

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN
- VAN BELGISCH CONGO

Exploration du Parc National de l'Upemba

MISSION G. F. DE WITTE

en collaboration avec

W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL et R. VERHEYEN (1946-1949).

FASCICULE 16

Exploratie van het Nationaal Upemba Park

ZENDING G. F. DE WITTE

met medewerking van

W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL en R. VERHEYEN (1946-1949).

AFLEVERING 16

GYRINIDÆ
(COLEOPTERA ADEPHAGA)

VON

GEORG OCHS (Hannover)



BRUXELLES
1953

BRUSSEL
1953

Imprimerie M. HAYEZ, Bruxelles
— 112, rue de Louvain, 112 —
Dom. légal : av. de l'Horizon, 39

PARC NATIONAL DE L'UPEMBA
I. MISSION G. F. DE WITTE

en collaboration avec
W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL
et R. VERHEYEN (1946-1949).

Fascicule 16

NATIONAAL UPEMBA PARK
I. ZENDING G. F. DE WITTE

met medewerking van
W. ADAM, A. JANSSENS, L. VAN MEEL
en R. VERHEYEN (1946-1949).

Aflevering 16

GYRINIDÆ (COLEOPTERA ADEPHAGA)

VON

GEORG OCHS (Hannover).

Kaum je dürfte ein Gebiet in Bezug auf die *Gyriniden* gründlicher erforscht worden sein, als der « Parc National de l'Upemba » durch die Mission G. F. DE WITTE in den Jahren 1945 und 1946-1949. Insgesamt 205 Ausbeuten ergaben ein Material von über 18 000 Exemplaren dieser Käferfamilie, welches mir durch die Güte des Herrn Prof. VAN STRAELEN zum Studium überlassen wurde. Ihm und den fleissigen Sammlern, die diese prächtige Kollektion zusammengebracht haben, sei an dieser Stelle bestens gedankt.

In Anbetracht des hier vereinigten umfangreichen Materials ist die Anzahl der für das Gebiet des « Parc National de l'Upemba » nachgewiesenen Arten relativ klein, zumal einige nur an einzelnen Fundorten in geringer Anzahl erbeutete Spezies wahrscheinlich als Überläufer aus Nachbar-Faunen in Abzug gebracht werden müssen. Auch neue Arten hat diese grosse Ausbeute nicht erbracht, ein Beweis dafür, wie gründlich viele Gebiete von Belgisch Congo durch die Bemühungen der dort tätigen Sammler bereits erforscht sind, wobei Herr G. F. DE WITTE einen überwiegenden Anteil für sich verbuchen kann.

Als Charakteristikum der *Gyriniden*-Fauna des « Parc National de l'Upemba » dürfte der interessante *Orectogyrus gigas* zu gelten haben, der dort an zahlreichen Fundorten in bedeutender Anzahl erbeutet wurde, während diese Art bisher nur in wenigen Exemplaren bekannt war, die Herr G. F. DE WITTE früher bei Kansenia erbeutet hatte. Überhaupt zeigt das Upemba-Material in vielen Punkten Übereinstimmung mit den früher bearbeiteten umfangreichen Ausbeuten aus dem südlichen Katanga, scheint jedoch artenarmer, da einige dort vorkommende Spezies fehlen (*Gyrinus*

haasi, *Aulonogyrus amoenulus* und *aculeatulus*, *Orectogyrus paradoxus*) oder nur spärlich vertreten sind (*Gyrinus schoutedeni*, *Aulonogyrus caffer* und *centralis wittei*, *Dineutus sharpi*, *Orectogyrus kelleni* und *stappersi*).

Im übrigen lässt das vorliegende Material deutlich eine vertikale Verteilung der Arten erkennen, da einige von ihnen nur an höher gelegenen Fundorten erbeutet wurden, an tiefer gelegenen Plätzen jedoch fehlten oder nur spärlich vorkamen, während andere Arten vorwiegend weiter unten gefunden wurden und die höheren Lagen zu meiden scheinen. Am See Upemba selbst sind die Lebensbedingungen für *Gyriniden* anscheinend nicht günstig, da hier im wesentlichen nur *Dineutus subspinosus* gefangen wurde, von anderen Arten nur einzelne Stücke.

Von den im « Parc National de l'Upemba » festgestellten insgesamt 24 *Gyriniden*-Arten wurden 4 nur in wenigen Stücken erbeutet, woraus vielleicht geschlossen werden darf, dass sie nicht zur ansässigen Fauna zählen. Von ihnen wurde *G. schoutedeni* etwas weiter südlich lokal gefunden, *D. sharpi* gehört zu den Bewohnern der zentral-afrikanischen Urwald-Zone, *O. kelleni* hat seinen Schwerpunkt in Angola, während *O. stappersi* nach den wenigen bisherigen Funden für die Gegend vom südlichen Katanga bis zum südlichen Ostufer des Tanganika-Sees eigentümlich zu sein scheint. Die restlichen 20 Arten, die im « Parc National de l'Upemba » gefunden wurden, können faunistisch wie folgt eingeordnet werden :

1. Schwerpunkt des Vorkommens im südlichen Katanga gelegen.

Gyrinus katangensis OCHS.
Dineutus striatus ZIMMERMANN.
Dineutus cribratus RÉGIMBART.
Orectogyrus gigas OCHS.
Orectogyrus katangensis OCHS.
Orectogyrus overlaeti OCHS (nordwestlich anschliessend).
Orectogyrus postalalis OCHS.

2. Ostafrikanische Faunen-Elemente, meistens mit weiter reichender Verbreitung.

Aulonogyrus algoensis RÉGIMBART.
Aulonogyrus flavipes BOHEMAN.
Aulonogyrus caffer AUBÉ.
Dineutus subspinosus KLUG.
Dineutus æreus KLUG.
Orectogyrus oscar APETZ.
Orectogyrus leroyi RÉGIMBART (ssp. *wittei* OCHS).
Orectogyrus bicostatus BOHEMAN.

3. Bewohner der zentral-afrikanischen Urwald-Zone.

Aulonogyrus centralis OCHS (ssp. *wittei* OCHS).
Dineutus micans FABRICIUS (ssp. *serra* RÉGIMBART).
Orectogyrus demeryi RÉGIMBART (ssp. *puellaris* OCHS).
Orectogyrus specularis AUBÉ.

Hieraus geht hervor, dass die *Gyriniden*-Fauna des « Parc National de l'Upemba » neben bodenständigen Elementen stark mit ost-afrikanischen Faunen-Bestandteilen vermischt ist, während die Bewohner der zentral-afrikanischen Urwald-Zone nur schwach daran beteiligt sind.

Die am Schluss folgende Aufstellung der Funddaten gibt gleichzeitig an, welche Arten und in welcher Stückzahl in den betreffenden Ausbeuten vertreten sind. Es ergibt sich hieraus ein sehr anschauliches Bild von der vertikalen Schichtung der Arten, die sich teilweise in ihrem Vorkommen gegenseitig ausschliessen, teilweise regelmässig mit einander vergesellschaftet zu sein scheinen, ferner von dem Häufigkeits-Verhältnis derselben und deren jahreszeitlichen Auftreten. Im einzelnen wird darüber noch bei der folgenden Besprechung der Arten berichtet.

Arten ausserhalb des « Parc National de l'Upemba » erbeutet, sind in Klammern angeführt.

Familia **GYRINIDÆ.**

GYRINI INCAUDATI.

Subfamilia GYRININÆ.

Tribus GYRININI.

Genus GYRINUS.

Gyrinus (Gyrinus) katangensis OCHS.

Gyrinus natalensis (ex p.) RÉG., 1907, Ann. Soc. ent. France, **76**, p. 170.

Gyrinus katangensis OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 283.

Gyrinus katangensis OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 40.

Gyrinus katangensis OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **95**, pp. 165, 166.

Gyrinus katangensis BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol. Lunda, p. 103.

Diese Art, deren Verbreitungsgebiet sich aus der Gegend des Bangweolo- und Moero-Sees durch Katanga bis in das südliche Angola erstreckt, wurde im Gebiet des « Parc National de l'Upemba » in 1.480 m Seehöhe in einer stattlichen Serie erbeutet. Die übrigen Funde umfassen sowohl den höchsten (1.900 m) als auch den niedrigsten (585 m) Sammelplatz der Expedition, liegen jedoch meistens über 1.480 m, während von 585 m nur ein Einzelstück vorliegt.

Fundorte ausserhalb des « Parc National de l'Upemba », die bisher in der Litteratur noch nicht erwähnt sind :

Katanga :

18 miles S.W. of Elisabethville, 19.I.1928 (Dr. H. S. EVANS, British Museum).

Elisabethville, 1935 (Dr. RICHARD, Congo Mus.).

Kansenia, VII.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Mus.).

Lulua :

Kanzenze, 1932 (R. P. LEFÉBURE, Congo Mus.).

Kapanga, IX-XI.1932 (G. F. OVERLAET, Congo Mus.).

***Gyrinus (Gyrinus) schoutedeni* OCHS.**

Gyrinus schoutedeni OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 284.

Gyrinus schoutedeni OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, p. 41.

Gyrinus schoutedeni LEGROS, 1949, Bull. Soc. ent. France, p. 56.

Diese Schwesterart des Vorigen, mir bisher nur von wenigen Fundorten im südlichen Katanga bekannt, ist in der grossen Upemba-Ausbeute nur in 3 Exemplaren von drei verschiedenen Fundorten vertreten.

Sie ist von *G. katangensis* leicht zu unterscheiden durch die viel gröberen Seitenstreifen auf den Flügeldecken, und ferner verschieden durch die stärkere Wölbung des Körpers und die dunklere Unterseite.

G. schoutedeni hat mir inzwischen aus dem Congo-Museum nochmals in einer schönen Serie vorgelegen von Kansenia VII.1931 (G. F. DE WITTE).

Ob die von LEGROS (1949, l. c.) von Kamerun erwähnten Exemplare mit *G. schoutedeni* tatsächlich identisch sind, möchte ich beinahe bezweifeln, da die Faunen von Katanga und Kamerun bezüglich der *Gyriniden* im allgemeinen nur wenig gemein haben. Wo dies der Fall ist, handelt es sich um Bewohner der tropischen Urwald-Region mit einem ziemlich grossen Ausbreitungs-Radius innerhalb dieser. Die *Gyrinus*-Vorkommen im tropischen Afrika scheinen jedoch an höhere Lagen mit einem milderem Klima gebunden zu sein, woraus sich ergibt, dass die Fundorte in Katanga von der Lokalität in Kamerun stark isoliert sind, weshalb kaum zu erwarten ist, dass an beiden die gleiche Art lebt.

Der von mir (l. c., 1933, p. 40) erwähnte *Gyrinus* aus Kamerun (Ngaundere, XI.1931, VADON) ist bedeutend schwächer gewölbt als *G. schoutedeni*, bei welcher letzterer die äusseren Punktreihen der Flügeldecken viel stärker vertieft und die Zwischenräume gewölbter sind; ausserdem ist bei *G. schoutedeni* der apikale Aussenwinkel der Flügeldecken stärker verrundet und die Trunkatur schmaler. Ob die Stücke von LEGROS mit dem Exemplar von Ngaundere identisch sind, entzieht sich meiner Kenntnis, beide Fundorte liegen jedenfalls in ungefähr der gleichen Höhenlage. Im übrigen gleicht der *Gyrinus* von Ngaundere dem *G. abyssinicus* OMER-COOPER bis auf die etwas geringere Grösse, doch fällt es mir auch in diesem Falle schwer, an eine artliche Identität zu glauben angesichts der weiten und übergangslosen Trennung der Fundorte. Leider reicht das mir zur Verfügung stehende Material (je ein ♀ von beiden Arten) nicht aus, um die Angelegenheit zu klären.

[*Gyrinus (Gyrinus) haasi* OCHS.]

- Gyrinus haasi* OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 41, fig. 2.
Gyrinus haasi OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 165, 166.
Gyrinus haasi GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n. S.), **9**,
 Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, p. 28.
Gyrinus haasi OCHS, 1947, Rev. Zool. Bot. afric., **40**, p. 70.
Paragyrrinus (Gyrinoides) Haasi GUIGNOT, 1948, Bull. mens. Soc. linn. Lyon,
17, p. 169.
Gyrinus haasi OCHS, 1949, Rec. austral. Mus., **22**, p. 196.
Gyrinus haasi BRINCK, 1951, Subsidiis Estud. Biol. Lunda, p. 103.

L. c. 1948 befasst sich GUIGNOT mit obiger Art und gelangt im Verlauf seiner Ausführungen dahin, dass er dieselbe als Vertreter einer der Gattung *Paragyrrinus* unterstellten Untergattung *Gyrinoides* angesehen haben möchte. Es war dabei zunächst seiner Aufmerksamkeit entgangen, dass der Name *Gyrinoides* bereits im Jahre 1856 durch MOTSCHULSKY (Étud. ent., **5**, p. 26) für ein Fossil aus dem baltischen Bernstein vergeben war, weshalb GUIGNOT (1951, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **20**, p. 83) das Homonym durch *Gyrinidius* ersetzt.

Zur Sache selbst ist zu sagen, dass *G. haasi* ein echter *Gyrinus* ist mit allen Merkmalen der Gattung, der nach Gestalt und Grösse seine Zugehörigkeit zu der afrikanischen Gruppe nicht verleugnet und höchstens durch seinen gelben Seitenrand abweichend erscheint. Dieses Merkmal allein ist jedoch nicht geeignet, um generische oder subgenerische Unterteilungen darauf zu gründen. Auf die Gattungen *Gyretes* und *Orectochilus* z.B. übertragen würden dadurch enge verwandtschaftliche Beziehungen zerrissen, ebenso bei *Dineutus*, ausserdem gibt es in allen diesen Gruppen Arten, die hinsichtlich der Färbung des Seitenrands eine Zwischenstellung einnehmen. Bei der Gattung *Gyrinus* gehört hierher z.B. *G. ovatus* AUBÉ mit rötlich durchscheinendem Flügeldecken-Seitenrand, wodurch das von GUIGNOT (l. c., 1948, p. 170) für die Scheidung der Gattungen *Gyrinus* und *Paragyrrinus* angegebene einzige Merkmal (Fehlen bzw. Vorhandensein ein gelben Seitenrands) stark an Beweiskraft verliert. Dieses Merkmal, dem gleichzeitig verschiedene trennende Charaktere gegenüberstehen, ist in diesem Fall schon aus dem Grund nicht verwendbar, da hierdurch ein echter *Gyrinus* (*G. haasi*) in die Gattung *Paragyrrinus* gezwungen wird, in die er morphologisch und sicher auch stammesgeschichtlich und geographisch nicht gehört.

Wichtiger als unterscheidender Faktor erscheint mir die Bildung des vorletzten Tergits, dessen Hinterrand bei *Paragyrrinus* deutlich dreilappig ist, während diese Bildung bei *Gyrinus* ausnahmsweise angedeutet vorkommen soll. Da bei *G. haasi* der Hinterrand des Propygidiums nicht gelappt ist, gehört diese Art zweifellos zu *Gyrinus*, zumal sie auch alle anderen Merk-

male dieser Gattung trägt. In seiner Tabelle hat GUIGNOT gleichzeitig das Genus *Paragyrrinus* falsch plaziert, da er dasselbe unter dem Charakter « pénultième tergite non trilobé ou rarement et faiblement » einordnet, während das Propygidium bei *Paragyrrinus* deutlich dreilappig ist. M.E. müsste daher die Tabelle wie folgt aufgebaut werden :

Gyrininae.

1. Hinterrand des Propygidiums gerade, in seltenen Fällen andeutungsweise dreilappig. Halsschild mit Furchen (Ausnahme *Neogyrrinus*) und beiderseits einer den Vorderrand begleitenden Punktklinie. Flügeldecken mit Punktreihen mit runden Punkten, Seitenrand nur ausnahmsweise gelb. (Oberes Auge deutlich vor dem unteren Auge, Schildchen gleichseitig oder länglich dreieckig) *Gyrinini* (*Gyrinus*).
- 1'. Hinterrand des Propygidiums dreilappig (Mitte und Aussenwinkel vorgezogen, die beiden Schenkel konkav). Halsschild ohne Furchen und ohne den Vorderrand beiderseits begleitender Punktklinie. Flügeldecken mit retikulierten Streifen oder Furchen, wozuleztere ausnahmsweise in Punktstreifen aus vorwiegend strichförmigen Punkten aufgelöst sind. Seitenrand vorwiegend gelb *Aulonogyrrinini*. 2
2. Hinterrand des Propygidiums schwächer dreilappig. Oberes Auge deutlich vor dem unteren Auge. Schildchen länglich dreieckig. Flügeldecken mit Furchen oder Punktreihen aus vorwiegend strichförmigen Punkten. Seitenrand immer gelb *Paragyrrinus*.
- 2'. Hinterrand des Propygidiums kräftig dreilappig. Oberes Auge über oder kaum vor dem unteren Auge. Schildchen gleichseitig oder quer dreieckig. Flügeldecken mit retikulierten Längsstreifen oder ausnahmsweise mit Furchen (*A. carinipennis*). Seitenrand bei der Mehrzahl der Arten gelb *Aulonogyrrus*.

Aus vorstehender Charakteristik erhellt, dass *Paragyrrinus* eine Zwischenstellung zwischen *Gyrinus* und *Aulonogyrrus* einnimmt. Die Bildung des Propygidiums und des Halsschilds, sowie die Furchen auf den Flügeldecken sind aulonogyrrinoid, die Augenstellung und die Form des Schildchens gyrrinoid, gyrrinoid ist ferner die Tendenz, die Flügeldecken-Längsfurchen in Punktreihen aufzulösen. Das Fehlen der Halsschildfurchen bei einer Untergattung von *Gyrinus* (*Neogyrrinus*) zeigt, dass Überschneidungen hinsichtlich einzelner Charaktere vorkommen; aber ebensowenig als man deshalb die *Neogyrrinus*-Arten in die Gattung *Aulonogyrrus* einrangieren würde, kann man *G. haasi* wegen seines gelben Seitenrands zu *Paragyrrinus* stellen. Gerade bei generischen und subgenerischen Unterteilungen wird man immer einen Komplex von Eigenschaften anstatt einzelner Merkmale in Betracht ziehen müssen und darf auch die geographischen Gegebenheiten nicht ganz unberücksichtigt lassen.

G. haasi war in der Ausbeute aus dem « Parc National de l'Upemba » nicht enthalten, ist jedoch höchstwahrscheinlich auch in diesem Gebiet beheimatet, da er in benachbarten Gegenden mehrfach gefunden wurde.

Tribus **AULONOGYRININI.**

Genus **AULONOGYRUS.**

Aulonogyrus algoensis RÉGIMBART.

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 277; hinzuzufügen :

Aulonogyrus algoensis OCHS, 1930, Rev. Zool. Botan. afric., **18**, p. 364.

Aulonogyrus algoensis OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 32, 33, 37.

Aulonogyrus algoensis COLLART, 1934, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **74**, p. 234.

Aulonogyrus algoensis OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, p. 165.

Aulonogyrus algoensis GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n. S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 30, 32, 54, fig. 3.

Aulonogyrus algoensis BRINCK, 1951, Subsidos Estud. Biol. Lunda, p. 100.

Sonst in afrikanischen Ausbeuten meist recht häufig, ist *A. algoensis* in dem vorliegenden Material relativ spärlich vertreten. Die meisten Funde stammen aus Höhenlagen um 1.700 m.

Meine Notizen enthalten noch folgende bisher nicht publizierte Fundorte des *A. algoensis* :

S.O. Transvaal :

Barberton, 15.X.1938 (UYTTENBOOGAART, Mus. Amsterdam).

N. Rhodesia :

Niankasa, 14.XII.1929, in puddle on road (Dr. H. S. EVANS, British Museum).

Belg. Congo :

Katanga, Elisabethville, riv. Lubumbashi, I.1933 (Dr. RICHARD, Congo Museum).

Katanga, Elisabethville, 1936 (Dr. RICHARD, Congo Museum).

Katanga, Kapiri, X-XI.1930 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Katanga, Kansenia, IX-XI.1930 u. VII.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Katanga, Kindu, 1927 (Congo Museum).

Lulua, Sandoa, XI.1931 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Kapanga, XII.1932 u. III.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Kafakumba XI.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Tshibalaka, X.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

- Lulua, riv. Kalani, 13.X.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Tanganika-Moero, Lukonzolwa, II.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).
 Tanganika-Moero, Kasiki, 20-27.VI.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).
 Lac Tanganika, Nyanza, XII.1932-I.1933 (L. BURGEON, Congo Museum).
 Lac Tanganika, Baudouinville, I.1933 (L. BURGEON, Congo Museum).
 Bassin Lukuga, IV-VII.1934 (DE SAEGER, Congo Museum).
 Bas-Congo, Boma (M. TSCHOFFEN, Congo Museum).
 Ruanda, Kigali, 1933 (A. BECQUET, Congo Museum).
 Ruanda, Mohasi-See, 2.VII.1907 (Exped. HERZOG ADOLF FRIEDRICH ZU MECKLENBURG, Mus. Berlin).

Brit. Ost-Afrika :

- Kibvezi, 26.IX.1907 (SCHEFFELER, Mus. Berlin).
 Kalinzu, IX.1932 (J. JACKSON, Mus. Nairobi).

Ehem. Deutsch-Ostafrika :

- Morogoro (Mus. Wien).
 O. Unguru, Bach Msangasi b. Kilindi, 14.IX.1888 (Mus. Berlin).
 Bubu b. Irangi, VII.1893 (NEUMANN, Mus. Berlin).
 Ssandau-Land, Trockenbett des Bubu (Dr. KOHL-LARSEN, Mus. Senckenberg).
 Burungi-Land, VIII.1935 (Dr. KOHL-LARSEN, Mus. Senckenberg).
 Usambara, Derema, 850 m, 16.IX-7.X.1891 (CONRADT, Mus. Berlin).
 Usambara, Sigi, 20.III.1907 (VOSSELER, Mus. Berlin).
 Pangani-Steppe, Mombo-Masinde, I.1906 (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).
 Papyrus-Sumpf, s.ö. Kilimandjaro, 20-21.I.1906 (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).
 Pareh, 1.600 m, Kisi, 15.I (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).
 Kilimandjaro, Kibonoto, 1.000-1.300 m, 7.IX (SJÖSTEDT, Mus. Berlin).

W. Darfur :

- S. Jebel Murra, Kallikitting, 4.450 ft., 7.VI.1952 (M. STEELE, British Mus.).

Diese und die bisher bekannten Fundorte zeigen, dass das Vorkommen des *A. algoensis* sich kranzförmig vom Sudan über Ost-Afrika und Katanga bis Angola um das zentralafrikanische Waldgebiet herumlegt und gleichzeitig über Rhodesia südwärts bis Algoa-Bai (Capland) reicht. Das isolierte Vorkommen am unteren Congo ist bemerkenswert.

In Ober-Guinea tritt die Art in der *a. rufiventris* auf, u.zw. scheint dort nur diese Form vorzukommen, während dieselbe im Bereich der Nennform gelegentlich mit dieser untermischt gefunden wurde (Uganda, Haut-Uele,

Dilolo). Die wenigen Exemplare aus dem Kassai-Gebiet, die mir bisher vorgelegen haben, gehörten wiederum sämtlich zu *a. rufiventris*. Bei letzterer ist die ganze Unterseite gelb, während bei der Nennform das Abdomen und die Epipleuren mehr oder weniger geschwärzt sind. Bei seiner weiten Verbreitung variiert *A. algoensis* ferner hinsichtlich der Körperform, die kürzer oder gestreckter sein kann, und der Grösse, die zwischen knapp 4 und reichlich 5 mm liegen kann.

Von der folgenden Art unterscheidet sich *A. algoensis* leicht durch die helle Unterseite (bei *A. flavipes* ist diese ganz schwarz), ausserdem ist ersterer im allgemeinen kleiner. Jedoch fallen kleine Männchen des *A. flavipes* oft durchaus in die Grössen-Ordnung des *A. algoensis*, und bei geklebten Stücken mit verdeckter Unterseite ist die Trennung vielfach schwer. *A. bedeli*, dessen Verbreitungs-Gebiet sich mit dem des *A. algoensis* an mehreren Punkten überschneidet, ist ebenfalls im Durchschnitt etwas grösser als letzterer und breiter von Gestalt. Die von GUIGNOT (1949, l. c., pp. 29 und 30) angeführten Unterscheidungs-Merkmale hinsichtlich der Seitenrandkehle des Halsschildes und der Retikulierung auf der Mitte des letzteren erscheinen mir wenig stichhaltig. Auch die auf Seite 32 gegebenen Penis-Abbildungen bedürfen der Korrektur: der Oedeagus des *A. bedeli* ist zum Ende nicht keulig verdickt, der des *A. algoensis* ist im wesentlichen nur in der basalen Hälfte verjüngt, während die distale Hälfte ziemlich subparallel verläuft. Die Ähnlichkeit der Genitalien bei den drei in Rede stehenden Arten ist daher wesentlich grösser, als es nach den Abbildungen von GUIGNOT den Anschein hat; immerhin ist das distale subparallele Stück bei *A. algoensis* am schmalsten.

GUIGNOT (1948, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **17**, p. 169) fordert ferner die Umbenennung des *A. algoensis* RÉGIMBART in *A. zanzibaricus* RÉGIMBART, da er durch Typen-Vergleich festgestellt hat, dass beide Namen das gleiche Tier betreffen, die Benennung *zanzibaricus* jedoch eine Seite vor *algoensis* erscheint (Ann. Soc. ent. France, (6), **3**, 1883, p. 139 resp. p. 140). RÉGIMBART (1886, l. c., (6), **6**, p. 251) hatte selbst bereits erkannt, dass eine artliche Trennung von *A. algoensis* und *A. zanzibaricus* nicht aufrecht zu erhalten war, und hat seinerseits den Namen *algoensis* für die Bezeichnung der Art auserwählt. Abgesehen davon, dass wir den Willen des verehrten Autors respektieren sollten, ist der Fall durch Art. 28 der « Internationalen Regeln der Zoologischen Nomenklatur » bereits verbindlich geregelt in dem Sinne, dass der von RÉGIMBART gewählte Name beizubehalten ist.

Aulonogyrus flavipes BOHEMAN.

Litteratur-Angaben vgl. OMER-COOPER, 1930, Proc. zool. Soc. London, p. 418; hinzuzufügen :

Aulonogyrus virescens HANCOCK, 1931, J. East Africa Uganda natur. Hist. Soc., **36**, (1929), pp. 167, 168, 179.

Aulonogyrus flavipes OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 32, 34, 37.

Aulonogyrus flavipes OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, p. 165.

Aulonogyrus flavipes OCHS, 1937, Festschr. Strand, **3**, p. 277.

Aulonogyrus flavipes GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n. S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 29, 32, 54, fig. 1.

Aulonogyrus flavipes BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol., p. 101.

Im allgemeinen noch häufiger und weiter verbreitet als Voriger. Im Upemba-Gebiet anscheinend die dominierende Art, die von allen besammelten Teilen des National-Parks in zum Teil stattlichen Serien vorliegt. Trotzdem überwiegen auch bei dieser Art die Funde aus höheren Lagen.

Das umfangreiche Material lässt erkennen, dass — indem es auf verhältnismässig beschränkten Raum gesammelt wurde — auch Populationen in der Grösse variieren können. Einige der vorliegenden Serien bestehen vorwiegend aus grossen Exemplaren, während der Durchschnitt der Körpergrösse in anderen Serien geringer ist; auch kann eine Reihe alle Grössen, von den grössten Stücken (6 mm) bis zu den kleinsten (4 mm) enthalten. Welche Faktoren hierfür verantwortlich sind, entzieht sich vorderhand unserer Kenntnis. Die Männchen sind bei diesen Arten im allgemeinen kleiner als die Weibchen, jedoch fand ich in den untersuchten Reihen vereinzelt sowohl Riesen von ersteren als auch Zwerge von letzteren.

In meinen Notizen fanden sich noch folgende bisher nicht veröffentlichte Fundorte vor :

Süd-Afrika :

Prom. b. sp. (LICHTENSTEIN, Mus. Berlin).

Prom. b. sp., wahrscheinlich Kl. Kaap-Fl. VI.1891 (SCHÖNLANDT, Mus Hamburg).

Hekpoortvallei, n. w. v. Johannesburg, 29.IX.1938 (H. ENGEL, Mus. Amsterdam).

Transvaal, Lydenburg (F. WILMS, Mus. Berlin).

N. Transvaal, Zoutpansberg, Mp'home, III.1901 (M. KNOTHE, Mus. Berlin).

N. Transvaal, Maboospauit, I.1949 (ZUMPT, Coll. FREY).

Natal National Parc bei Mahai r., 21.X.1938 (H. ENGEL, Mus. Amsterdam).

Swazieland, Mbabane (P. KATHREIN, Mus. Wien und München).

S. Rhodesia, Thaba N'chu, 28.XI.1945 (Rhodesia Museum).

Angola :

Malange (POGGE, Mus Berlin).

Port. Congo (TRAVARES, Mus. Berlin).

Belg. Congo :

Katanga, Kansenia, X-XI.1930 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Katanga, Kapiri, X-XI.1930 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Katanga, Kando, 5.IV.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Katanga, Elisabethville, riv. Lubumbashi, I.1933 (Dr. RICHARD, Congo Museum).

Lulua, Kanzenze, 1932 (R. P. LEFEBURE, Congo Museum).

Lulua, Sandoa, XI.1931 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Kafakumba, XII.1932 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Tanganika-Moero, Moba, 24.I.1933 (L. BURGEON, Congo Museum).

Lac Tanganika, Nyanza, 6.I.1933 (L. BURGEON, Congo Museum).

Lac Tanganika, Baudouinville, I.1933 (L. BURGEON, Congo Museum).

Bassin Lukuga, IV-VII, 1934 (DE SAEGER, Congo Museum).

Urundi, Kitega, XI.1935 (P. LEFÈVRE, Congo Museum).

Ruanda, Mohasi-See, 29.VII.1907 (Exp. HERZOG AD. FRIEDR. ZU MECKLENBURG, Museum Berlin).

Ruanda, Buschfang, 1.800 m, 27.VII.1911 (H. MEYER, Mus. Berlin).

Ituri, Kaporata, 16.VIII.1932 (GUY BABAULT, Congo Museum).

Ehem. Deutsch-Ostafrika :

S. Ufipa, Msamwia (FROMM, Mus. Berlin).

Kyimbila (Mus. Berlin).

Manow (STAUDINGER).

Rukwa-See ö. Ukimbu, 25-27.VIII.1899 (GLAUNING, Mus. Berlin).

Pori, zw. Ugogo u. Ussandawe, 27.VII.1893 (NEUMANN, Mus. Berlin).

Morogoro (Mus. Wien).

Uhehe, Mufindi, X.1938 (ZUMPT, Coll. FREY).

Masai, Umbugwe, XI.1893 (NEUMANN, Mus. Berlin).

Masai, Nyika, Burunge, VI.1893 (NEUMANN, Mus. Berlin).

Usambara, Sigi, 20.III.1907 (VOSSELER, Mus. Berlin).

Usambara, Amani, 1-4.II.1906 (VOSSELER, Mus. Berlin).

Pangani-Steppe, Mombo-Masinde, I.1906 (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).

Papyrus-Sümpfe s. ö. Kilimandjaro, 20-21.I.1906 (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).

Kilimandjaro, 1.700 m, untere Urwaldzone, 29.I.1906 (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).

Kilimandjaro, 3.000 m, Kambi-Moué, 24.I.1906 (Dr. CHR. SCHRÖDER, Mus. Berlin).

Kilimandjaro, 1.000-1.300 m, Kibonoto, 22.IX (SJÖSTEDT, Mus. Berlin).

Kilimandjaro, Obstgarten-Steppe, 24.III (SJÖSTEDT, Mus. Stockholm).

Brit. Ostafrika :

Simba River, 1910 (GOTSCH, Mus Wien).

Abessinien :

Zuai-See (ERLANGER-NEUMANN, Mus. Berlin).

Alesa (ERLANGER-NEUMANN, Mus. Berlin).

Die Verbreitung ist also ähnlich wie bei der vorigen Art, reicht aber weiter nördlich bis Abessinien und Somaliland und südlich bis Kaffrarien, von wo auch die Art beschrieben ist.

Von Ober-Guinea hatte ich (1930, Ann. Mus. zool. Acad. Sci. U.R.S.S., p. 66) einen Fund gemeldet (Franz. Guinea, Conakry, Camayen, Fouta Djalon, 305 m, 5-10.I.1927, Prof. IVANOV, Mus Leningrad) der sich jedoch auf *Aulonogyrus clementi* LEGROS (1946, Bull. Soc. ent. France, p. 102) beziehen dürfte. Leider ist das einzige in meiner Sammlung verbliebene Exemplar dieser kleinen Serie ein Weibchen, welches von weiblichen Stücken des *A. flavipes* kaum zu unterscheiden ist. Da jedoch im männlichen Geschlecht nach der von LEGROS gegebenen Zeichnung die Genitalien der beiden Arten stark verschieden sind, glaubte ich bei dem weiblichen Geschlecht ähnliches vermuten zu dürfen und finde diese Vermutung bestätigt, denn bei dem Weibchen von Fouta Djalon sind die Parameren kurz und breit, fast halbkreisförmig, indem sie zum Ende etwas zugespitzt sind. Bei *A. flavipes* ♀ von Kabenga sind dieselben viel länger, zum Ende zwar stark verjüngt, aber nicht zugespitzt, und gleichzeitig viel dunkler gefärbt. Es scheint demnach, dass *A. flavipes* in den Gegenden, in denen *A. algoensis* durch die *a. flaviventris* vertreten ist, durch den von LEGROS beschriebenen sehr ähnlichen aber infolge der stark abweichenden Genitalien als selbständige Art charakterisierten *A. clementi* abgelöst wird.

***Aulonogyrus caffer* AUBÉ.**

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 280, und 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, 19, p. 5; hinzuzufügen :

Aulonogyrus caffer GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n. S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43 pp. 29, 31, 54.

Aulonogyrus caffer GUIGNOT, 1948, Explor. Parc Nat. Albert, **2**, 16, p. 33.

In der Ausbeute aus dem « Parc National de l'Upemba » nur schwach vertreten; alle Fundorte liegen über 1.000 m. Als ost-afrikanische Art dringt *A. caffer* im südlichen Katanga am weitesten nach Westen vor. Sein Verbreitungsgebiet reicht von Eritrea bis in den Ost-Teil der Kap-Provinz. Neuerdings wurde die Art auch in Arabien festgestellt (vgl. J. BALFOUR-BROWNE, 1951, Exped. S. W. Arabia, **1**, 16, p. 196). An bisher nicht abgedruckten Fundorten wären nachzutragen :

Süd-Afrika :

Transvaal, Lydenburg (F. WILMS, Mus. Berlin).

S.O. Transvaal, Barberton, 15.X.1938 (UYTTENBOOGAART und ENGEL, Mus. Amsterdam).

Natal National Parc, b. Mahai riv., 21.X.1938 (H. ENGEL, Mus. Amsterdam).

Swazie-Land, Mbabane (P. KATHREIN, Mus. München und Wien).

S. Rhodesia, Chirinda Forest (Rhodesia Museum).

Belg. Congo :

Katanga, Kansenia, IX-XI.1930 u. VII.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

W. Kivu, Matala, V.1939 (Dr. HAUTMANN, Congo Museum).

Ehem. Deutsch-Ostafrika :

Morogoro (ex Coll. v. BENNINGSEN, Coll. OCHS).

Daressalam (ex Coll. v. BENNINGSEN, Coll. OCHS).

Issansu-Land, 27.IV.1935 (Dr. KOHL-LARSEN, Senckenberg Mus.).

Arusha-Chini, 5-20.V.1904 (Katona, Mus. Budapest).

Moschi, fl. Rau, VIII.1904 (KATONA, Mus. Budapest).

Brit. Ostafrika :

Kibvezi, VIII.1932 (Mc. ARTHUR, Nairobi Museum).

El Dongo el Viru, V-VII (C. S. BETTON, Mus. Berlin).

Farm Karundu, 1910 (Mus. Wien).

Abessinien :

Gondar, I.1937 (DAINELLI, Mus. Genua).

Tucul Danglia (F. MAANA, Mus. Genua).

***Aulonogyrus centralis* ssp. *wittei* OCHS.**

Aulonogyrus centralis ssp. *wittei* OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 282.

Aulonogyrus centralis ssp. *wittei* OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 39.

Im Upemba-Gebiet anscheinend nicht häufig und nur über 1.000 m erbeutet. Die Subspecies kennt man bisher nur aus dem südlichen Katanga, sie hat mir inzwischen erneut vorgelegen von Kansenia, VII.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum) und Elisabethville, 1935 (Dr. RICHARD, Congo Museum). Die Nennform lebt längs des « Grossen Grabens » vom Albert-See bis zum Nyassa-See, es sind für sie eine ganze Reihe noch nicht veröffentlichter Fundorte nachzutragen :

Belg. Congo :

Tanganika-Moero, Kasiki, 20-27.VI.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum), von mir 1933, l. c. irrtümlich bei ssp. *wittei* mitaufgeführt und dort zu streichen !

Tanganika-Moero, Lukonzolwa, II.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).
 Ituri-Kibali, Nioka, 1934 (P. LEFÈVRE, Congo Museum).
 Ituri-Kibali, Djugu, V.1935 (H. J. BRÉDO, Congo Museum).
 Uele, Dinglia, VI.1933 (J. V. LEROY, Congo Museum).

Ehem. Deutsch-Ostafrika :

Manow (STAUDINGER).
 Kyimbila (Mus. Berlin).
 Mufindi, 2.000 m, X.1938 (ZUMPT, Coll. FREY).
 Morogoro (ex Coll. v. BENNINGSEN, Coll. OCHS).
 Ruanda, 1.800 m, Buschfang, 27.VII.1911 (H. MEYER, Mus. Berlin).

Subfamilia ENHYDRINÆ.

Tribus DINEUTINI.

Genus DINEUTUS.

In einem im Jahre 1950 erschienenen Artikel (Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **19**, pp. 124-127) bespricht GUIGNOT die Subgenera dieser Gattung und ändert das bisherige Arrangement in vielen Punkten. Eine Stellungnahme hierzu, die sich nicht nur mit der afrikanischen Fauna zu befassen hätte, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, weshalb ich an anderer Stelle darauf zurückkommen werde. Inzwischen belasse ich die hierunter besprochenen Arten in den früher von mir geschaffenen Untergattungen im alten Sinne.

Subgenus SPINOSODINEUTES HATCH.

Diese Untergattung hat kürzlich durch MOUCHAMPS (1949, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **85**, pp. 216-264) eine monographische Bearbeitung erfahren, die als mustergültig bezeichnet werden kann, und in welcher auch die nachstehend erwähnten Arten eingehend mit Abbildungen behandelt werden.

In der oben bereits erwähnten Arbeit (l. c., 1950) beschäftigt sich GUIGNOT auch mit dieser Untergattung und möchte die s.Zt. von mir geschaffene Untergattung *Gyrinodineutus* wiedererstehen lassen, indem er die Arten ohne gelben Seitenrand (*Gyrinodineutus*) von denen mit gelbem Seitenrand (*Spinodineutes*) auf Grund dieses Merkmals trennt. So angenehm es mir wäre, die Untergattung *Gyrinodineutus* wieder in Kraft zu sehen, die nur dank der ewigen Druck-Misere in unserem Lande später zur Veröffentlichung kam als *Spinodineutes* HATCH und dadurch zum Synonym wurde, muss ich der Absicht von GUIGNOT leider widersprechen. Wie bereits oben bei *Gyrinus haasi* auseinandergesetzt, kann man das Merkmal des gelben

Seitenrandes bei den *Gyriniden* schlecht anders als zu artlichen Unterscheidungen benutzen, da man andernfalls Gefahr läuft, enge Verwandtschaften widernatürlich zu trennen. Wollte man bei *Spinosodineutes* der Auffassung von GUIGNOT folgen, so würde der afrikanische *D. rossi*, der unzweifelhaft mit dem ebenfalls afrikanischen *D. fauweli* nächstverwandt ist, wegen seines farbigen Seitenrands zu *Spinosodineutes* (im Sinne von G.) zu rechnen sein, welche Gruppe in der orientalischen Region beheimatet ist. Umgekehrt würde *D. dunckeri* aus Neu-Guinea, dessen Seitenrand einfarbig ist, unter die vorwiegend afrikanischen *Gyrinodineutes* (ebenfalls im Sinne von G.) fallen, obgleich ihn die Bildung der Vorderschienen des Männchens und die des 4. Sternits des Weibchens eindeutig in die Nähe von *D. orientalis*, *D. neoguineensis* und *D. heterandrus* verweist. Auch bei Verwendung der von MOUCHAMPS erwähnten Verschiedenheit der « carène métacoxale » ergibt sich keine befriedigende Lösung, da hierbei *D. rossi* und *fauweli* wiederum mit den orientalischen Arten in eine Gruppe kommen, während sie zweifellos den Arten der vorwiegend afrikanischen Gruppe I von MOUCHAMPS näherstehen. Bei letzterem erscheinen die genannten beiden Arten in Gruppe II, u.zw. hauptsächlich wegen des Vorhandenseins einer zweiten spitzen Vorrangung am Hinterende der Flügeldecken, jedoch scheint mir diese in diesem Falle etwas anderes zu bedeuten als bei den orientalischen Arten. Bei letzteren ist die innere Vorrangung zweifellos die etwas nach aussen verlagerte Verlängerung des Nahtwinkels, welcher selbst abgerundet erscheint. Bei *D. rossi* und *fauweli* handelt es sich jedoch augenscheinlich um die Verlängerung des Mittelwinkels der zwisehenkligen Trunkatur, während der Nahtwinkel ausserdem mehr oder minder betont vorhanden ist und anscheinend nicht damit im Zusammenhang steht. Wie aus den sehr instruktiven Abbildungen hervorgeht, die MOUCHAMPS seiner schönen Arbeit beigegeben hat, ist die Trunkatur bei den anderen afrikanischen Arten und dem ihnen sehr nahestehenden *D. unidentatus* mehr oder minder ausgeprägt zwisehenklig und die Zuspitzung des Mittelwinkels stärker oder schwächer. Demnach wären in der Untergattung *Spinosodineutes* zwei Gruppen zu unterscheiden :

a) Die innere Vorrangung am Flügeldecken-Ende hat ihren Ursprung in einer Verlängerung des Nahtwinkels. Sie ist nur ausnahmsweise stark reduziert (*D. heterandrus*, Salomonen), doch ist alsdann ein breiter gelber Seitenrand an Halsschild und Flügeldecken vorhanden. Nur eine Art hat keinen gelben Seitenrand (*D. dunckeri*, Neu-Guinea), doch hat in diesem Fall das ♂ basal kräftig verjüngte und stark geschwungene Vordertibien, das ♀ ein in der Mitte nach hinten vorgezogenes 4. Sternit.

b) Die innere Vorrangung am Flügeldecken-Ende resultiert aus einer Zuspitzung des Mittelwinkels der zwisehenkligen Trunkatur. Sie ist bei den meisten Arten nur angedeutet. Nur eine Art hat einen rötlichen Seitenrand, die bei der vorigen Gruppe erwähnten sekundären Geschlechts-Merkmale kommen bei den hierher gehörigen Arten nicht vor.

Die erstere Gruppe umfasst die echten *Spinosodineutes* (*spinosus*, *neohollandicus*, *orientalis*, *neoguineensis*, *dunckeri* und *heterandrus*), die letztere könnte man vielleicht als *Gyrinodineutus* bezeichnen (*unidentatus*, *subspinosus*, *striatus*, *sharpi*, *rossi* und *fauveli*). Bei dieser Gruppierung wäre wahrscheinlich den wirklichen verwandtschaftlichen Beziehungen am besten Rechnung getragen, die sich gleichzeitig in der geographischen Verbreitung widerspiegelt. Es erscheint mir jedoch nicht notwendig, die beiden Gruppen als selbständige Untergattungen zu führen.

***Dineutus* (*Spinosodineutes*) *subspinosus* KLUG.**

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, p. 42; hinzuzufügen :

- Dineutus* (*Gyrinodineutus*) *subspinosus* COLLART, 1934, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **74**, p. 234.
- Dineutus subspinosus* OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 163, 165, 166.
- Dineutus subspinosus* OCHS, 1935, Rev. Ent., **5**, p. 125.
- Dineutus* (*Spinosodineutes*) *subspinosus* OCHS, 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, **19**, p. 6.
- Dineutus* (*Spinosodineutus*) *subspinosus* GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 36, 40, 54.
- Dineutus subspinosus* GUIGNOT, 1941, Arqu. Mus. Bocage, **12**, p. 20.
- Dineutus* (*Spinosodineutus*) *subspinosus* GUIGNOT, 1943, Rev. franç. Ent., **9**, p. 102.
- Dineutus* (*Spinosodineutus*) *subspinosus* GUIGNOT, 1948, Explor. Parc Nat. Albert, **2**, **16**, p. 34.
- Dineutus* (*Spinosodineutes*) *subspinosus* MOUCHAMPS, 1949, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **85**, pp. 219, 224, 245, 251, 254, 256; t. 1, fig. 3, 4; t. 3, fig. 2; t. 4, fig. 2; t. 5, fig. 3.
- Dineutus* (*Gyrinodineutus*) *subspinosus* GUIGNOT, 1950, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **19**, p. 127.
- Dineutus* (*Spinosodineutus*) *subspinosus* BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol. Lunda, p. 105.

In der vorliegenden Ausbeute in nicht allzu grossen Stückzahlen vertreten, u.zw. sowohl von Mabwe 585 m, dem tiefstgelegenen Sammelplatz der Expedition, als auch aus höheren Lagen und sogar dem höchstgelegenen Sammelplatz : riv. Dipwa, 1.900 m. Auffällig ist das absolute Fehlen der Art in den Massenfängen von riv. Bowa und Kabenga.

Es würde zu weit führen, hier die vielen bisher nicht publizierten Funddaten einzeln aufzuführen, die in meinen Notizen niedergelegt sind. *D. subspinosus* ist in Ägypten eine häufige Art und sein Verbreitungsgebiet reicht südwärts durch die ost-afrikanischen Länder bis Kaffrarien; er ist in Betsuanaland und Südwest-Afrika sowie der Kalahari-Wüste nachgewiesen und in Angola anscheinend ziemlich häufig. Wahrscheinlich im Zusammen-

hang mit den Vorkommen im östlichen Sudan erscheint die Art wieder im Hochland von Kamerun, sowie im Hinterland von Oberguinea bis zur Mündung von Senegal und Gambia. Besiedelt werden ferner die Ost-Afrika vorgelagerten Inseln Sansibar und Mafia, sowie Madagaskar (zahlreiche Fundorte) mit Ste. Marie, die Comoren-Insel Mohéli und Mauritius. In der Literatur sind ferner folgende Lokalitäten erwähnt, die sicher falsch sind: Ind. orient., Réunion, Kap, Canaren; auch das Vorkommen in Syrien ist zweifelhaft. Das Berliner Museum besitzt Stücke mit der Bezeichnung Beirut (LEDERER, ex Coll. SCHAUFUSS), doch ist aus diesen Gegenden inzwischen viel Material durch meine Hände gegangen, ohne dass die Art wieder zum Vorschein gekommen wäre. In den zahlreichen Ausbeuten aus Belgisch Congo, die ich im Laufe der Zeit revidiert habe, ist *D. subspinosus* nicht gleichmässig vertreten. Die Funde beschränken sich im wesentlichen auf die Randgebiete (Ubangi, Uele, Kibali-Ituri, Kivu, Urundi, Ruanda, Maniema, Tanganika-Moero, Katanga, Lulua, Kasai, Bas-Congo), woraus hervorzugehen scheint, dass *D. subspinosus* in dem zentral-afrikanischen Waldgebiet nicht die ihm zusagenden Lebens-Bedingungen findet, wo er von dem etwas luxuriöseren *D. fauveli* abgelöst wird. Ähnlich dürfte es sich in Oberguinea verhalten, da die Funde des *D. subspinosus*, soweit kontrollierbar, vorwiegend im Hinterland ausserhalb der küstennahen Waldzone liegen.

In den vorliegenden Serien schwankt die Körperlänge zwischen 6 und 7 mm, das grösste Stück, welches mir aus anderer Quelle zur Untersuchung vorgelegen hat, mass 9 mm. Hieraus geht bereits hervor, dass die Art stark variiert, u.a. auch in der Körperform. Es gibt in den Serien sehr kurzovale Stücke, die bei der ersten oberflächlichen Sichtung des Materials infolge ihrer abweichenden Gestalt unter die einfarbigen *Aulonogyrus* gerieten, und schmale längliche Stücke mit seitlich eingeschnürtem Körper, ähnlich wie wir es gelegentlich bei *Gyrinus*-Arten finden. Alle diese Änderungen sind jedoch individueller Natur und zu einer wirklichen Rassenbildung kommt es trotz seiner weiten Verbreitung bei *G. subspinosus* nicht. Selbst die Stücke von Mauritius zeigen keine Besonderheiten, trotzdem sie schon seit vorweltlichen Zeiten von ihren Stammesbrüdern in Madagaskar und auf dem afrikanischen Festland isoliert sind.

***Dineutus (Spinodineutes) striatus* ZIMMERMAN.**

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 287; hinzuzufügen:

Dineutus (Spinodineutes) striatus OCHS, 1933, Senck., **15**, pp. 33, 44.

Dineutus (Spinodineutes) striatus MOUCHAMPS, 1949, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **85**, pp. 219, 225, 245, 253, 254, 256; t. 1, fig. 5; t. 3, fig. 3; t. 4, fig. 3; t. 5, fig. 3.

Dineutus (Gyrinodineutus) striatus GUIGNOT, 1950, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **19**, p. 127.

In grösseren Serien aus dem « Parc National de l'Upemba » vorliegend vom Mubale (1.480 m) und Muye (1.320 m). Von anderen Fundorten zwischen 890 und 1.760 m nur in kleineren Stückzahlen vertreten. Das Vorkommen der Art ist im wesentlichen auf das südliche Katanga und das angrenzende N. Rhodesien beschränkt. Stücke von Albertville im Congo-Museum sind wahrscheinlich falsch bezettelt. Bisher nicht bekanntgegeben sind folgende Funde ausserhalb des Parc National de l'Upemba :

Belg. Congo, Lulua (Sämtlich im Congo Museum) :

Kanzenze, 1932 (R. P. LEFÉBURE).

Dilolo, IX-X.1933 (H. DE SAEGER).

Tshibalaka, X.1933 (G. F. OVERLAET).

Kafakumba, IX.1933 (G. F. OVERLAET).

In den Reihen schwankt die Grösse zwischen 10 und 12 mm. Einige Exemplare fallen auf durch ihre Breite und besondere Betonung der buckligen Aufwölbung in der Schildchen-Gegend. Auch sind einige sehr lebhaft gefärbte Stücke in den Serien vorhanden.

***Dineutus (Spinodineutes) sharpi* RÉGIMBART.**

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 287; hinzuzufügen :

Dineutus sharpi OCHS, 1930, Rev. Zool. Botan. afric., **18**, p. 364.

Dineutus (Spinodineutes) sharpi OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 44.

Dineutus sharpi OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 165, 166.

Dineutus (Spinodineutes) sharpi GUIGNOT, 1943, Bull. Soc. ent. France, p. 158.

Dineutus (Spinodineutes) sharpi GUIGNOT, 1943, Rev. franç. Ent., **9**, p. 102.

Dineutus (Spinodineutes) sharpi MOUCHAMPS, 1949, Ann. Mag. natur. Hist., (12), **2**, p. 663.

Dineutus (Spinodineutes) sharpi MOUCHAMPS, 1949, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **85**, pp. 129, 227, 245, 251, 254, 256; t. 1, fig. 6; t. 3, fig. 4; t. 4, fig. 4; t. 5, fig. 5.

Dineutus (Gyrinodineutes) sharpi GUIGNOT, 1950, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **19**, p. 127.

Dineutus (Spinodineutes) sharpi BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol. Lunda, p. 104.

Das mir vorliegende Material enthält nur ein einzelnes, anscheinend verflogenes Exemplar vom Fundort Nr. 202. Die Art gehört zu den Bewohnern der tropischen Waldzone Afrikas und war lange Zeit nur aus Ober-Guinea bekannt. Später wurde sie in Kamerun, Franz. und Belg. Congo und Angola wieder aufgefunden. Auch ein Fund aus dem ehem.

Deutsch-Ostafrika (Uvinsa) liegt vor, dagegen erscheint mir die Angabe RÉGIMBART's für den Sambesi ziemlich unwahrscheinlich. An bisher nicht veröffentlichten Funden liegen vor :

Kamerun :

Tibati (Mus. Berlin).

Span. Guinea :

Benito-Gebiet, Alén 1.-15.VIII.1906 (G. TESSMANN, Mus. Berlin).

Belg. Congo :

Uele, Bambesa, 22.III.1933 (J. VRYDAGH, Congo Museum).

Uele, Ekwangatana, 28.III.1933 (J. VRYDAGH, Congo Museum).

Uele, Monga, 18.IV-8.V.1935 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Bas-Uele, Buta, 3.VI.1939 (R. F. J. HUTSEBAUT, Congo Museum).

Lulua, Kapanga, VIII-IX.1932 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Kapanga, VI-VII.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Sandoa, XI.1934, VII.1932 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, riv. Kalani, X.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, Tshibalaka, X.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Lulua, riv. Lukinda, IX.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).

Urundi, Kitega, XI.1930 (P. LEFÉBURE).

Subgenus *PROTODINEUTUS* OCHS.

***Dineutus (Protodineutus) æreus* KLUG.**

Litteratur-Angaben vgl. OMER-COOPER, 1930, Proc. zool. Soc. London, p. 421; hinzuzufügen :

Dineutus æreus OCHS, 1930, Rev. Zool. Bot. afric., **18**, p. 364.

Dineutus (Protodineutus) æreus OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 32, 45.

Dineutus (Protodineutus) æreus COLLART, 1934, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **74**, p. 234.

Dineutus æreus OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 164, 165, 166.

Dineutus æreus OCHS, 1937, Festschr. Strand, **3**, p. 277.

Dineutus æreus OCHS, 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, 19, p. 6.

Dineutus (Protodineutus) æreus GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 36, 38.

Dineutus (Protodineutus) æreus GUIGNOT, 1943, Rev. franç. Ent., **9**, p. 101.

Dineutus (Protodineutus) æreus J. BALFOUR-BROWNE, 1945, Ann. Mag. natur. Hist., (11), **12**, p. 109.

Dineutus (Protodineutus) æreus MOUCHAMPS, 1949, Ann. Mag. natur. Hist., (12), **2**, p. 660.

Dineutus (Protodineutus) æreus GUIGNOT, 1950, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **19**, p. 126.

Dineutus (Protodineutus) æreus BRINCK, 1951, Subsídios Estud. Biol. Lunda, p. 103.

Dineutus (Protodineutus) æreus J. BALFOUR-BROWNE, 1951, Exped. S. W. Arabia, **1**, 16, p. 196.

Diese sonst in afrikanischen Ausbeuten meist sehr häufige Art scheint im « Parc National de l'Upemba » die ihr zusagenden Lebensbedingungen nicht zu finden. Zwar liegt sie von zahlreichen Fundorten aus diesem Gebiet vor (meist zwischen 695 und 1.240 m Seehöhe), aber nur in relativ kleinen Stückzahlen. *D. æreus* fehlt vollständig in den Ausbeuten von Mabwe am See Upemba, in den höheren Lagen scheint er auch nur spärlich vorzukommen.

D. æreus aus dem Upemba-Gebiet gehört zur gleichen Rasse, die ich schon früher (1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 281) aus Katanga erwähnte, die infolge der groben Mikroskulptur der Oberseite leicht zu Verwechslungen mit der folgenden Art Anlass gibt. Die Grössen-Unterschiede in dem vorliegenden Material sind bedeutend und schwanken zwischen 10 und 14 mm; die grossen Männchen haben dabei teilweise eine überdurchschnittliche Breiten-Entwicklung und sehr lange Vorderbeine.

Die Verbreitung des *D. æreus* in Afrika ähnelt der des *D. subspinosus*, jedoch scheint er noch häufiger als dieser zu sein und auch etwas tiefer in die zentralen Provinzen vorzudringen als jener, obgleich auch er in einigen von letzteren bisher noch nicht nachgewiesen ist. *D. æreus* fehlt ferner anscheinend im unteren Niltal, ist aber häufig in den westlich vorgelagerten Oasen; im Westen Afrika's findet sich die Art auf den Kapverdischen Inseln, im Osten auf Sansibar, Mafia, Pemba und Sokotra, ferner in Arabien und auf den Bahrein-Inseln im persischen Golf. Im Gegensatz zu *D. subspinosus* fehlt *D. æreus* auf Madagaskar und den Maskarenen, woraus geschlossen werden kann, dass die Entstehung letzterer Art in einen erdgeschichtlich jüngeren Zeitraum fällt als die des Ersteren.

***Dineutus (Protodineutus) cribratus* RÉGIMBART.**

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 289; hinzuzufügen :

Dineutus (Protodineutus) cribratus OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, p. 45.

Dineutus cribratus OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 165, 167.

Dineutus (Protodineutus) cribratus GUIGNOT, 1950, Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **19**, p. 124.

Dineutus (Protodineutus) cribratus BRINCK, 1951, Subsídios Estud. Biol. Lunda, p. 103.

Im Upemba-Gebiet anscheinend die neben *D. micans serra* dominierende *Dineutus*-Art, die jedoch offensichtlich die höheren Lagen bevorzugt; sie ist auch von dem höchstgelegenen Sammelplatz (riv. Dipwa, 1.900 m) in

einigen Exemplaren vertreten, dagegen liegen von Lokalitäten unter 1.150 m nur 2 Funde in 1 resp. 2 Exemplaren vor (695 und 890 m), vom See Upemba kein Stück.

In den Serien schwankt die Länge nur wenig und bewegt sich zwischen 10 und 12 mm. Typisch ist für diese Art die nach hinten leicht verbreiterte Gestalt, nur einzelne Stücke sind regelmässiger oval und erinnern dann sehr an *D. æreus*. Ein Blick auf die Flügeldecken-Endigung des ♀ (bei *cribratus* einzeln verrundet, nicht gezähgelt; bei *æreus* gezähgelt, Nahtwinkel deutlich vorgezogen) oder die Vorderbeine des ♂ (bei *cribratus* nicht verlängert, Schenkel ohne Zahn; bei *æreus* verlängert, Schenkel mit Zahn) genügt jedoch für die sichere Unterscheidung.

Das Verbreitungsgebiet der Art reicht vom südlichen Angola bis Tanganika. Noch nicht genannte Funde in Belg. Congo :

Katanga, 18 miles S. W. of Elisabethville (Dr. H. S. EVANS, 1928, Brit. Museum).

Katanga, Elisabethville, 1936 (Dr. RICHARD, Congo Museum).

Lulua, Kanzenze, 1932 (R. P. LEFÉBURE, Congo Museum).

Tanganika, Albertville, VII.1931 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).

Subgenus DINEUTUS HATCH.

Dineutus (s. str.) *grossus* ssp. *aubéi* OCHS.

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 290 und 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, 19, p. 6; hinzuzufügen :

Dineutus (*Protodineutus*) *grossus* ssp. *aubéi* GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 37, 54.

Dineutus (*Protodineutus*) *grossus* ssp. *Aubéi* LEGROS, 1949, Bull. Soc. ent. France, p. 55.

Dineutus (*Protodineutus*) *grossus* var. *abyssinicus* MOUCHAMPS, 1949, Ann. Mag. natur. Hist., (12), **2**, p. 662.

Dineutus grossus var. *abyssinicus* MOUCHAMPS, 1949, Bull. Inst. Sci. natur. Belg., **25**, 31, p. 3.

Dineutus (s. str.) *grossus* ssp. *aubéi* BRINCK, 1951, Subsidos Estud. Biol. Lunda, p. 103.

Abgesehen von den Massenfängen von R. Bowa und Kabenga ist diese Form, die ein ostafrikanisches Faunen-Element darstellt, in den Ausbeuten aus dem « Parc National de l'Upemba » zwar von zahlreichen Fundstellen, aber meistens nur in kleinen Stückzahlen vertreten. Unter 695 m liegen keine Funde vor, das Optimum scheint in dieser Gegend zwischen 1.050 und 1.240 m zu liegen.

Die Grössen-Unterschiede in den Reihen sind beträchtlich, es befinden sich darunter auffallend viele Zwerg-Exemplare von beiden Geschlechtern, herunter bis 11 mm Körperlänge, während besonders grosse Stücke bis

14 mm messen. Die kleinen Stücke verursachten mehrfach Verwechslungen mit *D. æreus* und *cribratus*, zumal *D. grossus* von Upemba oberseits eine ziemlich grobe Mikroskulptur hat (grobe Punkte auf den Flügeldecken grubig vertieft). Die Gestalt dieser Rasse ist vorwiegend ziemlich kurz und breit, nach vorn und hinten stark verschmälert; länglich ovale Stücke sind nur vereinzelt vertreten. Bei den Serien 88 und 202 ist ein starker Befall mit Milben zu konstatieren, die sich auf der Oberseite des Anal-Segments festgesetzt haben im Gegensatz zu *Orectogyrus*, bei welchen sie in erster Linie den hinteren Teil der Flügeldecken-Oberseite als Aufenthalt benutzen.

Im Bull. Inst. roy. Sci. natur. Belg., 25, Nr. 3, 1949, pp. 1-3 hat MOUCHAMPS zu dem Thema *D. grossus/staudingeri* Stellung genommen und die Berechtigung der Benennung *D. grossus aubéi* für den Rassen-Komplex des *D. grossus* nördlich des Sambesi in Frage gestellt, anscheinend weniger aus praktischen als vielmehr aus rein nomenklatorischen Gründen. GUIGNOT, auf den sich MOUCHAMPS bezieht, hat noch im Jahre 1939 (l. c., p. 36) die bestehenden Unterschiede zwischen *a*) der Nennform im Süden und *b*) dem Rassen-Komplex im Norden bestätigt und teilweise noch schärfer präzisiert als es mir früher gelungen war; es ergibt sich hieraus die Berechtigung, auf Grund gemeinsamer Merkmale die nördlichen Rassen in ihrer Gesamtheit durch eine Sammelbezeichnung von der südlichen Nennform zu trennen. Dass die Form *angolensis* RÉGIMBART nach den Feststellungen von MOUCHAMPS zur Nennform gehört, ist eine interessante Tatsache und dürfte vielleicht dafür sprechen, dass diese Stücke im äussersten Süden der portugiesischen Kolonie gesammelt wurden, während die von mir geprüften angolensischen Exemplare aus den Ausbeuten von Dr. FRITZ HAAS und der « Mission scientifique Suisse » zweifellos zu *b*) gehören. Der Name *angolensis* fällt demnach ebenfalls unter die zahlreichen Synonyme zu *a*) und *abyssinicus* wäre tatsächlich der einzige Name vor *aubéi*, der den Komplex *b*) betrifft, weshalb MOUCHAMPS ihm den Vorrang zu geben geneigt ist. Ähnliche Erwägungen habe ich selbst bereits gemacht, als ich für *b*) den Namen *aubéi* schuf, und auch bei der Publikation erwähnt. Es widerstrebt mir jedoch auch heute noch, einem über einen grossen Teil von Afrika verbreiteten Formenkreis den Namen zu geben, den RÉGIMBART einer lokal vorkommenden Rasse zugeordnet hatte und der richtiger dieser als trinäre Benennung reserviert bleiben sollte. Es liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit, dass spätere Autoren zur Benennung der zahlreichen, zum Teil nicht unwesentlichen Abwandlungen im Bereich des nördlichen Formenkreises von *D. grossus* übergehen werden. Alle diese Lokalrassen unterscheiden sich gleichsinnig von der Nennform, doch ist für ihre Zusammenfassung der Name *abyssinicus* denkbarst schlecht geeignet, und man sollte in solchen Fällen das rein formale Moment zugunsten des sinnvollen und zweckmässigen in den Hintergrund treten lassen.

Bisher nicht veröffentlichte Funde des *D. grossus aubéi* :

Belg. Congo :

Bas-Congo, Matadi, 1937 (Dr. DARTEVELLE, Congo Museum).

Urundi, Kitega, XI.1935 (P. LEFÈVRE, Congo Museum).

Ost-Afrika :

Kenia, 2.000 m (v. VARENDORF, Mus. Berlin).

Mt. Elgon, Kitale, 10.VII.1925 (ALINDER, Mus. München).

Iraku, 1.800 m, 27.XII.1938 (Dr. KOHL-LARSEN, Senckenberg Museum).

Uhehe, Mufindi, X.1938 (ZUMPT, Mus. Frey).

Kigonsera, 1950 (HARTL, Mus. Frey).

In Iraku wurde *D. grossus aubéi* zusammen mit *D. staudingeri* erbeutet, noch dazu in einer besonders kräftigen Rasse, die letzterem sehr gleicht. Zur Unterscheidung der beiden Arten dient mit Sicherheit nur das männliche Genital, denn der Befund dieser Stücke und solcher von anderen Lokalitäten ergibt, dass auch das von GUIGNOT (1939, l. c., p. 36) angegebene Merkmal bezüglich der Mikro-Skulptur auf dem hinteren Teil der Flügeldecken nur bedingt anwendbar ist.

Das Vorkommen der Art (im weiteren Sinne) erstreckt sich von Eritrea durch die ostafrikanischen Länder südwärts bis Algoa-Bai (Capland) und durch Rhodesien und das südliche Katanga westwärts nach Angola. Ähnlich wie bei *Autonogyrus algoensis* liegt auch von dieser Art ein Fund am unteren Congo vor, wahrscheinlich im Zusammenhang mit dem Vorkommen in Angola. Ferner ist die Art inzwischen erneut in Kamerun festgestellt worden (LEGROS, 1949), von wo ich schon früher einen Fund gemeldet hatte (N. Kamerun, Tapare). Herr LEGROS bestätigte mir ausdrücklich, dass es sich bei den von ihm erwähnten Exemplaren um *D. grossus aubéi* handelt, nicht etwa um *D. pauliani* GUIGNOT. Letzterer stammt aus einer Seehöhe von 2.300-2.500 m, während LEGROS mir den Fundort seiner Stücke mit 1.100 m angab und Tapare ungefähr ebenso hoch liegen dürfte.

Die Nennform hat mir von folgenden Lokalitäten vorgelegen, die bisher in der Literatur nicht erwähnt sind :

Capland :

Algoa Bay (Dr. BRAUNS).

Kl. Kaapfl., VI.1891 (SCHÖNLANDT, Mus. Berlin).

Pondo-Land, VIII.1888, i. Waldbach (BACHMANN, Mus. Berlin).

H'n Poort, 10.IV.1896 (Mus. Hamburg).

Natal :

Port Natal (VAHLBERG, Mus. Stockholm). Dies sind die Typen von *Dineutus caffer* BOHEMAN, weitere Exemplare im Berliner Museum, Kat. Nr. 10394.

Dumisa (Mus. Berlin).

Vryheid, 1929 (Frau E. HALLWACHS, Coll. OCHS ex Coll. v. VARENDORF).
 Marianhill (Coll. ANDREAE).
 Swazie-Land, Mbabane (P. KATHREIN, Mus. Wien).

Transvaal :

Johannesburg, XI.1948 und X.1949 (Dr. ZUMPT, Mus. Frey).
 Pretoria, XI.1948 (Dr. ZUMPT, Mus. Frey).
 Johannesburg, XI.1938 (UYTTENBOOGAART, Mus. Amsterdam).
 Zoutpansberg, Mphome (M. KNOTHE, Mus. Berlin).
 Leydenburg Dt., 1883 (E. J. DUNN, S. Afric. Mus.).
 Marieps Mts., X-XI.1925 (G. VAN DAM, Mus. Pretoria).
 Kalkheuvel, X.1908 (SWIERSTRA, Mus. Pretoria).
 Woodb. Vill., XII.1907 (SWIERSTRA, Mus. Pretoria).
 Melapitse, I.1911 (H. G. BREYER, Mus. Pretoria).
 Fountains, VIII.1905 (Mus. Pretoria).
 Rudburg, I.1910 (Mus. Pretoria).
 Fount. Grove, VII.1906 (SWIERSTRA, Mus. Pretoria).
 Zusterstr. Kloof, 14.IX.1904 (Mus. Pretoria).

S. Rhodesia :

Salisbury (BODONG).
 Bulawayo, Matobo Hills, 15.IV.1923 (R. STEVENSON, Mus. Pretoria).

***Dineutus* (s. str.) *micans* ssp. *serra* RÉGIMBART.**

- Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 292;
 hinzuzufügen :
- Dineutus* (s. str.) *micans* ssp. *serra* OCHS, 1929, Ann. Carnegie Mus., **19**,
 p. 134.
- Dineutus micans* var. *serra* BALL, 1929, Rev. Zool. Bot. afric., **17**, p. 92.
- Dineutus micans serra* OCHS, 1930, Rev. Zool. Bot. afric., **18**, p. 365.
- Dineutus* (s. str.) *micans* ssp. *serra* OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**,
 pp. 33, 47.
- Dineutus micans* ssp. *serra* COLLART, 1934, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **74**,
 p. 234.
- Dineutus micans* ssp. *serra* OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 165, 167.
- Dineutus* (s. str.) *micans* ssp. *serra* OCHS, 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**,
 19, p. 7.
- Dineutus (Protodineutus) micans* ssp. *serra* GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat.
 Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 38, 39, 54, 55.
- Dineutus subserratus* ex p. BAGUENA-CORELLA, 1941, Bol. Soc. esp. Hist. natur.,
39, pp. 210, 211, 229, fig. 1.
- Dineutus (Protodineutus) micans* ssp. *serra* GUIGNOT, 1942, Bull. Soc. ent.
 France, p. 158.
- Dineutus (Protodineutus) micans* ssp. *serra* GUIGNOT, 1948, Explor. Parc Nat.
 Albert, **2**, 16, pp. 33, 39.

- Dineutus (Protodineutus) micans* ssp. *serra* LEGROS, 1949, Bull. Soc. ent. France, p. 56.
Dineutus (Protodineutus) micans ssp. *serra* MOUCHAMPS, 1949, Ann. Mag. natur. Hist., (12), 2, p. 661.
Dineutus (s. str.) *micans* ssp. *serra* BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol. Lunda, p. 104.

In dem Material aus dem « Parc National de l'Upemba » von zahlreichen Fundorten in zum Teil stattlichen Serien vertreten. Auch diese Art findet sich in der Ausbeute von Lokalitäten unter 1.050 m nur in einzelnen Stücken, liebt also anscheinend höhere Lagen. Es handelt sich dabei um eine kräftige Rasse, bei welcher grosse Männchen eine Körperlänge von 16 mm erreichen, mit starker Wölbung und nicht sehr starker Zähnelung. Vereinzelt kommen in den Serien auch Zwerg-Exemplare vor, herunter bis 11 mm, jedoch im Durchschnitt liegt die Körpergrösse der Upemba-Stücke über der des in meiner reichhaltigen Sammlung enthaltenen Materials von *D. micans* mit wenigen Ausnahmen. Am grössten und besonders stark gewölbt sind die Exemplare von Kabenga, die teilweise auch in der Gestalt abweichen, indem in erster Linie männliche Stücke nach vorn und hinten stark verschmälert sind, wodurch der Körper-Umriss eine subrhomboidale Form annimmt. Dem normalen Typus entsprechen am meisten in Gestalt und Wölbung die Exemplare von r. Bowa.

Neufunde ausserhalb des « Parc National de l'Upemba » :

Belg. Congo :

- Urwald Beni, X.1910 und Moera, 1910 (GRAUER, Mus. Wien).
 W. Kivu, Matale, V.1939 (Dr. HAUTMANN, Congo Museum).
 Kibali-Ituri, Geti, IV.1939 (R. RANDOUR, Congo Museum).
 Kibali-Ituri, Bunia, II.1934 (J. LEROY, Congo Museum).
 Maniéma, Lokandu, île Biawa, V-VI.1939 (Capt. MARÉE, Congo Museum).
 Lulua, Kafakumba, XII.1932 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Lulua, Sandoa, I.1934 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Lulua, Kapanga, III u. VI.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Lulua, Luashi, XI.1938 (F. FREYNE, Congo Museum).

S. Rhodesia :

- Chirinda Forest, XI.1930 (Rhodesia Museum).
 Vumba Mts., 1.XI.1940 (Rhodesia Museum).

D. micans, der als Faunen-Element der Urwald-Zone zu werten ist, ist eine sehr veränderliche Art. Die Nennform (Flügeldecken hinten in beiden Geschlechtern ungezähnt) lebt in Ober-Guinea und wurde bisher gemeldet von Elfenbeinküste, Aschanti, Togo und dem westlichen Kamerun (Barombi am Westabhang der sich dem Kamerunberg in nord-östlicher Richtung anschliessenden Gebirgszüge). Das Verbreitungsgebiet der ssp. *serra* (Rand der Flügeldecken im hinteren Drittel gezähnt) reicht von Kamerun östlich

der vorerwähnten Gebirge bis zum Victoria-See, wo eine oberseits bläulich gefärbte Rasse derselben lebt, und wurde nach den bisherigen Funden im Süden begrenzt durch die Linie Moxico (Angola), Kakyelo südlich des Bangweolo-Sees (Belg. Congo) und Bezirk Bismarckburg (ehem. Deutsch-Ostafrika). Die neuerdings erfolgte Auffindung in Süd-Rhodesien ist daher sehr bemerkenswert. Die von dort stammenden Stücke gehören einer imposanten Rasse an, die im weiblichen Geschlecht bereits die Grösse von 14-16 mm erreicht und deren Flügeldecken hinten fast ungezähnelte sind; männliche Exemplare, die wahrscheinlich noch grösser und möglicher Weise in der Zähnelung noch stärker reduziert sind, waren leider in dem untersuchten Material nicht vertreten. Eine ähnliche Variante existiert an der nördlichen Faunen-Grenze von *serra*, wo ebenfalls die Zähnelung der Flügeldecken nur schwach ausgebildet ist und bei den Männchen oft ganz fehlt. RÉGIMBART erwähnte solche Stücke zuerst (1907, Ann. Soc. ent. France, **76**, p. 143) vom oberen Sanga, in meinen Notizen sind folgende Funde dieser Zwischenform, die die Nennform mit ssp. *serra* verbindet, registriert :

Franz. Aequatorial-Afrika :

Carnot-Buar, Fort Possel, Kwango.

Belg. Congo :

Ubangi : Libenge, Karawa, Banzyville.

Bangala : Lisala.

Bas-Uele : Monga, Sassa, Buta.

Während es sich hier um ein deutlich abgegrenztes Areal handelt, in dem diese Zwischenform scheinbar allein auftritt (in der Serie von Buta befindet sich allerdings ein normales Weibchen), finden sich im Verbreitungsgebiet der echten ssp. *serra* gelegentlich Populationen eingesprengt, die ebenfalls stark reduzierte Zähnen an den Flügeldecken haben (Madimba am unteren Congo, Kundelungu in Katanga). Auf eng begrenztem Raum im Flussgebiet des Ruki bei und östlich Coquilhatville kommt ferner die ssp. *akka* vor, die durch geringe Grösse, dunkle Färbung und besonders starke Zähnelung der Flügeldecken auffällt.

Als artlich verschieden möchte ich jedoch die folgende Species betrachten :

[*Dineutus* (s. str.) *subserratus* RÉGIMBART.]

Dineutes subserratus RÉGIMBART, 1904, Ann. Mus. civ. Genova, (3), **1**, p. 67.

Dineutes subserratus (ex p.) RÉGIMBART, 1907, Ann. Soc. ent. France, **76**, pp. 138, 143.

Dineutes subserratus AHLW., 1910, Col. Cat., **21**, p. 8.

Dineutus (s. str.) *subserratus* OCHS, 1926, Ent. Z. Ffm., **40**, pp. 118, 119, 138.

Dineutus (s. str.) *subserratus* (ex p.) OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 295.

- Dineutus (Protodineutus) micans* ssp. *subserratus* GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 39, 40.
- Dineutes subserratus* (ex p.) BAGUENA-CORELLA, 1941, Bol. Soc. esp. Hist. natur., **39**, pp. 210, 211, 229.

Diese Art wurde zuerst von der Insel Fernando-Po beschrieben und später auch auf dem Festland, u.zw. am Kamerunberg und auf dem Plateau von Jaunde festgestellt. Sie ist dem *D. micans* sehr ähnlich, ist jedoch flacher von Gestalt, mehr regelmässig oval, Flügeldecken-Naht leicht dachförmig, hintere Ausrandung schwächer; die Färbung ist dunkler, die Seitenbinde schwächer markiert, dagegen treten die Längsstreifen auf den Flügeldecken stärker hervor. Die Zähnelung der Flügeldecken ist schwach und entspricht etwa derjenigen der vorher besprochenen Zwischenform *micans micans/micans serra*, doch hat letztere im übrigen alle Merkmale des *D. micans* (s. 1.). Die Untersuchung der männlichen Genitalien führte zu keinem Ergebnis; es besteht zwar ein ziemlicher Unterschied gegenüber *D. micans micans*, dessen Oedeagus viel kürzer zugespitzt ist, bei *D. micans serra* ist die Zuspitzung bei einzelnen Populationen jedoch noch viel stärker, so dass in diesen Fällen der Unterschied innerhalb des Formenkreises von *D. micans* grösser ist, als beim Vergleich zwischen *D. subserratus* und gewissen Rassen von *D. micans serra*. Wenn ich trotzdem *D. subserratus* als selbständige Art ansehe, so geschieht dies in erster Linie aus geographischen Gründen. In Kamerun existieren bereits zwei Rassen des *D. micans*, die allerdings durch ein hohes Gebirge von einander getrennt sind, und es erscheint mir daher unwahrscheinlich, dass sich in dem gleichen Areal und in gleicher Höhenlage (die Kamerunfunde des *subserratus* liegen um 800 m, *micans serra* wurde stellenweise noch höher angetroffen) noch eine weitere Rasse unvermischt halten kann. Dieser Umstand scheint mir sehr dafür zu sprechen, dass *D. subserratus* eine gute Art ist.

Die von BAGUENA-CORELLA (1941, l. c.) unter *D. subserratus* erwähnten Stücke von Spanisch-Guinea gehören sicher zu *D. micans serra*, was schon aus der Bemerkung hervorgeht, dass dieselben unterseits dunkler gefärbt sind als der wirkliche *D. subserratus* von Fernando-Po.

GYRINI CAUDATI.

Subfamilia ORECTOCHILINÆ.

Genus **ORECTOgyrus**.[**Orectogyrus paradoxus** OCHS.]

Orectogyrus paradoxus OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 302.

Orectogyrus paradoxus OCHS, 1934, Rev. Zool. Botan. afric., **25**, p. 223.

Orectogyrus paradoxus GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, p. 56.

Diese Art wurde im « Parc National de l'Upemba » nicht aufgefunden. Die wenigen bisher gesammelten Stücke stammen sämtlich von Kansenia (etwa 150 km s.ö. von dem hier besprochenen Gebiet), wo im übrigen auf Grund umfangreicher Ausbeuten, die Herr G. F. DE WITTE dort zusammengebracht hatte, eine sehr ähnliche Fauna festgestellt wurde.

Nicht identisch mit dem von mir beschriebenen *O. paradoxus* ist *O. paradoxus* BAGUENA-CORELLA (1941, Bol. Soc. espan. Hist. natur., **39**, p. 225, fig. 14, 15) aus Spanisch Guinea. Letzterer, welcher bezüglich der Disposition der Flügeldecken-Rippen des ♀ eine gewisse Ähnlichkeit mit *O. basilewskyi* GUIGNOT (1951, Rev. Zool. Botan. afric., **45**, p. 80) zu haben scheint, aber artlich verschieden sein dürfte, ist daher praktisch namenlos, weshalb ich ihn *Orectogyrus baguenai* benennen möchte. Bei dieser Art ist die Skutellarpartie des ♀ nicht zur kürzer als die Diskalrippe, sondern gleichzeitig auch kürzer als die Skutellarpartie des zugehörigen ♂, was eine sehr bemerkenswerte Ausnahme von der Regel darstellt. Zu den Arten, bei denen die Skutellarpartie des ♀ kürzer ist als die Diskalrippe, gehört fernerhin *O. masculinus* RÉGIMBART.

Orectogyrus stappersi OCHS.

Orectogyrus stappersi OCHS, 1926, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 300.

Orectogyrus stappersi OCHS, 1934, Rev. Zool. Botan. afric., **25**, p. 232.

Orectogyrus stappersi OCHS, 1947, Rev. Zool. Botan. afric., **40**, p. 75.

Bisher nur in einer kleinen Anzahl von Exemplaren von mehreren Fundorten bekannt, die zudem eine grosse Veränderlichkeit dieser Art erkennen lassen. Unter der Ausbeute aus dem « Parc National de l'Upemba » befinden sich wiederum nur 2 weibliche Stücke von zwei verschiedenen Lokalitäten in 1.240 (Kabenga) und 1.480 m Seehöhe (Mubale) Von diesen scheint sich das erstere Exemplar in seinen Charakteren mit der Type, die mir nicht mehr zur Hand ist, ziemlich zu decken. Bei dem anderen Stück

dagegen ist die kahle Suturalpartie in ihrem hinteren Teil stärker eingeschnürt und an der Trunkatur ähnlich verbreitert wie bei *O. decorsei*. Immerhin ist auch bei diesem Stück die Suturalpartie im ganzen breiter als bei *O. decorsei*, die hintere Einschnürung viel kürzer, und es bestehen weiterhin die schon früher genannten Unterschiede hinsichtlich der Färbung, der Form der Vorderschienen und der Retikulierung der Suturalpartie; hinzu kommt, dass bei *O. stappersi* der äussere Hinterwinkel der Flügeldecken viel kürzer zugespitzt ist als bei *O. decorsei*. Bezüglich der Retikulierung der Suturalpartie ist ergänzend zu bemerken, dass dieselbe bei *O. stappersi* bis kurz vor dem Ende quermaschig ist, auf dem der Trunkatur benachbarten Teil jedoch grob rundmaschig, zum mindesten bei den mir vorliegenden Stücken. Zu letzteren gehört auch ein Weibchen von Katanga, Kando mit sehr breiter Suturalpartie und ausgesprochen goldgelber Behaarung. Bei diesem Exemplar würde die Suturalpartie die Trunkatur im äusseren Drittel erreichen, wenn dieselbe nicht ganz am Ende hinter der der Einschnürung folgenden kurzen Verdickung deutlich nach innen verschmälert wäre; auf ihre Kosten ist hier die seitliche Haarbinde schmal keilförmig nach innen verbreitert. Ähnlich, aber stark abgeschwächt, ist der Verlauf bei dem Stück von Kabenga, bei dem die Suturalpartie im ganzen gesehen schmaler ist, mit kurzer und geringerer Verdickung nach der Einschnürung; hier würde die Suturalpartie ungefähr die Mitte der Trunkatur erreichen. Etwas anders ist der Verlauf bei dem ♀ von Mubale, bei welchem die apikale Verbreiterung der Suturalpartie nicht vor, sondern an der Trunkatur liegt; infolgedessen trifft in diesem Falle die Suturalpartie in konkavem nach aussen gerichtetem Bogen auf die Trunkatur, die sie (die apikale Verbreiterung ungerechnet) etwa im inneren Drittel berühren würde. Bei den vorher erwähnten Stücken jedoch endigt letztere hinten in einer kürzen konvexen, nach innen gerichteten Kurve. Trotzdem scheint eine artliche Verschiedenheit nicht vorzuliegen. Auch bei den früher untersuchten Männchen war eine starke Veränderlichkeit der kahlen Skutellarpartie zu konstatieren.

Wie schon früher erwähnt, sind *O. polli* RÉGIMBART und *O. gymnonotus* RÉGIMBART, die ich für ♂ und ♀ einer Art halte, vielleicht mit *O. stappersi* identisch, in welchem Falle das Tier *O. polli* heissen müsste. Die bisherigen Funde des *O. stappersi* liegen, mit einer Ausnahme, sämtlich in dem Raum zwischen dem südlichen Katanga und der Umgebung der südlichen Hälfte des Tanganika-Sees. Nächstverwandte Arten sind *O. hawashensis* OMER-COOPER (1930, Proc. zool. Soc. London, p. 422, fig. 4-8) aus Abessinien und *O. quanzanus* BRINCK (1951, Subsídios Estud Biol. Lunda, p. 109) aus Angola.

Orectogyrus gigas OCHS.

Orectogyrus gigas OCHS, 1934, Rev. Zool. Bot. afric., **25**, p. 227.

Orectogyrus gigas OCHS, 1947, Rev. Zool. Bot. afric., **40**, p. 74.

Von dieser Art waren bislang nur einige wenige Stücke aus dem südlichen Katanga (Kansenia) bekannt, die mir bei der Urbeschreibung als Vorlage dienten. Im « Parc National de l'Upemba » wurde *O. gigas* nunmehr an zahlreichen Fundorten, aber nur ausnahmsweise unter 1.150 m, in zum Teil stattlichen Stückzahlen wiederaufgefunden. Sehr auffallend sind dabei die bedeutenden Grössen-Unterscheide der Individuen in den Serien. Während grosse Männchen, wie in der Beschreibung angegeben, 13 mm Körperlänge erreichen können, gehen die Masse der Weibchen in Einzelfällen herunter bis zu 8 mm. Das grösste Weibchen misst 12 mm, das kleinste Männchen 9 mm, doch sind solche Zwerg-Exemplare im männlichen Geschlecht seltener als bei den durchweg kleineren Weibchen. Im übrigen decken sich die Charaktere der Upemba-Stücke durchaus mit denen von Kansenia; der Beschreibung ist daher nichts hinzuzufügen.

Orectogyrus oscaris APETZ.

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 298; hinzuzufügen :

Orectogyrus oscaris OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, p. 32, 48.

Orectogyrus oscaris OCHS, 1935, Rev. Ent., **5**, p. 125.

Orectogyrus Oscaris GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 41, 46.

Orectogyrus Oscaris GUIGNOT, 1943, Rev. franç. Ent., **9**, p. 102.

Orectogyrus Oscaris LEGROS, 1946, Bull. Soc. ent. France, **51**, p. 102.

Orectogyrus Oscaris GUIGNOT, 1948, Explor. Parc nat. Albert, **2**, 16, p. 34.

Orectogyrus oscaris OCHS, 1950, Ent. Bl., **45/46**, p. 29.

In einer Serie von 44 Stück aus 750 m Seehöhe in dem Material aus dem « Parc National de l'Upemba » enthalten. An dem betr. Fundort war die Art vergesellschaftet mit *O. posticalis*, der ebenfalls nur von da vorliegt. Es wäre interessant zu wissen, welche besonderen Verhältnisse das isolierte Vorkommen dieser beiden Arten an dieser Lokalität begünstigten. Im übrigen hat *O. oscaris* in Afrika eine weite Verbreitung, die sich von Liberia bis Dongola und südwärts bis Transvaal erstreckt. Entsprechend ist auch die Veränderlichkeit des Tieres, nicht nur örtlich, sondern auch innerhalb der Serien.

Orectogyrus demeryi puellaris OCHS.

Orectogyrus demeryi ssp. *puellaris* OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 323.

Liegt in kleineren Stückzahlen von 7 verschiedenen Fundorten des Naturschutz-Parkes vor, wobei alle Höhenlagen vertreten sind (585-1.810 m). Die äusseren Merkmale der Upemba-Stücke decken sich mit denen der typischen Serie; die ssp. *puellaris* wurde bisher nur im südlichen Katanga gefunden.

Die Art selbst hat eine weite, aber sehr unzusammenhängende Verbreitung. Die Nennform stammt von Liberia und wurde inzwischen auch an der Elfenbeinküste entdeckt. Eine Häufung von Funden ist für Kamerun zu konstatieren, wo die ssp. *intermedius* dominiert, die auch noch am unteren Congo vorkommt. Eingesprengt in dieses Areal tritt gleichzeitig die ssp. *elevatus* auf, die jedoch nach den von RÉGIMBART angegebenen Fundorten (Montagnes de Cristal und Haut Quilou) auf höhere Lagen beschränkt zu sein scheint und sich nur ausnahmsweise mit der ssp. *intermedius* untermischt (vgl. OCHS, 1934, Rev. Zool. Botan. afric., **25**, p. 360). Vielleicht stellen auch die von mir gleichzeitig erwähnten Stücke von Tibati, die eine Neigung zur Verbreiterung des gelben Flügeldecken-Seitenrands zeigen, eine Gebirgs-Rasse dar. Südöstlich davon, durch weite Gebietsstrecken isoliert, kennen wir die ssp. *bequartzæ* aus der Provinz Quango, mit weiterem Abstand gefolgt durch die oben besprochene ssp. *puellaris* im südlichen Katanga. Abseits von den bisher genannten Lokalitäten wurde die Art auf der Strecke Stanleyville-Kilo und im Parc National Albert in kleinen Serien gefunden, die weitere Rassen darzustellen scheinen. Da andererseits die vielen Ausbeuten aus anderen Teilen von Belg. Congo, die im Lauf der Zeit durch meine Hände gingen, die Art nicht enthielten, muss angenommen werden, dass dieselbe dort fehlt. Wie von mir (1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, **19**, p. 8) ausgeführt, scheint *O. demeryi* eine sehr alte Art zu sein (meine damalige Bemerkung, dass die Flügeldecken einen Nahtrand haben, beruhte übrigens auf einem Irrtum), die früher, vielleicht in einer voraufgegangenen Pluvialzeit, wohl ein grösseres, zusammenhängendes Verbreitungsgebiet hatte, im Lauf der Zeit aber in weiten Gegenden der Auslöschung verfiel, aus Gründen, die wir bei unserer mangelhaften Kenntnis der Lebens-Bedürfnisse dieser Käfer schlecht erkennen können. Die an besonders günstigen Orten verbliebenen Populationen wurden somit isoliert, wodurch die Rassenbildung begünstigt wurde, die in dem Formen-Reichtum der Art ihren Ausdruck findet.

Orectogyrus leroyi wittei OCHS.

- Orectogyrus leroyi* ssp. *wittei* OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 318.
Orectogyrus leroyi ssp. *wittei* OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 49.
Orectogyrus leroyi ssp. *wittei* OCHS, 1934, Rev. Zool. Bot. afric., **25**, p. 362.
Orectogyrus Leroyi ssp. *Wittei* GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 50, 51.

Liegt aus dem Upemba-Gebiet von drei verschiedenen Fundorten vor :
 in einer Serie von 97 Stück von Lukorami, 700 m;
 in 19 Stücken von Kabenga, 1.240 m;
 und einem Einzelstück von r. Bowa, 1.050 m.

Sämtliche Exemplare haben die charakteristischen Merkmale der ssp. *wittei* : kleiner Wuchs, schlanke Gestalt, schmale Flügeldecken-Rippen und durch eine dahinter befindliche kleine Einbuchtung leicht vorspringenden apikalen Aussenwinkel der Vordertibien. Bezüglich der Männchen wäre ergänzend zu bemerken, dass bei ihnen der gegabelte Teil der Nahtrippe stark verschmälert und meistens nach hinten kräftig verjüngt ist; die zwischen den Gabelästen befindliche behaarte Partie an der Naht ist daher manchmal mehr als doppelt so breit als der gegabelte Rippenfortsatz. Im übrigen variiert die Breite und Länge des letzteren individuell stark. Die Gabelung kann weiter vorn oder weiter hinten beginnen und der vordere gemeinschaftliche Teil kann (alles innerhalb einer Serie) an der Gabel-Stelle verbreitert oder fast parallel sein. Auch bei der Aussen-Rippe gibt es Unterschiede in Länge und Breite. Bei den Weibchen variieren die Rippen ebenfalls in Form, Länge und Breite, auch das Längen-Verhältnis zwischen Diskal- und Naht-Rippe schwankt; die Endtuberkeln der Diskal-Rippen können stärker oder schwächer erhaben sein. Die Längenmasse in der Serie von Lukorami bewegen sich zwischen 6 und 8 mm; unter den Zwerg-Exemplaren befinden sich auch Männchen. Bei der ssp. *wittei* besteht ferner die Tendenz zur Verbreiterung des gelben Halsschild-Seitenrands, die ebenfalls individuellen Schwankungen unterworfen ist. Bei der ssp. *wittei* nahestehenden ssp. *angusticostis* besteht die gleiche Tendenz, wenn auch etwas abgeschwächt, bei der Nennform und der ihr eng verwandten *a. tavetensis* und *a. nairobiensis* scheint eine Verbreiterung des gelben Halsschild-Seitenrandes nicht vorzukommen.

Orectogyrus katangensis OCHS.

- Orectogyrus assimilis* ssp. *katangensis* OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 311.
Orectogyrus assimilis ssp. *katangensis* OCHS, 1930, Rev. Zool. Bot. afric., **18**, p. 368.
Orectogyrus katangensis OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 50.
Orectogyrus katangensis OCHS, 1934, Rev. Zool. Bot. afric., **25**, p. 365.

Orectogyrus katangensis GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris, 9, Miss. sci. Omo (Zool.), 5, 43, p. 53.

Orectogyrus katangensis OCHS, 1947, Rev. Zool. Bot. afric., 40, p. 82.

Die zahlreichen und zahlenmässig starken Funde bestätigen die Dominanz dieser Art im Gebiet des « Parc National de l'Upemba », zum mindesten in der Region über 1.120 m. Unterhalb dieser Zone wurde nur ein Einzelstück erbeutet (Mabwe, 585 m), welches sich wahrscheinlich verflogen hat. Die individuelle Veränderlichkeit innerhalb der vorliegenden Serien ist gross. Sie bezieht sich vor allem auf die Körpergrösse, die von 10,5 (grosse Männchen) bis 6 mm in einzelnen Stücken (meist Weibchen) herabreicht. Bei den Männchen findet man öfters stark verkürzte Diskalrippen. Bei einem extremen Stück der Serie 35a misst dieselbe kaum mehr als 1/3 der Flügeldecken-Länge (normal 2/3), wodurch dasselbe einen sehr fremdartigen Eindruck macht; das Genital verweist das Exemplar jedoch eindeutig zu *O. katangensis*. Wie ich in meiner letzten Arbeit über die « Gyriniden aus Belg. Congo » (l. c., 1947, p. 82) bereits erwähnte, finden sich vereinzelt auch Männchen mit stark verkürzter Skutellar-Partie vor, die zu Verwechslungen mit der folgenden Art Anlass geben können; auch in diesem Falle gelangt man durch die Untersuchung des Oedeagus, der bei *O. katangensis* plumper ist als bei *O. overlaeti*, rasch zur Gewissheit. Bei den Weibchen ist die Form der Flügeldecken-Rippen ziemlich konstant, nur deren Länge ist leicht variabel, doch scheinen Nahtrippe und Diskalrippe an der Verlängerung oder Verkürzung stets gleichsinnig teilzunehmen. Die seitliche Behaarung auf den Flügeldecken ist bei der Mehrzahl der Stücke aus dem « Parc National de l'Upemba » ausgesprochen rötlich, wodurch dieselben leicht von den Typen abweichen, bei welchen die Tomentierung seitlich deutlich grau absticht; es gibt jedoch innerhalb der Upemba-Serien auch Stücke, bei denen die seitliche Behaarung als gelblich-grau bezeichnet werden kann. Der Vorderrand der Vorderschienen ist im allgemeinen etwas schräg nach aussen abgestutzt, der apikale Aussenwinkel daher stumpf; bei einzelnen Stücken befindet sich jedoch hinter dem Aussenwinkel am Aussenrand der Vorderschiene eine kleine Ausbuchtung, in diesen Fällen erscheint es daher so, als ob der apikale Aussenwinkel leicht nach aussen vorgezogen sei.

Bei mehreren Reihen (spez. 2a, 42a, 107, 191a, 202, 277a) sind die Käfer mehr oder minder stark mit Milben besetzt, zumeist auf dem hinteren Teil der Flügeldecken, aber auch auf den letzten freiliegenden Tergiten. Da sich die Milben nur auf den chitinisierten Teilen vorfinden, scheinen sie die Käfer lediglich als Fortbewegungsmittel zu benutzen. In der Serie 465a hat ein Exemplar noch die Reste seiner letzten Mahlzeit, ein Insektenbein, zwischen den Mandibeln.

Orectogyrus overlaeti OCHS.

- Orectogyrus katangensis* ssp. *overlaeti* OCHS, 1934, Rev. Zool. Bot. afric., **25**, p. 365.
Orectogyrus katangensis ssp. *overlaeti* OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, p. 165, 167.
Orectogyrus katangensis ssp. *overlaeti* OCHS, 1947, Rev. Zool. Bot. afric., **40**, p. 82.
Orectogyrus katangensis ssp. *overlaeti* BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol. Lunda, p. 106.

Bisher als Unterart des *O. katangensis* angesehen, von dem er sich durch die etwas länglichere und von den Schultern ziemlich geradlinig nach hinten verjüngte Gestalt unterscheidet; *O. katangensis* ist regelmässiger und kürzer oval. Im männlichen Geschlecht ist die Skutellarpattie bei *O. overlaeti* nur etwa halb so lang (in der Länge höchstens eine Rippenbreite erreichend) und der Oedeagus ist länger und feiner zugespitzt als bei *O. katangensis*. Weibchen allein sind mit Sicherheit kaum zu unterscheiden.

Die Upemba-Ausbeute zeigt jedoch, dass *O. katangensis* und *O. overlaeti* in ganz verschiedenen Horizonten leben. Letzterer wurde in 700 m Seehöhe in Anzahl gefunden und nur in einem Einzelstück an einem höher gelegenen Fundort, wo auch *O. katangensis* vorkommt. Dieser wurde nur in höheren Lagen erbeutet und ausnahmsweise in einem einzelnen Exemplar weiter unten. Unter diesen Umständen und bei der beachtlichen Verschiedenheit des männlichen Genitals scheint man die beiden Formen doch wohl als zwei verschiedene Arten ansehen zu müssen, die sich zwar im südlichen Katanga in ihrem Vorkommen überschneiden, in übrigen aber getrennte Areale besiedeln. *O. katangensis* lebt im südlichen Katanga, *O. overlaeti* westlich anschliessend in Lulua und vielleicht auch noch in Angola, was noch einer Nachprüfung bedarf. Die in Belg. Tanganika und Maniema heimisch Form *gerardi* ist wahrscheinlich ebenfalls als selbständige Art zu werten, immerhin steht sie dem *O. overlaeti* näher als dem *O. katangensis*.

Orectogyrus specularis AUBÉ.

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 305; hinzuzufügen :

- Orectogyrus specularis* OCHS, 1929, Proc. U. S. nat. Mus., **75**, 3, p. 5.
Orectogyrus specularis OCHS, 1929, Ann. Carnegie Mus., **19**, p. 134.
Orectogyrus specularis BALL, 1929, Rev. Zool. Bot. afric., **17**, p. 92.
Orectogyrus specularis OCHS, 1930, Rev. Zool. Bot. afric., **18**, p. 365.
Orectogyrus specularis OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 52, 53.
Orectogyrus specularis COLLART, 1934, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **74**, pp. 233, 235.

- Orectogyrus specularis* OCHS, 1934, Rev. Zool. Botan. afric., **25**, p. 358.
Orectogyrus specularis OCHS, 1935, Stett. ent. Ztg., **96**, pp. 165, 167.
Orectogyrus specularis OCHS, 1937, Festschr. Strand, **3**, p. 282.
Orectogyrus specularis OCHS, 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, 19, pp. 4, 21.
Orectogyrus specularis GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris, **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 42, 46, 47, 54, 55.
Orectogyrus specularis BAGUENA-CORELLA, 1941, Bol. Soc. esp. Hist. natur., **39**, pp. 213, 215, 220, 222, 229.
Orectogyrus specularis GUIGNOT, 1941, Arqu. Mus. Bocage, **12**, p. 20.
Orectogyrus specularis GUIGNOT, 1942, Bull. Soc. ent. France, p. 159.
Orectogyrus specularis GUIGNOT, 1943, Rev. franç. Ent., **9**, p. 103.
Orectogyrus specularis GUIGNOT, 1946, Rev. franç. Ent., **31**, p. 118.
Orectogyrus specularis OCHS, 1947, Rev. Zool. Botan. afric., **40**, p. 80.
Orectogyrus specularis GUIGNOT, 1948, Explor. Parc Nat. Albert, **2**, 16, p. 39, fig.
Orectogyrus specularis LEGROS, 1949, Bull. Soc. ent. France, p. 56.
Orectogyrus specularis OCHS, 1950, Ent. Bl., **45/46**, p. 30.
Orectogyrus specularis BRINCK, 1951, Subsidijs Estud. Biol. Lunda, p. 110.

Diese in Ausbeuten aus den tropischen Waldgebieten Afrika's oft bis zum Überdruss häufig vertretene Art scheint im « Parc National de l'Upemba » nicht allzu zahlreich vorzukommen. Die vorliegenden Funde stammen zum Teil aus mittleren Lagen zwischen 700 und 1.150 m, zum Teil aber auch von hochgelegenen Fundorten um 1.750 m und von da gleichzeitig in grösserer Stückzahl. In der Serie 1.524a sind die Käfer stark mit Milben besetzt, gleichzeitig zeigen einige Weibchen eine Besonderheit, indem bei ihnen die Diskal-Rippen stark verlängert sind bis fast $\frac{2}{3}$ der Flügeldecken-Länge (normal weniger als $\frac{1}{2}$); der verlängerte Teil ist allmählich verjüngt, der hinterste Teil kaum erhöht und nur bei bestimmter Beleuchtung sichtbar.

Das Verbreitungs-Gebiet dieser, besonders im weiblichen Geschlecht stark veränderlichen Art deckt sich im allgemeinen mit der Region der afrikanischen *Hylæa*. In Lulua noch ziemlich häufig, endet das Vorkommen des *O. specularis* im Süden etwa auf der Linie Dilolo-Kanzenze-Sankisia-Lukuga, die durch die neuen Feststellungen im Upemba-Gebiet ergänzt wird. Bisher nicht veröffentlichte Fundorte ausserhalb des letzteren :

Belg. Congo :

- Uele-Itimbiri, Gwane, 2.II.1933 (J. VRYDAGH, Congo Museum).
 Uele-Itimbiri, La Kulu, 1932 (v. D. BRANDEN, Congo Museum).
 Uele, Monga, 18.IV-8.V.1935 (G. F. DE WITTE, Congo Museum).
 Uele, Buta, 1939 (R. F. J. HUTSEBAUT, Congo Museum).
 Uele, Pawa, 1938 (Dr. A. DUBOIS, Congo Museum).
 Uele, Ekwangatana, 28.III.1933 (J. VRYDAGH, Congo Museum).
 Uele, Bambesa, II-IX (J. LEROY u. J. VRYDAGH, Congo Museum).

- Uele, Mongbwalu, II.1939 (M^{me} A. LEPERSONNE, Congo Museum).
 Uele, Mongbwalu-Kilo, 1939 (M^{me} SCHEITZ, Congo Museum).
 Ituri, Wamba, 1936 (Dr. DEGOUTTE, Congo Museum).
 Ituri, Penga-Bamboli VI.1933 (PUTNAM, Congo Museum).
 Ituri, Urwald Beni und Moera, 1910 (GRAUER, Museum Wien).
 Maniema, Kima, 1937 u. 1939 (E. MILLIAU, Congo Museum).
 Maniema, Kampene, 1939 (M^{me} MILLIAU, Congo Museum).
 Maniema, Lokandu, île Biawa, V-VI.1939 (Capt. MARÉE, Congo Museum).
 W. Kivu, Matale, V.1939 (Dr. HAUTMANN, Congo Museum).
 W. Kivu, T. Shabunda, forêt Lubinbe, XI.1938 (Dr. HAUTMANN, Congo Museum).
 Bassin Lukuga, IV-VII.1934 (DE SAEGER, Congo Museum).
 Lulua, r. Kaongwesi, 20.IX.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Lulua, Tshibalaka, X.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Lulua, Tshiwa, XII.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Lulua, r. Kapelekese, 15.IX.1933 (G. F. OVERLAET, Congo Museum).
 Kasai, Luluaburg (PUISSANT, Congo Museum).
 Bas-Congo, Matadi, II-III.1937 (Dr. DARTEVELLE, Congo Museum).

Kamerun :

- Dt. Maka, 23.V.1907 (Dr. HABERER, Mus. Wien).
 Ekona, X.1935 (Dr. F. ZUMPT, Mus. Hamburg).
 Misselelle, IX-X.1935 (Dr. F. ZUMPT, Mus. Hamburg).
 Bagiri, Galeriewald, 22.V.1913 (Mus. Berlin).

Orectogyrus kelleni RÉGIMBART.

- Orectogyrus Kelleni* RÉGIMBART, 1889, Not. Leyd. Mus., **11**, p. 62.
Orectogyrus Kelleni RÉGIMBART, 1892, Ann. Soc. ent. France, **60**, (1891), pp. 727, 749.
Orectogyrus Kelleni RÉGIMBART, 1895, Mém. Soc. ent. Belg., **4**, p. 234.
Orectogyrus kelleni OCHS, 1928, Rev. Zool. Bot. afric., **16**, p. 307.
Orectogyrus kelleni OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 33, 52.
Orectogyrus kelleni COLLART, 1934, Bull. Ann. Soc. ent. Belg., **74**, p. 235.
Orectogyrus kelleni OCHS, 1935, Stettin. ent. Ztg., **96**, pp. 164, 167.
Orectogyrus Kelleni GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 48, 54.
Orectogyrus kelleni OCHS, 1947, Rev. Zool. Bot. afric., **40**, p. 84.
Orectogyrus kelleni BRINCK, 1951, Subsidios Estud. Biol. Lunda, p. 106.

Die grosse Ausbeute aus dem « Parc National de l'Upemba » enthielt im ganzen nur 5 Exemplare dieser Art von 2 verschiedenen Fundorten in 1.480 resp. 1.700 m Seehöhe. Im ersteren Falle handelt es sich um 4 kräftig entwickelte Männchen, die keine Besonderheiten aufzuweisen haben, im

zweiten Falle um ein einzelnes Weibchen. Dieses zeigt oberseits eine hellere Färbung als üblich (Kopf und Flügeldecken-Rippen hellgrün, Halsschild kupfrig mit nur schmalen dunklen Querbinden), die Gabelung von Mittel- und Diskal-Rippe beginnt etwas weiter hinten als normal (Entfernung bis zur Flügeldecken-Basis mindestens eine Rippenbreite), die Vordertibien sind an der Basis stärker eingeschnürt, mit stärker betontem apikalem Aussenwinkel. Da nur ein einzelnes Stück zur Untersuchung vorliegt, muss dahingestellt bleiben, ob es sich vielleicht in anbetracht des hochgelegenen Fundortes um eine besondere Rasse handelt. Im allgemeinen ist die Art ziemlich konstant und variiert nur sehr stark in der Grösse. Die meisten bisher bekannten Funde stammen aus dem südlichen Katanga, aus Lulua und Angola, doch wurde die Art vereinzelt auch in der Nachbarschaft von Bangweolo und Tanganika-See, in Maniema und sogar am unteren Congo festgestellt.

Orectogyrus bicostatus BOHEMAN.

Litteratur-Angaben vgl. OCHS, 1928, Rev. Zool. Botan. afric., **16**, p. 308; hinzuzufügen :

Orectogyrus bicostatus HANCOCK, 1931, J. East Africa Uganda natur. Hist. Soc., **36**, (1929), p. 179.

Orectogyrus bicostatus OCHS, 1933, Senckenbergiana, **15**, pp. 32, 50.

Orectogyrus bicostatus OCHS, 1934, Rev. Zool. Botan. afric., **25**, pp. 368, 371.

Orectogyrus bicostatus GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 41, 42, 47, 54, 58.

Orectogyrus bicostatus OCHS, 1947, Rev. Zool. Botan. afric., **40**, p. 83.

Neben *O. katangensis* die in der vorliegenden Ausbeute zahlenmässig am stärksten vertretene *Orectogyrus*-Art, die jedoch nur selten mit ersterem vergesellschaftet gefunden wurde, woraus geschlossen werden darf, dass *O. bicostatus* ein anderes Biotop benötigt. Die Funde stammen meistens von Lokalitäten zwischen 700 und 1.240 m Seehöhe, nur vereinzelt von niedriger oder höher gelegenen Fundplätzen, mit Ausnahme einer kleinen Serie von dem Fundort 2449a (1.810 m).

Die Art variiert im allgemeinen nur wenig und im wesentlichen nur in Bezug auf die Färbung. Die Upemba-Stücke haben eine ziemlich helle Unterseite, die nur seitlich schmal angedunkelt ist, die Schwärzung der Vordertibien beschränkt sich auf die Basis und den Innenrand, während der Aussenrand in seinem vorderen Teil mehr oder weniger stark aufgehellt ist. Einige Exemplare fallen auf durch die ausgesprochen hellgrüne Färbung der Flügeldecken-Rippen. Einzelne weibliche Stücke in den Serien messen nur 7-7,5 mm, die grössten Männchen 9,5 mm; bei der Mehrzahl der Stücke liegt die Körpergrösse zwischen 8 und 9 mm.

O. bicostatus ist eine ostafrikanische Art, die von Karthoum bis Natal und Transvaal häufig vorkommt; die westliche Grenze ihres Vorkommens

liegt etwa in der Gegend des « grossen Grabens ». Südlich der Hylaea reicht das Verbreitungsgebiet weiter nach Westen bis Lulua, nördlich der Urwaldzone liegen nur einzelne Funde aus Kamerun und Togo vor, die von der Nennform in stärkerem Masse abweichen und vielleicht als selbständige Arten anzusehen sind.

Orectogyrus posticalis OCHS.

Orectogyrus posticalis OCHS, 1930, Ann. Mus. zool. Acad. Sci. U.R.S.S., **31**, p. 67.

Orectogyrus posticalis OCHS, 1934, Rev. Zool. Botan. afric., **25**, p. 375.

Orectogyrus posticalis OCHS, 1938, Explor. Parc Nat. Albert, **1**, 19, p. 22.

Orectogyrus posticalis GUIGNOT, 1939, Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris (n.S.), **9**, Miss. sci. Omo (Zool.), **5**, 43, pp. 49, 55.

Orectogyrus posticalis OCHS, 1947, Rev. Zool. Botan. afric., **40**, p. 86.

In der Ausbeute aus dem « Parc National de l'Upemba » nur von Kilwezi (750 m) vertreten, wo die Art zusammen mit *O. oscari* in stattlicher Anzahl erbeutet wurde; am gleichen Fundort kamen *O. bicostatus*, *D. æreus* und *D. micans serra* in wenigen Stücken vor. Es ist bezeichnend für das oft sehr lokale Vorkommen der *Orectochilinæ*, dass ein so umfangreiches Material wie das vorliegende — an zahlreichen Fundorten in verschiedenen Höhenlagen und zu jeder Jahreszeit zusammengebracht — diese und einige andere *Orectogyrus*-Arten (ausser *O. oscari* noch *O. stappersi* und *O. kelleni*) nur gelegentlich zutage gefördert hat. Es wäre wünschenswert, ausser der Orts- und Höhen-Angabe auch nähere Angaben über die Beschaffenheit der Biotope zu erhalten, wo diese Käfer erbeutet wurden, um sich ein Bild davon machen zu können, wodurch deren lokales Vorkommen begründet ist und warum sie unter anderen Verhältnissen fehlen.

O. posticalis wurde aus Tanganika beschrieben und inzwischen in dem belgischen Zipfel südlich des Bangweolo-Sees kaum abgeändert wieder vorgefunden. Die Stücke aus Kilwezi decken sich mit den Exemplaren aus letzterer Serie im wesentlichen, besitzen aber nicht die abnormalen Rippen-Bildungen auf den Flügeldecken, die bei zahlreichen Kakyelo-Stücken zu konstatieren waren und die ich durch Atavismus zu erklären versucht habe. Bei einem Weibchen der letzteren entdeckte ich nachträglich noch folgende Verbildung : linke Halsschild-Seite an Vorder- und Hinter-Ecken stark verrundet und letztere wulstig aufgewölbt, der gelbe Seitenrand auf ein kurzes Stück etwa in der Mitte reduziert, dafür aber stärker als normal nach innen verbreitert, einen fast kreisrunden Fleck bildend. Anscheinend handelt es sich um eine durch besondere Verhältnisse entstandene Verkrüppelung, die andere Halsschild-Seite ist normal. *O. posticalis* liegt mir weiterhin vor von Katanga, Kafubu Mission, IX.1931 (T. D. A. COCKERELL, British Museum).

Ein nochmaliger Vergleich mit *O. luluensis* ergab folgendes : entgegen dem von mir (1937, Festschr. Strand, **3**, 283) Gesagten ist bei *O. luluensis* eine wenn auch nur schmale Verbreiterung des gelben Halsschild-Seitenrandes vorhanden. Bei einem in meiner Sammlung verbliebenen Weibchen aus Kapanga (vgl. OCHS, 1947, Rev. Zool. Botan. afric., **40**, p. 84) ist die Behaarung seitlich angegraut, ähnlich wie bei *posticalis*. Als sichere Unterschiede verbleiben die geraderen, apikal kaum nach innen gebogenen Diskalrippen und die in der Mitte der Länge nur wenig eingeschnürten und daher hinten nicht verdickt erscheinenden Suturalrippen bei *luluensis* ♀ und die einfarbig gelbe Behaarung der Flügeldecken und (als Art-Kriterium besonders wichtig) der plumpere Oedeagus des Männchens dieser Art.

| Lok. | O R T S A N G A B E | Seehöhe | Fangdatum |
|------|--|---------|---------------|
| No. | | m. | |
| 2 a | riv. Kamitunu, affl. Lusinga | 1.700 | 4-7.III.1947 |
| 5 | Niangara | — | 13.IV.1945 |
| 14 a | Lusinga, riv. Karibwe | 1.760 | 16.IV.1947 |
| 16 a | riv. Karibwe, affl. Lusinga | 1.700 | 8-10.III.1947 |
| 19 a | riv. Kasandendeko-Kamitungulu | 1.700 | 10.III.1947 |
| 24 a | riv. Kamumulongo, affl. Lusinga | 1.700 | 11.III.1947 |
| 29 | Lusinga, galerie | — | 22-25.V.1945 |
| 29 a | Mukana | 1.810 | 12.III.1947 |
| 35 a | Lusinga | 1.760 | 13.III.1947 |
| 40 a | Lusinga | 1.760 | 12.III.1947 |
| 42 | Lusinga, Mukana | — | 28.V.1945 |
| 42 a | riv. Kamitunu, affl. Lusinga | 1.800 | 13.III.1947 |
| 43 | Lusinga, Mukana | — | 28.V.1945 |
| 45 a | Ngongozi, Mukana | 1.810 | 15.III.1947 |
| 46 | Lusinga, Kabwekanono | — | 31.V.1945 |
| 46 a | Lusinga, riv. Kamitungulu | 1.700 | 14.III.1947 |
| 47 | Lusinga, riv. Lufwa | — | 1.VI.1945 |
| 49 | Lusinga, riv. Lufwa | — | 2.VI.1945 |
| 50 | Lusinga, riv. Kafwe | — | 5.VI.1945 |
| 52 | Lusinga, riv. Karungwe | — | 6.VI.1945 |
| 53 | Lusinga, Mukana | — | 4.VI.1945 |
| 53 a | riv. Lufwa, affl. Lusinga | 1.700 | 17.III.1947 |
| 54 a | riv. Lufwa, affl. Lusinga | 1.700 | 17.III.1947 |
| 64 a | Kabwekanono | 1.815 | 18.III.1947 |
| 69 a | Lusinga | 1.760 | 18.III.1947 |
| 71 a | Lusinga | 1.760 | 19.III.1947 |
| 73 a | Lusinga | 1.760 | 20.III.1947 |
| 78 a | riv. Dipidi | 1.700 | 20.III.1947 |
| 79 a | Lusinga | 1.760 | 20.III.1947 |
| 82 a | Mukana | 1.810 | 16.IV.1947 |
| 83 a | Luangalele, Mukana | 1.812 | 20.III.1947 |
| 84 | Lusinga, Sange | — | 7.VI.1945 |
| 88 | Lusinga, riv. Kagomwe | — | 8.VI.1945 |
| 92 a | Katombwe, Mukana | 1.810 | 22.III.1947 |
| 93 a | Mukana | 1.810 | 24.III.1947 |
| 98 a | Lusinga | 1.760 | 25.III.1947 |

| <i>Gyrinus katangensis</i> | <i>G. schoutedeni</i> | <i>Autonogyrrus algoensis</i> | <i>A. flavipes</i> | <i>A. caffer</i> | <i>A. centralis wittei</i> | <i>Dineutus subspinosus</i> | <i>D. striatus</i> | <i>D. sharpi</i> | <i>D. aereus</i> | <i>D. cribratus</i> | <i>D. grossus aubéi</i> | <i>D. micans serra</i> | <i>Orectopyrus stappersi</i> | <i>O. gigas</i> | <i>O. oscari</i> | <i>O. demeryi puellaris</i> | <i>O. leroyi wittei</i> | <i>O. katangensis</i> | <i>O. overlaeti</i> | <i>O. specularis</i> | <i>O. helleni</i> | <i>O. bicoslatus</i> | <i>O. nosticalis</i> |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | - | 2 | 156 | - | 3 | - | - | - | - | 7 | 3 | 30 | - | 72 | - | - | - | 101 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 78 | - | 4 | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | - | 18 | 97 | - | - | 51 | - | - | 6 | 88 | 19 | 14 | - | 21 | - | - | - | 24 | 1 | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | 1 | 44 | - | 1 | 9 | - | - | - | 175 | - | 2 | - | 7 | - | - | - | 56 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 10 | - | - | - | 1 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 18 | - | 76 | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | - | - | - | - | - | 40 | 1 | - | - | 190 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | 73 | - | 21 | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 7 | - | - | - | 5 | - | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 10 | - | - | - | 1 | - | 61 | - | 37 | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 50 | - | - | 7 | - | - | - | 71 | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 22 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 9 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | 1 | 73 | - | 1 | 1 | - | - | - | 4 | 1 | 10 | - | 9 | - | - | - | 70 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | - | - | - | - | - | 85 | - | - | - | 2 | - | 6 | - | 33 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 8 | - | - | 2 | - | - | - | - | 15 | 63 | - | 45 | - | - | - | 15 | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | 70 | - | - | - | 209 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | - | - | - | - | - | 10 | - | - | - | 72 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Lok. | O R T S A N G A B E | Seehöhe | Fangdatum |
|-------|--|---------|---------------|
| No. | | m. | |
| 100 a | Lusinga | 1.760 | 25.III.1947 |
| 104 | Lusinga, riv. Kamalonge | — | 11.VI.1945 |
| 107 | Lusinga, riv. Dipidi | — | 12.VI.1945 |
| 110 a | riv. Kenia | 1.700 | 28.III.1947 |
| 116 | Lusinga, riv. Kamitungulu | — | 13.VI.1945 |
| 118 | Lusinga, riv. Kamitungulu | — | 13.VI.1945 |
| 120 | Lusinga, riv. Kamitungulu | — | 13.VI.1945 |
| 123 a | Lusinga | 1.760 | 29.III.1947 |
| 129 | Lusinga, riv. Lusinga | — | 9-14.VI.1945 |
| 129 a | Mukana | 1.810 | 29.III.1947 |
| 133 | Lusinga, riv. Lusinga | — | 15.VI.1945 |
| 140 | Lusinga, riv. Lusinga | — | 16.VI.1945 |
| 140 a | Mukana | 1.810 | 1.IV.1947 |
| 141 | Mabwe, lac Upemba | — | 16-17.VI.1945 |
| 147 | Lusinga, riv. | — | 19.VI.1945 |
| 148 | Lusinga, riv. | — | 19.VI.1945 |
| 150 | Lusinga, Mukana | — | 20-21.VI.1945 |
| 154 | Lusinga, riv. Kamalonge | — | 22.VI.1945 |
| 158 a | Mukana | 1.810 | 1.IV.1947 |
| 162 | riv. Kambi, affl. Kafwe, versant S.-E. Kibara. | — | 25-27.VI.1945 |
| 165 a | Lusinga | 1.760 | 4.IV.1947 |
| 167 a | Kamitungulu | 1.700 | 3.IV.1947 |
| 169 | affl. Munte, rive gauche Mubale | — | 28.VI.1945 |
| 176 | riv. Lupiala | — | 30.VI.1945 |
| 181 | riv. Kipangaribwe, affl. Lusinga | — | 2-4.VII.1945 |
| 184 | riv. Kamatshya, affl. Lusinga | — | 5.VII.1945 |
| 185 a | Lusinga | 1.760 | 7.IV.1947 |
| 189 a | riv. Lusinga | 1.760 | 8.IV.1947 |
| 191 | Lusinga, galerie | — | 7-20.VI.1945 |
| 191 a | Lusinga | 1.760 | 8.IV.1947 |
| 192 a | Lusinga | 1.760 | 8.IV.1947 |
| 197 | riv. Mitoto, affl. Lusinga | — | 10.VII.1945 |
| 202 | riv. Kamitunu, affl. Lusinga | — | 10.VII.1945 |
| 212 | riv. Kagomwe, affl. Lusinga | — | 12.VII.1945 |
| 215 a | Lusinga | 1.760 | 16.IV.1947 |
| 223 a | Lusinga | 1.760 | 16.IV.1947 |

| Lok. | O R T S A N G A B E | Seehöhe | Fangdatum |
|-------|--|---------|------------------|
| No. | | m. | |
| 229 a | riv. Lusinga | 1.760 | 11.IV.1947 |
| 231 a | Mukana | 1.810 | 16.IV.1947 |
| 232 | riv. Kilolomatambo, affl. Lusinga | — | 17.VII.1945 |
| 233 a | Kamitungulu | 1.700 | 11.IV.1947 |
| 234 | riv. Kavizi, affl. Lusinga | — | 14.VII.1945 |
| 241 a | Lusinga | 1.760 | 12-15.IV.1947 |
| 247 a | Mukana | 1.810 | 14.IV.1947 |
| 252 a | Lusinga | 1.760 | 15.IV.1947 |
| 259 | riv. Babagi, affl. Katembula | — | 14.VII.1945 |
| 269 | riv. Babagi, affl. Katembula | — | 14.VII.1945 |
| 277 a | Kalumengongo | 1.800 | 18.IV.1945 |
| 281 a | Mukana | 1.810 | 16.IV.1947 |
| 314 a | Lusinga | 1.760 | 25.IV.1947 |
| 315 a | Mukana | 1.810 | 25.IV.1947 |
| 319 a | riv. Lusinga | 1.760 | 26.IV.1947 |
| 325 a | riv. Mubale | 1.480 | 1-20.V.1947 |
| 336 a | riv. Mubale | 1.480 | 6-10.V.1947 |
| 352 a | riv. Mubale | 1.480 | 10-13.V.1947 |
| 370 a | riv. Mubale | 1.480 | 14-16.V.1947 |
| 406 a | riv. Munte | 1.480 | 21.IV.1947 |
| 411 a | riv. Mubale | 1.480 | 16-19.V.1947 |
| 428 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 21-31.V.1947 |
| 443 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 30.V.1947 |
| 465 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 6-10.VI.1947 |
| 468 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 10-20.VI.1947 |
| 471 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 10-14.VI.1947 |
| 483 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 10-14.VI.1947 |
| 520 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 19.VI.1947 |
| 525 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 16-18.VI.1947 |
| 526 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 18-20.VI.1947 |
| 528 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 20-21.VI.1947 |
| 529 a | gorges de la Pelenge | 1.150 | 21-23.VI.1947 |
| 535 a | Lusinga | 1.760 | 4.VI-12.VII.1947 |
| 548 a | Kabwekanono | 1.815 | 3-8.VII.1947 |
| 580 a | Lusinga | 1.760 | 16-17.VII.1947 |
| 593 a | Mukana | 1.810 | 14.VII.1947 |

| <i>Gyrinus katangensis</i> | <i>G. schoutedeni</i> | <i>Autonogyrus alboensis</i> | <i>A. flavipes</i> | <i>A. caffer</i> | <i>A. centralis wittet</i> | <i>Dineutus subspinosus</i> | <i>D. striatus</i> | <i>D. sharpi</i> | <i>D. aereus</i> | <i>D. cribratus</i> | <i>D. grossus aubéi</i> | <i>D. micans serra</i> | <i>Orectogyrus stappersi</i> | <i>O. gigas</i> | <i>O. oscar</i> | <i>O. demeryi puellaris</i> | <i>O. leroyi wittet</i> | <i>O. katangensis</i> | <i>O. overlaeti</i> | <i>O. specularis</i> | <i>O. kelleni</i> | <i>O. bicosatus</i> | <i>O. posticalis</i> |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| - | - | - | 32 | - | - | 4 | - | - | - | 6 | 3 | 1 | - | 1 | - | - | - | 8 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 8 | - | - | - | - | - | - | 7 | - | - | - | - | - | - | - | 15 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 19 | - | - | - | 7 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 3 | - | - | 6 | - | - | - | 10 | 1 | - | - | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 67 | - | - | 106 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 143 | - | - | 77 | - | - | - | 98 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 21 | - | - | 2 | - | - | - | 5 | 2 | 111 | - | 66 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | 31 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 15 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | 20 | - | - | - | - | - | - | 5 | 1 | - | - | 4 | - | 26 | - | - | 2 | - | - |
| - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 6 | - | - | - | - | 14 | - | - | - | 2 | - | - |
| - | - | - | 1 | - | 1 | 9 | 164 | - | - | 100 | - | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 377 | - | - | - | - | - | 5 | 7 | - | - | 5 | - | 9 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| - | - | 3 | 40 | 6 | - | - | - | - | 3 | 18 | - | - | - | 76 | - | - | - | 26 | - | 10 | - | 7 | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 2 | 1 | - | - | - | - | 2 | 20 | - | 4 | - | 28 | - | - | - | 31 | - | 7 | - | 7 | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 15 | - | - | - | 63 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - |
| - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 12 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 3 | - |
| - | - | - | 13 | 1 | - | - | - | - | - | 16 | - | - | - | 20 | - | - | - | 11 | - | 1 | - | - | - |
| - | - | - | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | 2 | 21 | - | - | - | - | - | 1 | 7 | - | 1 | - | 29 | - | - | - | 7 | - | - | - | 2 | - |
| - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| - | - | - | 11 | - | - | - | 1 | - | 3 | 26 | - | 4 | - | 33 | - | - | - | 20 | - | 1 | - | - | - |
| - | - | - | 15 | - | - | 1 | 1 | - | - | 38 | 14 | 6 | - | 9 | - | - | - | 23 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 51 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 15 | - | 1 | - | - | - | 20 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | 1 | 6 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| - | - | - | 7 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |

| Lok. No. | O R T S A N G A B E | Seehöhe m. | Fangdatum |
|-------------|--|---------------|------------------|
| 603 a | Lusinga | 1.760 | 18.VII.1947 |
| 604 a | Lusinga | 1.760 | 18.VII.1947 |
| 657 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 1.XII.1947 |
| 660 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 1-12.VIII.1947 |
| 667 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 1-12.VIII.1947 |
| 707 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 19-21.VIII.1947 |
| 711 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 20.VIII.1947 |
| 732 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 4-8.IX.1947 |
| 733 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 1-8.IX.1947 |
| 760 a | Mabwe, lac Upemba | 585 | 9.IX.1947 |
| 769 a | Kaswabilenga | 700 | 18-23.IX.1947 |
| 771 a | Kaswabilenga | 700 | 24.IX.1947 |
| 774 a | Kaswabilenga, rive droite Lufira | 700 | 15-24.IX.1947 |
| 775 a | Kaswabilenga, riv. Lufira | 700 | 17.IX.1947 |
| 785 a | Kanonga | 695 | 3-27.IX.1947 |
| 823 a | Kaswabilenga | 700 | 4.XI.1947 |
| 836 a | Kaswabilenga | 700 | 15-16.X.1947 |
| 840 a | Kaswabilenga | 700 | 16-24.X.1947 |
| 903 a | Lukawe | 700 | 28.X.1947 |
| 909 a | riv. Lukawe | 700 | 28.X.1947 |
| 926 a | Kaswabilenga | 700 | 1-4.XI.1947 |
| 984 a | Kankunda | 1.300 | 19-24.XI.1947 |
| 1077 a | riv. Kateke, sous-affl. Lufira | 950 | 23.XI-5.XII.1947 |
| 1087 a | riv. Kateke, sous-affl. Lufira | 960 | 23.XI-5.XII.1947 |
| 1181 a | Kapero | 1.760 | 13.I.1948 |
| 1193 a | riv. Dipidi | 1.700 | 9.I.1948 |
| 1197 a | Kimilombo, affl. Lusinga | 1.700 | 10.I.1948 |
| 1199 a | Kabwekanono près tête de source Lufwa, affl. dr. Lufira | 1.815 | 12.I.1948 |
| 1204 a | riv. Dipidi | 1.700 | 10.I.1948 |
| 1234 a | Mukana | 1.810 | 15-19.I.1948 |
| 1235 a | Mukana | 1.810 | 15-19.I.1948 |
| 1239 a | riv. Dipwa | 1.900 | 17.I.1948 |
| 1241 a | riv. Dipwa | 1.900 | 17.I.1948 |
| 1242 a | riv. Dipwa | 1.900 | 17.I.1948 |
| 1245 a | riv. Kampadika, affl. Kafwi | 1.700 | 22.I.1948 |

| Lok. | O R T S A N G A B E | Seehöhe | Fangdatum |
|--------|--|---------|-------------------|
| No. | | m. | |
| 1246 a | riv. Lufwa | 1.700 | 16.I.1948 |
| 1256 a | Kaziba | 1.140 | 1-6.II.1948 |
| 1292 a | Kaziba | 1.140 | 15.II.1948 |
| 1314 a | Kaziba | 1.140 | 19-27.II.1948 |
| 1383 a | riv. Kafwi, affl. dr. Lufwa | 1.780 | 15.III.1948 |
| 1420 a | riv. Kafwi, affl. dr. Lufwa | 1.780 | 17.III.1948 |
| 1439 a | Buye-Bala | 1.750 | 25-26.III.1948 |
| 1479 a | Muye, tête source | 1.630 | 6.IV.1948 |
| 1523 a | Katongo, affl. Mubale | 1.750 | 12.IV.1948 |
| 1524 a | Mukelengia, affl. Kalumengongo | 1.750 | 12.IV.1948 |
| 1548 a | Buye-Bala | 1.750 | 17-22.IV.1948 |
| 1565 a | Kabwe sur Muye | 1.320 | 26.IV-5.V.1948 |
| 1606 a | Kabwe sur Muye | 1.320 | 12-14.V.1948 |
| 1650 a | Kabwe sur Muye | 1.320 | 23-25.V.1948 |
| 1654 a | Munoi, bif. Lupiala | 890 | 31.V-2.VI.1948 |
| 1679 a | Munoi, bif. Lupiala | 890 | 1.V.1948 |
| 1712 a | Munoi, bif. Lupiala, affl. dr. Lufira | 890 | 15-21.VI.1948 |
| 1728 a | Munoi, bif. Lupiala | 890 | 18-21.VI.1948 |
| 1740 a | Munoi, bif. Lupiala, affl. dr. Lufira | 890 | 12-24.VI.1948 |
| 1743 a | Kayumbwe (Wassertemp. 18° C; pH 6,0) | 1.760 | 6.VII.1948 |
| 1745 a | Masombwe | 1.120 | 7-9.VII.1948 |
| 1804 a | Kilwezi | 750 | 16-21.VIII.1948 |
| 1822 a | Kilwezi | 750 | 23.VIII-4.IX.1948 |
| 1827 a | Loie, affl. g. Lufira (Wassertemp. 20°8 C; pH 6,8) | 800 | 4.IX.1948 |
| 1850 a | Kilwezi, affl. Lufira | 750 | 7.IX.1948 |
| 1900 a | Kiamakoto-Kiwakishi | 1.070 | 4-16.X.1948 |
| 1901 a | Kiamakoto-Kiwakishi, Mulungwe, affl. g. Lukima | 1.700 | 4-16.X.1948 |
| 1901 a | Mulungwe, affl. dr. Grande-Kafwe près Kiamakoto, affl. g. Lukima | 1.070 | 4-16.X.1948 |
| 1908 a | Masombwe, riv. Kanakakazi, affl. Grande-Kafwe | 1.120 | 4-16.X.1948 |
| 1919 a | Masombwe, riv. Kipepe | 1.120 | 4-16.X.1948 |
| 1993 a | Mabwe, rive Est lac Upemba | 585 | 28.XI-2.XII.1948 |
| 2038 a | Lusinga | 1.760 | 4.XII.1948 |

| Lok. | O R T S A N G A B E | Seehöhe | Fangdatum |
|--------|---|---------|------------------|
| No. | | m. | |
| 2053 a | Lusinga | 1.760 | 1.XII.1948 |
| 2126 a | Mabwe, rive Est lac Upemba | 585 | 17-31.XII.1948 |
| 2168 a | Mabwe, rive Est lac Upemba | 585 | 3-12.I.1949 |
| 2214 a | Mabwe, rive Est lac Upemba | 585 | 12-19.I.1949 |
| 2221 a | Mabwe, rive Est lac Upemba | 585 | 13-20.I.1949 |
| 2222 a | Mabwe, rive Est lac Upemba | 585 | 12-21.I.1949 |
| 2284 a | Mukana | 1.810 | 20.XII.1948 |
| 2290 a | Mukana | 1.810 | 20.XII.1948 |
| 2299 a | Mabwe | 585 | 31.I-3.II.1949 |
| 2305 a | Mabwe | 585 | 2.II.1949 |
| 2366 a | Kanonga | 700 | 16-23.II.1949 |
| 2382 a | Mabwe | 585 | 2.III.1949 |
| 2401 a | riv. Bowa, affl. dr. Kalule Nord, près Kia- malwa | — | 3-4.III.1949 |
| 2407 a | riv. Bowa, affl. dr. Kalule Nord, près Kia- malwa | — | 1-3.III.1949 |
| 2408 a | riv. Bowa, affl. dr. Kalule Nord, près Kia- malwa | — | 1-3.III.1949 |
| 2449 a | Mukana, Lusinga | 1.810 | 16-24.III.1949 |
| 2482 a | Mukana | 1.810 | 27.III.1949 |
| 2484 a | Kabenga | 1.240 | 31.III.1949 |
| 2488 a | Kabenga | 1.240 | 30.III-8.IV.1949 |
| 2489 a | Kabenga | 1.240 | 8.IV.1949 |
| 2492 a | Kabenga | 1.240 | 31.III.1949 |
| 2505 a | Kabenga | 1.200 | 2-6.IV.1949 |
| 2507 a | Lusinga | 1.760 | 9-18.IV.1949 |
| 2540 a | Lusinga | 1.760 | 22-23.IV.1949 |
| 2663 a | Ganza, mare dans vallée au-dess. saline (Wassertemp. 16° C; pH 6,6) | 860 | 8.VI.1949 |
| 2668 a | Ganza, Lukoka | 860 | 10.VI.1949 |
| 2706 a | Mware (Wassertemp. 18° C; pH 3,5) | 950 | 24.VI.1949 |
| 2731 a | Lukorami, affl. g. Lufira (Wassertemp. 19°2 C; pH 7,6) | 700 | 27.VI.1949 |
| 2732 a | Difirinji, affl. g. Lufira (Wassertemp. 18° C; pH 7,6) | 700 | 27.VI.1949 |
| 2770 a | Ganza, mare dans vallée au-dess. saline | 860 | 5.VII.1949 |

ALPHABETISCHES REGISTER.

A. — UNTERFAMILIEN, GATTUNGEN UND UNTERGATTUNGEN.

| | Seite. | | Seite. |
|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| <i>Aulonogyrinini</i> | 8, 9 | <i>Gyrinini</i> | 5, 8 |
| <i>Aulonogyrus</i> RÉGIMBART | 8, 9 | <i>Gyrinus</i> LINNÉ | 5, 8 |
| <i>Dineutini</i> | 16 | <i>Orectochilinæ</i> | 30 |
| <i>Dineutus</i> MAC'LEAY | 16 | <i>Orectogyrus</i> RÉGIMBART | 30 |
| <i>Dineutus</i> HATCH | 23 | <i>Paragyrimus</i> OCHS | 8 |
| <i>Enhydrinæ</i> | 16 | <i>Protodineutus</i> OCHS | 21 |
| <i>Gyrininæ</i> | 5, 8 | <i>Spinodineutes</i> HATCH | 16 |

B. — ARTEN.

| | | | |
|---|----|--|----|
| <i>abyssinicus</i> (<i>Dineutus grossus</i> var.) .. | 23 | <i>haasi</i> (<i>Gyrinus</i>) | 7 |
| <i>abyssinicus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>) <i>grossus</i> var.] | 23 | <i>haasi</i> [<i>Gyrinus</i> (<i>Gyrinus</i>)] | 7 |
| <i>æreus</i> (<i>Dineutus</i>) | 21 | <i>haasi</i> [<i>Paragyrimus</i> (<i>Gyrinoïdes</i>)] ... | 7 |
| <i>æreus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>)] ... | 21 | <i>katangensis</i> (<i>Gyrinus</i>) | 5 |
| <i>algoensis</i> (<i>Aulonogyrus</i>) | 9 | <i>katangensis</i> [<i>Gyrinus</i> (<i>Gyrinus</i>)] | 5 |
| <i>assimilis</i> ssp. <i>katangensis</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 34 | <i>katangensis</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 34 |
| <i>aubéi</i> (<i>Dineutus grossus</i> ssp.) | 23 | <i>katangensis</i> (<i>Orectogyrus assimilis</i> ssp.) | 34 |
| <i>aubéi</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>) <i>grossus</i> ssp.] | 23 | <i>katangensis</i> ssp. <i>overlaeti</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 36 |
| <i>bicostatus</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 39 | <i>kelleni</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 38 |
| <i>caffer</i> (<i>Aulonogyrus</i>) | 14 | <i>leroyi</i> ssp. <i>wittei</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 34 |
| <i>centralis</i> ssp. <i>wittei</i> (<i>Aulonogyrus</i>) ... | 15 | <i>micans</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>) ssp. <i>serra</i>] | 26 |
| <i>cribratus</i> (<i>Dineutus</i>) | 22 | <i>micans</i> ssp. <i>serra</i> (<i>Dineutus</i>) | 26 |
| <i>cribratus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>)] .. | 22 | <i>micans</i> ssp. <i>subserratus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Pro-</i> <i>todineutus</i>)] | 29 |
| <i>demeryi</i> ssp. <i>puellaris</i> (<i>Orectogyrus</i>) .. | 33 | <i>natalensis</i> (<i>Gyrinus</i>) | 5 |
| <i>flavipes</i> (<i>Aulonogyrus</i>) | 12 | <i>oscari</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 32 |
| <i>gigas</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 32 | <i>oscaris</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 32 |
| <i>grossus</i> ssp. <i>aubéi</i> (<i>Dineutus</i>) | 23 | <i>overlaeti</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 36 |
| <i>grossus</i> ssp. <i>aubéi</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodi-</i> <i>neutus</i>)] | 23 | <i>overlaeti</i> (<i>Orectogyrus katangensis</i> ssp.) | 36 |

| | Seite. | | Seite. |
|---|--------|---|--------|
| <i>paradoxus</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 30 | <i>striatus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Spinodineutes</i>)] . | 19 |
| <i>posticalis</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 40 | <i>subserratus</i> (<i>Dineutus</i>) | 26, 28 |
| <i>puellaris</i> (<i>Orectogyrus demeryi</i> ssp.) .. | 33 | <i>subserratus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>) <i>micans</i> ssp.] | 29 |
| <i>schoutedeni</i> (<i>Gyrinus</i>) | 6 | <i>subspinosus</i> (<i>Dineutus</i>) | 18 |
| <i>schoutedeni</i> [<i>Gyrinus</i> (<i>Gyrinus</i>)] | 6 | <i>subspinosus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Gyrinodineu-</i> <i>tus</i>)] | 18 |
| <i>serra</i> (<i>Dineutus micans</i> ssp.) | 26 | <i>subspinosus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Spinodineu-</i> <i>tes</i>)] | 18 |
| <i>serra</i> (<i>Dineutus micans</i> var.) | 26 | <i>subspinosus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Spinodineu-</i> <i>tus</i>)] | 18 |
| <i>serra</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Protodineutus</i>) <i>micans</i> ssp.] | 26 | <i>virescens</i> (<i>Aulonogyrus</i>) | 12 |
| <i>sharpi</i> (<i>Dineutus</i>) | 20 | <i>wittei</i> (<i>Aulonogyrus centralis</i> ssp.) ... | 15 |
| <i>sharpi</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Gyrinodineutus</i>)] ... | 20 | <i>wittei</i> (<i>Orectogyrus leroyi</i> ssp.) | 34 |
| <i>sharpi</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Spinodineutes</i>)] .. | 20 | | |
| <i>sharpi</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Spinodineutus</i>)] .. | 20 | | |
| <i>specularis</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 36 | | |
| <i>stappersi</i> (<i>Orectogyrus</i>) | 30 | | |
| <i>striatus</i> [<i>Dineutus</i> (<i>Gyrinodineutus</i>)] .. | 19 | | |

INHALT

| | Seite. |
|--------------------------------------|--------|
| VORWORT | 3 |
| Subfamilia GYRININÆ | 5 |
| Tribus <i>Gyrinini</i> | 5 |
| Genus <i>Gyrinus</i> | 5 |
| Tribus <i>Aulonogyrinini</i> | 9 |
| Genus <i>Aulonogyrus</i> | 9 |
| Subfamilia ENHYDRINÆ | 16 |
| Tribus <i>Dineutini</i> | 16 |
| Genus <i>Dineutus</i> | 16 |
| Subgenus <i>Spinodineutes</i> | 16 |
| Subgenus <i>Protodineutus</i> | 21 |
| Subgenus <i>Dineutus</i> | 23 |
| Subfamilia ORECTOCHILINÆ | 30 |
| Genus <i>Orectogyrus</i> | 30 |
| TABELLEN | 42 |
| ALPHABETISCHES REGISTER | 54 |