand der Pronotum-Seitenlappen nicht hell abgesetzt (vgl. *wahlbergi* STÅL, Fig. 7). Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare 7,9–9,8 *zernyi* sp. n.
- 6 (3) Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare höchstens 7,6 7
- 7 (10) Unterrand der Pronotum-Seitenlappen nicht hell abgesetzt (Fig. 7) 8
- 8 (9) Femora der Hinterbeine 42,0–52,5 mm lang; ziemlich große, robuste Art *wahlbergi* STÅL
- 9 (8) Femora der Hinterbeine 34,5–38,0 mm lang; kleine, zarte Art *saussurei* sp. n.
- 10 (7) Unterrand der Pronotum-Seitenlappen breit hell abgesetzt (wie bei *multispina* UVAROV, Fig. 6) 11
- 11 (12) Cercus-Innenlappen nach der Mitte abgesetzt (Fig. 21, 22) *intermedia* sp. n.
- 12 (11) Cercus-Innenlappen in der Mitte abgesetzt (Fig. 23, 24) *kalahariensis* sp. n.
- 13 (2) Elytren höchstens 6,3 mal so lang wie das Pronotum. Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare höchstens 8,0 14
- 14 (19) Cercus mit medial vorgewölbtem Lappen 15
- 15 (18) Cercus-Innenlappen nach der Mitte abgesetzt (Fig. 27, 28, 32) 16
- 16 (17) Elytren 5,8–6,3 mal so lang wie das Pronotum; Unterrand der Pronotumseitenlappen nicht hell abgesetzt *uvarovi* sp. n.
- 17 (16) Elytren 2,0–2,5 mal so lang wie das Pronotum; Unterrand der Pronotumseitenlappen breit hell abgesetzt *kenyana* UVAROV
- 18 (15) Cercus-Innenlappen in der Mitte abgesetzt (Fig. 29, 30); Elytren 4,8 bis 5,2 mal so lang wie das Pronotum *dewittei* sp. n.
- 19 (14) Cercus distal allmählich verschmälert (Fig. 31); Elytren 4,0–5,0 mal so lang wie das Pronotum *burri* UVAROV
- 20 (1) Cercus-Innenlappen bis zum letzten Viertel reichend (Fig. 25, 26, 33) 21
- 21 (22) Elytren 6,0–9,0 mal so lang wie das Pronotum; Cercus-Innenlappen fast rechtwinkelig abgesetzt (Fig. 25, 26) *caudata* UVAROV
- 22 (21) Elytren etwa 2mal so lang wie das Pronotum; Cercus-Innenlappen verrundet abgesetzt (Fig. 33) *angolana* sp. n.

c. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ der Untergattung *Clonia* STÅL

- 1 (20) Subgenitalplatte am Apex eng und rundlich (nur bei Längsknickung scheinbar dreieckig) ausgeschnitten (Fig. 34–41, 44–50) 2
- 2 (13) Elytren 6,0–8,5 mal so lang wie das Pronotum; wenn etwas kürzer, Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare mindestens 9,0 3
- 3 (6) Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare mindestens 7,9 4
- 4 (5) Pronotum-Scheibe ohne schwarze Basalflecken (selten mit zwei bräunlichen Längsstricheln) (Tafel I, MU); Unterrand der Pronotum-Seitenlappen meist breit hell abgesetzt (Fig. 6). Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare 9,0–10,6 *multispina* UVAROV
- 5 (4) Pronotum-Scheibe mit zwei glänzend schwarzen, scharf begrenzten Basalflecken (Tafel I, ZE); Unterrand der Pronotum-Seitenlappen nicht hell abgesetzt (vgl. *wahlbergi* STÅL, Fig. 7). Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare 7,9–9,8 *zernyi* sp. n.

◀ Fig. 11–22. Die Cerci der ♂♂ des Subgenus *Clonia* (Dorsalansicht):
 Fig. 11–13. *Clonia multispina* UVAROV. – Fig. 14–15. *Clonia zernyi* sp. n. – Fig. 16–18. *Clonia wahlbergi wahlbergi* STÅL. – Fig. 19. *Clonia wahlbergi variabilis* ssp. n. – Fig. 20. *Clonia saussurei* sp. n. (Typus). – Fig. 21–22. *Clonia intermedia* sp. n.

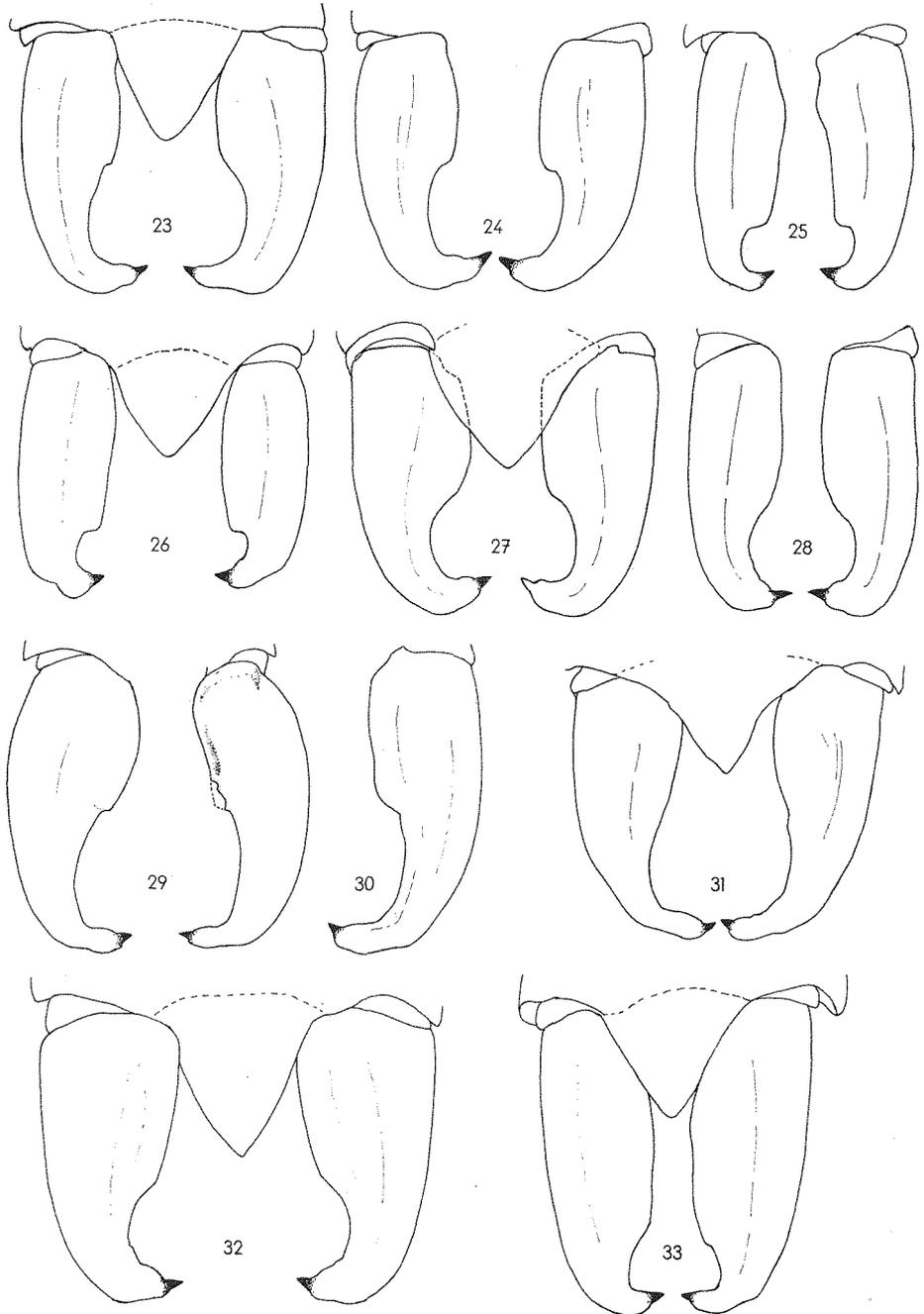


Fig. 23–33. Die Cerci der ♂♂ des Subgenus *Clonia* (Dorsalansicht, cont.):
 Fig. 23–24. *Clonia kalahariensis* sp. n. — Fig. 25–26. *Clonia caudata* UVAROV. — Fig. 27–28. *Clonia uwarovi* sp. n. — Fig. 29–30. *Clonia dewittei* sp. n. — Fig. 31. *Clonia burri* UVAROV. — Fig. 32. *Clonia kenyana* UVAROV. — Fig. 33. *Clonia angolana* sp. n.

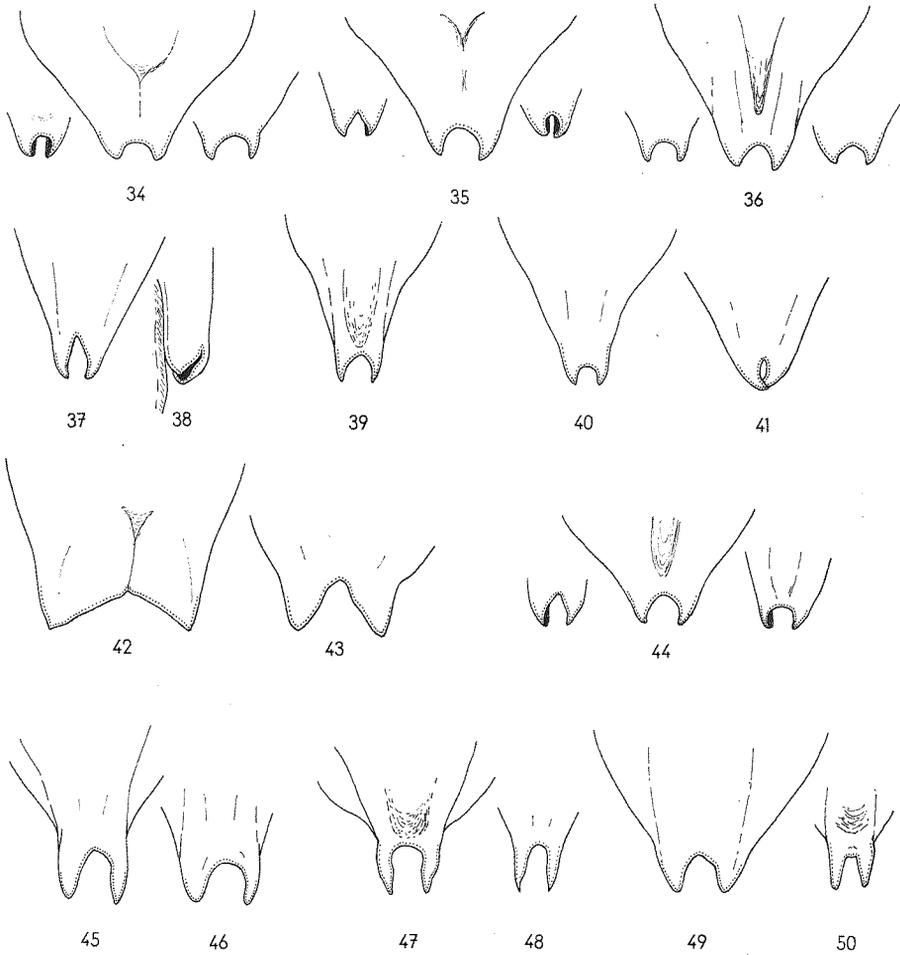
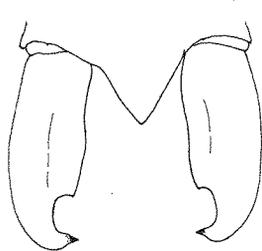
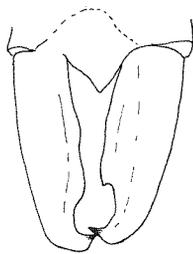


Fig. 34–50. Die Subgenitalplatte der ♀♀ des Subgenus *Clonia* (Ventralsicht, nur Fig. 38 von lateral): Fig. 34. *Clonia multispina* UVAROV. — Fig. 35. *Clonia zernyi* sp. n. — Fig. 36. *Clonia wahlbergi* STÅL (*w. wahlbergi* und *w. variabilis* ssp. n.). — Fig. 37–38. *Clonia saussurei* sp. n. — Fig. 39. *Clonia intermedia* sp. n. — Fig. 40–41. *Clonia kalahariensis* sp. n. — Fig. 42–43. *Clonia caudata* UVAROV. — Fig. 44. *Clonia uvarovi* sp. n. — Fig. 45–46. *Clonia dewittei* sp. n. — Fig. 47–48. *Clonia burri* UVAROV (Fig. 48 = Typus; nach UVAROV 1942). — Fig. 49. *Clonia jagoi* sp. n. — Fig. 50. *Clonia kenyana* UVAROV (subadulte Larve).

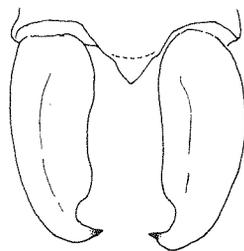
6 (3)	Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare höchstens 7,6	7
7 (10)	Unterrand der Pronotum-Seitenlappen nicht hell abgesetzt (Fig. 7)	8
8 (9)	Femora der Hinterbeine 42,0–55,5 mm lang. Subgenitalplatte apikal flach rundlich ausgerandet (Fig. 36); ziemlich große, robuste Art	<i>wahlbergi</i> STÅL
9 (8)	Femora der Hinterbeine höchstens 40,0 mm lang. Subgenitalplatte apikal tiefer rundlich ausgerandet (Fig. 37–38); kleine, zarte Art	<i>saussurei</i> sp. n.
10 (7)	Unterrand der Pronotum-Seitenlappen breit hell abgesetzt (wie bei <i>multispina</i> UVAROV, Fig. 6)	11
11 (12)	Ovipositor weniger als 4 mal so lang wie das Pronotum	<i>intermedia</i> sp. n.
12 (11)	Ovipositor sehr schlank, mehr als 4 mal so lang wie das Pronotum	<i>kalahariensis</i> sp. n.
13 (2)	Elytren 3,8–5,5 mal so lang wie das Pronotum. Zahl der Dornen einer Reihe an den Femora der ersten beiden Beinpaare höchstens 8,0	14
14 (17)	Subgenitalplatte apikal flach rundlich ausgerandet, mit breiteren Lappen (Fig. 44, 49)	15
15 (16)	Unterrand der Pronotum-Seitenlappen nicht hell abgesetzt (Fig. 103)	<i>uvarovi</i> sp. n.
16 (15)	Unterrand der Pronotum-Seitenlappen breit hell abgesetzt (Fig. 106)	<i>jagoi</i> sp. n.



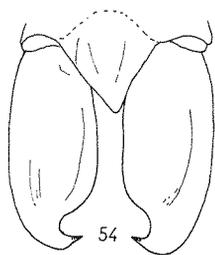
51



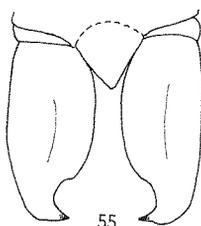
52



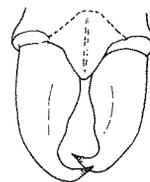
53



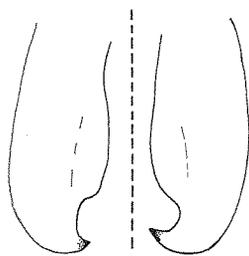
54



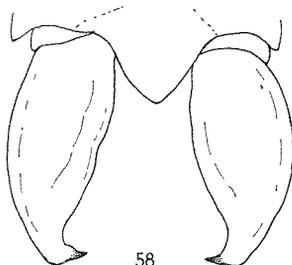
55



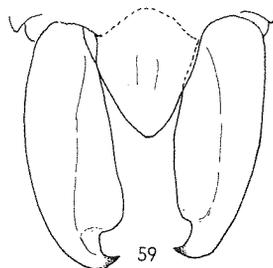
56



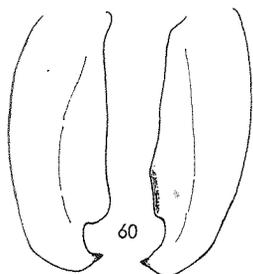
57



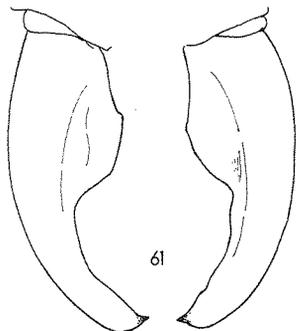
58



59



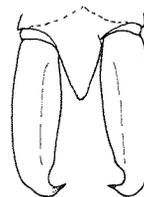
60



61



62



63

- 17 (14) Subgenitalplatte apikal tief rundlich ausgerandet, mit schmalen Lappen (Fig. 45 – 48) 18
- 18 (19) Ovipositor kürzer als 3,5 mal so lang wie das Pronotum *devittei* sp. n.
- 19 (18) Ovipositor mindestens 3,5 mal so lang wie das Pronotum *burri* UVAROV
- 20 (1) Subgenitalplatte am Apex breit und dreieckig (mit abgerundetem Innenwinkel) ausgeschnitten (Fig. 42, 43). Unterrand der Pronotum-Seitenlappen breit hell abgesetzt (wie bei *multispina* UVAROV, Fig. 6); Elytren 5,3 – 7,0 mal so lang wie das Pronotum *caudata* UVAROV

d. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ von *Leptoclonia* subgen. n.

- 1 (4) Elytren 3,5 – 8,5 mal so lang wie das Pronotum; Cerci medial verbreitert, Innenlappen vor dem Apex abgesetzt (Fig. 51 – 55) 2
- 2 (3) Cerci schlank, Innenlappen mit geradem oder schwach konkavem Rand (Fig. 51 – 53) *vittata* THUNBERG
- 3 (2) Cerci gedrunen, Innenlappen mit konvexem Rand (Fig. 54 – 55) *vansoni* sp. n.
- 4 (1) Elytren 2,0 – 3,0 mal so lang wie das Pronotum; Cerci distal allmählich verschmälert (Fig. 56) *minuta* HAAN

e. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ von *Leptoclonia* subgen. n.

- 1 (4) Elytren 3,5 – 8,5 mal so lang wie das Pronotum 2
- 2 (3) Subgenitalplatte mit apikal zugespitzten Lappen (Fig. 64) *vittata* THUNBERG
- 3 (2) Subgenitalplatte mit apikal abgerundeten Lappen (Fig. 65) *vansoni* sp. n.
- 4 (1) Elytren 2,0 – 3,0 mal so lang wie das Pronotum *minuta* HAAN

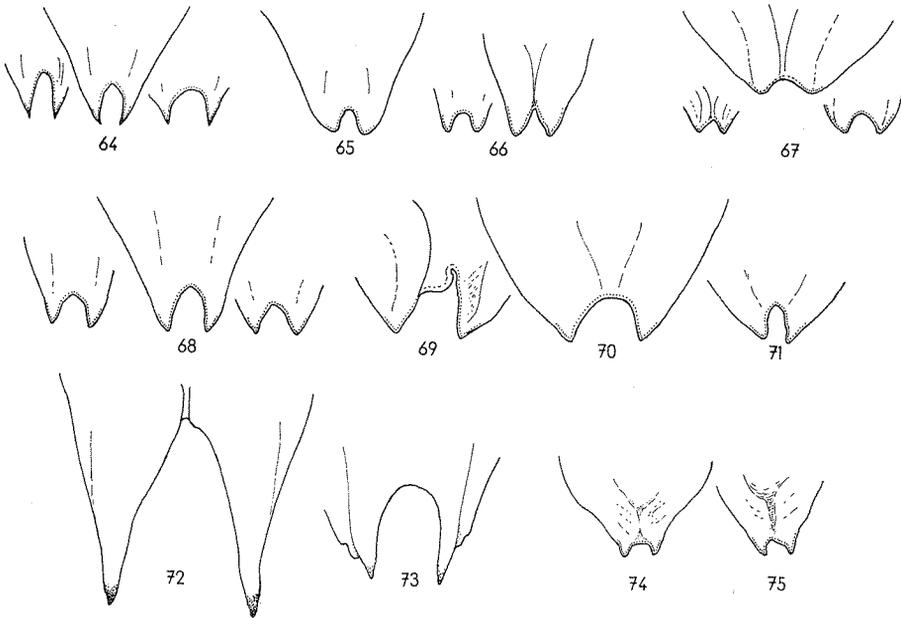


Fig. 64 – 75. Die Subgenitalplatte der ♀♀ der Subgenera *Leptoclonia*, *Xanthoclonia* und *Hemicleonia* (Ventralansicht):
 Fig. 64. *Leptoclonia vittata* (THUNBERG). – Fig. 65. *Leptoclonia vansoni* sp. n. – Fig. 66. *Leptoclonia minuta* (HAAN). – Fig. 67. *Xanthoclonia tessellata* (SAUSSURE). – Fig. 68. *Hemicleonia melanoptera* (LINNÉ). – Fig. 69 – 71. *Hemicleonia lalandei* (SAUSSURE). – Fig. 72 – 73. *Hemicleonia assimilis* sp. n. – Fig. 74 – 75. *Hemicleonia charpentieri* sp. n.

Fig. 51 – 63. Die Cerci der ♂♂ der Subgenera *Leptoclonia*, *Xanthoclonia* und *Hemicleonia* (Dorsalansicht):
 Fig. 51 – 53. *Leptoclonia vittata* (THUNBERG) (Fig. 52 = Typus von *turneri* UVAROV). – Fig. 54 – 55. *Leptoclonia vansoni* sp. n. (Fig. 55 = Typus). – Fig. 56. *Leptoclonia minuta* (HAAN). – Fig. 57. *Xanthoclonia tessellata* (SAUSSURE). – Fig. 58. *Hemicleonia melanoptera* (LINNÉ). – Fig. 59 – 60. *Hemicleonia lalandei* (SAUSSURE). – Fig. 61 – 62. *Hemicleonia assimilis* sp. n. – Fig. 63. *Hemicleonia charpentieri* sp. n.

f. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ der Untergattung *Hemiclonia* KIRBY

- 1 (2) Hinterecken der Pronotum-Seitenlappen abgerundet (Fig. 9); Alae überragen die Elytren (selten sind sie ebenso lang wie diese). Cerci distal allmählich verschmälert, meist mit konvexem Innenrand (Fig. 58). Große, gedrungene Art *melanoptera* LINNÉ
- 2 (1) Hinterecken der Pronotum-Seitenlappen spitzwinkelig und mehr oder weniger zipfelförmig ausgezogen (Fig. 10); Alae kürzer als die Elytren 3
- 3 (6) Pronotum 8,0–10,5 mm lang; größere, gedrungene Arten 4
- 4 (5) Cercus-Innenlappen erst vor dem Apex abgesetzt (Fig. 59–60) *lalandei* SAUSSURE
- 5 (4) Cercus-Innenlappen nach der Mitte abgesetzt (Fig. 61–62) *assimilis* sp. n.
- 6 (3) Pronotum 6,0–6,5 mm lang. Cercus-Innenlappen sehr schmal, erst vor dem Apex abgesetzt (Fig. 63); für die Gattung sehr kleine Art *charpentieri* sp. n.

g. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ der Untergattung *Hemiclonia* KIRBY

- 1 (2) Hinterecken der Pronotum-Seitenlappen abgerundet (Fig. 9); Alae überragen die Elytren (selten sind sie ebenso lang wie diese) *melanoptera* LINNÉ
- 2 (1) Hinterecken der Pronotum-Seitenlappen spitzwinkelig und mehr oder weniger zipfelförmig ausgezogen (Fig. 10); Alae kürzer als die Elytren 3
- 3 (6) Pronotum 8,0–10,5 mm lang; Elytren länglich (Tafel II, LA). Subgenitalplatte apikal mäßig tief bis tief ausgeschnitten (Fig. 69–73); größere, gedrungene Arten 4
- 4 (5) Subgenitalplatte apikal mäßig tief ausgeschnitten; Lappen kurz (Fig. 69–71) *lalandei* SAUSSURE
- 5 (4) Subgenitalplatte apikal tief ausgeschnitten; Lappen lang und stark zugespitzt (Fig. 72–73) *assimilis* sp. n.
- 6 (3) Pronotum 6,0–7,0 mm lang; Elytren oval (Tafel II, CH ♀). Subgenitalplatte apikal flach ausgeschnitten (Fig. 74–75); für die Gattung sehr kleine Art *charpentieri* sp. n.

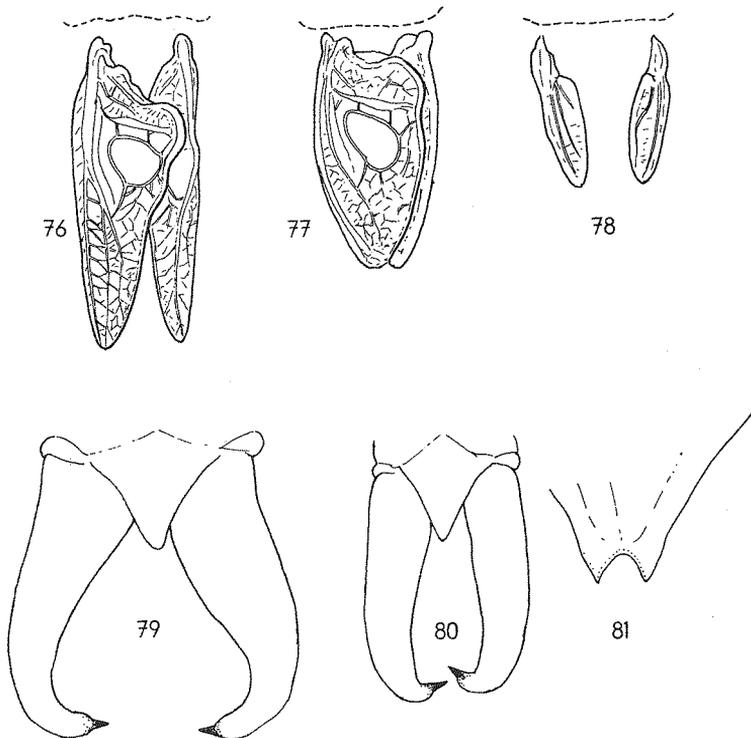
Fig. 76–81. Die Arten der Gattung *Cloniella*:

Fig. 76–78. Elytren (Pronotum-Hinterrand durch strichlierte Linie angedeutet). — Fig. 79–80. Cerci der ♂♂. — Fig. 81. Subgenitalplatte des ♀. — Fig. 76 und 79. *Cloniella zambesica* sp. n. (♂). — Fig. 77 und 80. ♂ von *Cloniella praedatoria* (DISTANT). — Fig. 78 und 81. ♀ der gleichen Art.

h. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ von *Cloniella* gen. n.

- 1 (2) Endlappen der Elytren länger als ihr basaler Teil einschließlich des Stridulationsfeldes (Fig. 76); Cerci bis zum letzten Drittel gerade, dann gleichmäßig einwärts gekrümmt (Fig. 79) *zambesica* sp. n.
- 2 (1) Endlappen der Elytren kürzer als ihr basaler Teil einschließlich des Stridulationsfeldes (Fig. 77); Cerci gerade, erst vor dem Apex einwärts gekrümmt (Fig. 80) *praedatoria* DISTANT

i. Tabelle zum Bestimmen der ♂♂ der Gattung *Peringueyella* SAUSSURE

- 1 (2) Endlappen der Elytren länger als ihr basaler Teil einschließlich des Stridulationsfeldes und apikal stark verschmälert (Fig. 82) *macrocephala* SCHAUM
- 2 (1) Endlappen der Elytren kürzer als ihr basaler Teil einschließlich des Stridulationsfeldes und apikal breit verrundet (Fig. 84) 3
- 3 (4) Vertex vor den Augen 1,6–2,5 mal so lang wie der Augendurchmesser (Fig. 87)..... *jocosa* SAUSSURE
- 4 (3) Vertex vor den Augen 1,4–1,6 mal so lang wie der Augendurchmesser (Fig. 88) *zulu* sp. n.

j. Tabelle zum Bestimmen der ♀♀ der Gattung *Peringueyella* SAUSSURE

- 1 (2) Tiere mikropter (Fig. 83); Elytren 11,0–13,0 mm lang *macrocephala* SCHAUM
- 2 (1) Tiere squamipter (Fig. 85, 86); Elytren 4,0–7,0 mm lang 3
- 3 (4) Elytren überdecken sich im distalen Teil (Fig. 85) *jocosa* SAUSSURE
- 4 (3) Innenränder der Elytren berühren sich nicht (Fig. 86) *zulu* sp. n.

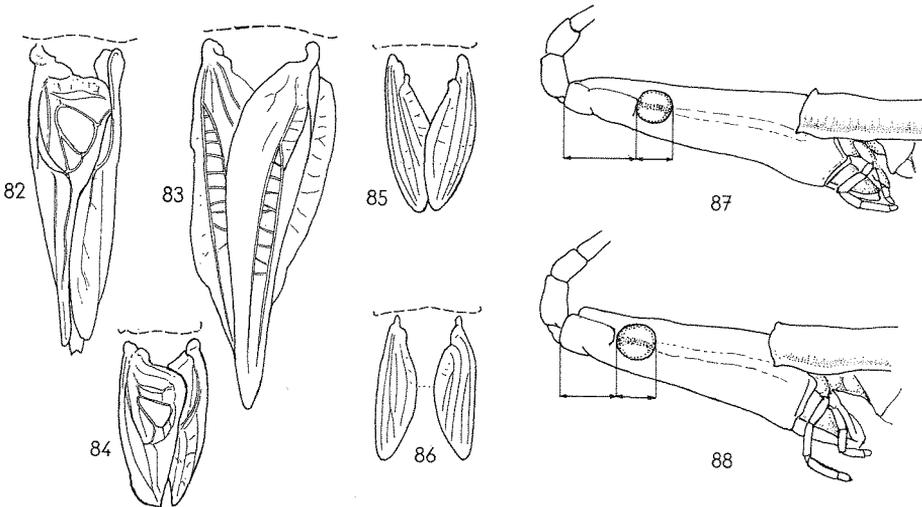


Fig. 82–88. Die Arten der Gattung *Peringueyella*:
 Fig. 82–86. Elytren (Pronotum-Hinterrand durch strichlierte Linie angedeutet). – Fig. 87–88. Kopfprofile. – Fig. 82. ♂ von *Peringueyella macrocephala* (SCHAUM). – Fig. 83. ♀ der gleichen Art. – Fig. 84. ♂ von *Peringueyella jocosa jocosa* SAUSSURE. – Fig. 85. ♀ der gleichen Art. – Fig. 86. ♀ von *Peringueyella zulu* sp. n. – Fig. 87. ♂ von *Peringueyella jocosa multispina* ssp. n. – Fig. 88. ♂ von *Peringueyella zulu* sp. n.

5. Einzeldarstellungen

a. Bonae species

Genus *Clonia* STÅL

Subgenus *Clonia* STÅL

Clonia (Clonia) multispina UVAROV

(Fig. 1, 6, 11–13, 34, 100, 140; Tafel I, MU, Tafel III und IV)

Clonia multispina UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 59, 62; 1942 part.

Typus und Terra typica:

Holotypus ♀ (Paratypen ♂♂ und ♀♀), Tukuyu, Tanganyika Terr. (N. C. E. MILLER). Brit. Mus.

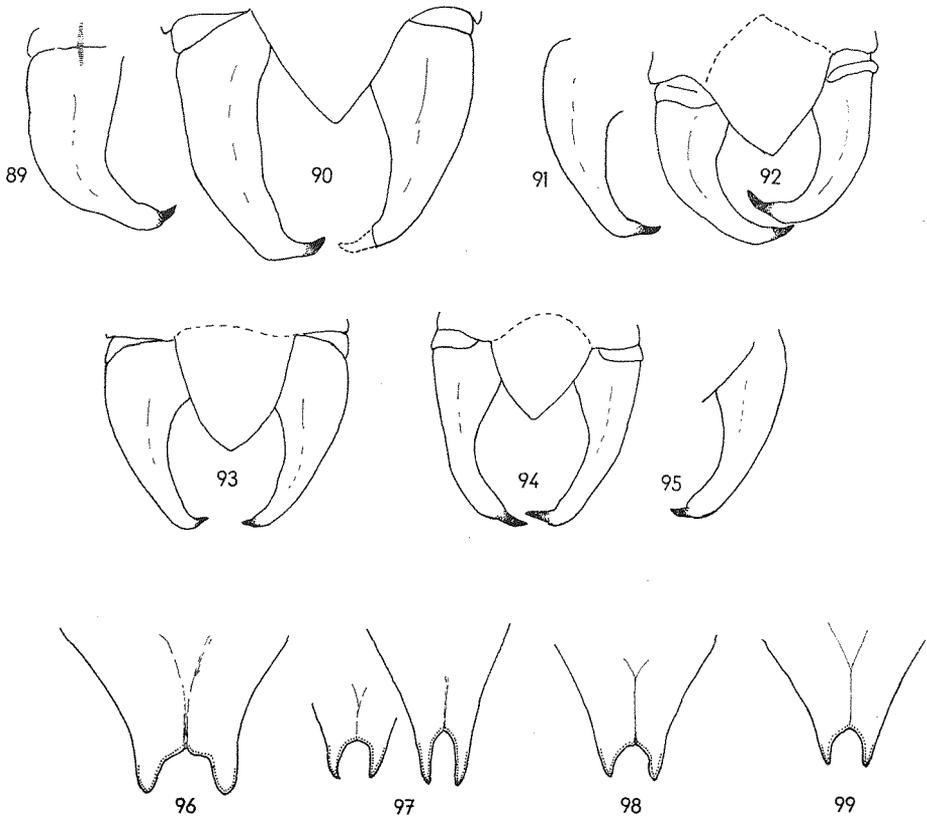


Fig. 89-99. Die Arten der Gattung *Peringueyella* (cont.):

Fig. 89-95. Cerci der ♂♂. — Fig. 96-99. Subgenitalplatte der ♀♀. — Fig. 89-90, 96. *Peringueyella macrocephala* (SCHAUM). — Fig. 91, 92, 97. *Peringueyella jocosa jocosa* SAUSSURE. — Fig. 93, 98. *Peringueyella jocosa multispina* sp. n. — Fig. 94, 95, 99. *Peringueyella zulu* sp. n.

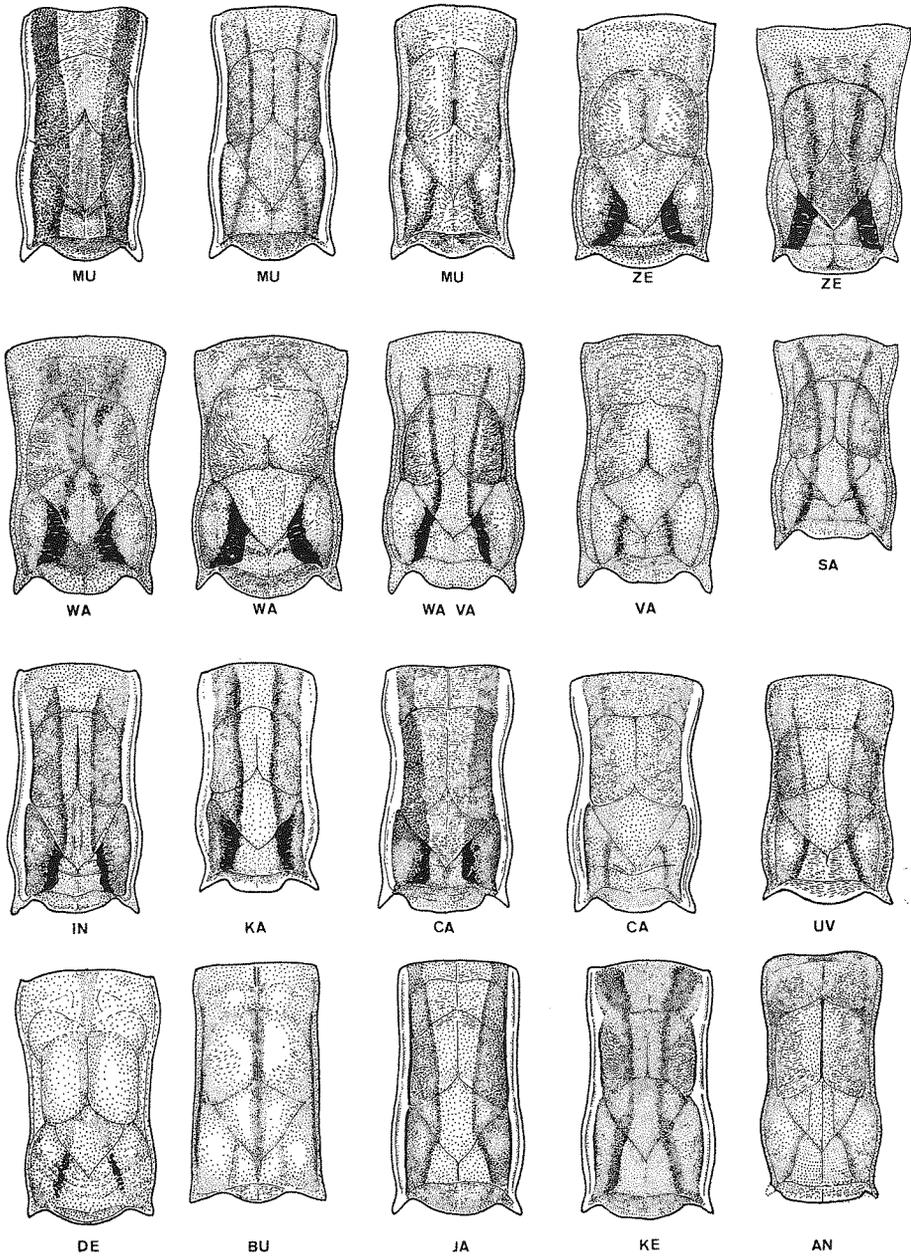
Synonyma:

Clonia vittata GRIFFINI, Ann. Soc. Ent. Belg., Bruxelles, 53, 22; 1909 (nec *Locusta vittata* THUNBERG, 1789)
Clonia wahlbergi, CAUDELL in: WYTSMAN, Gen. Ins. 167, t. 1, f. 2; 1916 (nec *Clonia wahlbergi* STÅL, 1855)

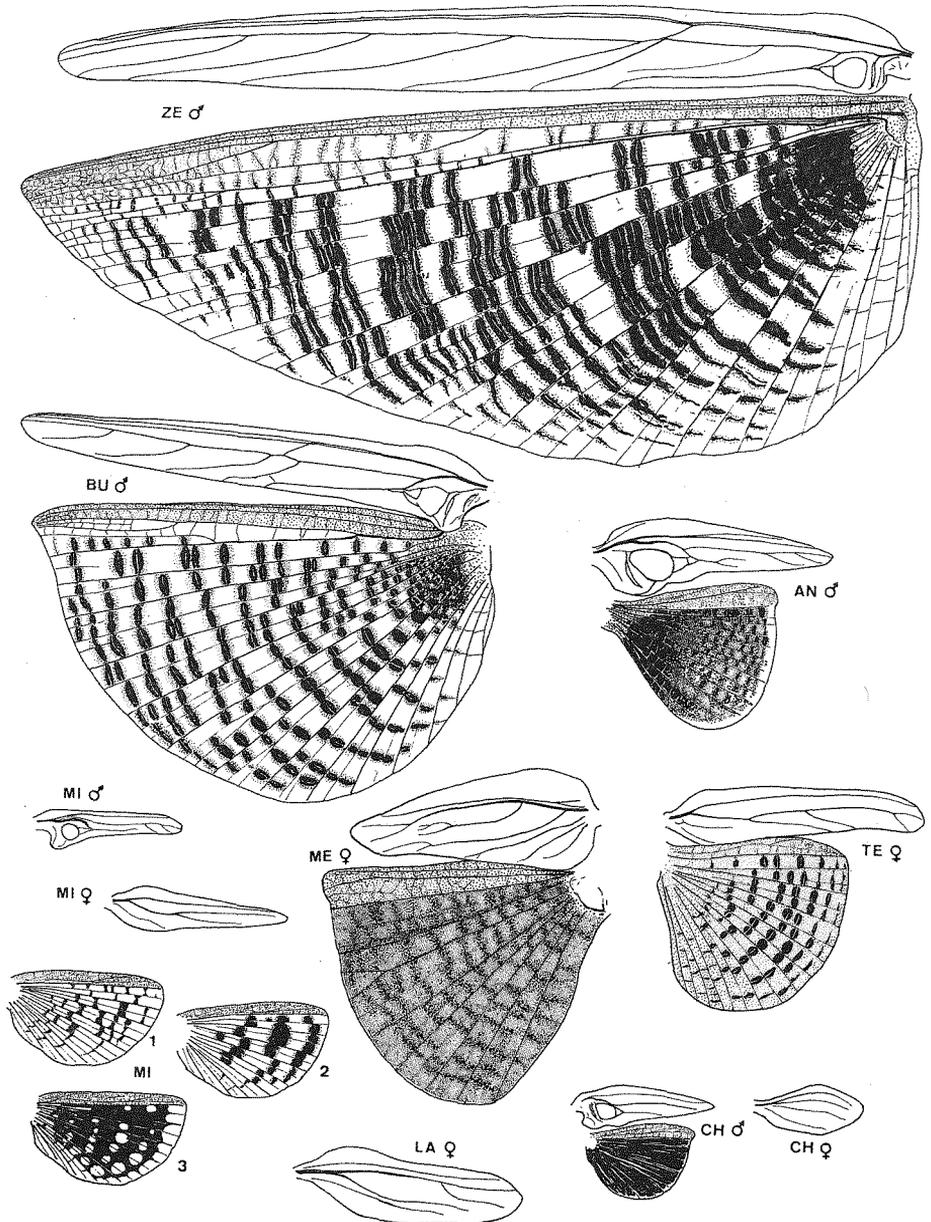
Eidonomie: Durchschnittlich mittelgroße, schlanke Art. Vertex flach gewölbt. Hinterrand des Pronotum bei beiden Geschlechtern stärker aufgebogen; Suprakoxalerweiterung deutlich ausgeprägt. Elytren des ♂ 6,3 bis 8,3, des ♀ 6,0 bis 7,8 mal so lang wie das Pronotum (bei einem ♀ aus Tansania bis auf die 5,2fache Pronotum-Länge reduziert!). Femora der Vorderbeine lateral mit 10 (9) bis 12 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 9,0 bis 10,6. Cercus-Innenlappen vor dem letzten Drittel verrundet oder winkelig abgesetzt; Apikalzahn klein und spitz. Subgenitalplatte des ♀ mit kleinem, rundlichen Ausschnitt. Ovipositor in der Regel verhältnismäßig kurz (2,3 bis 2,8 [3,5] mal so lang wie das Pronotum), wenig gekrümmt, mit feiner Zähnelung.

Farbtracht: Grundfärbung grün, bräunlich oder strohgelb. Pronotum beiderseits der Medianlinie oft mit schmalen oder breiteren, hell- bis dunkelbraunen Längsbinden, seltener an der Basis mit nach vorne etwas konvergierenden, bräunlichen Stricheln; Unterrand der Paranota breit weiß oder gelblich abgesetzt, zumindest stark aufgehellt. Abdomen selten einfarbig, meist mit braunen oder weinroten, dorsal hell gesäumten Seitenbinden. Radialfeld der Elytren grün oder braun, mit weißen, nicht immer deutlichen Längsflecken, ihr Analfeld rotbraun bis dunkelbraun, oft weiß geadert. Vorderrand der Alae gelblich, opak, Flügelspreite entspricht in Zeichnung und Färbung der Subgenus-Diagnose. Cerci der ♂♂ und distaler Teil des Ovipositor braun oder weinrot.

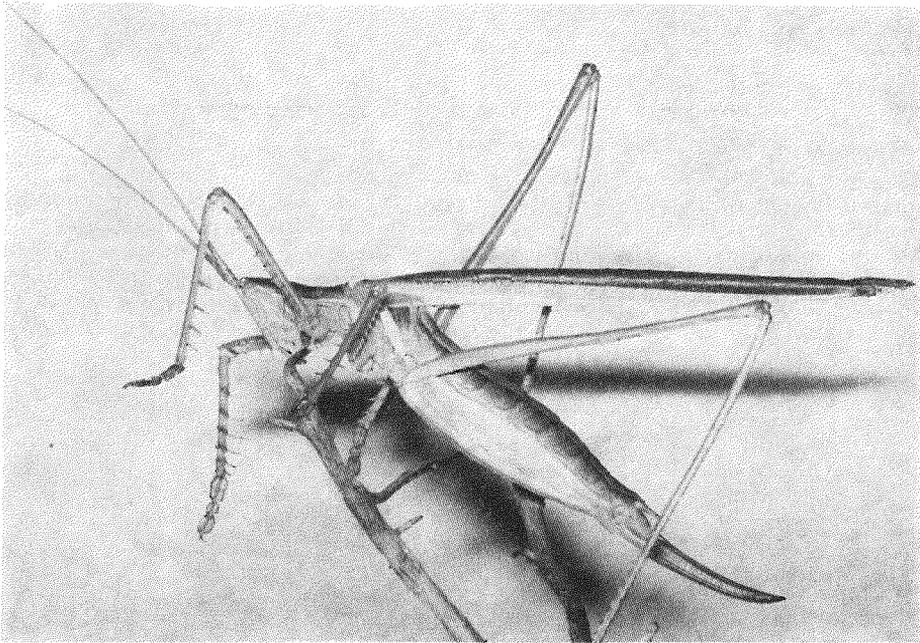
Maße in mm: Long. corp.: ♂ 45,0-58,0, ♀ 45,0-62,0; Long. pronoti: ♂ 7,1-9,5, ♀ 8,0-9,6; Long. elytr.: ♂ 50,0 bis 63,0, ♀ 53,0-69,0 (1 ♀ nur 46,2); Long. fem. post.: ♂ 42,6-50,0, ♀ 43,0-52,5; Long. ovipos. 21,2-30,2.



Tafel I. Zeichnungsmuster der Pronotum-Scheibe bei den Arten des Subgenus *Clonia* STÄL: MU = *multispina* UVAROV, ZE = *zernyi* sp. n., WA = *wahlbergi wahlbergi* STÄL, VA = *wahlbergi variabilis* ssp. n., SA = *saussurei* sp. n., IN = *intermedia* sp. n., KA = *kalahariensis* sp. n., CA = *caudata* UVAROV, UV = *uvarovi* sp. n., DE = *dewittei* sp. n., BU = *burri* UVAROV, JA = *jagoi* sp. n., KE = *kenyana* UVAROV, AN = *angolana* sp. n.



Tafel II. Elytren und Alae einiger *Clonia*-Arten (in die Elytren sind nur die Hauptaderstämme eingezeichnet): *ZE* = *zernyi* sp. n., *BU* = *burri* UVAROV, *AN* = *angolana* sp. n., *MI* = *minuta* HAAN (1-3: verschiedene Zeichnungstypen der Alae), *TE* = *tessellata* THUNBERG, *ME* = *melanoptera* LINNÉ, *LA* = *lalandei* SAUSSURE, *CH* = *charpentieri* sp. n.



Tafel III. *Clonia (Clonia) multispina* UVAROV. ♀ von Lubumbashi (Kongo-Leopoldville) (Aufnahme des lebenden Tieres, KALTENBACH)

Differentialdiagnose: Von der im Erscheinungsbild ähnlichen *Clonia caudata* UVAROV durch die Zahl der Femoraldornen, die Ausbildung der Cerci des ♂ und der weiblichen Subgenitalplatte stets leicht zu unterscheiden, ebenso von der nächst verwandten *Cl. zernyi* sp. n. durch die in der Tabelle angegebenen Merkmale. Bei allen übrigen langflügeligen *Clonia*-Arten ist die Durchschnittszahl der Femoraldornen geringer.

Untersuchtes Material: 58 Exemplare.

TANSANIA: 1 ♂ Masimba, 8 mls. south., Tabora dist. (5. IX. 51, E. BURTT), Brit. Mus. [1952-69]; 1 ♂, 1 ♀ Tabora (VII. 08 WINGGINS S. G.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Tabora (Nov. 1962-Jan. 1963, R. J. BRANDT), Brit. Mus. [1963-744]; 1 ♂ Kakoma, Tabora d. (I. X. 51), ibid.; 1 ♂ (Paratype) Kalula, Tabora d. (9. IX. 25, N. C. E. MILLER), ibid. [1928-281]; 1 ♂ 34 miles s. of Uvinza (22. IX. 1964, N. D. JAGO), ibid. [1965-91]; 1 ♂ Tanganyika-See/Afr., Zool. Mus. Kopenhagen; 1 ♀ zwischen Manda und Uanda (Uvanda) (19. Juli 99, GLAUNING S.), Zool. Mus. Berlin; 2 ♂♂ Nkanga Vill., S. Rukwa Rift (24. V. 50, 1393, FITZGERALD), Brit. Mus. [1962-313]; 1 ♀ (Paratype) Mbouzi, Iringa (Sept. 1931, W. V. HARRIS), ibid. [1935-30]; 1 ♂ Mbeva, 5000 ft, Tanganyika (12. IX. 52 W. R.), ibid. [1953-122]; 2 ♂♂ (Paratypen), 2 ♀♀ (Type und Paratype) Tukuyu, 5084 ft. (Nov. u. Dec. 1923, Jan. 1924, N. C. E. MILLER), ibid. [1925-160]; 1 ♂, 1 ♀ Utengule (23. XII [Jahr?], Dr. FÜLLEBORN), Zool. Mus. Berlin [U. B. 98 Nr. 43]; 1 ♀ Manow, ibid.; 1 ♀ Manow, Riksmus. Stockholm [252/69]; 1 ♂-L. Manow, Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♀-L. Langenburg, Nyassa-See (20. -23. V. [Jahr?], FÜLLEBORN S.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂ D. O.-Afrika (TREFURTH S. G.), ibid.; 1 ♀ Tanganyika (H. A. LINDEMAN), Brit. Mus. [1936-675]; 1 ♀ Tanganyika (Coll. & pres. W. PETERS), ibid. [1953-122]; 2 ♀♀ (Paratypen) E. Africa, ibid. [96-190]. - KONGO-REPUBLIK: Katanga: 1 ♀-L. 10 ml w. Mitwaba, 1570 m (16. I. 1958, E. S. ROSS & R. E. LEACH), Californ. Acad. Sci. Francisco; 1 ♂ Kamatanda (18. VI. 1923, DON L. ALLAER), Mus. Afr. Centr. Tervuren; 1 ♀ Kapiri (25. X. -21. XI. 1930, G. F. DE WITTE), ibid.; 1 ♀ Kapolowe (I. 1931, G. F. DE WITTE), ibid.; 1 ♂, 1 ♀ Kansenia, Haut-Luapula (16. u. 20. XI. 1929, DOM DE MONTELLIER), ibid.; 1 ♂, 6 ♀♀ Kansenia (15. IX. -15. X. 1930, G. F. DE WITTE), ibid.; 1 ♀ Kansenia (X-XI 1930, G. F. DE WITTE), ibid.; 1 ♂ Mwera (XII 1956, R. P. TH. DE CATERS), ibid.; 1 ♀ La Kafubu - E'ville (= Lubumbashi) (1937, R. P. v. AELBROECK), ibid.; 1 ♂ Kipopo (E'ville) (2. XI. 1961, DON R. MARÉCHAL), ibid.; 1 ♀ Elisabethville (= Lubumbashi) (XII. 1911, Miss. Agric.), ibid.; 2 ♂♂ E'ville (IX. 48, SNEYDEL), Mus. Wien; 1 ♂, 1 ♀ Lubumbashi (1. X. 1969, B. BOUVY und 21. X. 1969, A. B. STAM) ibid.; 1 ♂ Kakyelo (IX. 1930, G. F. DE WITTE), Mus. Afr. Centr. Tervuren; 2 Larven Katanga (LEMAIRE), ibid. - ZAMBIA: 1 ♀ (Paratype) Congo Border, Kipushi (11. XI. 1927, H. SILVESTER EVANS), Brit. Mus. [1932-154]; 2 ♂♂ 6 m. East of Lusaka (IX-XI 1955, A. E. KING), ibid. [1956-221]; 1 ♀ Lusaka (Sept. 1967, B. T. BROCK), ibid. [1968-520]; 1 ♀ Abercorn (2. XI. 53, FITZGERALD), ibid. [1962-313].

Weitere Fundortangaben:

TANSANIA: Iringa/Bez. Iringa (Lichtfang 10. XII. 1952, L. SÁSKA), KEVAN & KNIPPER 1961.

Verbreitung: W-Tansania, Katanga und Zambia.

***Clonia (Clonia) zernyi* sp. n.**

(Fig. 14, 15, 35, 140; Tafel I, ZE, Tafel II, ZE)

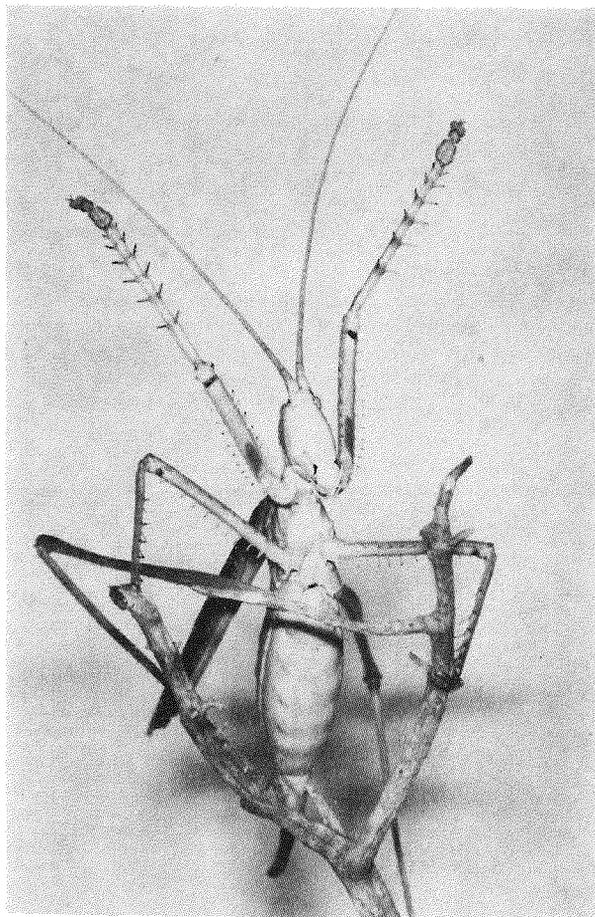
Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Ugano, Matengo-Hochland, Ostafrika (ZERNY). Mus. Wien.

Synonym:

Clonia multispina UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 59; 1942 part.

Eidonomie: Durchschnittlich mittelgroß, etwas robuster als die vorige Art. Dieser, wie auch der folgenden Art im Erscheinungsbild recht ähnlich. Pronotum über den Koxen meist stärker seitlich erweitert; Hinterrand noch mehr aufgebogen als bei *multispina* UVAROV. Elytren des ♂ 7,4 bis 8,5, des ♀ 6,5 bis 8,1 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 9 (8) bis 12 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 7,9 bis 9,8. Cerci des ♂: Fig. 14—15; Subgenitalplatte des ♀: Fig. 35. Ovipositor 2,7 bis 3,2 mal so lang wie das Pronotum.

Tafel IV. *Clonia (Clonia) multispina* UVAROV. ♀ in Abwehrstellung (Aufnahme KALTENBACH)

Farbtracht: Die Grundfärbung entspricht *multispina* UVAROV. Metazona der Pronotum-Scheibe beiderseits der Medianlinie mit glänzend schwarzer Makel; Paranota gleichfarbig, gegen den Unterrand zu höchstens schwach aufgehellt. Färbung und Fleckenzeichnung der Flugorgane (Tafel II, ZE) stimmt mit der vorigen Art überein. Maße in mm: Long. corp.: ♂ 45,0–61,0, ♀ 54,0–66,0; Long. pronoti: ♂ 7,1–9,0, ♀ 8,2–10,0; Long. elytr.: ♂ 54,0–69,2, ♀ 61,0–73,0; Long. fem. post.: ♂ 39,4–53,0, ♀ 45,0–53,5; Long. ovipos.: 24,6–31,0.

Differentialdiagnose: Von *multispina* UVAROV durch die in der Tabelle angegebenen Merkmale gut zu unterscheiden. Die habituell sehr ähnliche *Clonia wahlbergi* STÅL weist fast immer eine geringere Dornenzahl an den Femora der ersten beiden Beinpaare auf (vgl. die Differentialdiagnose dieser Art).

Untersuchtes Material: 38 Exemplare.

TANSANIA: 1 ♀ Muoa, Bez. Tanga (FISCHER S.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂ Zanzibar (C. W. SCHMIDT), *ibid.*; 1 ♂ Dar-es-Salam 1967 N. D. JAGO), Acad. Nat. Sci. Philadelphia; 1 ♀ Dar-es-Salam (MAYER), Mus. Wien; 1 ♀ Bago-moio (G. A. FISCHER), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Larve Uluguru-Berge (XI–XII 98, GÖTZE S.), *ibid.*; 1 ♂ Morogoro, Uluguru Mts. (Nov. 1939, E. BURTT), Brit. Mus. [1948–39]; 1 ♀ (Paratype von *multispina* UVAROV) Morogoro (XI. 1921, N. C. E. MILLER), *ibid.* [1922–424]; 1 ♂ Morogoro, *ibid.*; 1 ♀ Nyangao (= Njangao), Mus. Wien; 1 ♀ Lukuledi, Riksmus. Stockholm [253/69]; 1 ♂ Songea, Mus. Wien; 1 ♂ Kigonsera bei Songea, Nyassa-See (ERTL), Riksmus. Stockholm [254/69]; 2 ♀♀ (incl. Allotypus) Ugano, 15–1700 m, Matengo-Hochland wsw von Songea (20.–30. XI. 1935, ZERNY), Mus. Wien; 1 ♂ (Holotypus), 1 ♀ Ugano, 15–1700 m (1.–10. XII. 1935, ZERNY), *ibid.*; 1 ♂ Ugano, 15–1700 m (21. II. 1936, ZERNY), *ibid.*; 1 ♀ Mbinga, 13–1400 m, Matengo-Hochland wsw von Songea (20.–30. XI. 1935, ZERNY), *ibid.*; 1 ♀ Myanga-yanga, 14–1500 m, Matengo-Hochland wsw von Songea (1.–10. I. 1936, ZERNY), *ibid.*; 1 ♀ D. O. Afrika (BRANDES), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Dt. Ost-Afrika (P. RINGLER/Halle), Riksmus. Stockholm [257/69]. — MALAWI: 2 ♂♂ Zomba (P. RENDALL), Brit. Mus. (ex Coll. DISTANT) [1911–883]; 1 ♂, 4 ♀♀ (Paratypen von *multispina* UVAROV) Zomba (Apr.–Aug. [Jahr ?]), *ibid.* [94–12]; 1 ♂ Zomba (J. R. LENNON), *ibid.* [1934–198]; 3 ♀♀ Milanji (BROWN V.), Zool. Mus. Berlin; 3 ♀♀ Milanji, Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER von WATTENWYL); 1 ♀ (Paratype von *multispina* UVAROV) Nyassaland, Brit. Mus. [94–12]. — Fundort unbekannt: 1 ♂ Afrique orientale, Masilicatz (DUPONT 1845), Mus. Paris.

Verbreitung: E- und S-Tansania, Malawi.

Clonia (Clonia) wahlbergi wahlbergi STÅL

(Fig. 7, 16–18, 36, 101, 140, Tafel I, WA)

Clonia wahlbergi STÅL, Oefv. Sven. Vet. Akad. Förh. 12, 352; 1855

Typus und Terra typica:

♂, Port Natal. Riksmus. Stockholm.

Synonym:

Clonia vittata AKERMAN, Ann. Natal Mus., London, 7, 143–144; 1932 (nec *Locusta vittata* THUNBERG, 1789) [teste KALTENBACH]

Eidonomie: Nach Größe und Erscheinungsbild der vorigen Art sehr ähnlich; besonders im weiblichen Geschlecht meist noch robuster. Vertex gewölbt. Pronotum, von dorsal gesehen, meist deutlich nach vorne erweitert, Hinterrand bei beiden Geschlechtern stärker aufgebogen. Suprakoxalerweiterung gut ausgeprägt. Parantenna meist nur bis zur vorderen Quersfurche deutlich erkennbar. Elytren des ♂ 7,2 bis 8,8, des ♀ 6,5 (6,1) bis 8,1 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7, selten mit 8 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 7,6 (bei einem einzigen ♀ aus Transvaal 7,9). Cerci des ♂ gedungen; Innenlappen vor dem letzten Drittel winkelig abgesetzt. Subgenitalplatte des ♀ mit kleinem, runden Ausschnitt. Ovipositor mit gleichmäßig gekrümmtem Unterrand, in der Länge variierend (2,6 bis 3,9 mal so lang wie das Pronotum).

Farbtracht: Färbung und Zeichnungsmerkmale wie bei *zernyi* sp. n. Besonders auffällig sind die beiden, auch für die genannte Art charakteristischen, annähernd halbmondförmigen, glänzend schwarzen Flecken an der Pronotum-Basis. Der Abdomen-Rücken ist meist einfarbig grün oder braun, seltener sind braune Seitenstreifen ausgebildet, wie dies für das Typusexemplar angegeben wird. Der Hinterrand der Tergit-Seiten ist bei manchen Tieren weiß gesäumt, der Ovipositor bei einigen mir vorliegenden Individuen kastanienbraun gefärbt. Maße in mm: Long. corp.: ♂ 42,0–56,5, ♀ 48,0–65,0; Long. pronoti: ♂ 7,2–9,0, ♀ 8,1–10,2; Long. elytr.: ♂ 57,0–71,6, ♀ 56,2–80,0; Long. fem. post.: ♂ 42,3–50,5, ♀ 44,5–55,5; Long. ovipos.: 24,5–36,0.

Differentialdiagnose: Von den meisten verwandten Arten ist *Clonia wahlbergi* STÅL durch die in der Tabelle angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden. Schwierigkeiten kann in seltenen Fällen die Unterscheidung von *zernyi* sp. n. machen, dann nämlich, wenn die Femoraldornenzahl des fraglichen Tieres sowohl Höchstwerten bei *wahlbergi*, wie außergewöhnlich niederen Werten von *zernyi* entspricht. Da jedoch stets nur die Dornenzahl an einem oder zwei Beinen vermehrt bzw. vermindert ist, läßt sich die Artzugehörigkeit durch Vergleich mit den Dornenzahlen der übrigen Reihen ermitteln. Vgl. auch die folgende Subspezies!

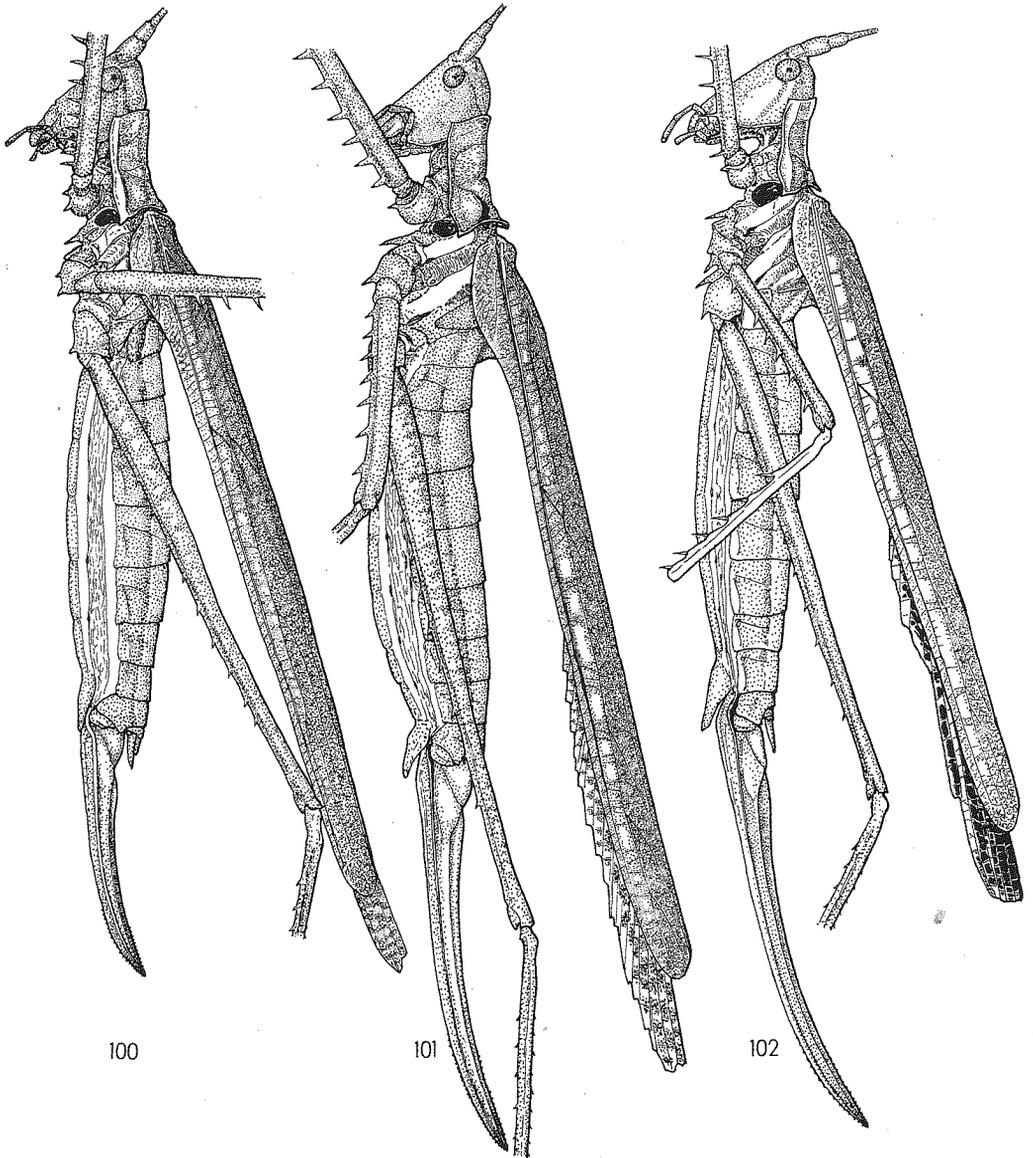


Fig. 100–102. Subgenus *Clonia*. Habitusbilder (♀):
 Fig. 100. *Clonia (Clonia) multispina* UVAROV. — Fig. 101. *Clonia (Clonia) wahlbergi* STÄL. — Fig. 102.
Clonia (Clonia) kalahariensis sp. n.

Untersuchtes Material: 83 Exemplare.

RHODESIEN: 1 ♂ Salisbury, Mashunald. (1893, G. A. MARSHALL), S-Afr. Mus.; 1 ♂ Salisbury, Mashonaland (Dec. 1899, G. A. K. MARSHALL), Brit. Mus. [1951–297]; 1 ♂-L. Salisbury, Mashonaland (DARLING), ibid. [1905–195]; 1 ♂ Salisbury (1911, J. O'NEIL), S-Afr. Mus.; 1 ♂ Salisbury (1. XI. 1919, V. GROSSE ded.), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♀ Mashonaland, Brit. Mus.; 1 ♂ Rusape, 4700 ft. (Oct. 1959, N. S. VISSIAN), Mus. Bulawayo; 3 ♂♂ Odzi dist. (17. XI. 1946, N. C. E. MILLER), Brit. Mus. [1949–325]; 1 ♀ Game Valley, Odzi dist. (Dez. 1947, N. C. E. MILLER), ibid. [1949–325]; 1 ♀-L. Vumba Mts., Umtali (XI. 1956), Mus. Bulawayo; 2 ♂♂ Bulawayo (XII. 1957 und XI. 1966), ibid.; 2 ♀♀ Bulawayo (XII. 1966), ibid.; 1 ♂ Selukwe (November 1915, A. ELLENBERGER), Mus. Paris; 1 ♀ Matabeleland (XI. 1880, J. S. JAMESON), Brit. Mus. [1926–466]; 2 ♂♂, 1 ♀ Balla Balla (4. III. 1914, Mrs. S. JONES), ibid. [1914–476]; 2 ♀♀ Lundi (3.–5. und 13.–16. III. 1964, VAN SON & VÁRI), Transvaal Museum; 1 ♂ Masase, West Nicholson (1934, Coll. JOHANNES BERGMAN), Univ. Lund [74–1969]. — REPUBLIK SÜD-AFRIKA: Transvaal: 1 ♂, 1 ♀ Shilouvane, N-Transvaal (JUNOD), Mus. Genève; 1 ♀ Louwscreek bei Barberton (J. 1920, G. v. D. A. ROB), Transvaal Mus.; 3 ♀♀ Barberton, Brit. Mus. [1910–182]; 1 ♀ Barberton (P. R.), ibid.; 1 ♂, 1 ♀ Barberton P. R. (W. L. DISTANT 99.307), ibid. [1911–383]; 1 ♀ Barberton (Coll. C. COY), Natal Mus.; 1 ♂, 1 ♀ Transvaal (Dr. FALKENBERG), Rijksmus. Leiden; 1 ♀ Mphome (?), Transvaal, Zool. Mus. Berlin; — Natal: 1 ♀ Jozini Dam, Lebombo Mts. (11.–14. XII. 1961, VÁRI & STEENSTRA), Transvaal Mus.; 1 ♂-L. Nagana Res. Lab., Zululand (1922, H. H. CURSON), Brit. Mus. [1923–233]; 1 ♂ Lr. Umfolosi Dist., Zululand (1922, H. H. CURSON), ibid.; 1 ♀ Umfolosi, Zululand (20. II. 1928, HAWORTH BWS), Natal Mus.; 1 ♀ Rivervier, Zululand (22. Jan. 1953, H. PERRY), Durban Mus.; 1 ♀ Hluhluwe Game Reserve (27.–28. II. 1967, D. GILLISSEN & L. BLOMMERS), Zool. Mus. Amsterdam; 1 ♂ Ndumu (9.–11. I. 1962, H. PATTERSON), Transvaal Mus.; 1 ♂ Weenen (12. II. 1926, BEN HAUER), Natal Mus.; 1 ♀ Weenen (III. 1925, H. P. THOMASSET), Brit. Mus. [1925–272]; 1 ♀ Weenen (24. Jan. 1942, R. J. HENDRY), Durban Mus.; 1 ♂ Muden (= Müden) (Feb. 1931, E. ELMORE ENGLISH), Natal Mus. — MOÇAMBIQUE: 1 ♀ Beira (21. VI. 1912, P. TIMM leg./vend.), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♂, 2 ♀♀ Env. d'Andrada, Vallé du Revoue (Mars, Avril 1905, G. VASSE), Mus. Paris; 1 ♀ Vila Pery (7. December 1928, P. LESNE), ibid.; 1 ♀ Macece (bei Vila Manica) (1928, P. LESNE), ibid.; 3 ♀♀ Nova Choupanga près Chemba (29. December 1928, P. LESNE & J. SURCOFF), Mus. Paris; 2 ♂♂, 2 ♀♀ Delagoa-Bay (W. JOOST leg.), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♀ Delagoa, Mus. Genève. (M. H. DE SAUSSURE); 1 ♀ Delagoa B. (Sept. 1887, DE COSTER), ibid. (M. PEINGUEY); 3 ♀♀ Delagoa (I. 1896), Mus. Paris (ex Coll. FINOT); 1 ♀ Delagoa-Bay, Mus. Wien; 2 ♂♂, 1 ♀ Delagoa-Bay (R. MONTEIRO), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Sikumba, Delagoa-Bay (RINGLER in Halle), Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♂ Lorenzo-Marquez (17. XI. 1893, S. M. Sch. Frundsberg), ibid.; 1 ♂ Lourenco-Marqués (Dr. G. AUDOUIN), Mus. Genève; 1 ♀-L. Lourenco-Marqués (X. 1895), Mus. Paris; 1 ♀ Port. E. Afr. near Zululand Border (16. Jan. 1923), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria [AC-P 2510]; 1 ♀ Port. O. Afrika (W. TESLER S. V.), Zool. Mus. Berlin [1768–07]. — Fundort unbekannt: 1 ♂ Rikatla, Cafrerie (= Rikatala b. L. Marqués, Mocambique ?) (Rev. JUNOD), Mus. Paris (ex Coll. FINOT); 1 ♀ Süd-Africa (Fr. WIENGREEN ded. 1. XI. 1894), Zool. Mus. Hamburg; 2 ♂♂, 1 ♀ ohne Fundortangabe, Inst. Invest. Agronom. L. Marqués.

Verbreitung: Östliches Südafrika von Rhodesien über S-Mocambique und E-Transvaal bis Natal.

Clonia (Clonia) wahlbergi variabilis subsp. n.

(Fig 19, 36, 140; Tafel I, VA)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Nylstroom, Transvaal (V. DAM), Transvaal Mus.

Synonyma:

? *Saga maculosa* WALKER, Cat. Dermapt. Saltat. Brit. Mus. 2, 294; 1869

Clonia maculosa UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 57–58, 61, 62; 1942 part. [vgl. Abschnitt II, 2 dieser Arbeit]

Eidonomie und Differentialdiagnose: In allen wesentlichen Merkmalen mit der Nominatrasse übereinstimmende, über den größten Teil Südafrikas verbreitete Subspezies (vgl. Abschnitt III, 4). Die schwarzen Basalflecke auf der Pronotumscheibe sind viel schwächer und oft undeutlich ausgebildet (Übergänge zur Pronotum-Zeichnung von *w. wahlbergi* STÅL kommen vor). Die Paranotalnaht ist über die vordere Querfurche hinaus erkennbar. Bei Einzelexemplaren ist die Bestimmung in Grenzfällen schwierig und ohne Vergleichsmaterial undurchführbar.

Elytren des ♂ 6,8 bis 8,8, des ♀ 6,2 bis 7,9 mal so lang wie das Pronotum. Bedornung der Femora wie bei der Nominatrasse. Ovipositor 2,8 bis 4,0 mal so lang wie das Pronotum.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 43,0–53,5, ♀ 52,5–62,5; Long. pronoti: ♂ 7,8–8,5, ♀ 8,0–10,0; Long. elytr.: ♂ 55,2–70,0, ♀ 56,1–75,0; Long. fem. post.: ♂ 42,0–52,5, ♀ 42,2–53,5; Long. ovipos.: 27,2–36,2.

Untersuchtes Material: 30 Exemplare.

ZAMBIA: 1 ♀ Lealui, Haut-Zambéze 1915 (VICT. ELLENBERGER), Mus. Paris. — REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Zoutpan, Pta. (Dec. 1926, G. V. SON), Transvaal Mus.; 1 ♀ Junction Crocodile, Marico R. (Feb. 1918, R. TUCKER), S-Afr. Mus.; 1 ♀ Leydsdorp (XII. 1902), Mus. Paris (ex Coll. FINOT); 1 ♀ Waterberg/Transvaal, Brit. Mus. (ex Coll. DISTANT) [1911–383]; 1 ♂ (Holotypus) Nylstroom (G. P. F. V. DAM), Transvaal Mus.; 1 ♀ Springbok Vlakke, N. Tvl. (Feb. 1966, H. SNYMAN), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 1 ♀ (Allotypus) Loskop, NE-Pretoria (17. II. 1954, O. P. M. PROZESKY), Transvaal Mus.; 1 ♂ Pretoria (6. II. 1915), Brit. Mus. [1915–217]; 1 ♂, 1 ♀ Pretoria (16. II. 1914 und 26. II. 1915), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 1 ♂, 1 ♀ Transvaal (STAUDINGER), Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♀ Transvaalia (WIKSTRÖM), Riksmus. Stockholm [255/69]. — Kap-Provinz: 1 ♀ Victoria West (16th Feb. 1891, W. H. ENGLISH), S-Afr. Mus.; 1 ♀ Merweville, Laingsburg Dist. (I. 1959, H. ZINN), ibid. — BOTSWANA: 1 ♀ Gaborones (Février 1915, R. ELLENBERGER), Mus. Paris. —

SÜDWESTAFRIKA: 1 ♀ Tsumkwe, Kung veld, N. Kalahari (II. 1958, C. KOCH), Brit. Mus. [1960–331]; 1 ♂ Okahandja (II. 1924, I. R. D. BRADFELD), Transvaal Mus.; 1 ♀ Okahandja bis Waterberg/SW-Afrika (1936, W. HOESCH), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂ D. S. W. Afrika (Stabsarzt Dr. LIESEGGANG), ibid.; 1 ♀-L. D. S. W. Afrika (Dr. CASPER S. G.), ibid. — Ohne nähere Fundortangabe: 1 ♀ Süd-Afrika (Dr. FENTHER), Mus. Wien; 1 ♀ S. Afrika, Brit. Mus.; 1 ♀ Africa, Acad. Nat. Sci. Philadelphia. — Ohne Fundortangabe: 1 ♂ Zool. Mus. Hamburg, 1 ♂ Riksmus. Stockholm, 1 ♀ S.-Afr. Mus., 1 ♀ Plant Prot. Res. Inst. Pretoria, 1 ♀ Transvaal Mus.

Weitere Fundortangaben:

ZAMBIA: Kazungula, Ob. Zambesi (L. JALLA), GRIFFINI 1897.

Verbreitung: Von Zambia über Botswana und W-Transvaal bis Südwestafrika und Kapland.

Clonia (Clonia) saussurei sp. n.

(Fig. 20, 37, 38, 140; Tafel I, SA)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Bothaville, Oranje Freistaat (BRAUNS). Zool. Mus. Hamburg.

Synonyma:

Clonia maculosa SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France, 6. Ser. 8, 141, 146–147; 1888 (nec *Saga maculosa* WALKER, 1869) [vgl. Abschnitt II, 2 dieser Arbeit]

Clonia vittata CHOPARD, S. Afr. Animal Life, 2, 277; 1955 (nec *Locusta vittata* THUNBERG, 1789) [teste KALTENBACH]

Eidonomie: Kleine, für das Subgenus verhältnismäßig zierliche Art. Pronotum mit deutlicher Suprakoxalerweiterung und stärker aufgebogenem Hinterrand. Paranotalnaht im metazonalen Abschnitt flach gekrümmt. Elytren des ♂ 6,8 bis 7,5, des ♀ 6,3mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,7 bis 6,9. Cerci des ♂ dem *wahlbergi*-Typ entsprechend; Innenlappen vor dem letzten Drittel verrundet oder winkelig abgesetzt. Subgenitalplatte des ♀ tiefer ausgerandet als bei *wahlbergi* STÅL. Ovipositor bei dem einzigen, mir vorliegenden ♀ flach gekrümmt und 3,7 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Grundfärbung und Zeichnung entsprechen *wahlbergi variabilis* subsp. n. Pronotum-Scheibe mit braunem Längsstreifen oder brauner Binde beiderseits der Medianlinie. Die braunen abdominalen Längsbinden sind dorsal weiß gesäumt, ebenso bei manchen Individuen der Hinterrand der Tergitseiten.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 37,0–41,0, ♀ 44,0; Long. pronoti: ♂ 6,2–6,8, ♀ 7,2; Long. elytr.: ♂ 46,4–48,2, ♀ 45,5; Long. fem. post.: ♂ 34,5–38,0, ♀ 33,8; Long. ovipos.: 26,0.

Differentialdiagnose: Ähnlich *wahlbergi variabilis* subsp. n., aber viel zierlicher. Unterscheidung bisher nur durch die in der Tabelle angegebenen Merkmale möglich.

Untersuchtes Material: 4 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Louis Trichardt (6. II. 1952), Transvaal Mus. — Oranje-Freistaat: 1 ♂ (Holotypus) Bothaville (15. XII. 1898, Pr. H. BRAUNS leg./vend. 9. X. 1899), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♂ Springfontein (Dec. 1947, BRINCK-RUDEBECK, Swed. S.-Afr. Exped. 1950–1951), Univ. Lund 1969–75. — Kap-Provinz: 1 ♀ Colesberg (Juillet 67, M'ORTLEPP), Mus. Paris.

Verbreitung: Republik Südafrika.

Clonia (Clonia) intermedia sp. n.

(Fig. 21, 22, 39, 140; Tafel I, IN)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Chianga, Angola. Brit. Mus.

Eidonomie: Im Habitus *Clonia wahlbergi* STÅL ähnliche, etwas schlankere Art, die in Färbung und Zeichnung weitgehend mit der *wahlbergi*-Rasse *variabilis* subsp. n. übereinstimmt. Der Unterrand der Paranota ist jedoch im Gegensatz zu *wahlbergi* STÅL breit hell gesäumt. Elytren des ♂ 7,5–9,0, des ♀ 7,1 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 (ausnahmsweise mit 8) Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,7 bis 7,0. Cerci des ♂ wie in Fig. 21–22. Subgenitalplatte des ♀ mit rundlichem Ausschnitt (Fig. 39). Ovipositor mit nur schwach gekrümmtem Oberrand, verhältnismäßig kurz (bei dem einzigen vorliegenden ♀ 2,7 mal so lang wie das Pronotum).

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 45,0–56,0, ♀ 52,0; Long. pronoti: ♂ 7,0–8,5, ♀ 8,3; Long. elytr.: ♂ 56,0–71,6, ♀ 59,2; Long. fem. post.: ♂ 43,0–49,0, ♀ 46,2; Long. ovipos.: 22,5.

Differentialdiagnose: Gegenüber *wahlbergi* STÅL ist *intermedia* durch die helle Pronotum-Randbinde ausgezeichnet, die aber auch *kalahariensis* sp. n. und *caudata* UVAROV aufweisen. Die erstgenannte Art ist an der Ausbildung des männlichen Cercus-Innenlappens und an dem viel längeren, schlanken Ovipositor kenntlich. Von *Clonia caudata* kann man *intermedia* stets leicht durch die ganz anders ausgebildeten Cerci des ♂ und die verschieden weite apikale Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte unterscheiden.

Untersuchtes Material: 7 Exemplare.

ZAMBIA: 1 ♂ Monze (3. XI. 1959, leg. ZUMPT), Mus. Wien; 1 ♂ Monze (1963), Mus. Bulawayo. — ANGOLA: 1 ♂ (Holotypus), 1 ♀ (Allotypus) Chianga (= Chiange) (XII. 1955 und 15. IX. 1961), Brit. Mus. [1965–21]; 1 ♂ Catumbeba, 13 km from coast (E. ROBINS), ibid. [1912–484]; 1 ♂ Outubro, Huambo (1934, J. PIMENTEL), Transvaal Mus. — SÜDWESTAFRIKA: 1 ♂ Okahandja (II. 1924, BRADFIELD), Brit. Mus. [1960–331].

Verbreitung: Vom südlichen Zentralafrika über Angola bis Südwestafrika.

Clonia (Clonia) kalahariensis sp. n.

(Fig. 23, 24, 40, 41, 102, 140; Tafel I, KA)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Twee Rivieren, Kap-Provinz, Transvaal Mus.

Synonym: *Clonia wahlbergi* KARNY, Denkschr. med.-naturwiss. Ges. Jena 16, 49; 1910 part. (nur „Kalahari“ (nec *Clonia wahlbergi* STÅL, 1855) [teste KALTENBACH])

Eidonomie: Schlanke Art mit zierlichem Pronotum. Pronotum-Hinterrand stärker aufgebogen. Elytren des ♂ 7,3 bis 8,3, des ♀ 6,9 bis 7,3 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 7,0. Cerci des ♂: Fig. 23–24. Subgenitalplatte des ♀ apikal mit kleinem, rundlichen Ausschnitt (Fig. 40–41). Ovipositor sehr schlank und außergewöhnlich lang (4,3 bis 4,5 mal so lang wie das Pronotum).

Farbtracht: Unterrand der Paranota mit breiter, heller Binde. Besonders auffällig sind die weißen Spiegel-flecken der Pleuren und bei den Exemplaren von Twee Rivieren der weiße Saum der braunen Längsstreifen am Abdomen und der weiße Hinterrand der Tergitseiten. Färbung und Zeichnung der Flugorgane wie bei den anderen Arten der Untergattung.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 40,0–51,0, ♀ 52,0; Long. pronoti: ♂ 6,6–8,0, ♀ 8,0–8,1; Long. elytr.: ♂ 50,0–60,0, ♀ 56,0–58,0; Long. fem. post.: ♂ 40,0–44,2, ♀ 43,5–44,0; Long. ovipos.: 34,5–36,3.

Differentialdiagnose: Vgl. die Differentialdiagnose von *Clonia intermedia* sp. n.

Untersuchtes Material: 9 Exemplare.

BOTSWANA: 1 ♂ Laclake (= Lotlake ?) — Lehututu, Kalahari (I. 1905, L. SCHULTZE S. G.), Mus. Wien; 1 ♂ Kang — Lehututu, Kalahari (XII. 1904, L. SCHULTZE), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀-L. Kooa — Sekuma, Kalahari (L. SCHULTZE), ibid. — REPUBLIK SÜDAFRIKA: Kap-Provinz: 2 ♂♂ (incl. Holotypus), 2 ♀♀ (incl. Allotypus) Twee Rivieren (11.–20. II. 1958, Kalahari Gemsbok Park Exped.), Transvaal Mus.; 1 ♂ Twee Rivieren (11.–20. II. 1958, Kalahari Gemsbok Park Exped.), Brit. Mus. [1960–331]. — Oranje-Freistaat: 1 ♂ Abrahams Krl. (am Moder Rivier, westl. Bloemfontein) (April 1916, Mrs. V. d. BIJL), S-Afr. Mus.

Verbreitung: Südafrika von der Kalahari bis Oranje-Freistaat.

Clonia (Clonia) caudata UVAROV

(Fig. 25, 26, 42, 43, 140; Tafel I, Ca)

Clonia caudata UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 58–59, 61, 62; 1942

Typus und Terra typica:

♀, Grootfontein, S. W. Africa (J. N. JUSTICE). Brit. Mus.

Synonym:

Clonia wahlbergi, KARNY, Denkschr. med.-naturwiss. Ges. Jena 16, 49; 1910 part. („SW-Afrika“ part.) (nec *Clonia wahlbergi* STÅL, 1855) [teste KALTENBACH]

Eidonomie: Verhältnismäßig kleine bis mittelgroße, schlanke Art, habituell *Clonia multispina* UVAROV ähnlich. Pronotum mit deutlicher Suprakoxalerweiterung und mehr oder weniger stark aufgebogenem Hinterrand; Elytren des ♂ 6,8 bis 8,3, des ♀ 5,7 (5,3) bis 6,9 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 8 (ausnahmsweise mit 7) Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,7 bis 7,5. Cerci des ♂ schlank, mit fast geradem oder leicht konkav gekrümmtem Innenrand, Innenlappen subapikal winkelig oder verrundet abgesetzt. Subgenitalplatte des ♀ apikal breit dreieckig ausgeschnitten. Ovipositor in der Länge sehr variabel (2,9 bis 4,0 mal so lang wie das Pronotum), mit gleichmäßig gekrümmtem Ober- und Unterrand.

Farbtracht: Grundfärbung und Zeichnung wie bei *multispina* UVAROV; das Zeichnungsmuster der Pronotum-Scheibe ist jedoch viel variabler als bei dieser Art. Schwarze, halbmondförmige Flecke an der Pronotum-Basis sind bei *caudata* häufig ausgebildet. Die helle Unterrandbinde der Paranota ist bei guter Farberhaltung immer deutlich. Maße in mm: Long. corp.: ♂ 40,0–50,2, ♀ 48,0–59,0; Long. pronoti: ♂ 6,5–8,0, ♀ 7,7–9,2; Long. elytr.: ♂ 51,0 bis 62,0, ♀ 51,0 (41,2)–62,5; Long. fem. post.: ♂ 37,0–47,0, ♀ 42,2–54,4; Long. ovipos.: 26,0–35,0.

Differentialdiagnose: *Clonia caudata* ist durch die spezifische Ausbildung der Cerci des ♂ und die weit ausgeschnittene Subgenitalplatte des ♀ gut charakterisiert und kann mit keiner anderen Art verwechselt werden. Die Zahl der Außenranddornen an den Vorder-Femora beträgt fast immer 8. Dieses, allerdings nicht unbedingt entscheidende Merkmal, kann bei Tieren mit beschädigtem oder fehlendem Abdomen mit zur Bestimmung verwendet werden. Als Unterscheidungsmerkmal gegenüber *wahlbergi* STÅL gibt UVAROV (1942) noch die relative Ovipositorlänge an. Da jedoch die Länge des Ovipositors bei beiden Arten beträchtlichen Schwankungen unterliegt, ist sie als Kriterium hier nicht brauchbar.

Untersuchtes Material: 47 Exemplare.

ANGOLA: 1 ♀ (Paratype) Congulu (= Congolo) (IV. 1934, K. JORDAN), Brit. Mus. [1934–435]; 1 ♀ Cunene, Weg: Quiteve – Humbe (23. XII. 1900, Konsul GLEIM), Zool. Mus. Berlin. – SÜDWESTAFRIKA: 1 ♀ Okawango zw. 19° u. 21½° O. L. (1912–1913 leg. v. ZASTROW/ded. 5. IX. 1913), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♂ Otjiverongo (Dec. 1920, J. S. BROWN), S.-Afr. Mus.; 1 ♂ Tsumeb (1920, KOEHLIG), ibid.; 1 ♀ (Paratype) Grootfontein (J. W. JUSTICE), Brit. Mus. [1928–145]; 2 ♀♀ Otawi – Grootfontein – Namutoni (III–IV. 1909, SEEWALD S. G.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Otjitau (Jan. 1930 R. W. TUCKER), S.-Afr. Mus.; 3 ♀♀ Otjo (Stabsarzt Dr. DEMPWOLFF S.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Farm Roidina/Bez. Omaruru (A. v. MALTZAHN), Zool. Mus. Hamburg [83/1937]; 1 ♂ Karibib (Fr. BORGMANN vend. 11. VII. 1906), ibid.; 1 ♀-L., 1 ♀, 1 ♂ Farm Okaundua, Post Okahandja/Franken Hof (5. X., 3. XI. u. I. XII. 1934, WOLFG. KRLEG) Zool. Mus. Hamburg [132/1935]; 2 ♀♀ Okahandja (16. II. 1909 u. I. u. II. 1928, GAERDES), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Okahandja (DINTER S. G.), ibid.; 3 ♂♂, 2 ♀♀ Okahandja, ibid.; 5 ♂♂ Okahandja bis Waterberg (1936, W. HOESCH), ibid.; 1 ♀ Otanjanje (= Okahandja ?) bis Waterberg (II–III. 1909, Pfarrer SEEWALD G.), ibid. [827/09]; 1 ♂, 1 ♀ Sandfontein (Jan. 1921, S. GILLINAN), S.-Afr. Mus.; 1 ♂ Gobabis (BEETZ S.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂ Windhuk (Rektor W. RAVE, ded. 21. V. 1914), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♀ Gobaab/Kuiseb River, Central Namib (9. V. 1959, H. DICK BROWN), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 1 ♀ Awaseb Mnts., Southern Namib (13. V. 1969, H. D. BROWN), ibid.; 1 ♂ Keetmanshoop, Riksmus. Stockholm [256/69]; 1 ♂ Abenab (1929, J. FRAMPTON), S.-Afr. Mus.; 1 ♂ D. S. W. Afrika (Dr. BÜRCKEL), Brit. Mus.; 1 ♀ S. W. Afrika (E. ZEYEN S.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂ D. S. W. Afrika (DINTER S. G.), ibid.; 4 ♂♂, 1 ♀ Afr. mer. occid. (Mission), ibid. [Nr. 3286].

Verbreitung: Angola bis Südwestafrika.

Clonia (Clonia) uvarovi sp. n.

(Fig. 27, 28, 44, 103, 141; Tafel I, UV)

Typus und Terra typica:

♂, Holotypus, Pretoria, Transvaal (SWIERSTRA). Brit. Mus.

Synonyma [vgl. Abschnitt II, 2 dieser Arbeit]:

? *Clonia vittata*, KIRBY, Ann. Mag. Nat.-Hist., Ser. 7, 6, 211, 212; 1900 (nec *Locusta vittata* THUNBERG, 1789)

Clonia maculosa, UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 57–58, 61, 62; 1942 part. (nec *Saga maculosa* WALKER, 1869)

Eidonomie: Durchschnittlich kleinere, mit *Clonia wahlbergi* STÅL verwandte Art. Pronotum schwach sattelförmig; Suprakoxalerweiterung schwach ausgeprägt, Hinterrand meist stärker aufgebogen. Parannotalnaht fast bis zum Vorderrand deutlich. Elytren des ♂ 5,8 bis 6,3, des ♀ 4,4 bis 5,5 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 bis 8 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 7,6. Cerci des ♂ und Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte entsprechen dem *wahlbergi*-Typ. Ovipositor 2,6 bis 3,2 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Färbung und Zeichnungsmuster wie bei *wahlbergi variabilis* ssp. n. Pronotum-Scheibe beiderseits der Medianlinie meist mit einem schmalen, braunen, oft unscharf begrenzten Längsstreifen. Unterrand der Paranota nicht aufgehellt. Analfeld der Alae mit stark verbreiterten, konzentrisch angeordneten, braunen Flecken. Maße in mm: Long. corp.: ♂ 45,0–48,0, ♀ 47,2–56,6; Long. pronoti: ♂ 7,5–8,5, ♀ 7,8–9,8; Long. elytr.: ♂ 45,6 bis 51,5, ♀ 38,2–49,0; Long. fem. post.: ♂ 41,0–47,2, ♀ 38,2–46,4; Long. ovipos.: 23,5–28,0.

Differentialdiagnose: Die habituell ähnliche, sympatrisch verbreitete *Clonia wahlbergi variabilis* ssp. n. ist durch relativ und absolut längere Flugorgane ausgezeichnet. Die Gestalt der männlichen Cerci und die apikale Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte ermöglichen eine klare Trennung von den übrigen mesopteren oder brachypteren Arten des Subgenus *Clonia*. Vgl. auch den Abschnitt Differentialdiagnose bei *Clonia burri* UVAROV und *Clonia dewittei* sp. n.

Untersuchtes Material: 12 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ (Holotypus) Pretoria (8. XII. 1896, C. J. SWIERSTRA), Brit. Mus. [1960–331]; 1 ♀ (Allotypus) Pretoria (W. L. D.), ibid. (ex Coll. DISTANT) [1911–383]; 1 ♀ Pretoria (26. II. 1915), ibid. [1915–217]; 2 ♀♀ Pretoria (26. II. 1915 u. 8. II. 1916), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 2 ♀♀ Pretoria dist. (XII. 1929, G. VAN SON, u. Mai 1953), Transvaal Mus.; 1 ♂ Pretoria (4. I. 1967, Mrs. ROSSOUW), ibid.; 1 ♂ Argent, Tvl. (20. IX. 1939, A. L. CAPENER), ibid.; 1 ♀ Potchefst. Dist. (T. AYRES, purch. 1875), S-Afr. Mus. — Ohne genaue Fundortangabe: 1 ♂ Cape Colony (Miss J. BRINCKER), Brit. Mus. [1913–510]. — 1 ♀ ohne Fundortangabe, Inst. Invest. Agronom. Lourenço Marques.

Verbreitung: S-Transvaal, Kap-Provinz ?

Clonia (Clonia) dewittei sp. n.

(Fig. 29, 30, 45, 46, 104, 141; Tafel I, DE)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♀, Gorges de la Pelenge, Upemba-Nationalpark, Kongo-Republik (DE WITTE). Brit. Mus.

Eidonomie: Kleine bis mittelgroße Art der *wahlbergi*-Gruppe mit verkürzten Flugorganen (Elytren des ♂ 4,8 bis 5,2, des ♀ 4,7 bis 4,9 mal so lang wie das Pronotum). Pronotum bei den beiden untersuchten ♀♀ nach vorne stärker verbreitert, aber, wie bei *wahlbergi* STÅL, wird die Pronotum-Form auch hier etwas variieren. Suprakoxalerweiterung schwach, aber deutlich ausgeprägt. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,7 bis 7,3. Cercus-Innenlappen (♂) reicht bis zur Mitte und ist dann rundlich oder stumpfwinkelig abgesetzt. Subgenitalplatte des ♀ apikal verhältnismäßig tief ausgeschnitten. Ovipositor kurz (2,6 bis 2,7 mal so lang wie das Pronotum) und nur schwach gekrümmt.

Farbtracht: Grundfärbung und Zeichnungsmuster ähnlich *warovi* sp. n.; Pronotum-Scheibe an der Basis jedoch oft ohne braune Streifen zu beiden Seiten der Medianlinie. Unterrand der Pronotum-Seitenlappen bei einem der beiden vorliegenden ♂♂ und einem Teil der Larven hell gesäumt; die übrigen Tiere ohne hellen Seitenrand. Tergite bei einigen Tieren mit braun gesäumter Medianlinie und braunen Seitenflecken.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 46,0–49,0, ♀ 51,0–53,0; Long. pronoti: ♂ 8,5, ♀ 9,7–10,0; Long. elytr.: ♂ 41,2 bis 44,2, ♀ 47,0–47,5; Long. fem. post.: ♂ 39,8–41,2, ♀ 42,0–43,0; Long. ovipos.: 26,0–26,2.

Differentialdiagnose: Die charakteristische Gestalt der männlichen Cerci und die tiefere apikale Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte reichen in der Regel aus, um *dewittei* von ähnlich aussehenden Arten zu unterscheiden. Da einzelne Individuen noch hellgesäumte Pronotum-Seitenlappen aufweisen, kann in seltenen Fällen die Unterscheidung von *jagoi* sp. n. nicht ganz leicht sein. Bei dieser Art ist jedoch die Subgenitalplatte weniger tief ausgeschnitten und der helle Pronotum-Seitenrand ist schärfer begrenzt und breiter. Habituell erinnert *jagoi* mehr an *multispina* UVAROV und *caudata* UVAROV, *dewittei* mehr an *warovi* sp. n. Unterschiede gegenüber *Clonia burri* UVAROV: vgl. diese Art.

Untersuchtes Material: 11 Exemplare.

KONGO-REPUBLIK: Katanga: 1 ♂-L. Gorges de la Pelenge, 1150 m, Parc National de l'Upemba (22. V. bis 6. VI. 1947, Mis. G. F. DE WITTE), Brit. Mus.; 2 ♀♀ (incl. Holotypus), 2 ♀-Ln. Gorges de la Pelenge, 1150 m, P. N. U. (6.–20. VI. 1947, Mis. G. F. DE WITTE), ibid.; 1 ♂-L. Munoi bif. Lupiala (affl. dr. Lufira), 898 m, P. N. U. (15.–21. VI. 1948, Mis. G. F. DE WITTE), ibid.; 1 ♀-L. Kabwe s/Muye (af. dr. Lufira), 1320 m, P. N. U. (20.–25. V. 1948, Mis. G. F. DE WITTE), ibid.; 1 L. Mujinga Kalenge, reg. Kalule-Nord, P. N. U. (28. II. 1949, Mis. G. F. DE WITTE), ibid.; 2 ♂♂ (incl. Allotypus), 1 ♀-L. Katanga (LEMAIRE), Mus. Afr. Centr. Tervuren.

Verbreitung: Katanga.

Clonia (Clonia) burri UVAROV

(Fig. 31, 47, 48, 105, 141; Tafel I, BU, Tafel II, BU)

Clonia burri UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 59–60, 62; 1942

Typus und Terra typica:

Holotypus ♀, Vila Luso, Moxico dist., Angola (27.–31. X. 1927, M. BURR). Brit. Mus.

Synonyma:

Saga sp. BURR, Entomol. Rec. J. Var., 40 (n. s.), 172; 1928

Saga sp. BURR, ibid., 41 (n. s.), 142; 1929

Eidonomie: Kleinere und mehr robust gebaute Art. Pronotum walzenförmig mit kaum erkennbarer Suprakoxalerweiterung und mehr oder weniger stark aufgebogenem Hinterrand. Elytren ebenso lang wie oder etwas kürzer als die Alae, beim ♂ 4,2 bis 4,9, beim ♀ 3,8 bis 4,8 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 (ausnahmsweise mit 8) Dornen. Durchschnittszahl der Dornen

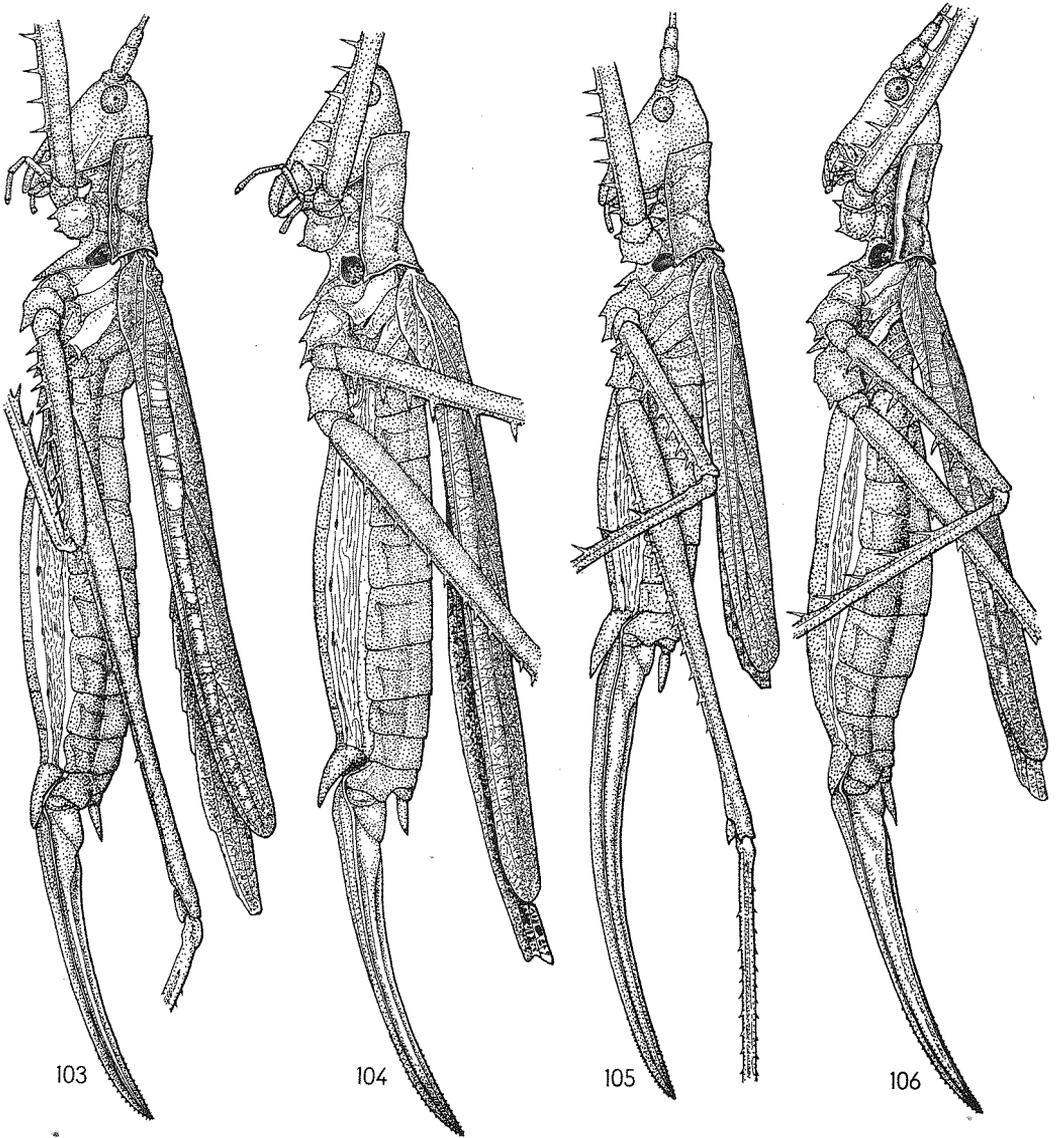


Fig. 103–106. Subgenus *Clonia*. Habitusbilder (♀♀) (cont.):

Fig. 103. *Clonia (Clonia) uvarovi* sp. n. — Fig. 104. *Clonia (Clonia) dewittei* sp. n. — Fig. 105. *Clonia (Clonia) burri* UYAROV. — Fig. 106. *Clonia (Clonia) jagoi* sp. n.

an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,6 bis 6,9. Cerci des ♂ von der Basis zur Spitze allmählich verschmälert, ohne deutlich vorgewölbten Innenlappen. Subgenitalplatte des ♀ apikal tief eingeschnitten, mit schmalen, spitzen Lappen (Fig. 47, 48). Ovipositor 3,5 bis 4,0 mal so lang wie das Pronotum, schwach gekrümmt.

Farbtracht: Grundfärbung aller vorliegenden adulten Exemplare hellgrün, der Larven (vielleicht erst postmortal) bräunlich. Pronotum-Scheibe einfarbig oder mit verwaschenem, blaßbraunen Medianstreifen. Paranota nahe dem Unterrand bei einigen Tieren mit einem schmalen, braunen Streifen. Elytren grün, ohne helle Flecken im Radialfeld, Analfeld braun. Fleckenzeichnung der Alae wie bei den holopteren Arten der *wahlbergi*-Gruppe. Maße in mm: Long. corp.: ♂ 42,0–49,0, ♀ 47,5–53,0; Long. pronoti: ♂ 7,0–8,0, ♀ 8,0–8,6; Long. elytr.: ♂ 33,2–35,2, ♀ 32,6–38,0; Long. fem. post.: ♂ 36,5–37,8, ♀ 37,0–38,1; Long. ovipos.: 28,0–34,0.

Differentialdiagnose: *Clonia burri* UVAROV ist durch das walzenförmige, nicht sattelförmige, über den Koxen kaum erweiterte Pronotum wie durch die medial nicht lappenförmig erweiterten männlichen Cerci und die apikal tief ausgeschnittene weibliche Subgenitalplatte gegenüber den übrigen Arten der *wahlbergi*-Gruppe gut abgegrenzt. Sie ist auch die einzige brachyptere Art der Gruppe, bei der die Alae ebenso lang oder sogar etwas kürzer als die Elytren sind. Zur richtigen Beurteilung dieses Merkmals müssen die Flugorgane gespannt sein; in der Ruhelage überragen auch gleichlange Alae die Elytren, da sie ja hinter diesen, am Metathorax, inserieren.

Untersuchtes Material: 12 Exemplare.

ANGOLA: Prov. Moxico: 2 Ln. Luena River (10. V. 1927, M. BURR); 1 L. Katulaon, Luena River (18. V. 1927, M. BURR); 1 L. Loangenda River, Vila Luso – Cameia road (24. V. 1927, M. BURR); 1 ♂-L. Vila Luso, 3000 ft. (30. V. 1927, M. BURR); 1 ♂-L. Busaco 50 km NE Vila Luso (27. VI. – 3. VII. 1927, M. BURR); 1 ♀-L. River Lungue Bungu (3. X. 1927, M. BURR); 1 ♂ (Paratype) Upper Mu-Simoi [bei Vila Luso] (20. – 23. IX. 1927, M. BURR); 2 ♂♂ (Paratypen) Valley of River Mu-Simoi (23. – 25. X. 1927, M. BURR); 1 ♀ (Paratype) River Quangu, Nebenfluß des Lungue Bungu, 5000 ft. (16. X. 1927, M. BURR). – Prov. Bihé: 1 ♂-L. Cohemba (= Cuemba), 1330 m. (21. VIII. 1927, M. BURR). Alle: Brit. Mus. [1927–237, –377, –492; 1928–2].

Verbreitung: E-Angola.

Clonia (Clonia) jagoi sp. n.

(Fig. 49, 106, 141; Tafel I, JA)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♀, Mbisi Forest, Tansania (N. D. JAGO). Brit. Mus.

Eidonomie: Mittelgroße, habituell *Clonia multispina* UVAROV sehr ähnliche, brachyptere Art. Auch in Färbungs- und Zeichnungsmerkmalen mit manchen *multispina*-Exemplaren übereinstimmend. Pronotum nach hinten allmählich breiter werdend; die Suprakoxalerweiterung ist (bei dem einzigen vorliegenden Exemplar) dadurch nur schwach ausgeprägt. Die Hinterrandaufbiegung ist nach der Flügelbasis zu gerichtet. Elytren nur 4,4 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,7. Subgenitalplatte des ♀ apikal mit rundlicher Ausrandung. Ovipositor 3,0 mal so lang wie das Pronotum, erst im letzten Drittel aufwärts gekrümmt.

Farbtracht: Die Grundfärbung des einzigen mir bekannten Exemplars ist hellbraun. Pronotum beiderseits der Medianlinie mit einer breiten dunkelbraunen Binde; Paranota mit breitem hellen Unterrandstreifen. Elytren mit heller Aderung und schmalen, weißen Flecken im Radialfeld. Tergite mit verwaschenen, dunkelbraunen, dorsal von einer weißen Linie scharf begrenzten Seitenflecken. Ovipositor hellockerfarben, mit dunkelbrauner Spitze. Maße in mm (♀): Long. corp.: 57,0; Long. pronoti: 9,1; Long. elytr.: 40,0; Long. fem. post.: 42,0; Long. ovipos.: 27,0.

Differentialdiagnose: Da das ♂ von *jagoi* sp. n. noch unbekannt ist, läßt sich eine Artabgrenzung mit Hilfe der oft spezifisch gestalteten männlichen Cerci nicht durchführen. Mit *multispina* UVAROV kann man *jagoi* keinesfalls verwechseln, da die Femoraldornenzahlen aller Reihen weit unter dem für diese Art festgestellten Mindestwert liegen. Zur Unterscheidung von *dewittei* sp. n. vgl. die Differentialdiagnose dieser Art.

Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

TANSANIA: 1 ♀ Mbisi Forest Reserve, Ufipa plateau, 12 mls. E. of Sumbawanga (30. IX. 1964, N. D. JAGO), Brit. Mus. [1965–91].

Verbreitung: SW-Tansania.

Clonia (Clonia) kenjana UVAROV

(Fig. 32, 107, 141; Tafel I, KE)

Clonia kenjana UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11 (4), 60, 62; 1942

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Marsabit, Kenya (Lake Rudolf Exped.). Brit. Mus.

Synonyma:

Hemiclonia sp. BUXTON, Ann. Mag. nat. Hist., 10. ser., 20, 581; 1937 [teste KALTENBACH]

Eidonomie: Mittelgroße, schlanke, mikroptere Art. Pronotum mit deutlich ausgeprägter Suprakoxalerweiterung und mäßig aufgebogenem Hinterrand. Elytren des ♂ 2,0 bis 2,5 mal so lang wie das Pronotum, die Alae überragend. Femora der Vorderbeine lateral mit 8 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 7,6 bis 7,7. Cerci des ♂ medial bis vor dem letzten Drittel verbreitert.

Farbtracht: Grundfärbung der mir vorliegenden Exemplare hellbraun (bei den lebenden Tieren wahrscheinlich grün). Pronotum beiderseits der Medianlinie mit dunkelbrauner Längsbinde. Unterrand der Paranota mit breitem elfenbeinfarbenen Streifen. Kostalfeld und Radialfeld der Elytren hellgrün, Analfeld braun. Vorderrand der Alae gelblich, Analfeld (ausgenommen die transparente Flügelbasis) dunkelbraun mit hyalinen Fenstern. Tergitseiten mit dunkelbraunen, dorsal weiß gesäumten Längsstreifen. Bei der weiblichen Larve ist eine über das ganze Abdomen verlaufende, braune Medianbinde ausgebildet.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 48,0–54,2; Long. pronoti: 9,5–9,6; Long. elytr. (Flügelspitze bei beiden ♂♂ abgebrochen): ca. 20,0–24,0; Long. fem. post.: 38,8–42,6.

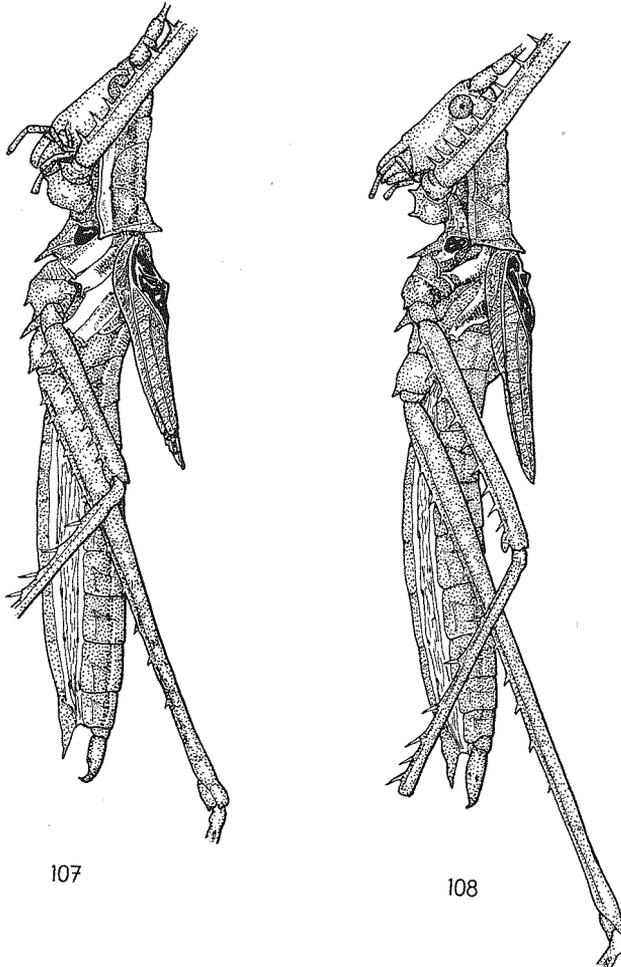


Fig. 107–108. Subgenus *Clonia*. Habitusbilder (♂♂) (cont.):

Fig. 107. *Clonia (Clonia) kenyana* UVAROV (Elytrenspitze abgebrochen!). – Fig. 108. *Clonia (Clonia) angolana* sp. n.

Differentialdiagnose: Von den *Hemiclonia*-Arten ist *Clonia kenya* UVAROV durch die viel schlankere Körpergestalt (Fig. 107) leicht zu unterscheiden. *Xanthoclonia tessellata* (SAUSSURE) ist durch Färbung und Zeichnung der Alae unverkennbar. Bei *Clonia angolana* sp. n. sind die Cerci durch einen bis vor den Apex reichenden Innenlappen ausgezeichnet und die Zahl der Femoraldornen ist größer. Die übrigen Arten des Subgenus *Clonia* kommen schon wegen der viel längeren Flugorgane differentialdiagnostisch nicht in Frage.

Untersuchtes Material: 3 Exemplare.

KENYA: 1 ♂ (Typus) Marsabit (28. VI. 1934, L. Rudolf Rift Val. Exped. 1934), Brit. Mus. [1935–267]; 1 ♀-L. Chopa Goff bei Marsabit (13. VI. 1946, D. K. KEVAN), ibid. [1953–161]; 1 ♂ Jombeni Hills (= Njombeni Range) (V. 1947), ibid. (ex Coll. V. G. L. VAN SOMEREN) [1959–468].

Verbreitung: Kenya.

Clonia (Clonia) angolana sp. n.

(Fig. 33, 108, 141; Tafel I, AN, Tafel II, AN)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Capolopopo, Angola (Angola Exped. 1959), Zool. Mus. Hamburg.

Eidonomie: Mittelgroße, sehr schlanke, nur im männlichen Geschlecht bekannte Art mit langen, schlanken Gliedmaßen. Pronotum mit deutlicher Suprakoxal-erweiterung und nur schwach aufgebogenem Hinterrand. Der Unterrand der Parana ist wie bei allen übrigen Arten des Subgenus nach hinten in eine kleine Spitze ausgezogen, die jedoch bei dem einzigen bekannten Exemplar linksseitig abgebrochen ist (vgl. Tafel I, AN). Elytren des ♂ 1,8 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 10 bis 11 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 9,0. Cerci des ♂ mit breitem, bis zum letzten Viertel der Cercus-Länge reichenden Innenlappen.

Farbtracht: Das mir vorliegende ♂ ist einfarbig hellbraun (ursprünglich in Alkohol konserviert?). Die Metazona der Pronotum-Scheibe zeigt Spuren eines paarig angelegten, dunklen Längsstreifens, ebenso einzelne Tergite die Andeutung einer dunkelbraun gesäumten Medianlinie. An den Parana ist eine kastanienbraun verfarbte Unter-erandbinde erkennbar. Auch die Elytren sind einfarbig braun (Kostalfeld und Radialfeld waren beim lebenden Tier vielleicht grün!). Vorderrand der Alae einschließlich des Radialfeldes hellbraun, proximaler Teil des Analfeldes, mit Ausnahme des der Flügelbasis zunächst liegenden Abschnittes, einfarbig schwarz, distaler Teil dunkelbraun mit hyalinen Fenstern. Außenrand der Alae hyalin (Tafel II, AN). Maße in mm (♂): Long. corp.: 56,0; Long. pronoti: 9,6; Long. elytr.: 17,4; Long. fem. post.: 47,0.

Differentialdiagnose: Die Merkmalskombination „langer Cercus-Innenlappen, hohe Femoraldornenzahl und Mikropterie“ ist so kennzeichnend, daß *angolana* sp. n. mit keiner anderen Art der Untergattung *Clonia* verwechselt werden kann. Zur sicheren Unterscheidung von *Hemiclonia* KIRBY sei noch erwähnt, daß die Vorderfemora bei *angolana* den Vertex um mehr als das zweifache, bei den *Hemiclonia*-Arten höchstens um das einundeinhalbfache überragen.

Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

ANGOLA: Prov. Moçâmedes: 1 ♂ (Holotypus) Capolopopo, 140 km OSO(!) Moçâmedes (1. VI.–15. VII. 1959, Angola Exped. 1959), Zool. Mus. Hamburg [12/1959].

Verbreitung: W-Angola.

Leptoclonia subgenus novum

Clonia (Leptoclonia) vittata (THUNBERG)

(Fig. 2, 8, 51–53, 64, 109–111, 138, 139, 142)

Locusta vittata THUNBERG, Nov. Spec. Ins. 5, 102–103; 1789

Typus und Terra typica:

♀, „Carro inter Olyfants rivier & Slang rivier“. Entom. Departm. Uppsala.

Synonyma:

Clonia wahlbergi KARNY, Denkschr. med.-naturwiss. Ges. Jena 16, 49; 1910 part. (nur das ♂ von Chamis) (nec

Clonia wahlbergi STÅL, 1855) [teste KALTENBACH]

Clonia turneri UVAROV, Proc. Ent. Soc. London (B) 11(4), 60–61, 62; 1942

Eidonomie: Kleine, holoptere bis brachyptere Art. Pronotum-Form und Verlauf der Paranotalnaht wie in der Gattungsdiagnose angegeben. Elytren des ♂ 4,6 bis 8,5, des ♀ 5,4 bis 8,0 mal so lang wie das Pronotum (sicher variiert die Elytrenlänge beim ♀ ebenso stark wie beim ♂). Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,3 bis 7,0. Cerci des ♂ schlank; Innenlappen mit fast geradem oder leicht konkavem Rand. Apikalzahn schlank und spitz. Subgenitalplatte des ♀ apikal tief ausgeschnitten, mit spitzen Lappen. Ovipositor nach dem zweiten Drittel flach gekrümmt und verhältnismäßig lang (3,6 bis 4,9 mal so lang wie das Pronotum).

Farbtracht: Bunte, auffällig dunkelbraun und weiß gezeichnete Art (Sammlungsexemplare sind manchmal ausgebläht). Grundfärbung (der getrockneten Tiere) braun, oft mit grünem Anflug, seltener grün. Über Vertex, Pronotum-Scheibe und Abdomen-Rücken verläuft eine helle bis weiße Medianlinie, die oft sehr markant ausgeprägt ist, bei manchen Individuen sich aber kaum von der umgebenden Grundfärbung abhebt. Die halbmondförmigen, schwarzen Basalflecken der Pronotum-Scheibe sind regelmäßig vorhanden, die dunkelbraunen Längsbinden beiderseits der Medianlinie oft in der Metazona unterbrochen oder in eine Reihe kleiner Flecke aufgelöst; nicht selten sind sie aber stark verbreitert und fließen mit dem gleichfalls verbreiterten schwarzbraunen Saum der Paranotalnaht zusammen. Die immer ausgebildeten, dunklen, dorsal oft weiß gesäumten Flecke der Tergitseiten ziehen als wellenförmige, braune bis schwarze Linien oder Bänder über den Abdomen-Rücken. Das basal erweiterte Costalfeld der Elytren ist oft hellgrün, Radialfeld und Analfeld sind dunkelbraun bis dunkelgrau mit hellbrauner bis weißer Aderung. Im Radialfeld ist, wie bei den meisten Arten des Subgenus *Clonia*, eine Reihe weißer Flecke sichtbar. Der Ovipositor zeigt wenigstens im distalen Abschnitt eine braune Färbung.

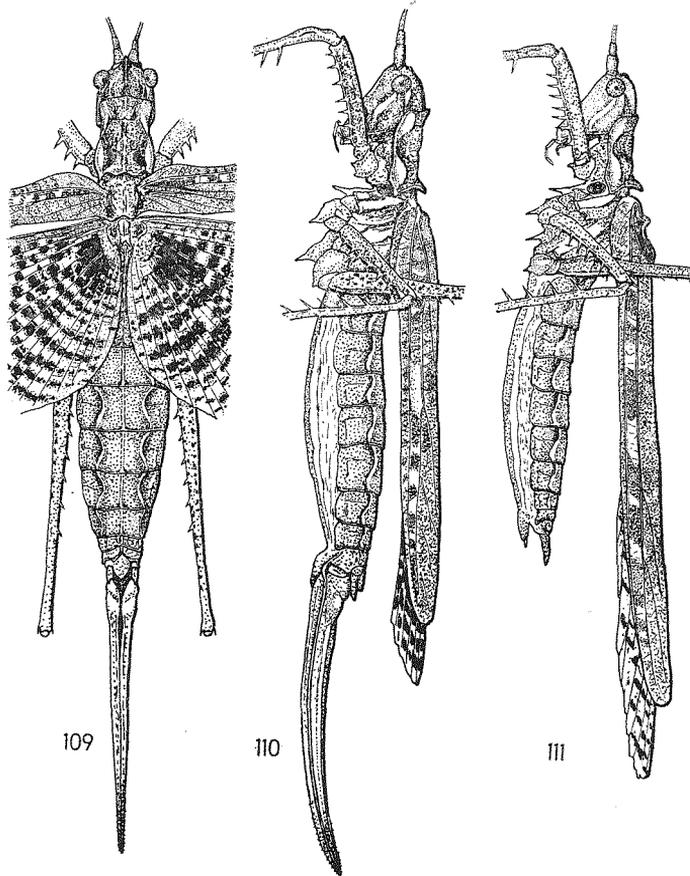


Fig. 109–111. Subgenus *Leptoclonia*. Habitusbilder:
Fig. 109–110. ♀♀ von *Clonia* (*Leptoclonia*) *vittata* (THUNBERG). — Fig. 111. ♂ der gleichen Art

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 31,0–38,0, ♀ 38,0–47,5; Long. pronoti: ♂ 4,6–6,0, ♀ 6,0–7,8; Long. elytr.: ♂ 21,2–46,6, ♀ 32,5–52,2; Long. fem. post.: ♂ 27,6–34,6, ♀ 30,8–39,4; Long. ovipos.: 22,6–31,0.

Differentialdiagnose: *Clonia vittata* (THUNBERG) ist durch die stark doppelbogige Paranotalnaht von den Arten der Subgenera (*Clonia* STÅL und *Hemiclonia* KIRBY stets leicht zu unterscheiden. Höchstens die zarte *Clonia* (*Clonia*) *saussurei* sp. n. könnte, wenn kein Vergleichsmaterial verfügbar ist, irrtümlich für *vittata* gehalten werden. Bei *saussurei* ist jedoch die Paranotalnaht nur im metazonalen Abschnitt flach gekrümmt. Cerci des ♂ und der Ausschnitt am Apex der weiblichen Subgenitalplatte zeigen ebenfalls eine von allen *Leptoconia*-Arten abweichende Ausbildung. Wie früher erwähnt, ist dagegen die schwarze und weiße Kopfzeichnung bei *vittata* kein verlässliches Kriterium zur Unterscheidung von der *wahlbergi*-Gruppe, da sie auch bei *Leptoconia* manchmal undeutlich ist oder sogar fehlt. Auch *Xanthoclonia tessellata* (SAUSSURE) weist in manchen Fällen eine schwach doppelbogige Paranotalnaht auf; hier ist aber die unterschiedliche Färbung der Alae so auffällig, daß Verwechslungen ausgeschlossen sind. *Clonia* (*Leptoconia*) *vansoni* sp. n. und bei Größenüberschneidungen *Clonia* (*Leptoconia*) *minuta* (HAAN) sind nach den in der Bestimmungstabelle angegebenen Merkmalen immer leicht erkennbar.

Untersuchtes Material: 33 Exemplare.

SÜDWESTAFRIKA: 1 ♂ Ondonga (Dr. H. SCHINZ), Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♀-L. Tsumeb to Asis (19. XI. 1933, K. JORDAN), Brit. Mus. [1934–110]; 1 ♀ Bullspoort (III. 1949, R. G. STREY).

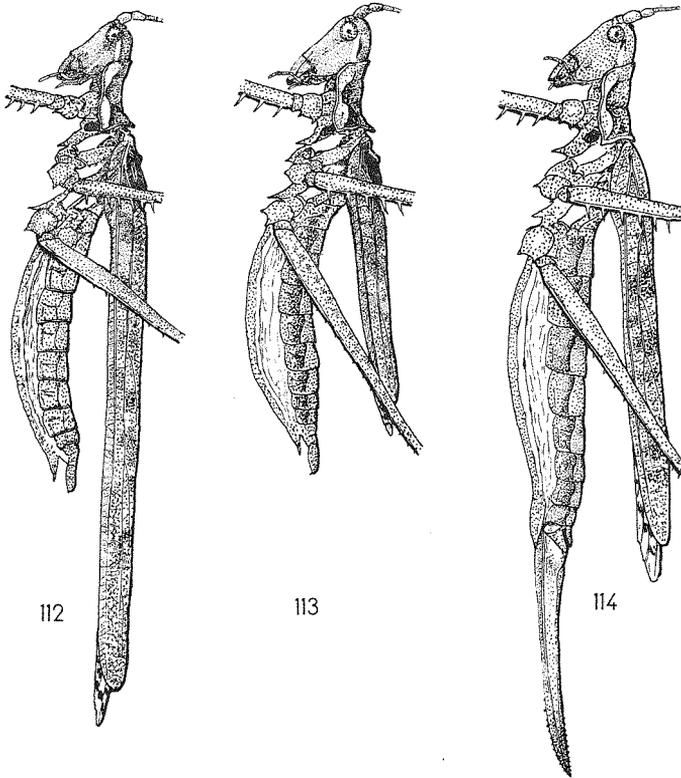


Fig. 112–114. Subgenus *Leptoconia*. Habitusbilder (cont.):
Fig. 112–113. ♂♂ von *Clonia* (*Leptoconia*) *vansoni* sp. n. — Fig. 114. ♀ der gleichen Art

Transvaal Mus.; 1 ♂ Chamis, D. S. W. Afr., südl. Teil (Hptm. MOLIERE S. G.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂ (Typus von *turneri* UVAROV) Aus (Jan. 1930, R. E. TURNER), Brit. Mus. [1930–117]; 1 ♀ Aar b. Kubub (IV. 1904, L. SCHULTZE S.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Kalkfontein (= Karasburg) (March 1923, J. S. BROWN), S-Afr. Mus.; 3 ♂♂ Kalkfontein (= Karasburg) (April 1923, J. S. BROWN), ibid. — REPUBLIK SÜDAFRIKA: Kap-Provinz: 1 ♀ Kalahari Gemsbok Nat. Park (15. II. 1962, D. P. H. PROZESKY), Transvaal Mus.; 1 ♀ Rietfontein/N. Cape, 2 m. E. (13. II. 1961, H. DIECK BROWN), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 1 ♀ 12 m. W. Upington (16. XI. 1962, H. D. BROWN, W. FÜRST), ibid.; 1 ♀ Griqua Town (A. WALTERS, June 94), S-Afr. Mus.; 1 ♂ 2 m. SE De Aar (5. XII. 1960, BROWN, FÜRST, HAACKE), Plant Prot. Inst. Pretoria; 1 ♀ 2 m. SE De Aar (17. I. 1963, H. D. BROWN), ibid.; 1 ♀ 25 m. W De Aar (4.–5. XII. 1960, BROWN, FÜRST, HAACKE), ibid.; 1 ♂ 14 m. E Middelburg (8.–14. XII. 1960, BROWN, FÜRST, HAACKE), ibid.; 1 ♀ Graaff-Reinet, 27 m. NE (23. I. 1963, H. D. BROWN, W. FÜRST), ibid.; 1 ♂, 1 ♀ 35 m. WSW Beaufort West (6. u. 12. XII. 1961, H. D. BROWN, W. FÜRST, F. PICK, ibid.); 1 ♂, 2 ♀♀ 12 m. N Aberdeen (19. I. 1963, H. D. BROWN, W. FÜRST), ibid.; 1 ♀ 4 m. N Merweville (7. XII. 1961, H. D. BROWN, W. FÜRST, F. PICK), ibid.; 1 ♀ (Typus) „Carro inter Olyfants rivier & Slang rivier“, Ent. Departm. Univ. Uppsala (ex Coll. THUNBERG); 1 ♂, 3 ♀♀ Willowmore (♀♀: III. 1916, 10. I. 1924, 10. II. 1926; alle: Dr. H. BRAUNS), Transvaal Mus.; 1 ♂ Montagu (Jan. 1886, D. R. K.), S-Afr. Mus. — Oranje Freistaat: 1 ♀ Luckhoff (Prof. J. C. FAURE), Brit. Mus. [1950–96].

Verbreitung: Südwestafrika, Kap-Provinz, SW-Oranje Freistaat.

Clonia (Leptoclonia) vansoni sp. n.

(Fig. 54, 55, 65, 112–114, 142)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Van Rhyn's-Dorp, Kap-Provinz (G. VAN SON). Brit. Mus.

Eidonomie: Im Erscheinungsbild, auch in Färbung und Zeichnung mit der vorigen Art weitgehend übereinstimmend. Die Variationsbreite der Körpermaße und Dornenzahlen ist wahrscheinlich etwas größer, als aus der Untersuchung der wenigen mir vorliegenden Tiere hervorgeht. Elytren des ♂ 4,7 bis 7,8, des ♀ 3,5 bis 5,6 mal so lang wie das Pronotum. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 6,7. Cerci des ♂ plump; Innenlappen wie bei *vittata* THUNBERG über das dritte Viertel hinausreichend, im Gegensatz zu dieser Art aber mit konvex vorgewölbtem Rand. Subgenitalplatte des ♀ apikal tief ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. Ovipositor 3,6 bis 4,0 mal so lang wie das Pronotum, Unterrand erst nach dem dritten Viertel schwach aufwärts gekrümmt.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 32,0–38,0, ♀ 33,0–36,0; Long. pronoti: ♂ 4,5–5,8, ♀ 5,2–6,0; Long. elytr.: ♂ 27,2–36,0, ♀ 19,0–29,2; Long. fem. post.: ♂ 28,2–34,0, ♀ 30,2–31,5; Long. ovipos.: 20,6–21,6.

Differentialdiagnose: Vgl. *vittata* THUNBERG und die in der Bestimmungstabelle angegebenen Merkmale.

Untersuchtes Material: 12 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Kap-Provinz: 1 ♂-L. Jackals Water, Bushmanld. (LIGHTFOOT, X. 1911), S-Afr. Mus.; 1 ♀-L. Ookiep (17. X. 1885, L. P.), ibid.; 1 ♂ (Holotypus) Van Rhyns-Dorp (6.–8. XI. 1933, G. VAN SON), Brit. Mus. [1960–331]; 1 ♂ Lamberts Bay (Nov. 1956), S-Afr. Mus.; 1 ♂ Matjiesfontein (17. XII. 1958, C. G. C. DICKSON), Transvaal Mus.; 1 ♂ 18 m. E of Touws R. to Hondewater (XII. 1962), S-Afr. Mus.; 1 ♀ (Allotypus) Hex R./Cape (Jan. 1883, PÉRINGUEY), ibid.; 1 ♀ Worcester (Dec. 1933, R. E. TURNER), Brit. Mus. [1934–68]; 1 ♀ Ceres (Jan. 1930, Dr. Th. Mo.), Zool. Mus. Kopenhagen; 1 ♀ Cap d. G. H. (im Gebiet: Kapstadt – Stellenbosch – Worcester – Caledon] (2.–26. X. 1857, Novara-Reise), Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♂ (*Clonia wahlbergi* GERSTÄCKER in litt.) Pr. b. sp. (= Promontorium bonae spei, Kap der Guten Hoffnung) (KREBS), Zool. Mus. Berlin. — Ohne Fundortangabe: 1 ♂-Larve (sub „*Saga minuta* DE HAAN“), Zool. Mus. Berlin.

Verbreitung: Westliches Kapland.

Clonia (Leptoclonia) minuta (HAAN)

(Fig. 56, 66, 115–116, 142; Tafel II, MI)

Locusta (Saga) minuta HAAN, Bijdr. Kenn. Orth., p. 209; 1842

Typus und Terra typica:

♀, „Promontorium bonae spei“. Rijksmus. Leiden.

Eidonomie: Kleinste bekannte Art des Subgenus *Leptoclonia*. Mikropter, sonst in der äußeren Erscheinung *vittata* THUNBERG und *vansoni* sp. n. sehr ähnlich. Elytren des ♂ 2,5 bis 2,8, des ♀ 2,0 bis 2,5 mal so lang wie das Pronotum. Elytrenenden beim ♂ mehr abgerundet, beim ♀ mehr zugespitzt; bei beiden Geschlechtern aber in dieser Hinsicht etwas variierend. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Außendornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 6,8. Cerci des ♂ bis vor den Apex mehr oder weniger stark ausgebuchet; Köpfchen schlank, mit spitzem Apikalzahn. Sub-

genitalplatte des ♀ apikal rundlich ausgeschnitten, mit stumpfen oder mehr zugespitzten Lappen. Ovipositor nur sehr schwach nach oben gekrümmt, 3,6 bis 4,5 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Zeichnungsmuster bei den ♀♀ meist lebhafter ausgeprägt; vor allem zeigen die ♀♀ fast immer eine sehr deutliche, schwarz gesäumte Medianlinie. Auffällig ist bei beiden Geschlechtern die starke Variabilität in der Fleckenzeichnung der Alae. Von wenigen dunklen Radialstreifen im Analfeld bis zu einer geschlossenen schwarzen, nur von hyalinen Fenstern unterbrochenen Fläche, finden wir alle Übergänge (Beispiele: Tafel II, MI). Maße in mm: Long. corp.: ♂ 27,0–31,0, ♀ 23,0–38,2; Long. pronoti: ♂ 4,0–4,4, ♀ 4,5–6,0; Long. elytr.: ♂ 10,0–11,5, ♀ 9,0–14,0; Long. fem. post.: ♂ 22,5–25,5, ♀ 27,0–31,2; Long. ovipos.: 16,0–25,0.

Differentialdiagnose: Differentialdiagnostisch in Frage kommen nur *Clonia* (*Hemiclonia*) *charpentieri* sp. n., die an der gerade verlaufenden Paranotalnaht und der in beiden Geschlechtern abweichenden Gestalt der Elytren leicht zu erkennen ist, und kurzflügelige Exemplare der beiden anderen *Leptoclonia*-Arten. Elytrenlänge und die Form der männlichen Cerci ermöglichen auch hier in jedem Fall die Unterscheidung.

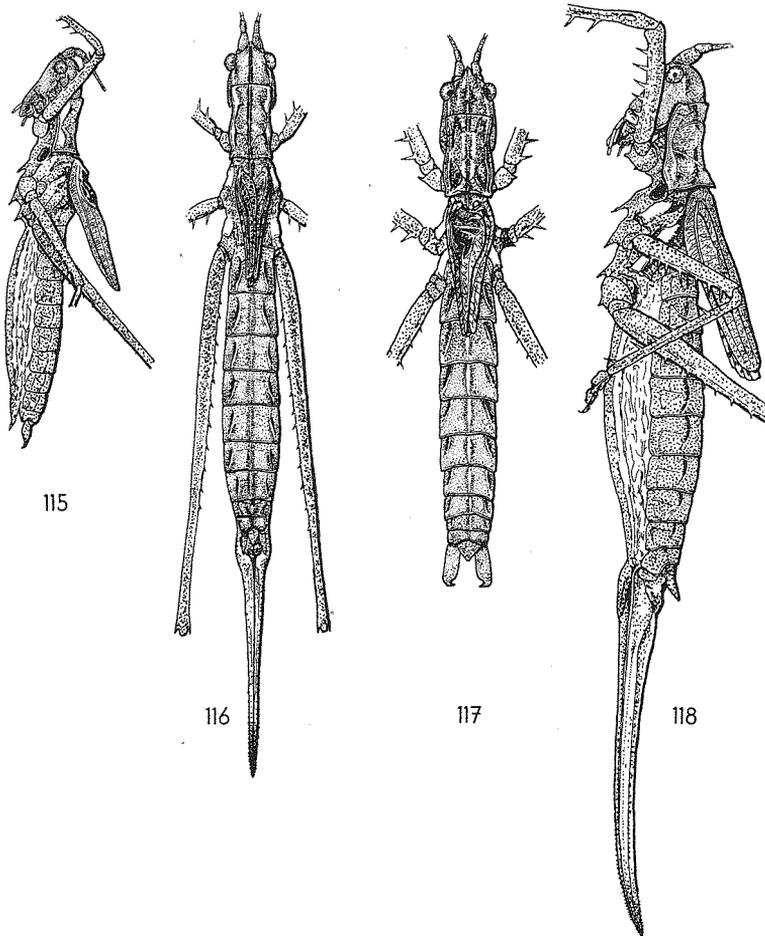


Fig. 115–118. Subgenera *Leptoclonia* (cont.) und *Xanthoclonia*. Habitusbilder:

Fig. 115. ♂ von *Clonia* (*Leptoclonia*) *minuta* (HAAN). — Fig. 116. ♀ der gleichen Art. — Fig. 117. ♂ von *Clonia* (*Xanthoclonia*) *tessellata* SAUSSURE. — Fig. 118. ♀ der gleichen Art

Untersuchtes Material: 14 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Kap-Provinz: 1 ♀ Ceres (Feb. 1925, R. E. TURNER), Brit. Mus. [1925–116]; 2 ♀♀ Ceres (Feb. 1930, K. H. L. KEY), *ibid.* [1935–30]; 1 ♂, 1 ♀ Wemmershoek (bei Franschoek) (Dec. 1944, ALI SAF.), S-Afr., Mus.; 1 ♂ Cape flats (Dec. 1930, K. H. L. KEY), Brit. Mus. [1935–30]; 1 ♂, 1 ♀ Strandfontein (26. XII. 1944, R. H. SMITHEEN), S-Afr. Mus.; 1 ♂ Strandfontein (27. I. 1945, R. H. SMITHEEN), *ibid.*; 1 ♀ (Typus) Pr. b. Sp. (= Promontorium bonae spei), Rijksmus. Leiden; 1 ♂ („*lacertina*/CHARP. coll.“) Pr. b. sp., Zool. Mus. Berlin [Nr. 1069]. — Ohne genaue Fundortangabe: 2 ♀♀ S. Afrika (DE VYLDER), Rijksmus. Stockholm [260/69, 261/69]; 1 ♂-L. Süd-Afrika (Dr. PENTHER).

Verbreitung: Südwestliches Kapland.

Xanthoclonia subgenus novum

Clonia (*Xanthoclonia*) *tessellata* SAUSSURE

(Fig. 57, 67, 117, 118, 142; Tafel II, TE)

Clonia tessellata SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France, 6. Ser., 8, 140, 143–144; 1888, ♂

Clonia tessellata SAUSSURE, *ibid.* 61, 15; 1892, ♀

Typus und Terra typica:

Lectotypus ♂, „L’Afrique méridionale“. Mus. Genève.

Eidonomie: Kleine bis knapp mittelgroße, schlanke bis (größere ♀♀) massig robuste, mikropotere Tiere mit den Kennzeichen der Untergattung. Elytren des ♂ 1,6 bis 2,3, des ♀ 2,0 bis 2,1 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,3 bis 7,1. Cerci des ♂ mit bis vor den Apex reichenden, distal allmählich verbreitertem Innenlappen. Subgenitalplatte des ♀ flach bis mäßig tief rundlich ausgeschnitten. Ovipositor nur wenig gekrümmt, 3,1 bis 3,9 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Grundfärbung braun oder grün; Individuen mit vollständig entwickeltem Zeichnungsmuster zeigen eine vom Fastigium verticis über die Pronotum-Scheibe bis zum Abdomen-Ende reichende helle, braun gesäumte Medianlinie. Häufiger sind Tiere mit undeutlicher und am Scheitel nicht erkennbarer Medianlinie. Dunkle Binden auf der Pronotum-Scheibe sind bei der Mehrzahl der Tiere wenigstens angedeutet, braune, dorsal weiß gesäumte Streifen der Tergitseiten fast immer ausgebildet. Elytren grün oder gelblich, mit braunem Analfeld. Färbung und Zeichnung der Alae wie in der Subgenus-Diagnose angegeben.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 32,5–40,0, ♀ 42,0–52,0; Long. pronoti: ♂ 6,0–7,6, ♀ 7,5–8,8; Long. elytr.: ♂ 9,6–14,6, ♀ 15,0–16,5; Long. fem. post.: ♂ 27,0–35,2, ♀ 33,4–37,6; Long. ovipos.: 23,0–32,2.

Differentialdiagnose: Größere (und daher etwas robustere) ♀♀ erinnern habituell an schwächere Exemplare von *Clonia* (*Hemiclonia*) *lalandei* SAUSSURE; die spezifische Färbung und Zeichnung der Alae schließt jedoch in jedem Fall Zweifel über die Artzugehörigkeit des zu bestimmenden Materials aus.

Untersuchtes Material: 11 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Klerksdorp (FRY.), S-Afr. Mus. — Kap-Provinz: 1 ♀ Grah'town [= Grahamstown], S-Afr. Mus.; 1 ♂ Port Elisabeth (1876, Cons. ADLER), Mus. Wien. — Ohne genaue Fundortangabe: 2 ♂♂ (incl. Lectotypus), 1 ♀, Cap b. Esp.“ [wahrscheinlich östliches Kapland], Mus. Genève; 1 ♂ Cap b. Esp. [wie vorige], Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL [von SAUSSURE]); 1 ♂ Kaap de Goede Hoop, Zool. Mus. Amsterdam; 1 ♀ S. Afr., Mus. Genève (Coll. SAUSSURE). — Ohne Fundortangabe: 1 ♀ (Miss PASCOE), Brit. Mus. [98–41]; 1 ♀ (sub „*Locusta indica* HBST. * ? Mus. HERBST, Typus“), Zool. Mus. Berlin [Nr. 1063].

Verbreitung: Republik Südafrika.

Subgenus *Hemiclonia* KIRBY

Clonia (*Hemiclonia*) *melanoptera* (LINNÉ)

(Fig. 9, 58, 68, 119–122, 143; Tafel II, ME)

Gryllus (*Tettigonia*) *melanopterus* LINNAEUS, Syst. Nat. (éd. 10) 1, 430; 1758

Typus und Terra typica:

♀ ?, „Habitat in Indiis“ sicher unrichtig! Linn. Coll. London?

Synonyma:

Gryllus Tettigoniae azurea STOLL, Zabelspringh. ec., Amsterdam, p. 27, t. 13a, f. 53; 1813, ♀

?*Gryllus Locustae nympha* STOLL, Trek-Springh., *ibid.*, p. 29, t. 13b, f. 49; 1813, larva

Conocephalus spinigerus THUNBERG, Mém. Acad. Sci. St. Pétersburg 5, 277; 1815

Saga azurea, SERVILLE, Ins. Orth., p. 540; 1838

Saga azurea, BURMEISTER, Handb. Ent. 2, 717; 1839

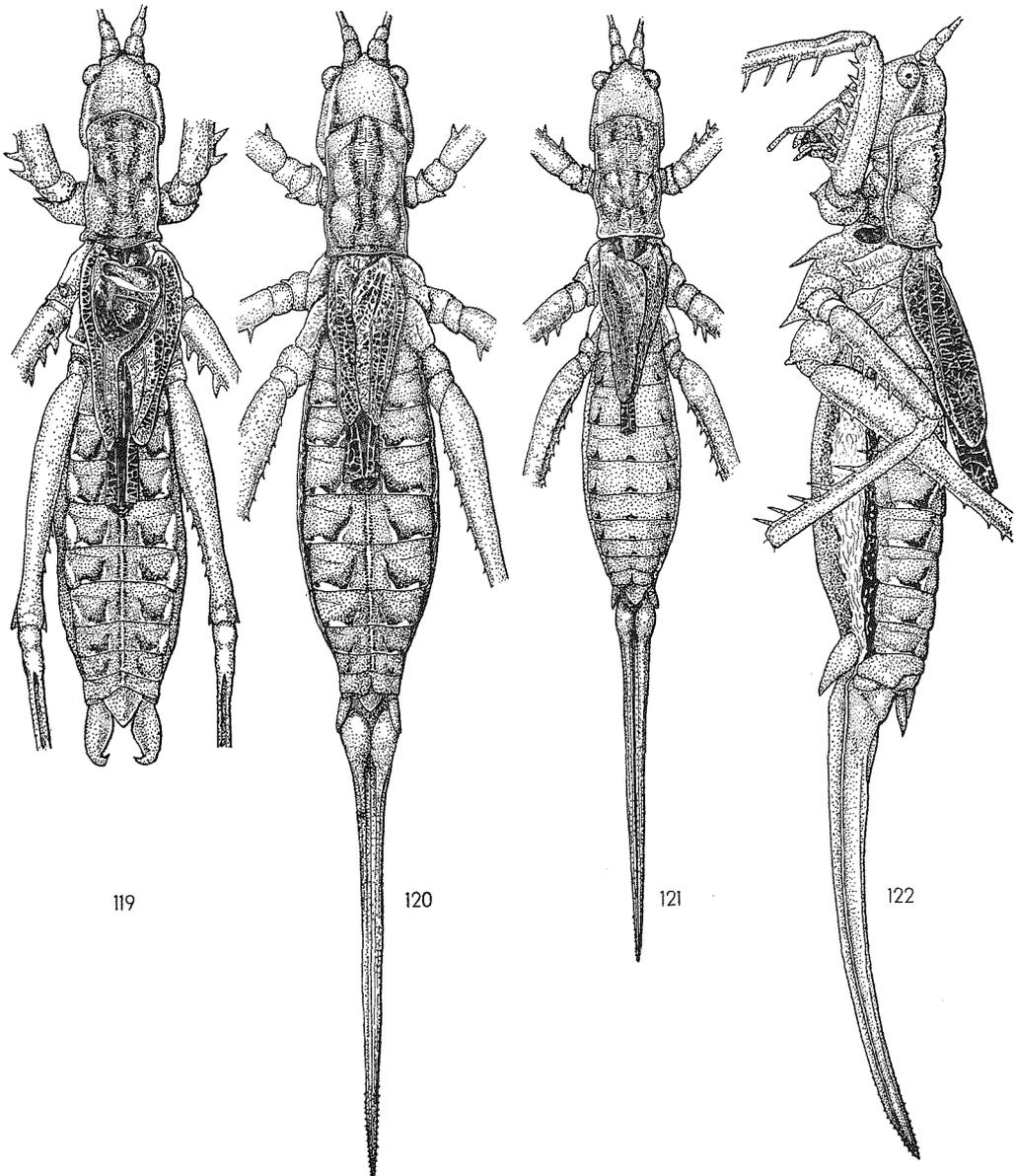
Saga elegans BLANCHARD, Hist. nat. Ins., Paris, 3, 29; 1840 (Typus, ♀, Mus. Paris [teste KALTENBACH])

Saga elegans, WALKER, Cat. Dermapt. Saltat. Brit. Mus. 2, 291 nr. 10; 1869

Saga azurea, WALKER, *ibid.*, nr. 11

Clonia melanoptera STÅL, Rec. orth., Stockholm, 2, 120–121; 1874, ♂ (*Conocephalus spinigerus* THUNBERG, 1815 = *Gryllus Tettigonia melanopterus* LINNAEUS, 1758)

Hemiclonia melanoptera KIRBY, Syn. Cat. Orth. 2, 226; 1906



119

120

121

122

Fig. 119–122. Subgenus *Hemiclonia*. Habitusbilder:
 Fig. 119. ♂ von *Clonia (Hemiclonia) melanoptera* (LINNÉ). – Fig. 120–122. ♀♀ der gleichen Art

Eidonomie: Kaum mittelgroße bis große, gedrungene, mikroptere Art. Pronotum zylindrisch, mit schwach oder kaum ausgeprägter Suprakoxalerweiterung und mäßig aufgebogenem Hinterrand. Paranotalnaht nicht erkennbar. Unterrand der Paranota mit abgerundeten, nicht spitzwinkelig ausgezogenen Hinterecken. Elytren des ♂ 1,5 bis 1,7, des ♀ 1,4 bis 1,6 mal so lang wie das Pronotum. Alae in der Regel länger

als, selten ebenso lang wie die Elytren. Femora der Vorderbeine lateral mit 8 (ausnahmsweise mit 7) bis 9 Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,6 bis 7,6. Cerci des ♂ plump, medial mehr oder weniger stark konvex vorgewölbt; Köpfchen klein, mit kurzem Apikalzahn. Subgenitalplatte des ♀ apikal flach bis mäßig tief rundlich ausgeschnitten, mit stumpfen oder mehr zugespitzten Lappenenden. Ovipositor im distalen Drittel nach oben gekrümmt und sehr lang (2,9 bis 4,0 mal so lang wie das Pronotum).

Farbtracht: Grundfärbung (der trockenkonservierten Tiere) braun oder bräunlich mit grünem Anflug. Frons, Clypeus und Labrum lichtockerfarben, Vertex (wie bei *Saga nataliae* SERVILLE, der *melanoptera* auch im Habitus ähnlich ist) meist dunkler braun. Pronotum-Scheibe mit zwei, beiderseits der Medianlinie verlaufenden, mehr oder weniger deutlichen, dunklen Längsbinden. Auch über den Abdomen-Rücken zieht fast immer ein die Medianlinie begleitender brauner bis schwarzer Doppelstreifen. Tergite mit konvergierenden, oft weiß gesäumten, dunklen Seitenflecken, die wenigstens im Ansatz sichtbar sind. Elytren braun oder braun mit grünem Ananteil und mit heller Aderung. Kostalfeld und Radialfeld der Alae hellbraun (opak), Analfeld schwarzbraun (semitransparent) mit purpurnem Glanz.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 47,0–66,0, ♀ 52,5–73,0; Long. pronoti: ♂ 9,2–13,0, ♀ 10,6–15,5; Long. elytr.: ♂ 15,0–20,0, ♀ 17,0–22,4; Long. fem. post.: ♂ 28,0–40,0, ♀ 36,0–44,4; Long. ovipos.: 38,5–50,2.

Differentialdiagnose: Abgesehen von dem sehr charakteristischen Erscheinungsbild zeigt *melanoptera* LINNÉ eine Reihe von Merkmalen, die eine Verwechslung mit anderen Arten ausschließen: Im Gegensatz zu allen anderen Arten der Gattung *Clonia* STÅL sind die Hinterecken der Paranota nicht spitzwinkelig ausgezogen (Fig. 9), die dunklen Längsstreifen der Pronotum-Scheibe verlaufen in der Prozona nicht nach vorne divergierend, sondern konvergierend und die Alae sind nicht, wie bei allen anderen mikropteren Arten, kürzer, sondern etwas länger als die Elytren, zumindest aber gleich lang. Von den drei übrigen *Hemiclonia*-Arten ist *melanoptera* außerdem durch das Fehlen der Paranotalnaht sowie durch die Gestalt der männlichen Cerci und des Ausschnittes der weiblichen Subgenitalplatte verschieden.

Untersuchtes Material: 32 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Kap-Provinz: 1 ♂-L. East of Pakhuis Pass (Sept. 1947, Mus. Exp.), S-Afr. Mus.; 2 ♂♂, 1 ♂-L., 1 ♀-L. Leipoldville – Elands Bay (Nov. 1948, Mus. Exp.), ibid.; 1 ♀ Leipoldville (XI. 1956), ibid.; 1 ♀ Malmesburg, Mus. Geneve; 1 ♀-L. Wit River Valley, Bains Kloof (Dec. 1949, Mus. Exp.), S-Afr. Mus.; 1 ♂-L. Witte River, 1500 ft., Wellington (Nov. 1922, R. LAWRENCE), ibid.; 1 ♂, 1 ♀ Wemmershoek [bei Franschoek] (Dec. 1944, Alie Safi), ibid.; 1 ♀ Stellenb. [= Stellenbosch] (XI. 1897), ibid.; 1 ♂, 1 ♀-L. Maanschiynkop, 7 miles (21. XII. 1950, E. HERMANUS, Swed. S-Afr. Exp.), Univ. Lund; 1 ♂ Pr. b. Sp. prope Zwelldam [= Swellendam] (LICHTENST.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♀ Cap. d. G. H. [im Gebiet: Kapstadt – Stellenbosch – Worcester – Caledon] (2.–26. X. 1857, Novara-Reise), Mus. Wien. – Ohne genaue Fundortangabe: 1 ♂, 1 ♀ Pr. b. sp. (HORSTOK), Mus. Leiden; 2 ♀♀ C. d. G. H. (TARNIER), Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♀ Cap d. G. H. (DRÈGE), ibid. (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 1 ♀ Cap de Bonne Esp., Inst. Sci. Nat. Bruxelles; 1 ♂ Cap, Mus. Geneve (Coll. SAUSSURE) [476/62]; 1 ♀ Afr. Hottentot. (DELALANDE), Mus. Paris; 1 ♀ S. Africa, Brit. Mus. – Ohne Fundortangabe: 1 ♂ (Rev. D. F. MORGAN), Brit. Mus.; 1 ♀ (1848), ibid.; 1 ♀ Mus. Wien; 1 ♀ Zool. Mus. Berlin. – Fundortangabe falsch: 1 ♀, „Port Natal“ (Bl. [= BLANCHARD?]), Mus. Wien; 2 ♀♀ „*Saga elegans* BLANCHARD, Caferrie (incl. *Typus elegans*)“, Mus. Paris.

Verbreitung: Südwestliches Kapland.

Clonia (Hemiclonia) lalandei SAUSSURE

(Fig. 59, 60, 69–71, 123, 124, 143; Tafel II, LA)

Clonia lalandei SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France, 6. Ser., 8, 140, 142–143; 1888, ♀ (*lalandei* BLANCHARD in litt.; nec *Clonia lalandei* SAUSSURE, 1892, ♂) [vgl. Abschnitt II, 2 dieser Arbeit]

Typus und Terra typica:

♀, „L'Afrique meridionale; Terre des Betchuanas; Caferrie“. Mus. Paris.

Synonym:

?, „*Saga azurea*, var.?“ WALKER, Cat. Dermapt. Saltat. Brit. Mus. 2, 291–292, nr. 11; 1869 (nec *Saga azurea* STOLL, 1813)

Eidonomie: Kleine bis mittelgroße, robuste, mikroptere Art. Kopf weniger massig als bei *melanoptera* LINNÉ. Pronotum mit kaum angedeuteter Suprakoxalerweiterung und schwach bis mäßig aufgebogenem Hinterrand. Die Paranotalnaht zeigt einen fast geraden Verlauf. Unterrand der Paranota nach hinten spitzwinkelig vorgezogen. Elytren des ♂ 1,6 bis 2,3, des ♀ 1,9 bis 2,3 mal so lang wie das Pronotum. Alae stets kürzer als die Elytren. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 (ausnahmsweise mit 8) Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,6 bis 6,9. Cerci des ♂ mit langem, bis vor den Apex

reichenden Innenlappen; Köpfechen schließt ohne Hals an den medial verbreiterten Cercus-Teil an. Apikalzahn schlank und zugespitzt. Subgenitalplatte des ♀ apikal mäßig tief ausgeschnitten, mit breiten Lappen. Ovipositor im letzten Drittel schwach aufwärts gekrümmt, 3,0 bis 3,6 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Einfarbig grün oder braun. Nur die Pronotum-Scheibe manchmal mit dunkleren, in der Metazona schwärzlichen Längsstreifen beiderseits der kaum aufgehellten Medianlinie. Tergitseiten mit zur Medianlinie annähernd parallel verlaufender, weißer Längslinie. Elytren grün oder bräunlich, mit gleichfarbiger Aderung. Alae mit opakem, gelblichen Vorderrand und dunkelbraunem, semitransparentem Anateil. Bei manchen Exemplaren zeigt das Analfeld transparente Fenster.

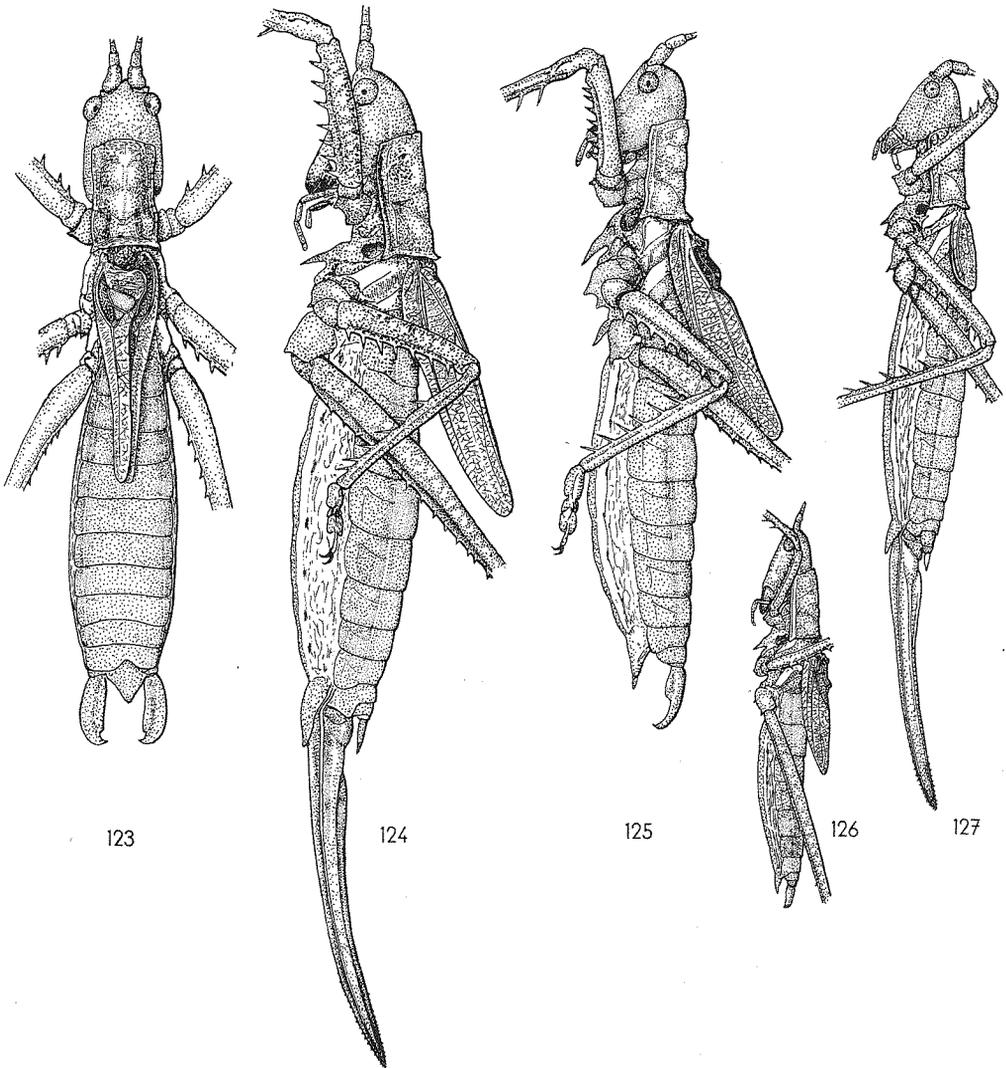


Fig. 123–127. Subgenus *Hemiclonia*. Habitusbilder (cont.):

Fig. 123. ♂ von *Clonia (Hemiclonia) lalandei* SAUSSURE. — Fig. 124. ♀ der gleichen Art. — Fig. 125. ♂ von *Clonia (Hemiclonia) assimilis* sp. n. — Fig. 126. ♂ von *Clonia (Hemiclonia) charpentieri* sp. n. — Fig. 127. ♀ der gleichen Art

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 45,0–52,0, ♀ 42,0–54,5; Long. pronoti: ♂ 8,0–10,5, ♀ 9,0–9,6; Long. elytr.: ♂ 17,0–18,0, ♀ 17,2–20,5; Long. fem. post.: ♂ 34,0–42,5, ♀ 33,0–37,2; Long. ovipos.: 27,0–33,0.

Differentialdiagnose: Vgl. *Xanthoclonia tessellata* SAUSSURE, *Hemiclonia melanoptera* LINNÉ und die beiden folgenden *Hemiclonia*-Arten.

Untersuchtes Material: 8 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Nelshoogte P., 30 m. W Barberton (24. IV. 1963, M. J. D. WHITE), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 1 ♀ Station Mpkome [nicht lokalisierbar!] Nord Transvaal (O. KNOTHE), Zool. Mus. Berlin. — Natal: 1 ♂ E-Zululand (June 1903, H. C. BURNER), Natal Mus.; 1 ♀ Zululand (Dec. 1912), *ibid.* (ex Coll. FULLER/Maritzburg). — Kap-Provinz: 1 ♀ (Typus) Caferrie, Mus. Paris. — Ohne genaue Fundortangabe: 1 ♀ Cap b. Esp., Mus. Genève; 1 ♀-L. Station Mphane [Muphane?], Zool. Mus. Berlin. — Ohne Fundortangabe: 1 ♀ Zool. Mus. Berlin.

Verbreitung: Östliches Südafrika von N-Transvaal bis Transkei.

Clonia (Hemiclonia) assimilis sp. n.

(Fig. 3, 10, 61, 62, 72, 73, 125, 143)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Süd-Afrika (PENTHER), Mus. Wien.

Synonym:

Clonia lalandei SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France 61, 15; 1892, ♂ (nec *Clonia lalandei* SAUSSURE, 1888, ♀) [vgl. Abschnitt II, 2 dieser Arbeit]

Eidonomie: Die neue Art *assimilis* stimmt in Größe, Körpergestalt und Farbtracht weitgehend mit *lalandei* SAUSSURE überein. Elytren des ♂ 2,0 bis 2,5, des ♀ 1,6 bis 2,5 mal so lang wie das Pronotum. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 (ausnahmsweise mit 8) Dornen. Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 7,5. Cerci des ♂ mit nur bis etwa zur Mitte reichendem Innenlappen; Endteil nicht köpfchenförmig abgesetzt. Subgenitalplatte des ♀ apikal tief rundlich ausgerandet, mit schmalen, zugespitzten Lappen. Ovipositor 2,9 bis 3,7 mal so lang wie das Pronotum.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 48,0–51,0, ♀ 48,5–60,0; Long. pronoti: ♂ 8,6–9,0, ♀ 8,1–10,5; Long. elytr.: ♂ 17,0–21,5, ♀ 15,5–25,5; Long. fem. post.: ♂ 32,0–37,5, ♀ 34,0–42,0; Long. ovipos.: 27,5–35,0.

Differentialdiagnose: Einzelne Exemplare von *assimilis* sp. n. und von *lalandei* SAUSSURE zeigen im Analfeld der Alae transparente Fenster; Zweifel über die Zugehörigkeit zu *Hemiclonia* oder einer mikropteren Art des Subgenus *Clonia* können kaum auftreten, da die letztgenannten Arten immer schlanker und die Femora ihrer Vorderbeine mindestens 1,4 mal so lang wie Kopf und Pronotum zusammen sind. Bei *Hemiclonia* beträgt der gleiche Faktor höchstens 1,2. Auch die Gestalt der männlichen Cerci und die apikale Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte weisen deutliche Unterschiede auf. Vor allem dienen die letztgenannten Merkmale aber zur sicheren Unterscheidung von *lalandei* SAUSSURE und *assimilis* sp. n. Vgl. auch die Differentialdiagnosen der *Hemiclonia*-Arten *melanoptera* LINNÉ und *charpentieri* sp. n.

Untersuchtes Material: 23 Exemplare.

BOTSWANA: 1 ♂ pr. Ratolo, 50 M., Brit. Mus. — REPUBLIK SÜDAFRIKA: Natal: 3 ♀♀ Gwaliweni, Ingwama (7.–14. IV. 1961, G. VAN SON & D. W. RORKE), Transvaal Mus.; 1 ♀ Lr. Umfolosi Dist., Zululand (1922, H. H. CURSON), Brit. Mus. [1922–464]; 1 ♂ Giants Castle Nature Reserve, Drakensbergen, 6000 ft. (8.–9. III. 1967, D. GILLISSEN & L. BLOMMERS), Zool. Mus. Amsterdam; 1 ♂ Port Natal (= Durban), Brit. Mus.; 1 ♂ P. Natal, Zool. Mus. Hamburg; 1 ♂ Port Natal (GÖBEL), Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL); 2 ♀♀ Port Natal (SCHLÜTER, 1870), *ibid.*; 1 ♀ Port Natal (1871), *ibid.*; 1 ♂ Durban (March 1880, J. H. BOWKER), S-Afr. Mus.; 1 ♀ Natal (J. F. QUEKETT), Brit. Mus. [1902–81]; 1 ♀ Natal, Riksmus. Stockholm [258/69]; 1 ♀ Natal (1906 HAVILLAND), Natal Mus. — Ohne genaue Fundortangabe: 1 ♀ Natal ?, S-Afr. Mus.; 1 ♀ Afr. austr. (DREGE), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂, 1 ♀ S. Africa, Brit. Mus.; 1 ♂ (Holotypus) Süd-Afrika (Dr. PENTHER), Mus. Wien. — Ohne Fundortangabe: 1 ♀ Durban Mus.; 1 ♀ „war unbezeichnet unter Transvaal-Sachen“, Zool. Mus. Berlin.

Verbreitung: Östliches Südafrika von E-Botswana bis Natal.

Clonia (Hemiclonia) charpentieri sp. n.

(Fig. 63, 74, 75, 126, 127, 143, Tafel II, CH)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Balgowan, Natal (G. VAN SON), Transvaal Mus.

Eidonomie: Kleine, für das Subgenus verhältnismäßig schlanke, mikroptere Art. Pronotum mit kaum angedeuteter Suprakoxalerweiterung und nur sehr schwach aufgebogenem Hinterrand. Paranotalnaht fast gerade, bei den lebenden Tieren

wahrscheinlich weiß gerandet. Hinterecken der Paranota winkelig ausgezogen. Elytren des ♂ lanzettförmig, 1,7 bis 1,8, des ♀ breiter, eiförmig und 1,2 bis 1,3 mal so lang wie das Pronotum. Alae kürzer als die Elytren. Femora der Vorderbeine lateral mit 7 Dornen (Typus-Exemplar noch mit einem achten, sehr kleinen Dorn). Durchschnittszahl der Dornen an den Femora der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: 6,5 bis 7,0. Cerci des ♂ schlank, mit sehr schmalem Innenlappen und kurzem, spitzen Apikalzahn. Subgenitalplatte des ♀ apikal flach rundlich ausgerandet. Ovipositor mit gleichmäßig schwach gekrümmtem Unterrand, 3,5 bis 3,8 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Die trockenkonservierten Tiere zeigen eine gelbbraune bis graubraune Allgemeinfärbung ohne deutlich erkennbare dunkle Zeichnung; nur bei der mir vorliegenden Larve weisen Prozona und Metazona des Pronotum Spuren einer braunen Doppelbinde und der Abdomen-Rücken Seitenstreifen auf. Bei den Imagines ist an deren Stelle nur eine weiße Linie zu beiden Seiten der Medianlinie zu sehen, wie dies auch bei *lalandei* SAUSSURE und *assimilis* sp. n. der Fall ist. Die Elytren sind einfarbig gelblich, die Alae, mit Ausnahme des gelblichen Vorderendes und eines hellen Außensaums, tiefschwarz.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 30,0–32,0, ♀ 35,2–37,0; Long. pronoti: ♂ 6,0–6,5, ♀ 6,5; Long. elytr.: ♂ 10,8–11,0, ♀ 7,6–8,2; Long. fem. post.: ♂ 24,0–27,0, ♀ 26,5–27,5; Long. ovipos.: 22,8–24,8.

Differentialdiagnose: Diese kleinste, bekannte *Hemiclonia*-Art ist gegenüber der annähernd gleichgroßen *Clonia* (*Leptoclonia*) *minuta* (HAAN) durch die fast gerade verlaufende Paranotalnaht, das vollständig geschwärzte Analfeld der Alae, durch die Gestalt der Elytren des ♀ und der Cerci des ♂ sowie durch die apikale Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte ausgezeichnet. Eine Verwechslung mit *lalandei* SAUSSURE oder *assimilis* sp. n. ist schon in Anbetracht der geringeren Größe wenig wahrscheinlich. Entscheidend sind auch hier Elytrenform, die Gestalt der männlichen Cerci und die Ausrandung der weiblichen Subgenitalplatte sowie der helle Außenrand des Analfeldes der Alae bei *charpentieri* sp. n.

Untersuchtes Material: 5 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Natal: 1 ♂ (Holotypus) Yellow woods, Balgowan (18.–28. II. 1960, G. VAN SOX) Transvaal Mus. — Ohne genaue Fundortangabe: 2 ♀♀ Afr. anstr. (DRÈGE), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂-L. (*bilineata* CHARP. Coll. *) Pr. b. sp. [= Promontorium bonae spei, Kap der Guten Hoffnung], ibid. — Ohne Fundortangabe: 1 ♂, Natal Mus.

Verbreitung: Natal. Kapland ?

Cloniella genus novum

Cloniella zambesica sp. n.

(Fig. 76, 79, 128, 144)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Lealui, Haut-Zambéze (ELLENBERGER), Mus. Paris.

Eidonomie: Habituell der Typus-Art *praedatoria* DISTANT sehr ähnlich. Narbe des Stirnozellus sehr undeutlich. Pronotum vor der schwach ausgeprägten Suprakoxalerweiterung etwas verengt (konstant?), mit schwach aufgebogenem Hinterrand. Elytren mit längeren, distal verschmälerten Endlappen. Durchschnittszahl der Dornen der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: Femur: 8,4; Tibia: 8,4. Cerci des ♂ erst ab dem letzten Drittel nach innen gekrümmt, mit kurzem, spitzen Apikalzahn.

Farbtracht: Grundfärbung und Zeichnung entsprechen *praedatoria* DISTANT, der weiße Rand der Paranota ist dorsal nicht schwarz gesäumt. Alae mit opakem, braunem Vorderrand und glänzend schwarzem Analfeld. Maße in mm (♂; ♀ unbekannt): Long. corp.: ca. 45,0; Long. pronoti: 7,0; Long. elytr.: 7,5; Long. fem. post.: 22,0.

Differentialdiagnose: Die ♂♂ von *zambesica* sp. n. und *praedatoria* DISTANT sind nach der Bestimmungstabelle und den Abbildungen leicht zu unterscheiden. Da das Genus *Cloniella* gut abgegrenzt ist (vgl. Gattungsdiagnose), ist eine Verwechslung mit Arten anderer Genera ausgeschlossen.

Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

ZAMBIA: 1 ♂ (Holotypus) Lealui, Haut-Zambéze (1915, VICT. ELLENBERGER), Mus. Paris.

Verbreitung: Zambia.

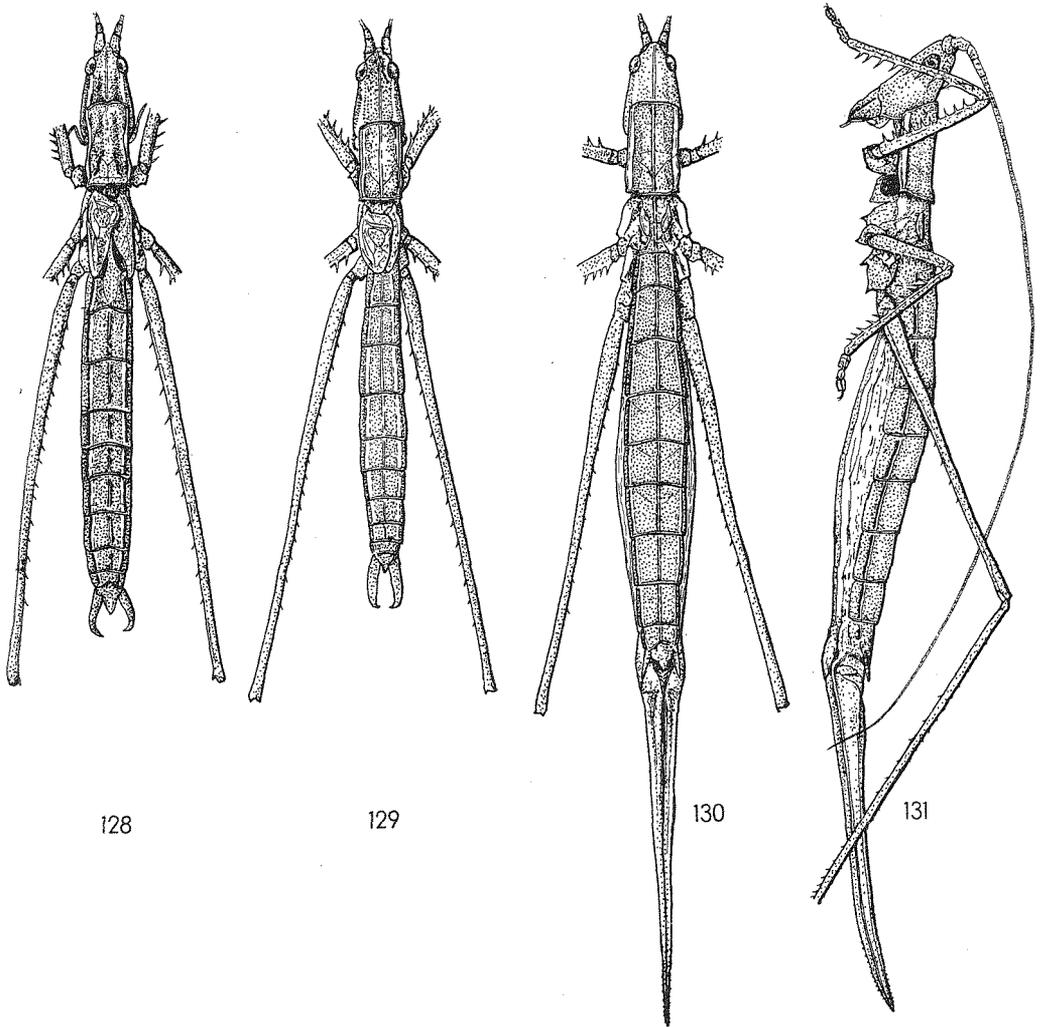


Fig. 128–131. Genus *Cloniella*. Habitusbilder:
 Fig. 128. ♂ von *Cloniella zambesica* sp. n. — Fig. 129. ♂ von *Cloniella praedatoria* (Distant). — Fig.
 130–131. ♀♀ der gleichen Art

Cloniella praedatoria (Distant)

(Fig. 4, 77, 78, 80, 81, 129–131, 144)

Hemisaga praedatoria Distant, Nat. Transvaal, p. 65, 258–259; London 1892

Typus und Terra typica:
 ♀, Pretoria (Distant). Brit. Mus.

Synonyma:

Peringueyella praedatoria (err. impr.) Kirby, Syn. Cat. Orth. 2, 227; 1906

Peringueyella praedatoria (p. err.) Caudell, in: Wytzman, Gen. Ins. 167, 8; 1916

Peringueyella praedatoria (p. err.) Kaltenbach, Z. Arbeitsgem. österr. Ent., Wien, 16, 74; 1964 b

Eidonomie: Kleine bis knapp mittelgroße, schlanke Art mit sehr schlanken Gliedmaßen. Frons glatt, spärlich fein punktiert, mit medianer Stirnstrieme. Narbe des Frontalozellus bei den beiden vorliegenden Exemplaren deutlich erkennbar. Pro-

notum über den Koxen nicht erweitert, Hinterrand beim ♂ kaum merklich, beim ♀ nicht aufgebogen. Elytren des ♂ eiförmig, stark gewölbt, den Hinterrand des ersten Tergits nicht erreichend. Elytren des ♀ bis auf schmale, die Mitte des Metanotum nicht ganz erreichende Hautlappchen rückgebildet. Die Alae des ♂ ragen unter den Elytren hervor, beim ♀ sind sie nur als seitliche Hautfalten erkennbar. Durchschnittszahl der Dornen der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: Femur: 9,6 bis 9,8; Tibia: 8,7. Cerci des ♂ schlank und gerade, distal kaum verschmälert, erst vor dem Apex nach innen gekrümmt; Apikalzahn deutlich abgesetzt, kurz und spitz. Subgenitalplatte des ♀ apikal mäßig tief rundlich ausgeschnitten, mit zugespitzten Lappen. Ovipositor schlank, mit geradem, erst im letzten Viertel etwas nach oben gekrümmtem Unterrand, 3,9 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht: Grundfärbung (der getrockneten Tiere) gelblich bis gelbbraun, Abdomen des vorliegenden ♀ mit grünlichem Anflug. Färbung der lebenden Tiere wahrscheinlich meist grün. Vertex und Occiput mit feiner, heller Medianlinie, die sich, dunkel gesäumt, über Thorax- und Abdomen-Rücken fortsetzt. Paranota mit breiter, heller, dorsal schwarz gesäumter Unterrandbinde. Tergite mit schmalen, dorsal weiß gesäumten Seitenstreifen. Ovipositor gelbbraun, mit aufgehellter Basis.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ ca 39,0, ♀ ca 49,0; Long. pronoti: ♂ 5,8, ♀ 7,5; Long. elytr.: ♂ 5,2, ♀ 8,2; Long. fem. post.: ♂ 31,0, ♀ 39,1; Long. ovipos.: 29,0.

Differentialdiagnose: Vgl. die vorhergehende Art.

Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ (Typus) Pretoria (W. J. D.), Brit. Mus. (ex Coll. DISTANT) [1911–383]; 1 ♂ Nelshogte, 30 m. W. Barberton (24. IV. 1963, M. J. D. WHITE), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria.

Verbreitung: Transvaal.

Genus *Peringueyella* SAUSSURE

Peringueyella macrocephala (SCHAUM)

(Fig. 82, 83, 89, 90, 96, 132, 133, 144)

Saga macrocephala SCHAUM, Monatsber. Verh. Akad. Wiss. Berlin 1853, 778; 1853 (Lat. Kurzdiagnose)

Saga macrocephala SCHAUM, in: PETERS, Naturwiss. Reise n. Mossambique, Zool. 5, Ins., p. 128–129; Berlin 1862

Typus und Terra typica:

♀, Moçambique (PETERS). Zool. Mus. Berlin.

Eidonomie: Mittelgroße bis große, schlanke, in beiden Geschlechtern mikroptere Art. Prosternum bei den beiden mir vorliegenden adulten ♀♀ mit zwei kurzen Zapfen, bei den übrigen Tieren unbewehrt. Elytren des ♂ mit langem, distal zugespitzten Endlappen. Elytren des ♀ ebenfalls distal zugespitzt. Bei beiden Geschlechtern sind die Elytren 1,1 bis 1,2 mal so lang wie das Pronotum. Alae bei ♂ und ♀ stark reduziert, aber unter den Elytren sichtbar. Dornenzahlen sehr variabel. Durchschnittszahl der Dornen der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: Femur: 8,1 bis 10,6; Tibia: 6,3 bis 8,6. Cerci des ♂ wie in der Gattungsdiagnose angegeben. Subgenitalplatte des ♀ apikal mäßig tief ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. Ovipositor verhältnismäßig kurz (bei den beiden vorliegenden ♀♀ nur 2,1 und 2,2 mal so lang wie das Pronotum).

Farbtracht: Einfarbig grün oder braun, ohne dunkle Zeichnung. Unterrand der Paranota und Pleuren aufgehell. Elytren von Körperfarbe, Alae proximal geschwärzt.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 60,0–61,0, ♀ 76,0–80,0; Long. pronoti: ♂ 8,1–8,5, ♀ 10,0–11,6; Long. elytr.: ♂ 9,5–10,0, ♀ 11,5–12,2; Long. fem. post.: ♂ 43,6–44,6, ♀ 45,0–53,0; Long. ovipos.: 20,6–25,0.

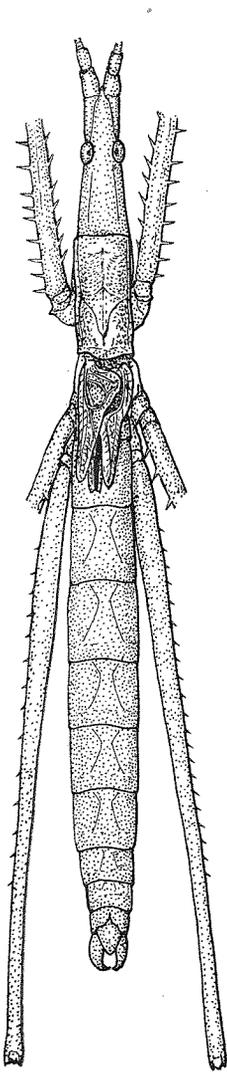
Differentialdiagnose: Die weniger stark rückgebildeten, distal verschmälerten und apikal zugespitzten Elytren ermöglichen in allen Fällen eine sichere Unterscheidung von den anderen (durchschnittlich kleineren) bisher bekannten *Peringueyella*-Arten.

Untersuchtes Material: 5 Exemplare.

RHODESIEN: 1 ♂ Kariba (XII. 1959), Mus. Bulawayo; 1 ♂ Mazoe, Mashonaland (DARLING), Brit. Mus.; 1 ♀ Umtali, Mashonaland (1900), ibid. (Coll. MARSHALL) [1910–9]. – MOÇAMBIQUE: 1 ♀ (Typus) „Mosamb.“ (PETERS), Mus. Berlin. – BOTSWANA: 1 ♀-L. N'Gami Country (F. LUGARD), Brit. Mus. [98–209].

Verbreitung: Rhodesien, Moçambique, Botswana.

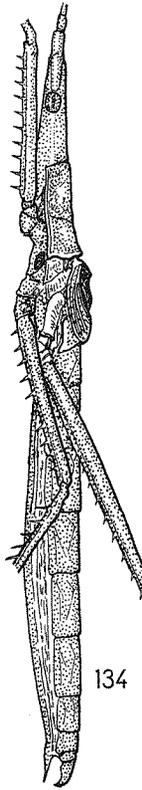
Die Larve aus dem Ngami-Land gehört vielleicht zu einer anderen, bisher noch nicht bekannten Art. Die Lappen der Subgenitalplatte des subadulten ♀ sind spitz und der larvale Ovipositor ist verhältnismäßig lang. Die gut entwickelten Flügel-



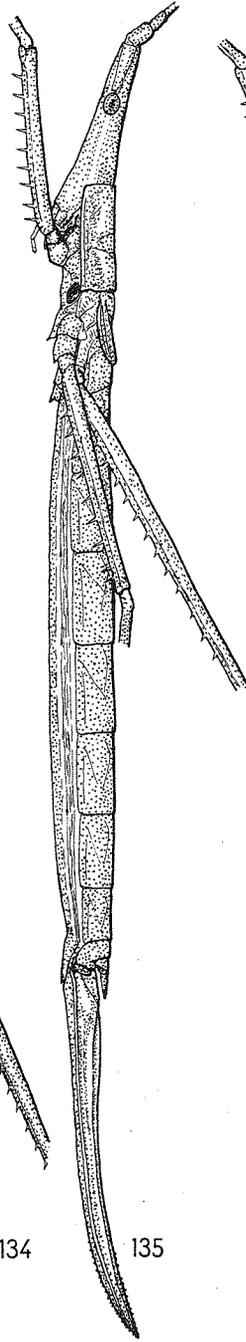
132



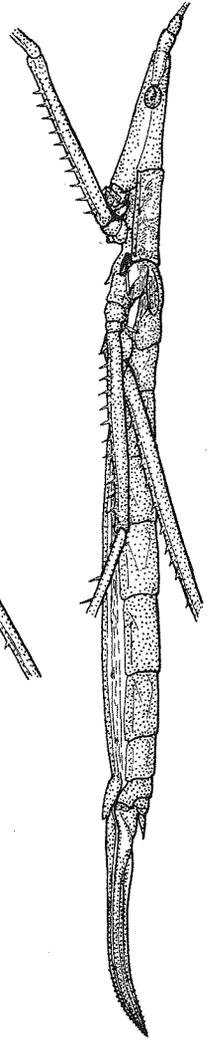
133



134



135



136

anlagen lassen erkennen, daß das erwachsene Tier wie *macrocephala* SCHAUM mikropter (nicht squamipter) ist.

***Peringueyella jocosa jocosa* SAUSSURE**

(Fig. 84, 85, 91, 92, 97, 134, 135, 144)

Peringueyella jocosa SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France, 6. Ser., 8, 152–153; 1888

Typus und Terra typica:

♂, ♀, „L'Afrique meridionale“ (Terra typica restricta: Delagoa Bay). Mus. Genève (Coll. SAUSSURE).

Eidonomie: Mittelgroße bis ziemlich große, sehr schlanke Art; ♂ mikropter ♀ squamipter. Prosternum unbewehrt. Elytren des ♂ 0,7 bis 1,0 mal so lang wie das Pronotum, mit abgerundeten Endlappen. Elytren des ♀ nur als ovale, sich distal überdeckende Lappen ausgebildet, die bei den vorliegenden ♂♀ immer etwas kürzer als das Pronotum sind. Durchschnittszahl der Dornen der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: Femur: 8,2 bis 10,0; Tibia: 6,9 bis 8,5. Cerci des ♂ wie bei *macrocephala* SCHAUM, aber etwas schlanker und mit kleinerem Köpfchen. Subgenitalplatte des ♀ apikal rundlich ausgeschnitten, mit spitzen Lappen. Ovipositor 2,5 bis 3,7 mal so lang wie das Pronotum.

Farbtracht stimmt mit *macrocephala* SCHAUM überein. Pronotum-Seitenrand selten dorsal rosa oder bräunlich gesäumt.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 52,5–65,0, ♀ 59,0–73,0; Long. pronoti: ♂ 6,6–8,2, ♀ 7,5–9,4; Long. elytr.: ♂ 5,2 bis 7,0, ♀ 4,6–6,7; Long. fem. post.: ♂ 34,0–41,6, ♀ 36,4–47,6; Long. ovipos.: 20,5–31,2.

Differentialdiagnose: *Peringueyella jocosa* SAUSSURE kann man von *P. macrocephala* SCHAUM durch Form und Länge der Elytrenendlappen des ♂, wie auch durch die Elytrenausbildung beim ♀ und die Form der Lappen der weiblichen Subgenitalplatte immer klar unterscheiden. Bei *P. zulu* sp. n. haben die Elytren der ♀♀ eine seitliche Lage, und im Gegensatz zu *jocosa* kommt es nicht zu einem Überlappen der Innenränder. Es ist jedoch zu beachten, daß bei *jocosa*-Exemplaren, die im frisch gehäuteten Zustand getötet wurden, die Flügeldecken klaffen und ihre Innenränder sich daher nicht berühren. Die Elytren können auch bei unsachgemäßer Nadelung durch das Metanotum distal auseinandergedrängt werden! Ferner ist der vor den Augen liegende Teil des Vertex bei *jocosa* SAUSSURE 1,6 bis 2,5 mal so lang wie der Augendurchmesser, bei *zulu* sp. n. nur 1,4 bis 1,6 mal so lang. Dieses Merkmal kann mit der Zahl der Femurdornen zur Unterscheidung der ♂♂ von *jocosa* *jocosa* und *zulu* verwendet werden. Unterschiede gegenüber *jocosa* ssp. *multispina*: Vergleiche die nachfolgende Unterart.

Untersuchtes Material: 35 Exemplare.

RHODESIEN: 1 ♀ Bulawayo (9. II. 1923), Mus. Bulawayo; 1 ♀ 40 mls. E of Beit Bridge (III. 1959), ibid. – REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀-L. Leydsdorp (1902, H. JUNOD), Mus. Paris (ex Coll. FINOT); 1 ♀ Leydsdorp (10. II. 1927, G. VAN SON), Transvaal Mus.; 1 ♂ Bangu Gorge, K. N. P. [= KRUGER NATIONAL PARK] (21.–23. IV. 1961, D. W. RORKE), ibid.; 1 ♂ Sataru [KRUGER NATIONAL PARK] (27. III. 1952, JANSE & VARI), ibid. – Natal: 1 ♀ Ndumu Game Reserve (20.–24. II. 1967, D. GILLISSEN & L. BLOMMERS), Zool. Mus. Amsterdam. – MOÇAMBIQUE: 1 ♂, 1 ♂-L. Sandava, Zool. Mus. Berlin; 1 ♂, 1 ♀ (Typen), 2 ♂-Ln. Delag. B. (72) [irrtümlich „Cap b. sp.“ etikettiert! Vgl. Einleitung zu dieser Arbeit], Mus. Genève (Coll. SAUSSURE); 1 ♂ Delagoa-B. [irrtümlich „Cap b. sp.“; siehe oben!], Mus. Wien (ex Coll. BRUNNER VON WATTENWYL [von SAUSSURE]); 1 ♀-L. Delag. B. (VI. 85), Brit. Mus. (G. BRYANT Coll.) [1919–147]; 1 ♀ Delagoa (VI. 1894), Mus. Paris (Coll. FINOT); 1 ♂, 1 ♀ Delagoa (III. 1896), ibid. (Coll. FINOT); 1 ♀ Delagoa-Bay (W. Joostleg./ded. 7. X. 1893), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♀, 1 ♂-L., 1 ♀-L., „Lourenço-Marquez“ (17. XI. 1893, S. M. SCH. FRUNDSBERG), Mus. Wien; 1 ♀-L. Lourenço-Marques (Exp. Schiff Zenta), ibid.; 1 ♂, 2 ♀♀, 1 ♂-L., 1 ♀-L. Lourenço-Marques (II. 1895), Mus. Paris (Coll. FINOT); 1 ♀, 1 ♂-L. Lourenço Marques (II. 1895), Inst. Sci. Nat. Bruxelles (ex Coll. FINOT); 1 ♂, 1 ♀ Nyaka (nicht lokalisierbar!), P. E. Afr. [= Portugese East Africa?] (Feb. 1924, R. F. LAWRENCE), S.-Afr. Mus. – Ohne genaue Fundortangabe: 1 ♂, 1 ♂-L. Afriקה australe (DE SÉLYS FANSON), Inst. Sci. Nat. Bruxelles. – Ohne Fundortangabe: 1 ♂ Inst. Invest. Agronom. Lourenço Marques.

Verbreitung: Östliches Südafrika von Rhodesien über Transvaal und Moçambique bis Natal.

Fig. 132–136. Genus *Peringueyella*. Habitusbilder:

Fig. 132. ♂ von *Peringueyella macrocephala* (SCHAUM). – Fig. 133. ♀ der gleichen Art. – Fig. 134. ♂ von *Peringueyella jocosa jocosa* SAUSSURE. – Fig. 135. ♀ der gleichen Art. – Fig. 136. ♀ von *Peringueyella zulu* sp. n.

Peringueyella jocosa multispina ssp. n.

(Fig. 87, 93, 98, 144)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♂, Allotypus ♀, Louis Trichardt, Transvaal (R. F. LAWRENCE) S-Afr. Mus.

Eidonomie: Habituell vollständig mit der Nominatrasse übereinstimmend. Pronotum-Seitenrand oft dorsal mit rosafarbenem oder braunen Saum. Elytren des ♀ manchmal rosa, Alae des ♂ rötlich gefärbt. Durchschnittszahl der Dornen der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: Femur: 7,9 bis 11,3; Tibia: 8,4 bis 10,2. Cerci und Subgenitalplatte wie bei der Nominatrasse. Ovipositor 2,7 bis 3,2 mal so lang wie das Pronotum.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 50,2–66,0, ♀ 61,0–67,0; Long. pronoti: ♂ 6,2–7,8, ♀ 7,5–9,0; Long. elytr.: ♂ 5,0–6,6, ♀ 4,8–6,0; Long. fem. post.: ♂ 30,5–44,0, ♀ 36,0–44,0; Long. ovipos.: 21,8–26,0.

Differentialdiagnose: Die neue Subspezies von *jocosa* SAUSSURE ist nur durch die höhere Zahl der Tibialdornen von der Nominatrasse zu unterscheiden (vgl. Abschnitt III, 4). Überschneidungen der Dornenzahlen kommen in einzelnen Fällen vor. Unterscheidung von *zulu* sp. n.: siehe diese Art!

Untersuchtes Material: 16 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ (Holotypus), 1 ♀ (Allotypus) Louis Trichardt (Jan. – Feb. 1928, R. F. LAWRENCE), S-Afr. Mus.; 1 ♂ 5 m. NE Duiwelskloof, N. Tv. (13. XI. 1963, H. D. BROWN, W. FÜRST), Plant Prot. Res. Inst. Pretoria; 1 ♂ Makapan (1893, E. SIMON), Mus. Paris; 1 ♀-L. Rustenburg (W RO), Brit. Mus. (DISTANT Coll.) [1911–383]; 2 Ln. Johannesburg (4. X. 1902, Frau WILL vend.), Zool. Mus. Hamburg; 1 ♂ Delarey, W-Transvaal (Dr. BRAUNS), Brit. Mus. [1960–331]; 1 ♀ Transvaal (Dr. FALKENBERG) Rijksmus. Leiden. – Natal: 1 ♂, 1 ♀-L. Lake Sibayi (15.–18. I. 1967, D. GILLISSEN), Zool. Mus. Amsterdam. – Oranje-Freistaat: 1 ♀ Bothaville (I. '99, Dr. H. BRAUNS leg./vend. 9. X. 1899), Zool. Mus. Hamburg. – BOTSWANA: 1 ♂ Ghanzi – Mongalatsila (15. I. 1925, J. MAURICE), Brit. Mus. [1925–302]; 1 ♂ Lehututu – Kokong [= Kukong], Kalahari (I. 1905, L. SCHULTZE S. G.), Zool. Mus. Berlin; 1 ♂-L. Leclake [= Lotlake?] – Lehututu, Kalahari (I. 1905, L. SCHULTZE S.), ibid.; 1 ♀ Kanya, Kalahari (X. 1904, L. SCHULTZE S.), ibid.

Verbreitung: Im Westen und Süden an das Verbreitungsgebiet von *jocosa jocosa* SAUSSURE anschließend, von Transvaal bis Natal und auch in der Kalahari.

Peringueyella zulu sp. n.

(Fig. 5, 86, 88, 136, 144)

Typus und Terra typica:

Holotypus ♀, Allotypus ♂, Lr. Umfolosi Dist., Zululand (H. H. CURSON). Brit. Mus.

Eidonomie: Mittelgroße, schlanke Art; ♂ mikropter, ♀ squamipter. Prosternum unbewehrt. Elytren des ♂ kaum kürzer als das Pronotum, mit abgerundeten Endlappen. Elytren des ♀ etwa halb so lang wie jenes, sich distal nicht überdeckend. Durchschnittszahl der Dornen der ersten beiden Beinpaare, bezogen auf eine Reihe: Femur: 10,5–11,0; Tibia: 8,5–10,2. Cerci des ♂ und Form der Lappen der weiblichen Subgenitalplatte wie bei *jocosa* SAUSSURE. Ovipositor (bei den 5 vorliegenden ♀♀) verhältnismäßig kurz (2,4–2,6 mal so lang wie das Pronotum).

Farbtracht ebenfalls wie bei *jocosa* SAUSSURE.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 53,0–54,0, ♀ 55,0–60,0; Long. pronoti: ♂ 6,6–7,0, ♀ 7,2–8,2; Long. elytr.: ♂ 5,6 bis 6,0, ♀ 4,0–4,2; Long. fem. post.: ♂ 35,6–36,0, ♀ 31,5–39,4; Long. ovipos.: 17,5–21,5.

Differentialdiagnose: Die ♀♀ können von *jocosa* SAUSSURE und *macrocephala* SCHAUM durch Lage und Form der Elytren stets leicht unterschieden werden. Die Elytrentgestalt ist auch ein brauchbares Kriterium zur Unterscheidung der ♂♂ von *zulu* und *macrocephala*. Die Nominatrasse von *jocosa* weist eine geringere Dornenzahl als *zulu* auf. Schwierig ist die Unterscheidung der ♂♂ von *zulu* und *jocosa multispina*. Die Identifizierung ist hier nur nach der relativen Länge des vor den Augen liegenden Vertex-Teils möglich (vgl. Bestimmungstabelle). Da Überschneidungen vorkommen, ist dieses Merkmal nicht immer verlässlich. In manchen Fällen kann man nur wenn beide Geschlechter vorliegen entscheiden, ob es sich um *Peringueyella zulu* sp. n. oder *P. jocosa multispina* handelt.

Untersuchtes Material: 10 Exemplare.

REPUBLIK SÜDAFRIKA: Natal: 1 ♀ (Holotypus), 2 ♂♂ (incl. Allotypus) Lr. Umfolosi Dist., Zululand (1922, H. H. CURSON), Brit. Mus. [1922–464]; 1 ♂, 3 ♀♀, 2 ♂-Ln. Nagana Res. Lab., Zululand (1922, H. H. CURSON), ibid. [1923–233, –234]. – Ohne genaue Fundortangabe: 1 ♀ Süd-Afrika (Dr. PENTHER), Mus. Wien.

Verbreitung: Zululand.

b. Incertae sedis

Clonia maculosa (WALKER)

Saga maculosa WALKER, Cat. Dermapt. Saltat. Brit. Mus. 2, 294; 1869

Der Typus von „*Saga*“ *maculosa* WALKER ist, wie bereits im Abschnitt II, 2 erwähnt, verschollen. Aus der sehr allgemeinen Beschreibung des Autors und der ungenauen Fundortangabe („South Africa. Presented by Sir A. SMITH“) läßt sich nur schließen, daß es sich bei dem Exemplar WALKERS um ein ♀ aus dem Subgenus *Clonia* STÅL handelt. Wenn wir die vor 1869 entomologisch besammelten Gebiete Südafrikas in Betracht ziehen, kommt am ehesten *Clonia* (*Clonia*) *wahlbergi* STÅL, vielleicht die ssp. n. *variabilis*, in Frage (vgl. die Synonymie dieser Subspezies im vorhergehenden Abschnitt).

Emptera indica (HERBST)

Locusta indica HERBST, in: FUESSLY, Arch. Ins.-Gesch., H. 7 u. 8, 193, t. 53, f. 2; 1786

Saga indica, BURMEISTER, Handb. Ent. II, 714; 1839

Emptera indica, SAUSSURE, Ann. Soc. ent. France, 6. Ser., 8, 148; 1888

Für den Versuch einer Klärung der Identität von *Emptera indica* (HERBST) standen zur Verfügung:

(1) Originalbeschreibung (durch die freundliche Vermittlung von Dr. G. FRIESE, Institut für Pflanzenschutzforschung (BZA) der DAL, Zweigstelle Eberswalde, Abteilung Taxonomie der Insekten,

(2) die farbige Abbildung von *Emptera indica* in den „Genera Insectorum“ (CAUDELL 1916, Tafel 2, f. 4 [von HERBST übernommen]) und

(3) ein als fraglicher Typus von *Locusta indica* HERBST („Mus. HERBST“) bezeichnetes *Clonia*-♀ im Zool. Mus. Berlin.

Beschreibung und Abbildung sprechen für eine *Clonia*-Art. Indien würde dann als Herkunftsland allerdings nicht in Frage kommen. Wie in anderen Fällen (zum Beispiel bei *Rhacocleis „germanica“* [HERRICH-SCHÄFFER], die in Deutschland nicht vorkommt) muß der, einen geographischen Begriff beinhaltende Speziesname nicht unbedingt auf das tatsächliche Verbreitungsgebiet der Art verweisen. Gerade in alten Beschreibungen sind irrtümliche Angaben in dieser Hinsicht nicht selten. So gibt LINNÉ für *Clonia* (*Hemiclonia*) *melanoptera* ebenfalls Indien als Terra typica an; diese Art kommt, wie wir heute wissen, nur in Südafrika vor. Aus Indien kennen wir überhaupt keine durch Sammlungsexemplare sicher belegte Saginæ-Art.

Gegen die Identität mit einer *Clonia*-Art könnte man folgende Einwände vorbringen:

(a) CAUDELL (1916) gibt in seiner Diagnose („Original after the author“) die Zahl der Tibialdornen von *Emptera* mit 9 bis 10 an. Bei *Clonia* STÅL ist die Dornenzahl an den Tibien konstant 6!

(b) Die Abbildung bei HERBST stellt ein holopteres ♀ dar, dessen Alae etwas kürzer als die Elytren sind. Bei allen bekannten holopteren *Clonia*-Arten überragen die Alae die Elytren!

(c) Auf der Abbildung von *Emptera indica* (HERBST) sind die Unterflügel homogen braun gefärbt; nur gegen den Außenrand zu ist eine leichte Aufhellung zu erkennen. Die gleiche Färbung der Alae finden wir nur bei kurzflügeligen *Clonia*-Arten.

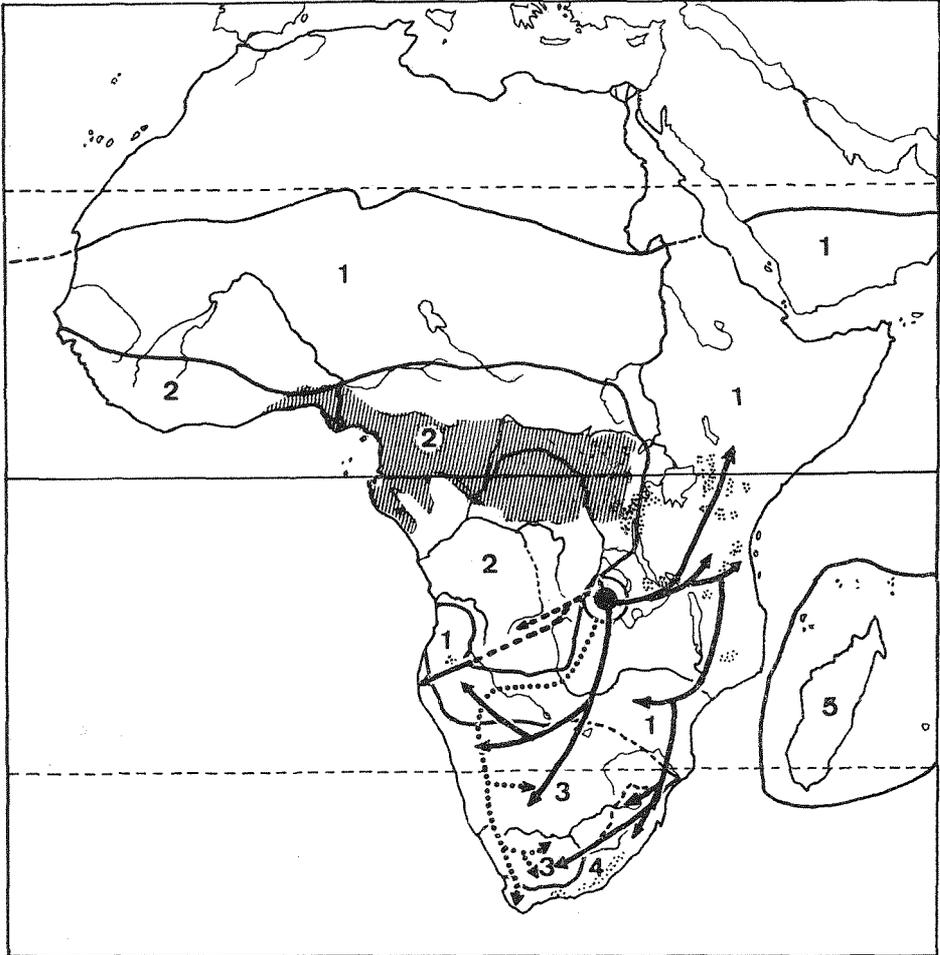
ad (a): Der von CAUDELL zitierte französische Text ist entgegen seiner Behauptung nicht identisch mit der deutschen Originalbeschreibung, sondern wörtlich von SAUSSURE (1888, p. 148) übernommen, der ausdrücklich sagt: „Je ne connais ce genre que par la figure de l'espèce qui suit, et ne puis la caractériser plus complètement“. In der Beschreibung von HERBST sind Maße und Zahlenangaben überhaupt nicht enthalten. ad (b) und (c): Wir haben also, abgesehen von der sehr allgemein gehaltenen Originaldiagnose, nur die Abbildung bei HERBST und das Exemplar im Berliner Museum, um die Frage der Identität von *Emptera* zu entscheiden. Das ♀ im Zool. Mus. Berlin gehört eindeutig zu *Clonia* (*Xanthoclonia*) *tessellata* SAUSSURE und stimmt in Pronotum und Tergit-Zeichnung gut mit der Abbildung von „*Locusta*“ *indica* überein. Es ist aber mikropter wie alle bekannten Exemplare von *tessellata*, die Alae sind ockergelb mit schwarzen Radiärflecken und nicht braun und die Zahl der Dornen an den Vorder- und Mitteltibien beträgt 6! Über die Originaltreue der Farbabbildung bei HERBST können wir kein Urteil abgeben. Wenn das Original so auffällig verkürzte Flugorgane aufgewiesen hat, wie dies bei *Clonia* (*X.*) *tessellata* SAUSSURE der Fall ist, wäre jedoch nicht einzusehen, warum der Zeichner das Tier mit normal langen Flügeln dargestellt haben sollte. Dagegen ist kaum anzunehmen, daß er die taxonomische Bedeutung der Beindornenzahl erkannt und richtig wiedergegeben hat.

Alle in Frage kommenden Deutungen (etwa als makroptere Form einer kurzflügeligen *Clonia*-Art, als holoptere *Clonia*-Art mit vollständig gebräunten Alae oder als eine noch unbekannte Art oder Gattung der Saginæ) sind mit zu großen Unsicherheitsfaktoren behaftet. Die Identifizierung von *Emptera indica* HERBST mit einer bekannten *Clonia*-Art ist nicht möglich und ihre Einordnung als selbständige Spezies läßt sich nicht korrekt begründen.

III. Die geographische Verbreitung der afrikanischen Saginae

1. Die Verteilung der Genera und Subgenera in der äthiopischen Region

Die Saginae besiedeln den größten Teil der Südhälfte des afrikanischen Kontinents. Im Norden begrenzt der tropische Regenwaldgürtel, im Nordosten das abessinische Hochland ihr Verbreitungsgebiet. Die Arten der Gattung *Clonia* STÅL bewohnen dieses Gebiet, soweit sie geeignete Biotope vorfinden, in seiner gesamten



137

Fig. 137. Ausbreitungswege der Subgenera *Clonia* (ausgezogene Richtungspfeile) und *Leptoclonia* (punktierter Richtungspfeile) in Afrika (unter Benützung einer Karte der Subregionen der äthiopischen Region von FRANZ [1970]). — 1 = sahelisch-ostafrikanische Subregion, 2 = westafrikanische Subregion, 3 = Karoo-kalaharische Subregion, 4 = südafrikanische Subregion, 5 = madagassische Subregion. — Ausbreitungszentrum: schwarzer Kreis.

Ausbreitungsschranken (nur für die Gattung *Clonia* eingezeichnet): schraffierte Fläche = tropischer Regenwald, punktierte Flächen = Hochgebirge

Ausdehnung bis zum Kap der Guten Hoffnung (Fig. 140—143). *Cloniella* gen. n. ist bisher nur von Transvaal und aus dem Barotseland am oberen Zambesi bekannt. Das Verbreitungsgebiet von *Peringueyella SAUSSUREI* erstreckt sich in der sahelisch-ostafrikanischen Subregion zu beiden Seiten des Wendekreises des Steinbocks, ragt aber noch westlich in die Karroo-kalaharische Subregion⁴ hinein (Fig. 144).

Die Untergattung *Clonia* STÅL ist hauptsächlich in der sahelisch-ostafrikanischen Subregion verbreitet. Sie ist nicht nur die artenreichste Untergattung, sondern das Gesamtareal ihrer Arten ist auch um ein mehrfaches größer, als die Areale der übrigen Subgenera zusammengenommen. Eine Art (*wahlbergi* STÅL) dringt in die Karroo-kalaharische und in die südafrikanische Subregion ein, eine weitere Art (*caudata* UVAROV), hat in der erstgenannten Subregion ihr Hauptverbreitungsgebiet und drei Arten (*kalahariensis* sp. n., *saussurei* sp. n. und *warovi* sp. n.) sind wahrscheinlich hier endemisch.

Leptoclonia subgen. n. ist fast ausschließlich in der Karroo-kalaharischen und im südwestlichen Teil der südafrikanischen Subregion verbreitet. Nur eine Art (*vittata* THUNBERG) tritt vereinzelt auch im nördlichen Südwestafrika auf, das noch zur sahelisch-ostafrikanischen Subregion gehört.

Für die mikropteren Untergattungen *Xanthoclonia* subgen. n. und *Hemiclonia* KIRBY stellt die südafrikanische Subregion das Kerngebiet dar. Beide Untergattungen finden wir aber auch im angrenzenden Teil der Karroo-kalaharischen Subregion.

Die Verteilung der Genera und Subgenera der afrikanischen Saginae auf bestimmte zoogeographische Subregionen, wie sie hier kurz skizziert wurde, und die Verbreitung der Arten in der äthiopischen Region sind das Ergebnis einer langen Wanderung im Verlauf der Erdgeschichte. In den folgenden Kapiteln wird zunächst der Versuch unternommen, die hauptsächlichlichen Ausbreitungswege mit Hilfe evolutiver Trends nachzuzeichnen. Ferner wird die Doppelbedeutung unwirtlicher, aber selektiv besiedelbarer Gebiete, einerseits als partielle Ausbreitungsschranken und andererseits als ökologische Nischen durch ein neues, instruktives Beispiel illustriert und abschließend noch einmal auf die, in den Einzeldarstellungen bereits beschriebenen, in peripheren Bezirken der Artareale auftretenden Subspezies eingegangen.

2. Evolution und Ausbreitung⁵

Evolutionäre Trends, also Entwicklungstendenzen, die eine fortgesetzte Veränderung bestimmter Merkmale in gleicher Richtung bewirken, können durch Vergleich der Merkmalsausprägung bei den benachbarten Populationen einer Art (Untersuchung infraspezifischer Evolutionsvorgänge) oder bei benachbarten Arten einer Artengruppe (Untersuchung transspezifischer Evolutionsvorgänge) in günstigen Fällen Aufschluß über Ausbreitungszentrum und Ausbreitungswege dieser Art bzw. des betreffenden Artenkomplexes geben. Es besteht dann eine Korrelation zwischen Entwicklungsrichtung und Ausbreitungsrichtung (KALTENBACH 1964a). Eine richtige Beurteilung ist allerdings nur möglich, wenn wir erkennen können, welche Merkmalsausprägung ursprünglich (plesiomorph) und welche abgeleitet (apomorph) ist. Ferner kann das gleiche Merkmal innerhalb eines Artenverbandes als Trend auftreten, also veränderlich sein, während es bei nahe verwandten Arten stabil geworden und damit für Untersuchungen im oben angegebenen Sinn nur beschränkt geeignet ist. Gerade diese stabil gewordenen Merkmale sind oft brauchbare Kriterien für die Unterscheidung der Arten.

Die folgenden evolutiven Trends wurden auf ihre Eignung zur Bestimmung des Ausbreitungszentrums und der Ausbreitungswege der Gattung *Clonia* STÅL untersucht:

1. Relative Elytrenlänge (= Elytrenlänge : Pronotumlänge).
2. Durchschnittszahl der Femoraldornen an den ersten beiden Beinpaaren, bezogen auf eine Reihe
3. Pronotum-Zeichnungsmuster (helle Unterrandbinde der Paranota, Melanisierungsgrad der Zeichnungselemente auf der Pronotum-Scheibe).

⁴ FRANZ (FRANZ & BEIER 1970) hat auf die Notwendigkeit einer Teilung der südafrikanischen Subregion im alten Sinn in zwei selbständige, zoogeographisch gut abgegrenzte Subregionen, die „Karoo-kalaharische“ und die eigentliche „südafrikanische“ Subregion, hingewiesen (vgl. Fig. 137).

⁵ Die in der Superrevision der Gattung *Saga* CHARPENTIER (KALTENBACH 1967, p. 91—97) veröffentlichten Angaben über vermutliche Entstehungszentren der *Saga*-Artengruppen sowie über die von mir als ursprünglich aufgefaßten Artengruppen, Arten und Unterarten stützten sich ausschließlich auf die geographischen Lagebeziehungen und auf die Ausdehnung der Verbreitungsareale. Auf Grund der jetzt vorliegenden Ergebnisse, die eine klare Beziehung zwischen Orthogenese und Ausbreitungsgeschichte afrikanischer Saginen erkennen lassen, müssen die Angaben über *Saga* in einigen Punkten korrigiert werden. Die durch die Untersuchung der teilweise ursprünglicheren äthiopischen Gattungen nun auch innerhalb der Gattung *Saga* deutlicher sichtbaren phylogenetischen Zusammenhänge und sich daraus ergebende Aspekte für die Rekonstruktion der Ausbreitungswege der *Saga*-Arten sind einer gesonderten Darstellung vorbehalten.

ad 1: Langflügeligkeit ist bei pterygoten Insekten ursprünglich, Kurzflügeligkeit abgeleitet; das bedarf hier keines besonderen Beweises.

ad 2: Die Dornen an der Unterseite der Vorder- und Mittelbeine der Saginen entstehen wie die Fangbeindornen der Mantiden aus Borsten. Den Beweis hierfür liefert u. a. die Ontogenese von *Saga pedo* (PALLAS) (KALTENBACH 1970, p. 200). Wenn die Tendenz zur Umbildung der Borsten in Dornen einmal besteht, ist es sehr unwahrscheinlich, daß in der gleichen Reihe bei gleicher Beanspruchung (Fangkorb!) bestimmte Borsten zu Dornen werden, andere dagegen Borsten bleiben. Erst im Verlauf der weiteren phylogenetischen Entwicklung erwies sich eine geringere Dornenzahl für die Fangkorbfunktion — Saginen verzehren im Verhältnis zur eigenen Körpergröße recht große Beutetiere — als Selektionsvorteil. Dafür spricht auch, daß der, beim Umklammern der Beutetiere die Kopfbewegung behindernde, basale Innendorn der Vorderschenkel nur selten vollentwickelt ist, sehr oft klein bleibt oder ganz rückgebildet wird; die Tendenz zu seiner Unterdrückung läßt sich unabhängig von der Artzugehörigkeit bei allen *Clonia*-Arten beobachten.

ad 3: Die weiße oder wenigstens stark aufgehellte, meist scharf abgegrenzte Binde zwischen Paranotalnaht und Unterrand der Paranota ist bei *Clonia* STÅL wie bei *Saga* CHARPENTIER ein ursprüngliches Merkmal. Die Ausdehnung der grünen oder gelbbraunen Pigmentierung bis zum Randsaum muß als apomorphe Weiterentwicklung aufgefaßt werden, da auch die Larven der Arten, die im adulten Zustand ein gleichfarbiges Pronotum aufweisen, vielfach noch diesen hellen Randstreifen zeigen. Die plesiomorphe Merkmalsprägung ist also nicht vollständig verschwunden, sondern auf eine frühere ontogenetische Phase vorverlegt (biogenetische Regel HÄCKEL'S). Ferner ist eine schwache Melanisierung der dunklen Zeichnungselemente auf der Pronotum-Scheibe ursprünglich, eine intensive Schwärzung (halbmöndförmige, glänzend schwarze Basalflecken) dagegen abgeleitet.

Merkmalsänderungen treten oft zuerst oder wenigstens gehäuft in bestimmten peripheren Bezirken des Verbreitungsgebietes einer Art auf oder benachbarte Arten zeigen ein deutliches Gefälle bezüglich der Ausprägung eines Merkmals. In beiden Fällen lassen sich daraus Hinweise für die Ausbreitungsrichtung einer Art oder Artengruppe ableiten.

Das Subgenus *Clonia* weist, wie erwähnt, innerhalb der Gattung *Clonia* STÅL sowohl die größte Artenzahl als auch die weiteste Verbreitung in der äthiopischen Region auf. Die hier zusammengefaßten Arten lassen sich in einer Reihe anordnen, die als instruktives Beispiel für die fortschreitende Verkürzung der Flugorgane innerhalb einer Untergattung gelten kann (Tab. 6). Sieben bekannte Arten mit voll entwickelten Flugorganen stehen vier mesopteren bis brachypteren und zwei mikropteren Arten gegenüber. Auch bei den holopteren Arten ist die Tendenz zur Rückbildung der Elytren und Alae deutlich erkennbar (Tab. 3). So treten unter anderem bei *Clonia* (*Cl.*) *multispina* UVAROV Individuen mit etwas verkürzten Flügeln auf. Die geographische Lage ihres Verbreitungsgebietes, wie die innerhalb der Gattung höchste Femur-Dornenzahl und die plesiomorphe Ausprägung der Pronotum-Färbung machen es jedoch wahrscheinlich, daß *multispina* UVAROV die ursprünglichste Art und das von ihr bewohnte Areal mit dem Ausbreitungszentrum der Gattung identisch ist.

Die Nachprüfung der Herkunft des vorliegenden *multispina*-Materials ergab einen interessanten Zusammenhang (Tab. 7). Morphometrisch untersucht wurden 51 Exemplare mit bekanntem Fundort. Davon stammen 27 aus Katanga und dem angrenzenden Gebiet Zambias und 24 aus dem westlichen Tansania. Mesoptere Tiere fehlen im Katanga-Material vollständig. Einige (hyperptere) Individuen zeigen hier sogar eine über das normale Maß hinausgehende Länge der Flugorgane. Dagegen bestand ein Viertel des gesamten aus Tansania vorliegenden Materials aus mesopteren Exemplaren. Hyperptere Tiere konnten hier nicht nachgewiesen werden. Vom Ausbreitungszentrum gesehen in gleicher Richtung tritt an der Peripherie des *multi-*

Tabelle 6
Ausbildung der Flugorgane bei den Saginae der äthiopischen Region

Genus (Subgenus) Species	parapter					hypopter		
	hyperpter	holopter	mesopter	brachypter	mikropter	brachypter	mikropter	squamipter
<i>Clonia (Clonia)</i> <i>multispina</i> UVAROV <i>zernyi</i> sp. n. <i>wahibergi</i> STAL <i>saussurei</i> sp. n. <i>intermedia</i> sp. n. <i>kalahariensis</i> sp. n. <i>caudata</i> UVAROV	♂♂ ♂♂+♂	♂♂ ♂♂ ♂♂ ♂♂ ♂♂ ♂♂	♂♂ +♂+♂ +♂					
<i>warovi</i> sp. n. <i>dewittei</i> sp. n. <i>burri</i> UVAROV <i>jagoi</i> sp. n.			♂♂ ♂♂	♂♂ ♂♂+♂ +♂		♂♀		
<i>kenyana</i> UVAROV <i>angolana</i> sp. n.							♂♂	
<i>Clonia (Leptoclonia)</i> <i>vittata</i> (THUNBERG) <i>vansoni</i> sp. n. <i>minuta</i> (HAAN)	♂♀	♂♀ ♂	♂♂ ♂♂	♂♂ ♂♀		+♂	♂♀	
<i>Clonia (Xanthoclonia)</i> <i>tessellata</i> SAUSSURE							♂♀	
<i>Clonia (Hemiclonia)</i> <i>melanoptera</i> (LINNÉ) <i>lalandei</i> SAUSSURE <i>assimilis</i> sp. n. <i>charpentieri</i> sp. n.					♂♀		♂♂ ♂♂+♂ +♂	
<i>Cloniella</i> <i>zambesica</i> sp. n. <i>praedatoria</i> (DISTANT)							♂♂	+♂
<i>Peringueyella</i> <i>macrocephala</i> (SCHAUM) <i>jocosa</i> SAUSSURE <i>zulu</i> sp. n.							♂♂ ♂♂	+♂

Mit parapter werden hier in Erweiterung der Definition RAMMES (RAMME 1951; vgl. Anmerkung zu Tab. 3) alle Ausbildungsformen der Flugorgane bezeichnet, bei denen die Alae die Elytren überragen; hypopter sind mehr oder weniger verkürzte Flugorgane, wobei aber die Elytren fast immer länger als, selten ebenso lang wie die Alae sind. Zur einheitlichen Abgrenzung der untergeordneten Begriffe wurde als Maßstab die relative Elytrenlänge (= Elytrenlänge: Pronotum-Länge) festgesetzt. — Hyperpter: 8,0–9,0; holopter: 6,5–7,9; mesopter: 5,0–6,4; brachypter: 3,0–4,9; mikropter: 0,7–2,9. Als squamipter werden mit RAMME stark reduzierte schuppenförmige, lanzettförmige oder läppchenförmige Elytren bezeichnet, deren Innenränder sich höchstens noch distal überdecken. Die Alae sind in diesem Fall ganz oder bis auf Reste rückgebildet.

Tabelle 7
Relative Elytrenlänge und geographische
Verbreitung von *Clonia (Clonia) multispina* UVAROV

Faktorenklasse	Elytrenlänge: Pronotum-Länge	Zambia	Katanga	Tansania
Zahl der untersuchten adulten Exemplare				
I	8,0–8,3	—	4	—
II	6,5–7,9	6	17	18
III	5,2–6,4	—	—	6
Summe:		6	21	24

I = Flugorgane hyperpter, II = Flugorgane holopter, III = Flugorgane mesopter

spina-Areal die dieser Art nahe verwandte, wahrscheinlich für das Ufipa-Plateau endemische *Clonia* (*Cl.*) *jagoi* sp. n. mit noch stärker reduzierten Flugorganen auf und weiter nordöstlich liegt, vom *multispina*-Verbreitungsgebiet durch den Victoria-See und die östlich anschließenden Gebirgszüge des Mt. Elgon, Mt. Kenya und Kilimandscharo getrennt, das Territorium der mikropteren *Clonia* (*Cl.*) *kenyana* UVAROV. Alle drei Arten sind einander habituell sehr ähnlich und weisen die gleiche plesiomorphe Pronotum-Färbung auf. *Cl. jagoi* sp. n. und *Cl. kenyana* UVAROV weichen von *Cl. multispina* UVAROV sowohl durch die von Art zu Art fortschreitende Verkürzung der Flugorgane wie durch die reduzierte Zahl der Femoraldornen ab.

Eine allmähliche Verkürzung der Flugorgane läßt sich auch bei den *multispina* UVAROV benachbarten *Clonia*-Arten im Norden und Westen beobachten. Die nördlich an *multispina* angrenzende *Clonia* (*Cl.*) *dewittei* sp. n. ist mesopter, *Clonia* (*Cl.*) *burri* UVAROV im östlichen Angola mesopter bis brachypter. Das mikroptere Endstadium wird von *Clonia* (*Cl.*) *angolana* sp. n. erreicht, deren Terra typica bei Moçamedes an der Atlantikküste liegt. Die vier genannten Arten sind untereinander nicht näher verwandt und auch im Erscheinungsbild etwas verschieden. Bei *dewittei* und *burri* ist die Pronotum-Färbung apomorph, ebenso die Zahl der Femurdornen. Diese und wahrscheinlich auch die Pronotum-Färbung (untersuchtes Exemplar verfärbt!) entsprechen bei *angolana* dem ursprünglichen Zustand.

Bei den im Süden und Osten an *multispina* UVAROV anschließenden *Clonia*-Arten setzt die Rückbildung der Flugorgane später ein: *intermedia* sp. n. und *kalahariensis* sp. n. sind, soweit man aus dem spärlichen vorliegenden Material erkennen kann, noch ausschließlich holopter. Bei *caudata* UVAROV ist der orthevolutive Trend Flügelrückbildung schon sehr deutlich. Die Pronotum-Färbung ist bei allen drei Arten plesiomorph, die Femur-Dornenzahl apomorph. Die östlich, südöstlich und noch weiter südlich vom Verbreitungsgebiet der *Clonia multispina* lebenden Arten *zernyi* sp. n., *wahlbergi* STÄL und *saussurei* sp. n. sind holopter, nur die südlich des Limpopo lebenden Populationen von *Clonia* (*Cl.*) *wahlbergi* STÄL zeigen infraspezifisch die Tendenz zur Verkürzung der Flugorgane, und das ♀ von *saussurei* sp. n. ist mesopter. Erst in Transvaal, am Südrand des *wahlbergi*-Territoriums finden wir die, *wahlbergi* STÄL nahe verwandte, mesoptere bis brachyptere *Clonia* (*Cl.*) *uvarovi* sp. n.

Dagegen kann man mit zunehmender Entfernung vom *multispina*-Verbreitungszentrum eine allmähliche Verringerung der Femur-Dornenzahl bei den von Norden nach Süden aufeinanderfolgenden Arten feststellen. Diese orthogenetische Reihe beginnt mit einer infraspezifischen Verminderung der Dornenzahl bei *Clonia* (*Cl.*) *zernyi* sp. n. (Tab. 8). Die nördlichen Populationen dieser Art in Tansania stimmen bezüglich der Femur-Dornenzahl noch überwiegend mit *multispina* UVAROV überein. Hier zeigen nur 5 von 21 Exemplaren eine durchschnittliche Dornenzahl, die unter dem Minimalwert von *multispina* (9,0 Dornen pro Reihe) lag; bei keinem

Tabelle 8

Durchschnittswert der Femur-Dornenzahl, bezogen auf eine Reihe, und geographische Verbreitung von *Clonia* (*Clonia*) *zernyi* sp. n.

Zahl der Femur-Dornen an den ersten beiden Beinpaaren (Durchschnittswert, bezogen auf eine Reihe)	Tansania	Malawi
Zahl der untersuchten Exemplare		
9,0 – 9,8	16	7
8,5 – 8,9	5	3
7,9 – 8,4	—	6
Summe:	21	16

aus Tansania stammenden Tier aber wurde ein unter 8,5 liegender Wert festgestellt. Demgegenüber lag der entsprechende Wert nur bei 7 von 16 *zernyi*-Exemplaren aus dem südlichen Teil Malawis über dem Minimalwert der Femur-Dornenzahl von *multispina*. 9 Exemplare wiesen einen kleineren Durchschnittswert auf; bei 6 Tieren, also fast einem Drittel des Malawi-Materials, ergab die Dornenzählung einen geringeren Wert als 8,5. Die Nord-Südgrenze zwischen *zernyi* sp. n. und *wahlbergi* STÅL scheint der Zambesi zu bilden (Fig. 140). Für die letztgenannte Art wie für alle noch weiter südlich lebenden Arten des Subgenus ist eine durchschnittliche Zahl von 7 Dornen pro Reihe, die kleinste bisher von *Clonia* erreichte Dornenzahl, an den Femora der ersten beiden Beinpaare kennzeichnend. In manchen Populationen treten — unabhängig von der geographischen Lage des Teilareals der Art — noch einzelne Individuen mit etwas höherer Dornenzahl auf. Alle zuletzt erwähnten Arten, einschließlich *Clonia* (*Cl.*) *zernyi* sp. n., zeigen eine apomorphe Pronotum-Färbung.

Die fortschreitende Verkürzung der Flugorgane läßt sich auch bei *Leptoclonia* subgen. n. in einer orthogenetischen Reihe darstellen. Infrasppezifisch treten bei *Clonia* (*L.*) *vittata* (THUNBERG) südlich des dreißigsten Breitengrades mesoptere Formen häufiger als nördlich davon auf (Tab. 9 und Fig. 137). Ein mir vorliegendes Exemplar aus dem Kapgebiet ist brachypter. Transspezifisch läßt sich die Rückbildung der Flugorgane von *vittata* THUNBERG über *vansonii* sp. n. (mit bereits häufiger auftretenden brachypteren Individuen) bis zur mikropteren *minuta* HAAN verfolgen (Tab. 6), und auch hier gibt es geographische Entsprechungen im Sinne der in gleicher Reihenfolge von Norden nach Süden und Osten nach Westen aufeinander folgenden Verbreitungsareale (Fig. 142).

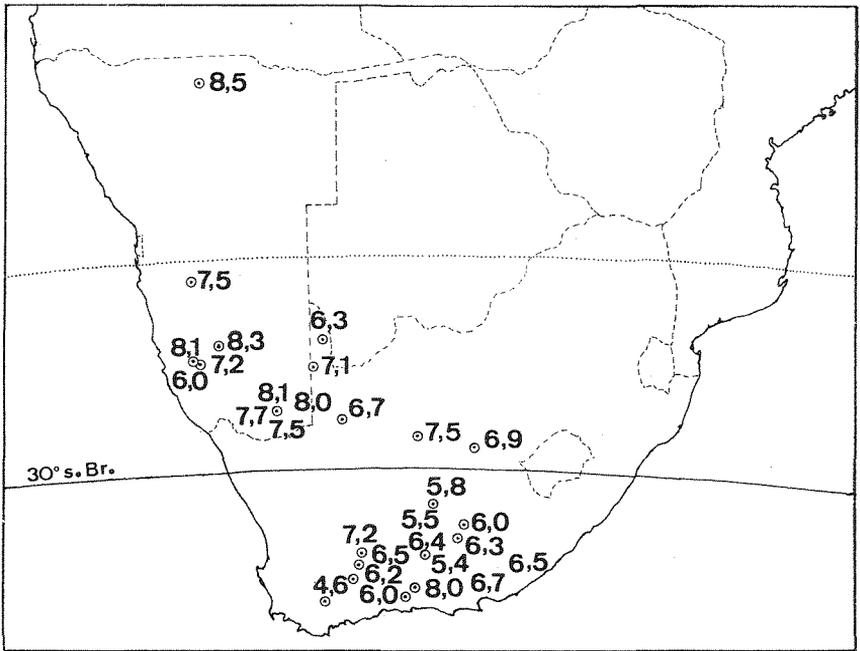
Tabelle 9

Relative Elytrenlänge (= Elytrenlänge : Pronotum-Länge)
und geographische Verbreitung von *Clonia* (*Leptoclonia*) *vittata*
(THUNBERG)

Faktoren- klasse	Elytrenlänge: Pronotum-Länge	Populationen	
		nördlich 30° südl. Breite	südlich
Zahl der untersuchten adulten Exemplare			
I	8,0—8,5	5	1
II	6,5—7,9	8	6
III	4,6—6,4	2	9
Summe:		15	16

Alle bekannten Arten der auf den Süden des Gesamtverbreitungsgebietes der Gattung beschränkten Subgenera *Xanthoclonia* subgen. n. und *Hemiclonia* KIRBY haben bereits das mikroptere Endstadium der Flügelverkürzung erreicht.

Weitere Hinweise für eine von Norden nach Süden gerichtete Ausbreitung finden wir bei *Cloniella* gen. n. und *Peringueyella* SAUSSURE: Die ♂♂ der nördlich lebenden Arten *Cloniella zambesica* sp. n. und *Peringueyella macrocephala* (SCHAUM) weisen eine weniger weit fortgeschrittene Flügelrückbildung auf als die südlichen Arten *Cloniella praedatoria* (DISTANT), *Peringueyella jocosa* SAUSSURE und *P. zulu* sp. n. Noch mehr differenziert ist die Elytrenreduktion der *Peringueyella*-♀♀ in der Reihenfolge: *macrocephala* SCHAUM → *jocosa* SAUSSURE → *zulu* sp. n. (Fig. 83, 85, 86). Ähnliche Verhältnisse sind auch für die ♀♀ von *Cloniella* zu erwarten. Eine bestimmte Aussage läßt sich jedoch nicht machen, da wir das ♀ von *zambesica* sp. n. bisher nicht kennen und mit dem Vorkommen weiterer Arten im südlichen Zentralafrika rechnen müssen.



138

Fig. 138. Die Verteilung holopterer, mesopterer und brachypterer Formen von *Clonia* (*Leptoclonia*) *vittata* (THUNBERG) nördlich und südlich des dreißigsten Grades südlicher Breite. Die Zahlen geben die relativen Elytrenlängen (= Elytrenlänge : Pronotum-Länge) an. — Fundorte durch kleine Ringe markiert

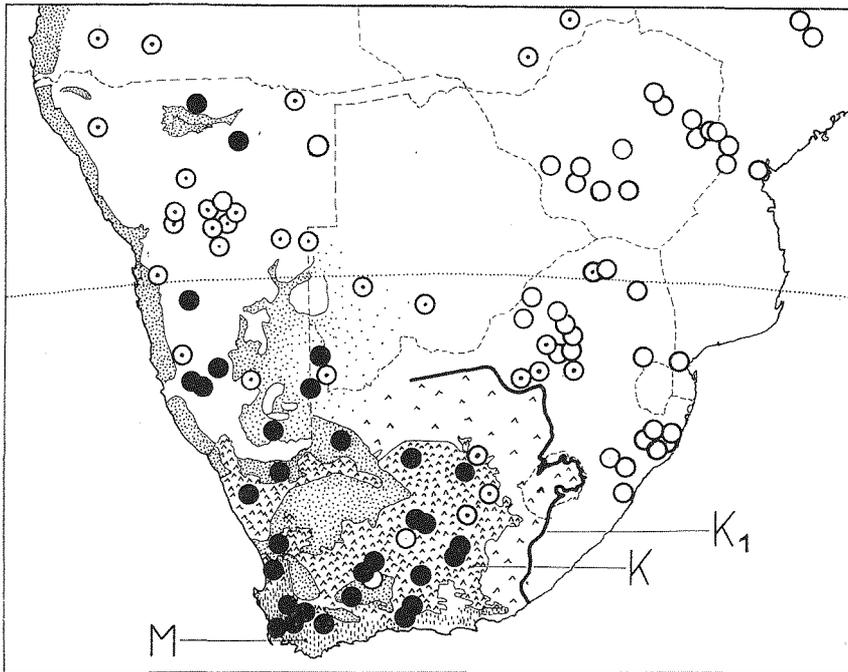
Das südliche Zentralafrika ist also mit sehr großer Wahrscheinlichkeit das Ausbreitungs- und vielleicht auch das Entstehungszentrum für alle Saginae der äthiopischen Region. Die Hauptausbreitung und damit die größte Artenentfaltung erfolgte in südlicher Richtung. Die Ausbreitung nach Norden war durch den tropischen Regenwald verwehrt, nach Nordosten war sie durch andere geographische und ökologische Ausbreitungsschranken (Victoria-See, Hochgebirge, Sumpfland) stark behindert.

3. Ökologische Ausbreitungsschranken und ihre Überwindung

Der tropische Regenwald stellt für Savannen- und Macchientiere, wie es die Saginen primär sind, ein unüberwindliches Hindernis dar. Andere ökologische Schranken verzögern zwar die Ausbreitung der Arten, können sie aber auf die Dauer nicht unterbinden.

Die Arten des Subgenus *Clonia* STÅL, *Cloniella* gen. n. und die *Peringueyella*-Arten bewohnen hauptsächlich Savanne und Grasland.

Da in der Literatur die Begriffe „Savanne“ und „Grasland“ für verschiedene Landschafts- und Vegetationsformen gebraucht werden, soll hier die sehr klare Definition von H. WALTER (WALTER 1964, p. 278) angeführt werden: „Unter Savanne verstehen wir in Übereinstimmung mit SCHIMPER, DRUDE und den ausländischen Forschern die natürliche, homogene, zonale Vegetation der tropischen Sommerregenzone mit einer geschlossenen Grasschicht und darin gleichmäßig verteilten Holzpflanzen, Sträuchern oder Bäumen. Diese klimatisch bedingte Savanne kommt in Afrika wohl nur bei Niederschlägen von unter 600 mm vor und entspricht am ehesten der „Dornbuschsavanne“ von JAEGER. Treten bei geringen Niederschlägen im Grenzgebiet zur Wüste auf sandigen Böden Gräser ohne Holzpflanzen auf, so spricht man am zweckmäßigsten von einem Grasland“.



139

Fig. 139. Einfluß von Landschaftsform und Vegetation auf die Verteilung der Subgenera *Clonia* STÅL und *Leptoclonia* subgen. n. in Südafrika (unter Benützung der Vegetationskarte No. 2 in ACOCKS 1953).

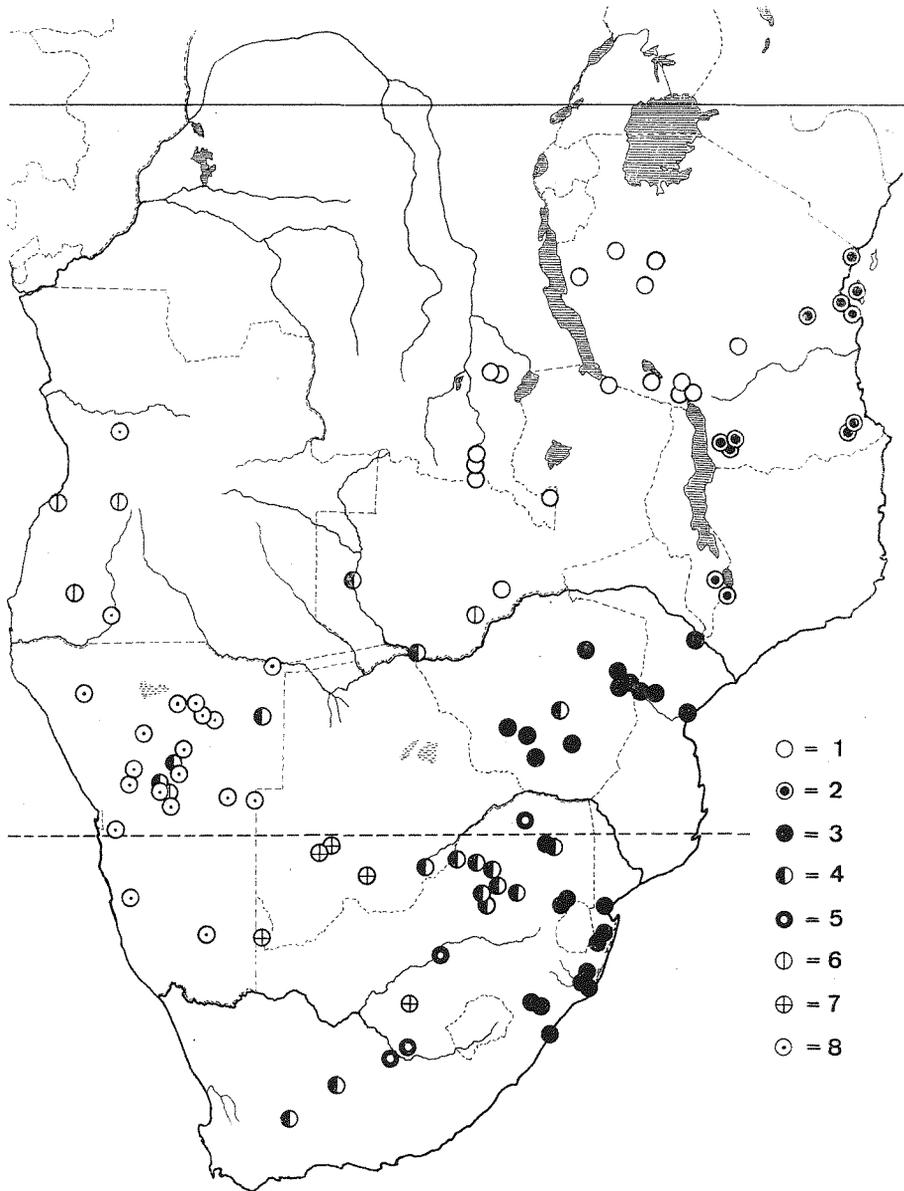
Weißer Kreise = *Clonia (Cl.) wahlbergi* STÅL, weiße Kreise mit Innenpunkt = andere Arten des Subgenus *Clonia*, schwarze Kreise = Subgenus *Leptoclonia*. — M = Macchie, K = Karroo, K₁ = Grenze verstreuter Karroo-Flecken außerhalb des geschlossenen Karroo-Gebietes

Die *Hemiclonia*-Arten scheinen fast ausschließlich Macchien- und „Bushveld“-Bewohner zu sein. Das bekannte Verbreitungsgebiet von *Clonia (H.) melanoptera* (LINNÉ) deckt sich nahezu vollständig mit der Ausdehnung der Macchien-Vegetation um das Kap der Guten Hoffnung. Andererseits entspricht das Vorkommen von *Clonia (H.) lalandei* SAUSSURE und *Cl. (H.) assimilis* sp. n. der Bushveld-Verbreitung im östlichen Südafrika.

Besonders interessant aber sind die diesbezüglichen Verhältnisse bei *Leptoclonia*. *Clonia (L.) vittata* (THUNBERG) besiedelt die Karroo und das karroide Hochland sowie ähnlich halbwüstenartige Landschaftsformen in Südwestafrika.

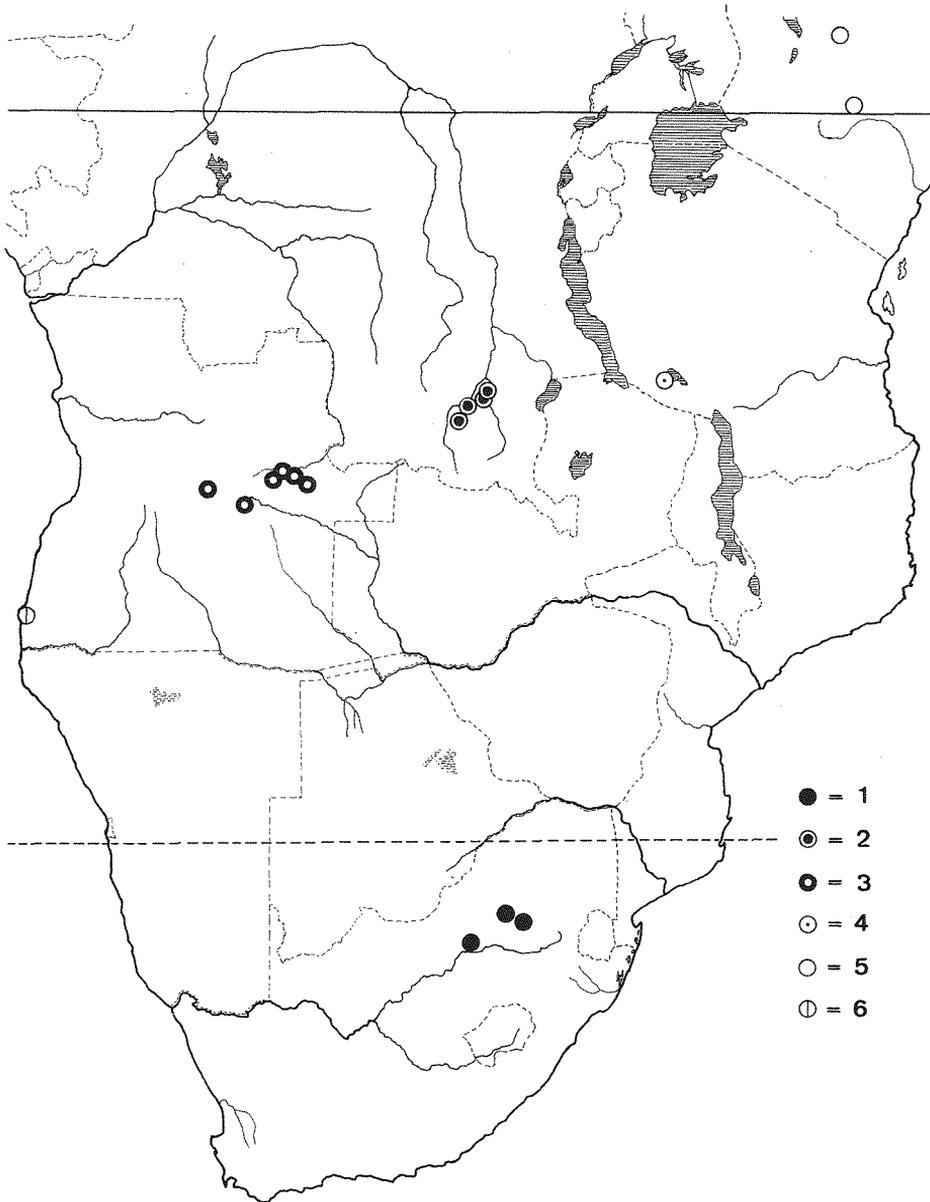
Die Karroo ist durch aufgelockerte Bestände zahlreicher Sukkulenten und Zwergsträucher charakterisiert. Geschlossene Grasnarben fehlen vollständig (BRUNNTHALER 1912). Es handelt sich hier also um eine xerophytische Vegetation. Der halbwüstenartige Charakter bewirkt tagsüber eine starke Bodenerwärmung. Nachts sinken die Temperaturen stark ab. Der Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht beträgt 30 °C und mehr. In der großen Karroo liegen die Jahresniederschläge meist etwas unter 200 mm und fallen vorwiegend im Herbst. Das nördlich anschließende karroide Hochland (Obere Karroo) ist infolge seiner Höhenlage (1100–1300 m) durch kalte Winter und Nachtfroste gekennzeichnet (BRUNNTHALER 1912, WALTER 1964).

Die kapländischen Fundorte von *Clonia (L.) vittata* (THUNBERG) befinden sich durchweg innerhalb des geschlossenen Karroo-Gebietes (Fig. 139). Aus diesem Gebiet liegen nur vereinzelt Funde von Arten des Subgenus *Clonia* STÅL vor. Die Erklärung für diese zunächst überraschende Tatsache ist darin zu sehen, daß viele Tiere bestrebt sind, von Arealen aus, die ihnen optimale Lebensbedingungen bieten, zusätzliche Lebensräume zu erobern, auch wenn diese weniger günstige Milieuver-



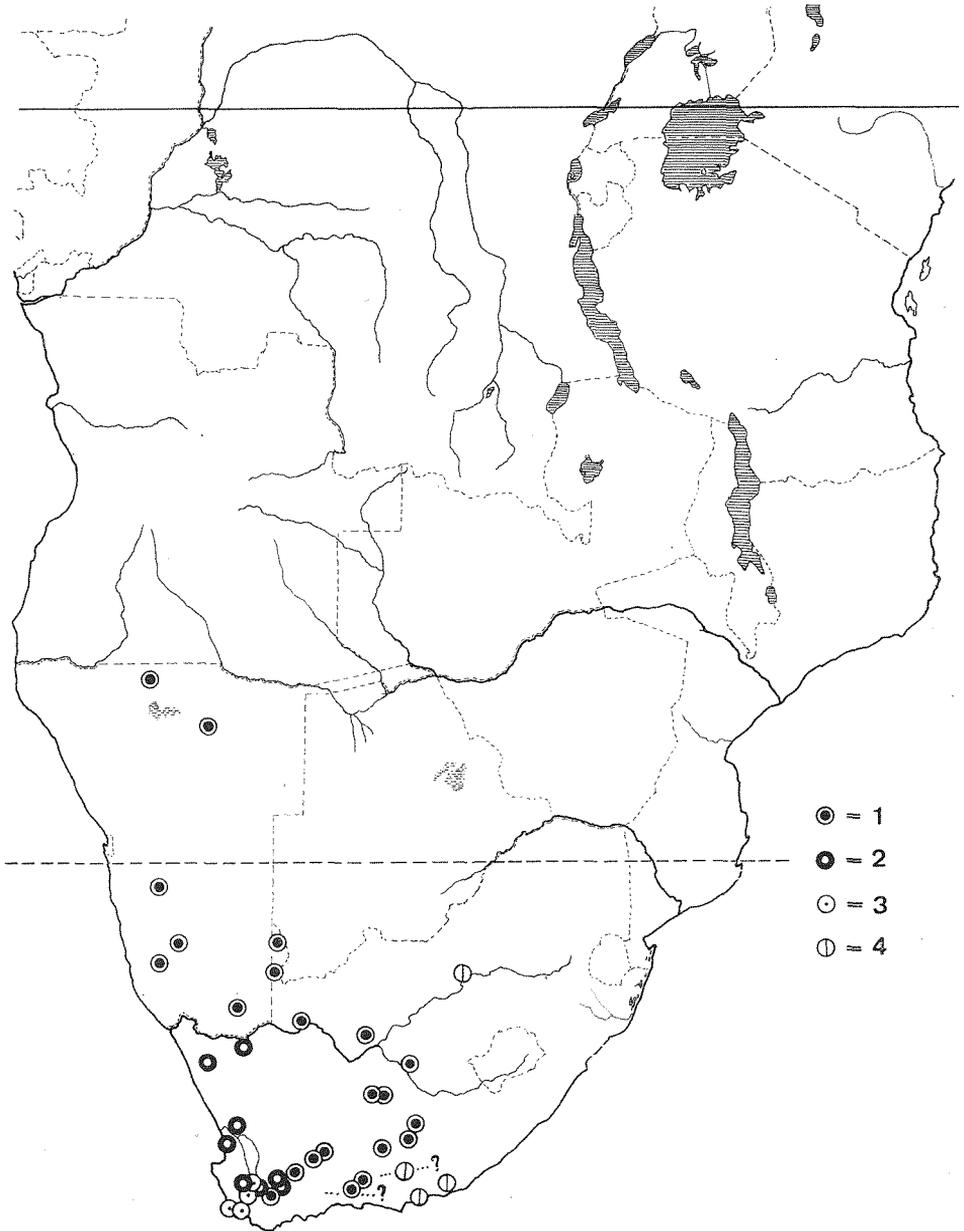
140

Fig. 140. Die bekannte Verbreitung der holopteren Arten von *Clonia* STÄL (Subgenus *Clonia* STÄL):
 1 = *Clonia multispina* UVAROV. - 2 = *Clonia zernyi* sp. n. - 3 = *Clonia wahlbergi wahlbergi* STÄL.
 - 4 = *Clonia wahlbergi variabilis* ssp. n. - 5 = *Clonia saussurei* sp. n. - 6 = *Clonia intermedia*
 sp. n. - 7 = *Clonia kalahariensis* sp. n. - 8 = *Clonia caudata* UVAROV



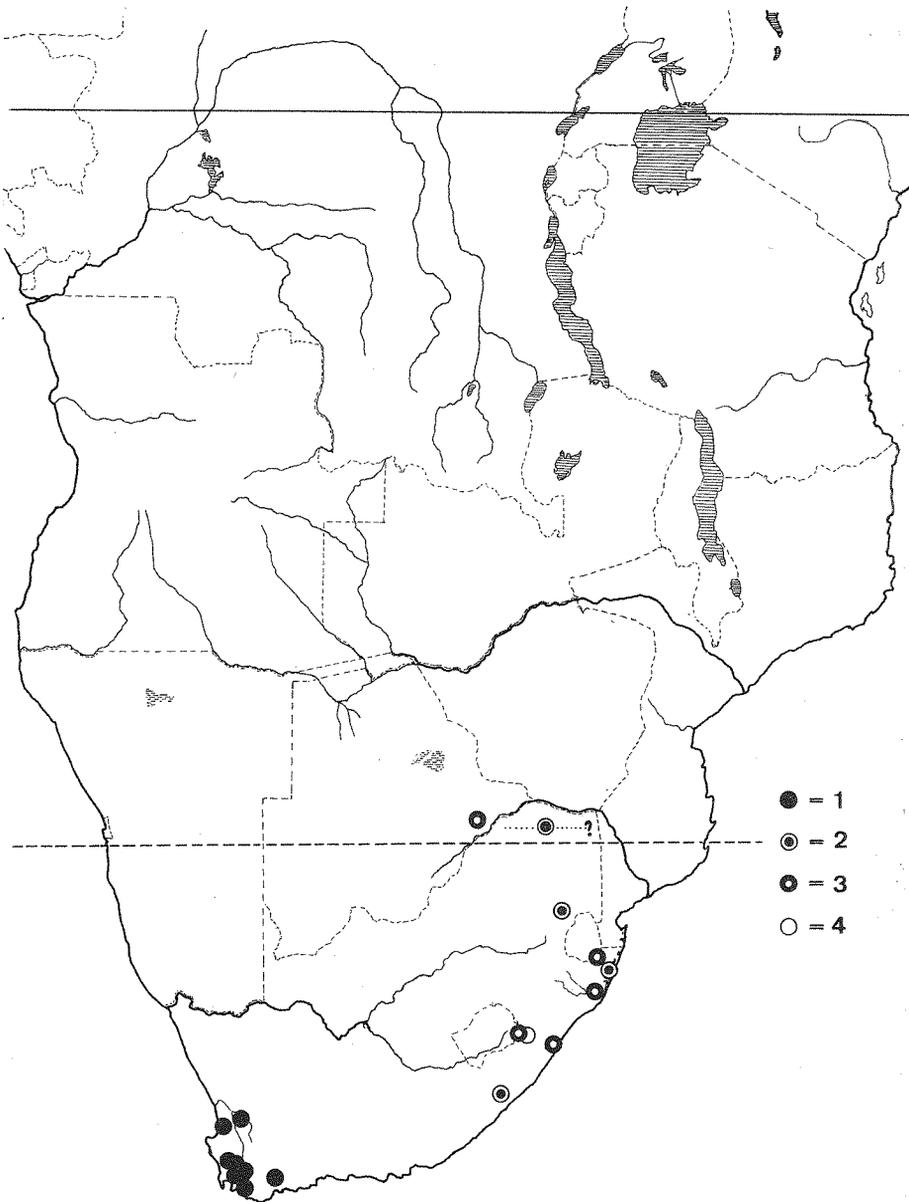
141

Fig. 141. Die bekannte Verbreitung der mesopteren, brachypteren und mikropteren Arten von *Clonia* STÄL (Subgenus *Clonia* STÄL): 1 = *Clonia warovi* sp. n. - 2 = *Clonia dewittei* sp. n. - 3 = *Clonia burri* UVAROV. - 4 = *Clonia jagoi* sp. n. - 5 = *Clonia kenya* UVAROV. - 6 = *Clonia angolana* sp. n.



142

Fig. 142. Die bekannte Verbreitung der Arten von *Clonia* STÄL (Subgenus n. *Leptoclonia* und Subgenus n. *Xanthoclonia*): 1 = *Leptoclonia vittata* (THUNBERG). - 2 = *Leptoclonia vansoni* sp. n. - 3 = *Leptoclonia minuta* (HAAN). - 4 = *Xanthoclonia tessellata* (SAUSSURE). Die punktierte Linie mit Fragezeichen deutet an, daß die genaue Lage des betreffenden Fundortes nicht bekannt ist



143

Fig. 143. Die bekannte Verbreitung der Arten von *Clonia* STÅL (Subgenus *Hemiclonia* KIRBY): 1 = *Hemiclonia melanoptera* (LINNÉ). - 2 = *Hemiclonia lalandei* (SAUSSURE). - 3 = *Hemiclonia assimilis* sp. n. - 4 = *Hemiclonia charpentieri* sp. n. Die punktierte Linie mit Fragezeichen deutet an, daß die genaue Lage des betreffenden Fundortes nicht bekannt ist

hältnisse aufweisen⁶. Es ist denkbar, daß die Entstehung des Subgenus *Leptoclonia* überhaupt erst durch die Anpassung bestimmter *Clonia*-Populationen an die extrem schlechten Umweltbedingungen in den südwestafrikanischen Halbwüsten und in der Karroo ermöglicht wurde. Hierzu mag wesentlich der Umstand beigetragen haben, daß die Karroo als ökologische Nische einem geringeren Konkurrenzdruck durch andere *Clonia*-Arten ausgesetzt war, die sich weniger rasch auf die ungünstigen Milieuverhältnisse umzustellen vermochten. Auch in Südwestafrika besiedelt die hier verbreitetste Art des Subgenus *Clonia* STÄL, *C. caudata* UVAROV, hauptsächlich die nördlich des Wendekreises des Steinbocks gelegenen Gebiete, während fast alle bekannten Fundorte von *Clonia* (L.) *vittata* (THUNBERG) südlich des Wendekreises liegen. Wenn die *Leptoclonia*-Stammart in der Körpergröße mit den heute bekannten, kleinwüchsigen Arten des Subgenus übereinstimmte, so hat vielleicht ihr verhältnismäßig geringer Nahrungsbedarf die Besiedelung des kargen Lebensraumes erleichtert. Es ist aber auch recht gut möglich, daß die Vorfahren von *Leptoclonia* sich größtmäßig von den übrigen *Clonia*-Arten nicht unterschieden und daß erst das magere Angebot an Beutetieren im Verlauf der Stammesgeschichte kleinwüchsige Formen entstehen ließ. Für die infraspezifische Entstehung kleinwüchsiger Individuen oder Populationen als Folgeerscheinungen mangelhafter Ernährung gibt es bei den Insekten zahlreiche Beispiele. Es fällt in diesem Zusammenhang auf, daß eine der beiden Arten des Subgenus *Clonia*, die in die Karroo eindringen, *Cl. saussurei* sp. n., die kleinste Art dieser Untergattung ist.

Clonia (L.) *vansonii* sp. n. bewohnt sowohl die Sukkulente-Karroo an der Westküste der Kap-Provinz als auch die Macchien-Formation um das Kap der Guten Hoffnung. *Clonia* (L.) *minuta* (HAAN) ist aus dem letztgenannten Gebiet allein bekannt.

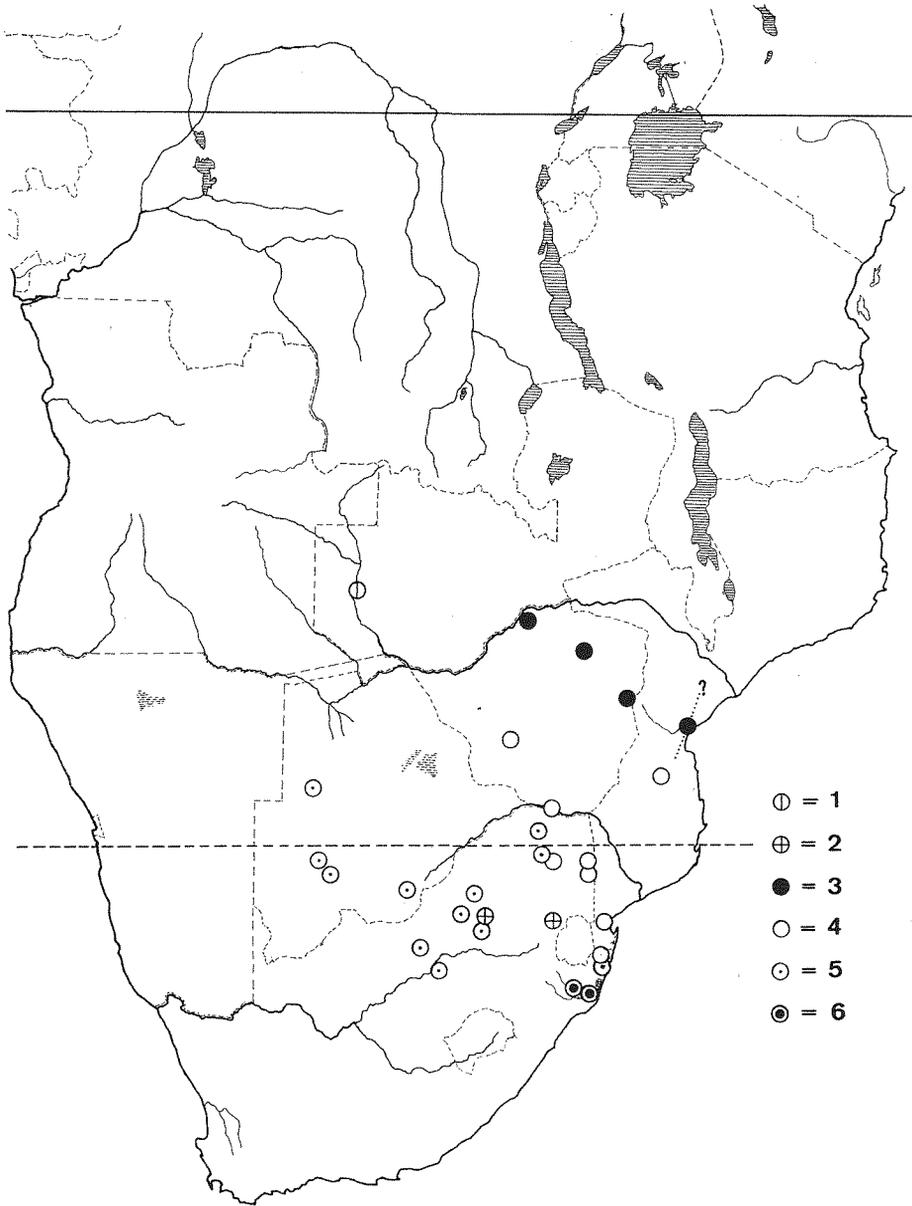
4. Die Entstehung geographischer Rassen

In zwei Fällen, bei *Clonia* (Cl.) *wahlbergi* STÄL und *Peringueyella jocosa* SAUSSURE, führte die Orthogenese zur Entstehung geographischer Subspezies.

Die *wahlbergi*-Populationen zwischen Zambesi und Limpopo und von der Limpopo-Mündung südwärts bis Durban zeigen ein durchaus einheitliches Gepräge. Die innerhalb des Limpopo-Bogens westlich anschließenden *Clonia*-Populationen weichen durch schlankeren Körperbau und schwächere Melanisierung der Pronotum-Zeichnung (Tafel I, VA) vom *wahlbergi*-Typus ab. Sie gleichen in dieser Hinsicht den südwestafrikanischen, in der Femur-Dornenzahl und dem Fehlen der hellen Unterrandbinde der *Paranota wahlbergi* STÄL entsprechenden Exemplaren wie auch zwei mir vorliegenden ♀♀ aus der Kap-Provinz und einem ♀ aus dem oberen Zambesi-Gebiet. Im Erscheinungsbild stimmen diese Formen sonst wenig überein. Dieser Umstand, wie auch die beträchtlichen Entfernungen, die zwischen den erwähnten Standorten liegen, machen es wahrscheinlich, daß in Südafrika mehrere Subspezies von *wahlbergi* STÄL, vielleicht sogar weitere Arten, vorkommen, die vorläufig nicht von *wahlbergi* zu unterscheiden sind. Auf Grund des mir vorliegenden Materials ist es nur möglich, *Clonia* (Cl.) *wahlbergi* STÄL als Großart aufzufassen und die morphologisch untereinander nicht deutlich abgrenzbaren westlichen Populationen als Subspezies *wahlbergi variabilis* der südostafrikanischen Nominatrasse *wahlbergi wahlbergi* gegenüberzustellen. Tabelle 10 zeigt die Verteilung von Individuen mit schwächer oder stärker melanisierter Pronotum-Zeichnung auf die beiden geographischen Rassen.

Viel klarer liegen die Verhältnisse bei *Peringueyella jocosa* SAUSSURE. Die Subspezies *multispina* schließt westlich und südlich an das Verbreitungsgebiet der No-

⁶ Das entspricht im Prinzip den Vorgängen bei der Ausbreitung der Wirbeltiere, wie sie DARLINGTON (1957, p. 570) folgendermaßen zusammenfaßt: „The main pattern of dispersal of vertebrates is apparently evolution of successive dominant groups in the great favorable area of the main part of the Old World tropics and spread into smaller and/or less favorable areas, with successive replacements“.



144

Fig. 144. Die bekannte Verbreitung der Arten von *Cloniella* gen. n. und *Peringueyella* SAUSSURE: 1 = *Cloniella zambesica* sp. n. - 2 = *Cloniella praedatoria* (DISTANT). - 3 = *Peringueyella macrocephala* (SCHAUM). - 4 = *Peringueyella jocosa* SAUSSURE. - 5 = *Peringueyella jocosa multispina* ssp. n. - 6 = *Peringueyella zulu* sp. n.
Die punktierte Linie mit Fragezeichen deutet an, daß die genaue Lage des betreffenden Fundortes nicht bekannt ist

Tabelle 10

Ausprägung der schwarzen Pronotum-Zeichnung bei den geographischen Rassen von *Clonia* (*Clonia*) *wahlbergi* STÅL

Melanisierungsgrad der Pronotum-Zeichnung	ssp. <i>wahlbergi</i> STÅL	ssp. n. <i>variabilis</i>
Anteil aller untersuchten Exemplare in %		
I	—	33,4
II	30,0	54,2
III	70,0	12,4

Melanisierungsgrad I entspricht Tafel I, Fig. VA, II Fig. WA/VA und III den beiden mit WA bezeichneten Figuren

minatrasse an (Fig. 144). Wie bei *Saga campbelli campbelli* UVAROV und *S. campbelli gracilis* KIS kommen Überschneidungen der Dornenzahlen beider Subspezies vor (Tab. 11). Die Nominatrasse ist höchstwahrscheinlich die durch Dornenreduktion sekundär entstandene Subspezies (vgl. Anmerkung 5).

Tabelle 11

Tibialdornenzahl der geographischen Rassen von *Peringueyella jocosa* SAUSSURE

Zahl der Dornen einer Reihe (Tibia I und Tibia II, Durchschnittswert)	ssp. <i>jocosa</i> SAUSSURE	ssp. n. <i>multispina</i>
Anteil aller untersuchten Exemplare in %		
6,5—6,9	2,9	—
7,0—7,4	62,7	—
7,5—7,9	22,9	—
8,0—8,4	8,6	6,2
8,5—8,9	2,9	18,8
9,0—9,4	—	43,8
9,5—9,9	—	25,0
10,0—10,4	—	6,2

Ergebnisse

1. Morphometrische Untersuchungen an 523 afrikanischen Saginen zeigten, daß die Variationsbreite der bisher taxonomisch verwendeten Merkmale teilweise erheblich größer ist, als man angenommen hatte.
2. Die Arten der Gattung *Clonia* STÅL werden vier gut abgegrenzten Untergattungen zugeordnet. Neu sind die Untergattungen *Leptoclonia* und *Xanthoclonia*. *Hemiclonia* KIRBY läßt sich als eigene Gattung nicht aufrechterhalten und wird als Untergattung zu *Clonia* gestellt.
3. Für die Wissenschaft neu sind die Arten: *Clonia* (*Cl.*) *zernyi*, *saussurei*, *intermedia*, *kalahariensis*, *uvarovi*, *dewittei*, *jagoi*, *angolana*, *Clonia* (*L.*) *vansoni*, *Clonia* (*H.*) *assimilis* und *charpentieri* sowie die Unterart *Clonia* (*Cl.*) *wahlbergi variabilis*. Ferner wird das bisher unbekanntes ♂ von *Clonia* (*Cl.*) *caudata* UVAROV beschrieben. *Clonia turneri* UVAROV ist ein Synonym von *Clonia* (*L.*) *vittata* (THUNBERG).
4. *Hemisaga praedatoria* DISTANT, die KIRBY irrtümlich zu *Peringueyella* SAUSSURE stellte, ist weder mit dieser Gattung noch mit *Clonia* STÅL näher verwandt. Für *praedatoria* DISTANT wird das neue Genus *Cloniella* aufgestellt. Das bisher nicht bekannte ♂ dieser Art und die neue Art *Cloniella zambesica* werden beschrieben.
5. Zu den schon SAUSSURE bekannten *Peringueyella*-Arten *macrocephala* SCHAUM, deren bisher nicht bekanntes ♂ beschrieben wird, und *jocosa* SAUSSURE tritt als neue Art *P. zulu* und als neue Unterart *P. jocosa multispina*.

6. Die Typen von „*Saga*“ *maculosa* WALKER und *Emptera indica* (HERBST) sind verschollen. Beide Arten gehören höchstwahrscheinlich zu *Clonia* STÅL (*maculosa* zur *wahlbergi*-Gruppe). Da die Beschreibungen nicht ausreichen, ist in beiden Fällen eine korrekte Identifizierung nicht möglich.
7. Ausbreitungs- und vielleicht auch Entstehungszentrum für die Saginae der äthiopischen Region ist mit sehr großer Wahrscheinlichkeit das südliche Zentralafrika. Die Hauptwanderungswege führen nach Süden.
8. Durch die Untersuchung orthevolativer Trends wurden nicht nur wertvolle Anhaltspunkte für die Rekonstruktion von Ausbreitungszentrum und Ausbreitungsrichtung gewonnen, sondern es war mit ihrer Hilfe auch möglich, die verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Gattung *Clonia* STÅL besser zu erkennen.
9. Die Subgenera *Xanthoclonia* subgen. n. und *Hemiclonia* KIRBY haben sich früher von der stammesgeschichtlich ältesten Untergattung *Clonia* STÅL getrennt als *Leptoclonia* subgen. n.
10. Das Subgenus *Leptoclonia* ist vielleicht erst durch Anpassung an die kargen Umweltbedingungen in den südafrikanischen Halbwüsten entstanden.
11. Von den drei *Leptoclonia*-Arten besiedelt *vittata* THUNBERG in Kapland ausschließlich die Karroo und das karroide Hochland, *vansoni* sp. n. die Sukkulente-Karroo und die Macchien-Vegetation um das Kap der Guten Hoffnung, und *minuta* HAAK ist nur aus dem letztgenannten Gebiet bekannt.
12. Die beiden Unterarten *Clonia* (*Cl.*) *wahlbergi variabilis* ssp. n. und *Peringueyella jocososa* ssp. n. treten (wie die Unterarten bei *Saga* CHARPENTIER) an den Grenzen der Artareale auf und sind daher geographische Subspezies.

Zusammenfassung

Die Unterfamilie Saginae ist in der äthiopischen Region durch drei Gattungen mit 26 bekannten Arten vertreten. *Hemiclonia* KIRBY läßt sich nur als Subgenus von *Clonia* STÅL aufrechterhalten. Neu aufgestellt wurden das Genus *Cloniella* mit *Hemisaga praedatoria* DISTANT als Typus generis sowie *Leptoclonia* und *Xanthoclonia* als Subgenera der Gattung *Clonia* STÅL. 11 Arten der Gattung *Clonia*, eine *Cloniella*-Art und eine *Peringueyella*-Art sind für die Wissenschaft neu. Der spezielle Teil enthält Bestimmungstabellen und ausführliche Diagnosen für alle Genera, Subgenera und Species. Im letzten Abschnitt wird versucht, die Hauptausbreitungswege der afrikanischen Saginae mit Hilfe orthevolativer Trends nachzuzeichnen.

Summary

The subfamily Saginae occurs in the Ethiopian region with three genera including 26 known species. *Hemiclonia* KIRBY can be maintained only as a subgenus of *Clonia* STÅL. *Cloniella* was established as a new genus with *Hemisaga praedatoria* DISTANT as the typus generis, and *Leptoclonia* and *Xanthoclonia* were established as subgenera of the genus *Clonia* STÅL. Eleven species of the genus *Clonia*, one species of *Cloniella* and one species of *Peringueyella* were newly discovered. The special part of the paper contains keys and detailed diagnoses for all genera, subgenera and species. In the final section an attempt is made to trace the chief directions of the spreading of the African Saginae by means of orthevolutive trends.

Резюме

Подсемейство Saginae представлен в эфиопской области тремя родам с 26 известным видам. *Hemiclonia* KIRBY можно установить только как подрод рода *Clonia* STÅL. Установлены как новые и род *Cloniella* — типический вид *Hemisaga praedatoria* DISTANT — и *Leptoclonia* и *Xanthoclonia* как подрода рода *Clonia* STÅL. 11 видов рода *Clonia*, один вид рода *Cloniella* и один вид рода *Peringueyella* новые для науки. Специальная часть содержит определительные таблицы и подробные диагнозы для всех родов, подродов и видов. В последней части делается попытка, проследить главные пути распространения африканских Saginae при помощи ортеволютивных трендов.

Literatur

- АСОСКИ, J. P. H. Veld Types of South Africa. Bot. Surv. Mem. No. 28, 192 pp.; Pretoria, 1953.
 AKERMAN, C. On the Carnivorous Habits of the Long-Horned Grasshopper, *Clonia vittata* THUNBERG. Ann. Natal Mus., London, 7, 143—144; 1932.
 BLANCHARD, E. Hist. nat. Ins. 3, 29; Paris, 1840.
 BRUNNTHALER, J. Vegetationsbilder aus Südafrika (Karroo und Dornbusch). In: KARSTEN, G. & SCHENCK, H. Vegetationsbilder, 9. Reihe, H. 4 u. 5, Tafel 19; Jena, 1912.
 BURMEISTER, H. Handbuch der Entomologie, 2, 717; Berlin, 1839.
 BURR, M. Field Notes from Angola. Ent. Rec. (n. s.) 40, 172; 1928.
 CAUDELL, A. N. Saginae. In: WYTSMAN, P. Genera Insectorum 167, 4—8; 1916.
 CHOPARD, L. Contributions à l'étude de la faune du Mozambique. Voyage de M. P. LESNE (1928—1929). Mem. Etud. Mus. Zool. Univ. Coimbra, Ser. I, No. 85, 10; 1935.

- Orthoptera ensifera. In: HANSTRÖM, B.; BRINCK, P. & RUDEBECK, G. South African Animal Life. Results of the Lund University Expedition in 1950—1951. 2, 277; Stockholm, 1955.
- CHOPARD, L. & KEVAN, K. MC E. Orthoptera-Ensifera from Northern Kenya and Jubaland. Trans. Ent. Soc. London 105, 339; 1954.
- DARLINGTON jr., PH. J. Zoogeography: The Geographical Distribution of Animals. 675 pp.; New York, 1957.
- DISTANT, W. L. A Naturalist in the Transvaal. 277 pp.; London 1892.
- FRANZ, H. & BEIER, M. Die geographische Verbreitung der Insekten. In: Handb. Zool. 4 (2) 1/6, Lief. 11, 139 pp.; Berlin, 1970.
- GRIFFINI, A. Intorno ad alcuni Ortoteri raccolti dal Rev. L. JALLA a Kazungula (Alto Zambesi). Boll. Mus. Zool. Torino 12, N. 290, 2—3; 1897.
- Note sopra alcune Phasgonouridae del Congo. Ann. Soc. ent. Belg. 53, 22; 1909.
- KALTENBACH, A. Orthogenese und geographische Verbreitung bei westpalaarktischen Gottesanbeterinnen (Fam. Mantidae) und Laubheuschrecken (Fam. Tettigoniidae). Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 103 u. 104, 62 bis 81; 1964a.
- Zur Systematik und Verbreitung der Raubheuschrecken (Tettigoniidae — Saginae), insbesondere der europäischen Arten der Gattung *Saga* CHARPENTIER. Z. Arbeitsgem. österr. Ent., Wien 16, 68—82; 1964b.
- Unterlagen für eine Monographie der Saginae. I. Superrevision der Gattung *Saga* CHARPENTIER (Saltatoria: Tettigoniidae). Beitr. Ent., Berlin, 17, 3—107; 1967.
- Unterlagen für eine Monographie der Saginae. II. Beiträge zur Autökologie der Gattung *Saga* CHARPENTIER (Saltatoria: Tettigoniidae). Zool. Beitr., Berlin, 16, 155—245; 1970.
- KARNY, H. Orthoptera (s. str.). In: SCHULTZE, L. Zool. u. anthropol. Ergebnisse e. Forschungsreise in Südafrika 4/1 (G). Denkschr. med.-nat. Ges. Jena 16, 48—49; 1910.
- KEVAN, D. K. MC E. & KNIPPER, H. Geradflügler aus Ostafrika (Orthopteroidea, Dermapteroidea und Blattopteroidea). Beitr. Ent. 11, 367; 1961.
- KIRBY, W. F. Notes on the Collection of African Phasgonuridae formed by Mr. W. L. DISTANT in the Transvaal &c.; with Descriptions of Two new Species. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 6, 211, 212; 1900.
- A Synonymic Catalogue of Orthoptera. II. Orthoptera Saltatoria. Part I., p. 222—227; 1906.
- DE LATTIN, G. Grundriß der Zoogeographie. 602 pp.; Jena 1967.
- SAUSSURE, H. Synopsis de la tribu des Sagiens. Ann. Soc. ent. France, 6. Ser., 8, 129, 138—154; 1888.
- Note supplémentaire a la Synopsis de la tribu des Sagiens. Ann. Soc. ent. France, 61, 7, 14—15; 1892.
- SCHULTHESS, A. La Faune Entomologique du Delagoa. II. Orthoptères. Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. 35, 213; 1899.
- SERVILLE, J. G. Hist. Nat. Ins. Orth., p. 540; Paris, 1839.
- SJÖSTEDT, Y. Neue Orthopteren aus Ost- und Westafrika. Ark. Zool., Stockholm, 8, No. 6, 17; 1913.
- Orthoptertypen im Naturhist. Reichsmuseum zu Stockholm. 4. Tettigoniidae. Ark. Zool., Stockholm, 25A, No. 13, 6, t. 4, f. 1 u. 2; 1933.
- STÅL, C. Recens. Orth. 2, 117—121; 1874.
- Bidrag till södra Afrikas Orthopter-fauna. K. Vetensk. Akad. Förhandl., Stockholm, 1876, No. 3, 63; 1876.
- STOLL, C. Natuurlijke en naar het Leven nauwkeurige gekleurde Afbeeldingen en Beschrijvingen der Spoken, Wandelnde Bladen, Zabelspringhanen ec., Amsterdam. — Zabelspr., p. 27, t. 13a, f. 53; Trek-Springh., p. 29, t. 13b, f. 49; 1813 [holländ.].
- UVAROV, B. P. Revision of the Genus *Clonia* STÅL 1855 (Orthoptera, Tettigoniidae). Proc. Ent. Soc. London (B) 11/4, 57—62; 1942.
- DA VEIGA FERREIRA, G. Catálogo dos Ortópteros de Moçambique (I Contribuição). Rev. Ent. Moçambique 7 (1), 220—221; 1964.
- WALKER, F. Catalogue of Locustidae. In: Cat. Spec. Dermapt. Saltat. Coll. Brit. Mus. 2, 291—294; 1869.
- WALTER, H. Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung. Bd. I: Die tropischen und subtropischen Zonen. 2. Aufl. 592 pp.; 1964.