

**Sylvia atricapilla*, Schwarzplättchen. — Brand: 17. 7. 17. Weggeschleudert. — 23. 7. 17. Ein Vogel fraß 2 Käfer, ein anderer keinen. — 25. 7. 17. Sofort gefressen.

**Turdus iliacus*, Weindrossel. — 18. 7. 17, Schbr. Sofort gefressen.

**Turdid.* sp. — Ebda. Sofort gefressen (Käfer tot).

Lacerta agilis, Zauneidechse. — 15. 7. 17, Käfig. Nicht beachtet.

**Bufo vulgaris*, Erdkröte. — 25. 6. 17, Pr. Werner. Sofort gefressen.

**Bombinator pachypus*, Bergunke. — 9. 7. 17, wie oben.

**Rana arvalis*, Moorfrosch. — Wie oben.

**Rana esculenta*, Wasserfrosch. — Wie oben.

**Hyla arborea*, Laubfrosch. — 24. 7. 17, Käfig. Fraß sofort *Rh. f.*, die ihm auf eine Kiefernnadel gespießt vorgehalten wurden.

Versuche mit *Malachius* (zumeist *aeneus*).

**Gallus domesticus*, Haushuhn. — 11. 6. 18, Schbr. Sofort gefressen.

**Coturnix coturnix*, Wachtel. — Dr. Wolf: 21. 5. 18, 12. 6. 18. Sofort gefressen.

**Sylvia curruca*, Zaungrasmücke. — 11. 6. 18, Schbr. Sofort gefressen.

**Sylvia atricapilla*, Schwarzplättchen. — Dr. Wolf: 21. 5. 18, sofort gefressen; 12. 6. 18, desgleichen mehrere Käfer nacheinander.

Alauda arvensis, Feldlerche. — Dr. Wolf: 21. 5. 18, 12. 6. 18, weggeworfen (läßt auch andere Käfer ungefressen).

**Bufo vulgaris*, Erdkröte. — 18. 6. 17, Pr. Werner. Sofort gefressen.

**Bombinator igneus*, Feuerunke. — Wie oben.

**Bombinator pachypus*, Bergunke. — Wie oben.

Über den *Paussus quadratidens* Wasm., einen tiergeographischen Schicksalsgenossen des *Paussus aureofimbriatus* Wasm.

Von Prof. H. Kolbe, Berlin-Lichterfelde.

Wie die große Anzahl der Kleintierarten, besonders der Insekten, in vielen Gruppen kaum noch einen eingehenden Überblick über die Differenzierung ihrer systematischen Glieder ermöglicht, hauptsächlich infolge des großen Mangels an Monographien, so ist es oft schwierig, die roten Fäden zu erkennen, welche die Gedankengänge über den morphologischen Aufbau der artenreichen Gattungen leiten. Die bloße Artenkenntnis führt in die Breite und Weite, nicht in die Tiefe der Formenmasse. Zudem kommen bei der notwendigen Kleinarbeit der Artenbeschreibungen in morphologischer und fundörtlicher Beziehung leider auch Irrtümer vor, die bei den Gedankengängen der tiefergehenden Forschung störend wirken. Ein eingehender Ideengang kann solche Irrtümer überwinden und wieder glatte Bahn schaffen.

Bei meinen biogeographischen Untersuchungen störte mich z. B. die falsche Angabe Wasmanns, daß der von ihm beschriebene *Paussus aureofimbriatus* (aus Warri) Ostindien bewohne. Warri läge in Ost-

indien, was ich in den Ent. Blättern, 1933, 29. Jahrg. S. 172 als unmöglich bezeichnet habe; Warri ist nur in Afrika zu suchen.

Bei meinem Inquisitionsverfahren gegen diesen ominösen *Paussus* ergab es sich, daß derselbe tatsächlich im tropischen Afrika heimatet. Wasmann hat die Fundortsangabe „Warri“ mißdeutet. Diesen Fehler habe ich, unterstützt durch glückliche Umstände, richtigstellen können und dies a. a. O. dargelegt.

Jetzt, nachdem ich den Fehler bei Wasmann entdeckt habe, paßt für diesen *Paussus* alles aufs beste, besonders in progressiv-morphologisch-biogeographischer Hinsicht, entsprechend meiner Theorie (Zool. Anzeiger, 77. Bd., 1928, S. 195 ff.; 81. Bd., 1929, S. 177 ff.). Das ist der beste Beweis gegen die Unrichtigkeit der Meinung Wasmanns hinsichtlich der Heimat des genannten *Paussus*, die er in Asien suchte, nicht aber in Afrika.

Gerade die prominenten *Paussus*-Arten ähnlicher und anderer Formenbildung bewohnen Afrika, zumeist den intertropischen Gürtel. Sie sind die Terminalformen verschiedener Zweige des indoafrikanischen *Paussus*-Stammes und erst in Afrika entstanden. Das ist der Ausdruck meiner Theorie über die fortschreitende Entwicklung der Organismen auf geographischen Wegen.

Es ist eigenartig, daß noch eine andere Art derselben Gattung, *Paussus quadratidens* Wasm. (Notes Leyd. Mus. XXV, 1904, S. 60), dem gleichen Schicksal verfallen ist wie die erstere Art. Das eine Übel zog das andere nach sich. Beide Arten sind, obgleich sie typische Afrikaner sind, von Wasmann fälschlicherweise nach Asien versetzt. Sie haben nichtsdestoweniger durch mich jetzt ihr Vaterland wiedergefunden.

Während *Paussus aureofimbriatus* das Subgenus *Fimbriopaussus* (a. a. O. S. 172) als besonderen Terminalzweig der Gattung bildet, gehört *P. quadratidens* in eine ganz andere Artengruppe; ich nenne sie wegen ihrer Abwendigkeit von gewöhnlichen Formentypen der Gattung *Apopaussus*. Aus der Originalbeschreibung der typischen Art, *quadratidens*, ist ersichtlich, daß das Hauptkennzeichen dieser Untergattung der Basalzahn der Antennenclava ganz ungewöhnlich, nämlich subquadratisch oder trapezoidal, geformt ist und in keine der mir bekannten Artengruppen hineinpaßt. Ich kenne die Wasmannsche Art nicht aus eigener Anschauung, aber mir liegt unter dem Material des Berliner Museums eine westafrikanische Art vor, deren Antennenclava ebenfalls die seltene subquadratische Form besitzt. Sie ist von dem *quadratidens* verschieden, wie weiter unten dargelegt werden wird. Die Vergleichung mit der Originalbeschreibung der letzteren Art ergibt auch sonst abweichende Merkmale.

Wir haben es also mit einer zweiten Art dieses absonderlichen Formentypus zu tun. Die Antennenbildung dieser Untergattung erinnert an *Paussus cochlarius*, insofern, als die Aushöhlung der Clava bei der zweiten Art am distalen Ende löffelförmig ist.

Ausschlaggebend für die morphologische und systematische Stellung von *Apopaussus* ist die schon erwähnte Form des Basalzahnes

der Antennenclava. Dieser ist gegenüber der in der Gattung *Paussus* herrschenden spitzen Basalzahnform als vorbereitende und altertümliche Bildung anzusehen, aus der sich die spitze Form entwickelt hat.

Dieser neue Formentyp erscheint als ein besonderes älteres Glied in den Reihen der *Paussus*-zweige und hat keine näheren Beziehungen zu den entwickelteren Stufen der Gattung, wie z. B. *Cochliopaussus*, *Fimbriopaussus* und die anderen prominenten Formen.

Noch eins ist besonders beachtenswert, wenn man die *Apopaussi* genauer ansieht und mit den anderen Formentypen vergleicht; das ist der auffallende Mangel an Exsudatororganen auf der prothoracalen Querfurche. Es sind zwei unter den Arten von *Paussus* weit verbreitete Bürstenflecke, die beiden Arten der Untergattung *Apopaussus* fehlen. Das regt wieder die Frage an, ob der Prothorax für die Ausbildung dieser symphiletischen Organe bereits vorgebildet war, bevor sie entstanden sind (zielstrebige oder teleologische Vorbildung). Das ergibt sich bereits aus folgender Darlegung.

Schon auf den untersten Stufen der Gattung *Paussus* ist der Prothorax um die Mitte schwach taillenförmig eingeschnürt (z. B. bei *Proceropaussus*, *Centuriopaussus*, *Inermipaussus*). Prothoracale Exsudatororgane sind hier nicht vorhanden, auch keine Spuren von solchen. Das ist ebenso der Fall auf den sich anschließenden höheren Stufen der Gattung, auf denen die quere Einschnürung des Prothorax schon tiefer gedrungen ist, ohne jene büstenförmigen Organe zu produzieren, z. B. bei *Armatopaussus* und *Foliopaussus*. Auf den höheren und höchsten Stufen ist die Querfurche noch tiefer eingeschnitten und jederseits mit einem Büschel gelber kurzer Haare besetzt, der auf ein im Inneren sitzendes Exsudatororgan hinweist, das in den Ameisennestern für die naschhaften Ameisen so wichtig ist. So ausgebildet finden wir den Prothorax in den Artengruppen *Klugipaussus*, *Spinicoxipaussus*, *Cochliopaussus*, *Fimbriopaussus* usw. Dagegen besitzt *Lineatopaussus* auf der Querfurche des stark ausgeprägten bipartitocollen Prothorax ebenfalls keine Bürstenflecke. Das gilt auch noch für andere Artengruppen.

Apopaussus und *Lineatopaussus* mit fehlenden Exsudatororganen auf dem Prothorax stehen auf tieferer Stufe als *Klugipaussus* und *Crenatopaussus*, deren prothoracale Querfurche mit solchen Organen gut ausgestattet ist. In der Konzentrierung der Antennenclava hat aber *Apopaussus* *Lineatopaussus* überholt, denn die Primärteile der Clava jener Untergattung sind miteinander dicht verschmolzen.

Auf die für die Ausbildung von Exsudatororganen prädestinierte Skulptur des Prothorax einiger Untergattungen möchte ich in diesem Sinne nur hinweisen.

Folgende Charakteristik dient zur Feststellung des Subgenus *Apopaussus*: Caput supra subplanatum nec cornutum. Antennae breves vel paululum elongatae, haud pilosae, clavae sulco dorsali mediocri, fere usque ad apicem pertinentes. Dens clavae basalis insuete latus, obtusatus, subquadratus vel trapezoidalis. Prothorax paulo longior quam lator, in medio bipartitus, transversim sulcatus, sulco profunde inciso, utrinque

simplex nec fasciculo exsudatorio exstructus; in parte anteriore latior, insuper visus lateraliter acutus, aliter rotundatus. Elytra modice elongata, disperse subtiliter punctulata. Pygidium convexum nitidum. Pedes plus minusve graciles vel paulo latiores, femoribus nonnihil clavatis; tarsi tenues elongati.

1. Hierher (zu *Apopaussus*) gehört zunächst die mir vorliegende neue Art, *Paussus latidens* n. sp. aus Südost-Kamerun (Bosum, Grassteppe, 19. Juni 1914, Teßmann). Berliner Museum.

Diese Art ist dem *P. quadratidens* Wasm. nach der Beschreibung recht ähnlich, weicht aber von ihm deutlich ab. Die Oberseite des Körpers mit den Elytren ist ebenfalls glänzend braun, der Kopf mattfarbig, fein skulptiert, auf der Mitte mit drei Grübchen versehen und der Clypeus vorn fast abgestutzt (bei *quadratidens* abgerundet). Die Clava ist fast doppelt so lang als breit (bei *qu.* kaum länger als breit), die längliche Dorsalgrube (sulcus dorsalis) tief ausgehöhlt, kahnförmig, mäßig breit, nicht bis zur Basis reichend, am distalen Ende bis zur Spitze vorgeückt. Die beiden Hinterränder der Clava sind vollkommen einfach, ohne Zähnen, ohne Borsten (auch bei *qu.*). Der kurze basale Vorsprung an der Hinterseite der Clava (dens basalis) ist breit abgestutzt, die Ecken sind abgerundet. Im distalen Teile ist die Clava beiderseits konvex. Das basale Stück der Clava ist breit und stark kompreß, ganz einfach, auch unterhalb ohne vorspringenden Zahn (bei *qu.* unterhalb schwach bidentikuliert).

Der Prothorax ist wenig schmaler als der Kopf, fast um die Hälfte länger als breit, glänzend. Der vordere Teil des Pronotums ist etwas konvex, mit medianer Längsfurche versehen, an den Seiten breit gerundet, zahnlos, aber hinten beiderseits stumpfzahnig und nur schwach vorspringend. Die Quersfurche (sulcus transversus) ist ziemlich tief eingeschnitten und beiderseits der Mitte mit einer kleinen runden Pustel (ohne gelben Bürstenfleck) versehen. Der hintere Teil des Pronotums ist dem vorderen ähnlich, etwas schmaler, an den Seiten aber gerade, oberseits mit einer etwas breiteren, mittleren Längsfurche, vorn beiderseits mit einem spitzen Höckerchen ausgerüstet.

Die Flügeldecken sind mäßig schmal, länglich, zerstreut und fein punktiert, glänzend, hinten glatter.

Das Pygidium ist mäßig konvex, punktiert. Die Beine sind kräftig gebaut, die Tibien und Femora aller Beine etwas breit, die Tibien der Hinterbeine breiter. — Die Körperlänge beträgt 5 mm.

2. Der *Paussus quadratidens* Wasm. aus „Warri“ (Not. Leyden Mus. XXV. 1904, S. 60) gehört als zweite (mir nur nach der Beschreibung bekannte) Art wahrscheinlich auch zu *Apopaussus*. Die von Wasmann angegebene Vaterlandsangabe ist ebenso unrichtig wie bei *Paussus aureofimbriatus* Wasm., worüber ich bereits geschrieben habe (Entom. Blätter, 29. 1933, S. 172). Der Fundort Warri liegt nicht in Ostindien, wie Wasmann meint, sondern im tropischen Afrika und ist identisch mit Wari oder Bari (Berri) im Stromgebiet des weißen Nil zwischen Lado und Gondokoro.

Auch diese Art ist ausgezeichnet durch den breiten, subquadratischen, am Ende stumpf abgestutzten Basalzahn der Antennenclava. Wasmann beschreibt die Clava als „brevis et compressus“, nur wenig länger als breit, mit abgerundeten Ecken. Die Oberseite des Körpers mit den Elytren wird als „rufus, pernitidus“, „praeter setas breves, marginales et apicales elytrorum“ angegeben, wodurch diese Art dem *P. latidens* ähnlich erscheint, während sie von diesem durch die kurze Antennenclava abweicht, ebenso durch den großen, schwach zweispitzigen Zahn im Basalteil derselben, eine dem *latidens* fehlende Formbildung.

Das geographische Vorkommen der beiden vorgenannten latidenten Arten in äquatornahen Gegenden Afrikas läßt nach dem Vorbilde anderer Artengruppen der Gattung *Paussus* vermuten, daß sie die terminalen Formen einer Gruppe sind, die in der abessinischen Provinz ihren Ausgang nimmt. Doch kenne ich keine an latidente Formen erinnernde *Paussus*-Art aus Nordostafrika.

3. Es ist mir noch eine dritte latidente Art bekannt geworden, die ebenfalls das Steppengebiet des Hinterlandes von Kamerun bewohnt. Sie erscheint etwas absonderlich und steht den beiden *Apopaussus*-Arten nicht sehr nahe. Außer dem Latidens-Charakter ist diese dritte Art ebenfalls durch den Mangel von Exsudatbildungen in der dorsalen Querfurche (sulcus transversus) des Pronotums beachtenswert.

Merkwürdig ist auch das morphologische Verhalten der Dorsalfurche (sulcus posterior) der Antennenclava, die erst unterhalb des Apicalteils merklich hinter der Spitze der Clava beginnt und nur mäßig lang ist. Zudem ist der Apicalteil der Clava dick und konvex, wie in dem Subgenus *Armatopaussus*, dazu mattfarbig und am Ende abgerundet. Ich spreche diese absonderliche Art als Vertreterin eines eigenartigen Formentyps an, den ich *Trepopaussus* nenne.

Charakteristik dieses neuen Formentyps: Corpus subelongatum praesertim antrorsum gracile, large pilosum. Caput opacum supra subplanatum, vertice elevato. Antennae longulae, haud pilosae, in dimidio basali angustiores et compressae, clava ipsa partis apicalis biconvexa, necnon longe pone apicem breviter excavata, apice obtuse rotundata; dente basali lato, subquadrato, obtuse truncato, infra modice bidentato. Prothorax aperte longior quam postice latior, lobo apicali postice medio exciso, lateraliter rotundato latiore, insuper autem viso ut errore dentem simulatum acutum praebente; pone lobum profunde constrictus, valde sulcatus, sulco utrinque insuete haud fasciculato; dorso medio profunde foveato, utrinque tuberculato, tuberculo antice dentato. Elytra large sat rude punctata necnon large pilosa. Pygidium convexum nitidum. Pedes tenues, graciles, femoribus parum incrassatis, vix clavatis.

Der Typus dieser Untergattung ist der *Paussus intuitivus* n. sp. aus Südost-Kamerun (Bosum, Grassteppe im Uam-Gebiet 11.-20. Mai 1914, von Teßmann entdeckt). Das einzige Exemplar ist ganz rötlichbraun, mattfarbig bis schwach glänzend; die Elytren sind mit einer breiten schwarzen Binde ausgestattet (hinter der Mitte). Der Kopf ist matt rotbraun, mehr oder weniger flach, der Scheitel mit einer Beule versehen.

Die Antennenclava ist etwa doppelt so lang wie breit, im apicalen Teil dick, ober- und unterseits konvex, mattbraun, am Ende abgerundet. Die mäßig lange dorsale Längsfurche beginnt erst merklich hinter der Spitze, ist nur mäßig breit und verschmälert sich basalwärts. Die Hinterseite der Clava ist tief und lang ausgerandet. Der Basalzahn ist breit, trapezförmig, am Ende breit abgestutzt, unterhalb schwach zweizählig. Die Vorderseite der Clava ist im distalen Teil konvex, ungerandet. Der Prothorax ist schlank geformt, deutlich länger als vorn breit, im vorderen Teil breiter, seitlich rundlich-lappig aufgerichtet, jederseits eckig vorspringend, in der Mitte hinten ausgeschnitten. Der hintere Teil des Prothorax ist schmal, in der Mitte vorn dreieckig eingedrückt und beiderseits des Eindrucks eckig vorspringend. Die Flügeldecken sind mäßig breit und länglich, über die ganze Fläche mit kurzen Borsten besetzt, welche großen Punkten entspringen. — Die Körperlänge beträgt 5 mm. — Berliner Museum.

Gemeinsam sind den 3 vorstehend behandelten Arten folgende als Gruppencharaktere zu betrachtenden Merkmale:

Erstens der breite basale Fortsatz (*processus* oder *dens basalis*) am Grunde der Antennenclava. Dieser kürzere oder längere Fortsatz ist hier breit abgestutzt, bei den allermeisten Arten von *Paussus* spitz und zahnförmig. Unter der Annahme, daß dieser Fortsatz der basalen Ecke als kurzer breiter Prozessus sich allmählich in einen gestreckten spitzen Zahn umgewandelt hat, erscheint dieses Merkmal der 3 latidenten Arten altertümlich und primär.

Zweitens. Auch die borstenlose Beschaffenheit der Antennen dieser drei Arten ist für eine recht primäre Bildung anzusehen; denn auf den obersten Formenstufen der Gattung *Paussus* sind die Antennen mit Borsten und Exsudatbürsten besetzt.

Drittens. Eigenartig ist für die 3 latidenten Arten auch der gleichwertige Mangel an Exsudatororganen auf dem Prothorax, obgleich die Skulptur desselben in Verbindung mit der tiefen Querfurche Exsudatbildungen voraussetzen läßt. Wenn es richtig ist, wie Hans Driesch meint, daß die organische Entwicklung durch innere Formalprinzipien zielstrebig (teleologisch) geleitet wird, so steht hiermit auch für die 3 genannten Arten die innere Präzedenzbildung des Prothorax als Vorbedingung für die Entstehung der äußeren prothorakalen Exsudatgebilde in Einklang.

Aus folgender Übersicht sind die weiteren morphologischen Beziehungen der 3 latidenten Arten zueinander erkennbar.

I. Die Dorsalfurche (*sulcus dorsalis* oder *posterior*) der Antennenclava länglich, mäßig breit, kahnförmig, bis zur Spitze reichend, also in dieser Beziehung primitiv. Flügeldecken glänzend, glatt, fein punktiert.

1. *Apopaussus latidens* n. sp.: Clypeus fast abgestutzt. Clava fast doppelt so lang wie breit; basaler Teil stark kompreß, ganz einfach; Fortsatz kurz, abgestutzt (unterhalb ohne Zahn). Die Kürze des basalen einfachen Fortsatzes zeugt von der primitiven Bildung.

2. *Apopaussus quadratidens* Wasm.: Clypeus ausgerandet. Clava kurz, kaum länger als breit, basaler Teil weniger kompreß, weniger einfach, Fortsatz mehr vorgezogen, subquadratisch, unterhalb mit einem größeren, schwach zweispitzigen Zahn, also morphologisch mehr entwickelt.

II. Die Dorsalfurche die rundliche Spitze der Antennenclava nicht erreichend, kleiner, kahnförmig, von der Spitze der Clava beträchtlich entfernt, derivat gebildet. Deswegen in der Idee von dem Formentyp *Apopaussus* abzuleiten. Die Flügeldecken sind groß punktiert und kurz beborstet. Hierher gehört

Trepopaussus intuitivus n. sp.: Körper mit den Flügeldecken mattfarbig, bräunlichrot. Clava etwa doppelt so lang wie breit, in der basalen Hälfte verschmälert, der basale Fortsatz breit, trapezförmig, stark abgestutzt, unterhalb schwach zweizählig.

Die dritte Art hat in der Reihe der latidenten Arten die höchste Entwicklungsstufe erreicht und sich von dem Formentyp des einfachen *P. latidens* morphologisch entfernt und sich zu einem besonderen Formentyp ausgebildet. Damit stimmt auch das Vorkommen der Vertreter beider Subgenera in der Grassteppe des Uam-Gebietes in Südost-Kamerun überein.

Vorläufer dieser Formentypen (*Apopaussus* und *Trepopaussus*) in der abessinischen Provinz, wie ein solcher von *Fimbriopausus* in Abessinien (*anxius* Rehs.) bekannt ist, dürften noch gefunden werden.

Die vorstehend behandelten latidenten *Paussus*-Arten gehören nach Allem, was wir über sie wissen, biogeographisch und morphologisch zusammen und sind auf Afrika beschränkt. Die Meinung Wasmann's, daß die von ihm beschriebene Art *quadratidens* in Ostindien ihre Heimat habe, ebenso wie sein *aureofimbriatus*, ist vollkommen unrichtig. Die letztere Art liegt mir in einem Exemplar des Berliner Museums aus dem Hinterlande von Kamerun vor. Als Vaterland des *quadratidens* und ebenso des *aureofimbriatus* ist von Wasmann „Warri“ angegeben, was offenbar auf Bari (Beri, Berri, Wari) im Stromgebiet des Weißen Nils zutrifft. Die Buchstaben B und W werden von den Negern unklar und einander ähnlich ausgesprochen.

Die für die Biogeographie so wichtige Vaterlandsangabe bei diesen *Paussus*-Arten ist hiermit von mir richtiggestellt.

Stenus crassus scholzianus nov. var.

Von L. Benick, Lübeck.

Der Artenkreis des *Stenus crassus* Steph. hat im Coleopt. Centralblatt IV, 1929/30, S. 219-232 eine eingehende Untersuchung erfahren, und ich glaube eine starke Veränderlichkeit in Kopfbreite und -skulptur, Punktur des Vorderkörpers, Flügeldeckenlänge und Extremitätenfärbung nachgewiesen zu haben; Schwankungen in der Ausbildung einer Seitenrandung des Hinterleibes, die ja den Angehörigen der Untergattung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Kolbe Hermann Julius

Artikel/Article: [Über den Paussus quadratidens Wasm., einen tiergeographischen Schicksalsgenossen des Paussus aureofimbriatus Wasm. 94-100](#)