© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Neue Aphodius-Arten aus der orientalischen, aethiopischen und neotropischen Region.

(103. Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeidae, Col.)

Von **Vladimir Balthasar**

In dem undeterminierten Material meiner Sammlung haben sich im Laufe der letzten Jahre viele bisher unbekannte und unbeschriebene Aphodiinen-Arten angesammelt, von denen ich einige aus den tropischen Regionen in diesem Beitrag veröffentliche.

Aphodius (Pleuraphodius) malangensis n. sp.

Länglich oval, mäßig gewölbt, kahl und glänzend, schwarzbraun, Vorderrand des Kopfes, die Seiten des Halsschildes und teilweise auch dessen Vorderrand gelbrot. Unterseite gelbrot, Beine gelbbraun, Fühlerfahne gelblich.

Kopf vorne sehr fein und spärlich, hinten am Clypeus und auf der Stirn etwas dichter und merklich stärker punktiert. Clypeus vorne kaum ausgerandet, jederseits breit gerundet. Wangen ziemlich klein, abgerundet, nur wenig die Augen überragend. Stirnlinie haarförmig eingeritzt, vollkommen unbewehrt.

Halsschild auf der Scheibe fein, ziemlich spärlich, aber sehr deutlich punktiert, gegen die Seiten wird die Punktur bedeutend dichter und etwas ungleich groß, indem viele gröbere Punkte eingemischt sind. Seiten schwach gerundet, sehr fein gerandet, Hinterwinkel abgerundet, Basis vollkommen ungerandet, aber die Kante ist in der Mitte mit winzig kleinen Börstchen versehen. Schildchen schmal dreieckig, glatt.

Flügeldecken ziemlich breit gestreift, die Streifen sind fast so breit wie die Hälfte der Zwischenräume, sie sind fein, quer punktiert, die Punkte greifen keinesfalls die Ränder der Zwischenräume an, die Ränder der Streifen sind deutlich leistchenartig aufgeworfen. Die Zwischenräume sind bis zur Spitze deutlich, ziemlich scharf, aber nicht besonders hoch gekielt, ohne Punktur. Der Nahtzwischenraum allein ist vor der Spitze abgeflacht, jedoch nehmen die Kiele der anderen Zwischenräume dortselbst nicht deren ganze Breite ein.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Vorderschienen mit drei spitzen Außenzähnen, zur Basis leicht krenuliert, Apikalrand der Mittel- und Hinterschienen mit ungleich langer Beborstung versehen, Metatarsus der Hinterfüße deutlich länger als der obere Enddorn und etwa so lang, wie die 3 folgenden Glieder zusammen.

Länge: 3 mm.

Holotypus (wahrscheinlich ein ♂) stammt aus Java: Malang.

Die neue Art unterscheidet sich folgendermaßen von den anderen *Pleuraphodius*-Arten der orientalischen Region:

1 (4) Oberseite matt, am Grunde fein chagriniert, Hinterwinkel des Halsschildes etwas winkelig abgerundet.

2 (3) Mehr oder weniger hellbraun, mit angedunkelter Scheibe des Halsschildes, welche längs der Mitte nicht unpunktiert ist. Seiten des Halsschildes zwar dichter und etwas ungleich punktiert, jedoch ist die Punktur nicht sehr dicht und verworren. Länge 2,5—3 mm. — Japan, China, Hinterindien, Ceylon. . . . . **A. (P.) lewisi** Waterh.

3 (2) Schwarzbraun, die Scheibe des Halsschildes mit fast glatter Mittellinie. Seiten des Halsschildes sehr dicht, ungleich groß und verworren punktiert. Länge 2,7—3 mm. — Tonkin. . . . . **A. (P.) berlandi** Paul.

4 (1) Oberseite glänzend, ohne Grundchagrinierung, Hinterwinkel des Halsschildes abgerundet. Schwarzbraun, mit hellen Seiten des Kopfes und Halsschildes. Scheibe des Halsschildes ohne punktfreie Mittellinie. Länge 3 mm. — Java. . . . . **A. (P.) malangensis** n. sp.

Zur Charakterisierung der Untergattung, wie sie von A. Schmidt und R. Paulian gegeben wird, halte ich für nötig folgendes zu bemerken. Beide Autoren sprechen von primären und sekundären Zwischenräumen, die letzteren sollen von den primären durch eine vertiefte Linie abgetrennt und angeblich fast eben sein. Diese Ausdrucksweise trifft jedoch, mindestens in allen Fällen, die mir bekannt sind, nicht zu. Die „primären" und „sekundären" Intervalle entstehen nur dadurch, daß die Mitte der Zwischenräume scharf kielartig gehoben ist, deren Seiten dagegen in größerer oder kleinerer Breite abgeflacht sind. Dagegen wird von beiden Autoren verschwiegen, daß zwischen den Streifen und den Zwischenräumen sich eine sehr feine, gehobene Kante befindet, so daß die Streifen gerandet erscheinen.

In die kurze Bestimmungstabelle habe ich die mir unbekannte Art *A. tectoformibus* A. Schm. von den Philippinen nicht aufgenommen, da ich, der Originaldiagnose nach, bezweifle, daß die Art in die Untergattung gehört. Von den oben genannten Arten unterscheidet sie sich durch spitzige Wangen und durch die auf der

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Scheibe nur schwach kielförmigen, auf den Seiten sogar nur gewölbten Zwischenräume.

Aphodius (Gonaphodius) acutecernans n. sp.

Von länglich-ovaler, subparalleler Gestalt, ziemlich konvex, kahl und glänzend. Schwarz, Vorderrand des Clypeus, Vorderwinkel des Halsschildes und die äußerste Spitze der Flügeldecken rötlich durchscheinend. Unterseite schwarzbraun, Beine heller braun, Fühlerfahne gelblich.

Kopf vorne sehr fein und sehr spärlich punktiert, nach hinten wird die Punktur dichter und kräftiger, jedoch bleibt sie auch auf der Stirn ziemlich fein. Clypeus vorne in der Mitte sehr schwach ausgerandet, daneben jederseits etwas winkelig gerundet, Wangen winkelig abgerundet, die Augen sehr deutlich überragend. Stirnnaht nach hinten gebogen, fein eingeritzt, vollkommen unbewehrt.

Halsschild gleichmäßig, ziemlich stark, gegen die Seiten kaum gröber oder dichter punktiert, auf der Scheibe sind die Intervalle zwischen den Punkten 2—3 mal so groß wie die Punkte selbst. Seiten gerade, gegen die Vorderwinkel kurz gerundet, samt den schräg abgestutzten und in der Abstutzung deutlich ausgerandeten Hinterwinkeln fein gerandet. Basis vollkommen ungerandet, jederseits etwas ausgeschweift, so daß die Mitte der Basis etwas nach hinten vorgezogen erscheint. Schildchen schmal, vorne fast parallel, an der Spitze abgerundet, glatt.

Flügeldecken ziemlich kräftig gestreift, in den Streifen kräftig, nicht besonders dicht punktiert, die Punkte greifen aber nur schwach die Ränder der Zwischenräume an. Diese sind sehr leicht gewölbt, ohne sichtbare Punktierung. Humeralzähnchen deutlich entwickelt, die Streifen laufen an der Spitze alle frei aus (ähnlich wie bei der U.-G. *Pharaphodius*, jedoch sind die Zwischenräume kaum gewölbt).

Vorderschienen mit drei starken Außenzähnen, zur Basis fein und regelmäßig gezähnelt, Mittel- und Hinterschienen mit ungleich langer Apikalbeborstung, Metatarsus der Hinterschienen lang, etwas länger als der obere Enddorn und länger als die drei folgenden Glieder zusammen.

Länge: 5,8 mm.

Holotypus (wahrscheinlich ein ♂) stammt aus Bolivien, Umgebung von Tarija, östliches Vorgebirge der Kordilleren, Waldzone (2500 m).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ich finde keinen überzeugenden Grund für die Unterscheidung der U.-G. *Gonaphodius* Reitt. und *Gonaphodiellus* A. Schm. Nomenklatorisch hat die Bezeichnung *Gonaphodius* die Priorität.

Die neue Art unterscheidet sich bequem von allen *Gonaphodius*-Arten. Das bezeugt eine kurze Übersichtstabelle.

1 (2) Flügeldecken ohne Schulterdorn — hierher *A. scoparius* Har. (Ostsibirien, Mongolien) und *A. pacatus* Har. (Columbien).

2 (1) Flügeldecken mit Schulterdorn, dieser meist stark entwickelt.

3 (4) Oberseite hellbraun oder kastanienbraun, zuweilen mit helleren Makeln auf den kastanienbraunen Flügeldecken. Zwischenräume der Flügeldecken fein und spärlich, aber deutlich punktiert. Länge 3—5 mm. Hierher: *A. bimaculosus* A. Schm. (Mexiko), *A. columbicus* Har. (Columbien), *A. sexguttatus* A. Schm. (Columbien) und *A. fastigatus* A. Schm. (Süd- und Westafrika).

4 (3) Oberseite schwarz. Zwischenräume der Flügeldecken unpunktiert. Länge 5,8 mm. — Bolivien. . . . . *A. acuteceruans* n. sp.

Aphodius (Trichonotulus) **dakarensis** n. sp.

Von ziemlich paralleler, stark gewölbter Gestalt, glänzend, Ober- und Unterseite hell gelbbraun, Hinterkopf und die Scheibe des Halsschildes etwas dunkler braun, Nahtkante der Flügeldecken angedunkelt. Zwischenräume der Flügeldecken zweireihig, goldgelb behaart, die Haare nach hinten geneigt. Beine etwas dunkler gelbbraun, Fühlerfahne hell.

Kopf vorne fein und spärlich, hinter der Stirnnaht etwas kräftiger, aber immerhin noch fein und nicht dicht punktiert. Clypeus vorne fast abgestutzt, äußerst schwach ausgerandet, daneben jederseits gerundet, der ganze Vorder- und Seitenrand des Clypeus etwas rinnenförmig aufgebogen. Wangen klein, abgerundet, nur wenig die Augen überragend. Stirnlinie haarförmig eingedrückt, unbewehrt, nach hinten gebogen, davor ist der Kopf etwas beulig gewölbt.

Halsschild stark gewölbt, auf der Scheibe sehr fein und sehr spärlich punktiert, längs der Mittellinie fast glatt, gegen die Seiten etwas dichter und deutlicher, kaum ungleich groß punktiert. Die Seiten des Halsschildes sind stark gerundet, fein gerandet, Hinterwinkel abgerundet, Basis sehr fein gerandet, in der Mitte mit spärlichen, kurzen Wimperhaaren versehen. Schildchen schmal, etwa zweimal so lang wie breit, vorne fast parallel, glatt, hinten zugespitzt.

Flügeldecken fein, aber ziemlich scharf gestreift, Streifen hinten unverbunden, dicht und fein punktiert, die Punkte kerben nicht

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

die Ränder der Zwischenräume. Zwischenräume flach, mit zwei lockeren Reihen von feinen körnchenartigen, haartragenden Punkten.

Vorderschienen mit drei Außenzähnen, wovon der mittlere und der apikale Zahn lang und gebogen, der basale Zahn kurz und verkümmert ist. Mittel- und Hinterschienen am Apikalrand ungleich lang beborstet, Metatarsus der Hinterfüße etwas länger als der obere Enddorn, aber nicht ganz so lang, wie die 3 folgenden Glieder zusammen.

Länge: 3 mm.

Holotypus (ein ♂) stammt aus Senegal, Umgebung von Dakar.

Die Unterscheidung der neuen Art von den übrigen aethiopischen *Trichonotulus*-Arten ermöglicht am besten die folgende kurze Übersichtstabelle.

1 (2) Basis des Halsschildes ungerandet, nur bewimpert. Die größte Art der Untergattung (5 mm) — Senegal. . . . . A. (T.) **fulvescens** Har.

2 (1) Basis des Halsschildes fein, aber deutlich gerandet. Kleinere Arten.

3 (4) Hinterwinkel des Halsschildes abgestutzt und in der Abstutzung ausgerandet. Schwarz. L. 3 mm. — Ost-Afrika. . . . A. (T.) **erinaceus** Balth.

4 (3) Hinterwinkel nicht abgestutzt und ausgerandet. Oberseite anders gefärbt, gelbbraun oder rötlichbraun.

5 (6) Rötlichbraun. Kopf dicht, deutlich punktiert. Clypeus jederseits gezahnt. Metatarsus so lang, wie der obere Enddorn. L. 3 mm. — Obock. . . . . A. (T.) **pilosellus** A. Schm.

6 (5) Gelbbraun. Kopf fein und besonders vorne spärlich punktiert. Clypeus jederseits gerundet. Metatarsus länger, als der obere Enddorn. L. 3 mm. — Senegal. . . . . A. (T.) **dakarensis** n. sp.

Aphodius (Phalacronothus?) **atlanticus** n. sp.

Länglich oval, mäßig gewölbt, kahl, glänzend, die ganze Ober- und Unterseite hell gelbbraun, nur der Hinterkopf und Halsschild mit Ausnahme der hellen Seitenränder etwas dunkler, fast rötlichbraun. Beine gelbbraun, Fühlerfahne hellgelb.

Kopf überall sehr fein und sehr spärlich punktiert, Clypeus vorne fast abgestutzt, kaum ausgerandet, jederseits gerundet, Wangen ziemlich klein, abgerundet, nur wenig die Augen überragend. Stirnlinie fein eingeritzt, vollkommen unbewehrt.

Halsschild auf der Scheibe spärlich und sehr fein punktiert, nur gegen die Basis mit einigen eingestreuten, etwas gröberen Punkten, gegen die Seiten wird die Punktur merklich dichter und die eingestreute Punktur ist zahlreicher. Seiten schwach gerundet, fein

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gerandet, Hinterwinkel nur undeutlich schräg abgestutzt. Basis fein gerandet. Schildchen schmal, vorne ziemlich parallel, punktlos.

Flügeldecken fein gestreift, in den Streifen dicht, aber fein punktiert, so daß die Ränder der Zwischenräume durch die Punktur nicht angegriffen werden. Zwischenräume stark gewölbt, am Grunde mit erloschener, schlecht sichtbarer Chagrinierung, äußerst fein und spärlich punktuliert.

Metasternum sehr fein und sehr spärlich punktuliert, mit feiner Mittelfurche. Schenkel breit, fast glatt. Vorderschienen mit drei spitzen Außenzähnen, zur Basis fast ohne Zähnelung, Mittel- und Hinterschienen mit ungleich langer Apikalbeborstung, Metatarsus der Hinterbeine etwas länger als der obere Enddorn und etwa so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen.

Länge: 3—3,2 mm.

Holotypus und Paratypus stammen von Senegal, Umgebung von Dakar.

Ich habe diese Art nur mit gewissem Vorbehalt in die Untergattung *Phalacronothus* Motsch. eingereiht, da eben das charakteristische Merkmal, die Abschrägung und seichte Ausrandung der Hinterwinkel, sehr schwach entwickelt ist, wodurch sich die neue Art von den übrigen *Phalacronothus*-Arten leicht unterscheiden läßt.

Aphodius (Koshantschikovius) phalacronothoides n. sp.

Länglich oval, gewölbt, stark glänzend, kahl, vordere Partie des Kopfes, Vorder- und Seitenrand des Halsschildes und die Flügeldecken hell rotbraun, Hinterkopf und Scheibe des Halsschildes dunkler braun, Unterseite mit der Oberseite gleichfarbig, Beine gelbbraun, Fühlerfahne ziemlich hell.

Kopf äußerst fein und äußerst spärlich punktuliert, Clypeus vorne breit und sehr seicht ausgerandet, daneben jederseits gerundet, Wangen klein, flach abgerundet, nur sehr wenig die Augen überragend. Stirnlinie fein eingeritzt, vollkommen unbewehrt, davor ist der Kopf leicht beulig gewölbt.

Halsschild äußerst fein und sehr spärlich punktiert, gegen die Seiten sind bedeutend gröbere, aber ebenfalls ziemlich spärliche Punkte eingestreut, die aber den eigentlichen Seitenrand wieder frei lassen. Seiten leicht gerundet, sehr fein gerandet, Hinterwinkel schräg abgestutzt und in der Abstutzung leicht ausgeschweift,

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Basis nur flach gerundet, fein, deutlich gerandet. Schildchen schmal dreieckig, vorne nicht parallel, fast glatt.

Flügeldecken fein gestreift, in den Streifen fein punktiert, die Punkte kerben kaum die Ränder der Zwischenräume, diese leicht, aber deutlich gewölbt, äußerst spärlich, kaum bemerkbar punktuliert. Die Streifen laufen hinten frei aus. Schultern mit schwach angedeutetem Humeralzähnchen.

Vorderschienen mit drei spitzen Außenzähnen, Mittel- und Hinterschienen mit ungleich langer Apikalbeborstung, Metatarsus der Hinterbeine lang, etwas länger als der obere Enddorn und etwa so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen.

Länge: 2,8—3 mm.

Holotypus und ein Paratypus (♂♂) stammen aus Senegal, Umgebung von Dakar.

Die Art ist dem *A. (K.) haematicus* Boh. etwas ähnlich, aber bei diesem sind die Hinterwinkel des Halsschildes einfach stumpf, die Zwischenräume der Flügeldecken sind eben und der Metatarsus ist kürzer als die folgenden drei Glieder zusammen. *A. (K.) splendens* Balth. hat abgerundete Hinterwinkel des Halsschildes, annähernd halbkreisförmigen Clypeus, flache, punktierte Zwischenräume und bedeutend kürzeren Metatarsus. *A. (K.) schusteri* Balth. hat stumpf abgerundete Hinterwinkel des Halsschildes, viel stärker punktierten Kopf und Flügeldecken mindestens in der hinteren Hälfte fein chagriniert und daher matt. Durch andere Form der Hinterwinkel des Halsschildes unterscheiden sich auch folgende drei Arten: *A. (K.) praedabundus* Balth., *A. (K.) janssensi* Paul. und *A. (K.) zinderi* Paul., abgesehen von anderen wichtigen Merkmalen.

Aphodius (Trichaphodius) paradivisus n. sp.

Flach gewölbt, glänzend, Flügeldecken an der Spitze und längs des Seitenrandes äußerst fein, spärlich und kurz behaart. Oberseite fahlgelb, nur Clypeus längs der Mitte, Hinterkopf, eine Scheibenmakel des Halsschildes und der Nahtzwischenraum der Flügeldecken dunkler, bräunlich. Die Scheibenmakel des Halsschildes ist aber durch eine gelbe gegen die Basis stark verbreiterte Mittellinie in zwei separierte Makeln geteilt. Unterseite und Beine gelbbraun, Fühlerfahne hell.

Kopf verhältnismäßig groß, nach vorne gerade konvergierend, äußerst fein und sehr spärlich punktuliert. Clypeus vorn abge-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

stutzt, jederseits davon abgerundet, Wangen sehr klein, (besonders beim ♀), die Augen kaum überragend. Stirnlinie angedunkelt, sehr seicht eingeritzt, vollkommen unbewehrt.

Halsschild am Grunde äußerst fein chagriniert, jedoch glänzend, auf der Scheibe sehr fein und sehr spärlich punktiert, nahe der Basis und besonders gegen die Seiten sind bedeutend gröbere, jedoch nicht besonders zahlreiche Punkte untermischt; diese gröbere Punktur erreicht nicht den äußersten Seitenrand. Die Seitenränder des Halsschildes sind ziemlich lang, gelb, weich bewimpert, fein gerandet, beim ♂ leicht gerundet, beim ♀ nach hinten fast gerade verlaufend, Hinterwinkel beim ♂ mehr als beim ♀ abgerundet, Basis ungerandet. Schildchen ziemlich schmal dreieckig, gegen die Basis spärlich und sehr fein punktuliert.

Flügeldecken fein gestreift, in den Streifen ziemlich dicht, fein punktiert, Zwischenräume leicht gewölbt, äußerst fein und sehr spärlich punktuliert.

Vorderschienen mit drei spitzen Außenzähnen. Mittel und Hinterschienen am Apikalrand sehr ungleich lang beborstet, Metatarsus der Hinterbeine länger als der obere Enddorn und etwas länger als die folgenden drei Glieder zusammen.

Länge: ♂♀: 4—5 mm.

Holotypus (ein ♂), Allotypus (ein ♀) und vier Paratypen (♂♂ und ♀♀) stammen aus Süd-Afrika, Alexandria-Distr., Boknes E. C. L., Juni 1950, van Hille leg.

Bei dem Versuch, diese Art mit Hilfe meiner Bestimmungstabelle (Mitt. Münch. Ent. Ges. 23, 1943) zu bestimmen, gelangt man zum *A. (T.) divisus* A. Schm., dem die neue Art tatsächlich in hohem Grade ähnlich ist. Beim *A. divisus* A. Schm. sind aber die Hinterwinkel des Halsschildes leicht abgestutzt und die feine Seitenrandung umfaßt diese Abstutzung und zieht sich bis zur Basis; diese ist deutlicher jederseits ausgeschweift und gegen das Schildchen mehr nach hinten ausgebogen. Die Behaarung der Flügeldecken ist bedeutend länger, stark nach hinten geneigt, dichter und nimmt (besonders beim ♂) das ganze Apikaldrittel der Elytren ein, längs der Seiten zieht sie sich in ziemlich breitem Streifen bis zu den Schultern. Die Punktur der Zwischenräume auf dem behaarten Teile ist bedeutend dichter und deutlicher. Schließlich ist der Metatarsus der Hinterbeine beim *A. divisus* A. Schm. viel länger, als bei der neuen Art, beim ♂ sogar so lang, wie alle übrigen Glieder zusammen.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Literatur

Balthasar V., 1933: Neue Aphodiinae aus Ost-Afrika. Čas. čs. spol. ent.: 113—116.

Balthasar V., 1935: Neue Aphodius-Arten aus dem tropischen Afrika. Čas. čs. spol. ent. 32 : 67—74.

Balthasar V., 1939: Neue Arten der coprophagen Scarabaeiden aus dem Museo Zoologico della r. Univ. di Firenze. Redia, 25 : 1—36.

Balthasar V., 1941: Gli Scarabaeidi coprofagi e Trogini dell'Africa Orient. Ital. del Museo di Milano. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 80 : 103—154.

Balthasar V., 1941: Neue Arten der coprophagen Scarabaeiden aus dem Hamburger Zool. Museum. Zoolog. Anz. 133 : 161—171.

Balthasar V., 1941: Eine Reihe von neuen coprophagen Scarabaeiden. Mitt. Münch. Ent. Ges. 31 : 164—184.

Balthasar V., 1943: Revision der Gattung Aphodius, Untergattung Trichaphodius A. Schm. Mitt. Münch. Ent. Ges. 33 : 108—136.

Balthasar V., 1946: De novis generis Aphodius III. speciebus. Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 24 : 53—68.

Balthasar V., 1948: De uno genere et nonnulis Aphodiinarum speciebus novis. Čas. čs. spol. ent. 42 : 104—115.

Boucomont A., 1914: Les Coprophages de l'Archipel Malais. Ann. Soc. Ent. France, 83 : 238—350.

Boucomont A. & Gillet G., 1921: Faune entomologique de l'Indochine francaise. Fam. Scarabaeidae, Laparostieti. Saigon, p. 1—76.

Müller G., 1940: Missione nel paese dei Borana. Coleoptera. R. Acad. Ital., p. 5—150.

Müller G., 1941: Nuovi Coleotteri dell'Africa Orientale. Atti Mus. Civ. Stor. Nat., Trieste. Vol. 14 : 319—352.

Müller G., 1942: Coleotteri del Benadir (Somalia), raccolti dal Prof. G. Russo. R. Labor. Entom. Agr. Portici, p. 70—103.

Paulian R., 1936: Contribution à l'étude de quelques Aphodiini asiatiques. Fol. Zool. Hydrob., Riga, 9 : 62—66.

Paulian R., 1942: Exploration du Parc National Albert. Mission de Witte. Aphodiinae, p. 1—142.

Paulian R., 1945: Coléoptères Scarabéides de l'Indochine. I. Paris, p. 1—224.

Peringuey L., 1900 (1901): Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Afrika (Lucanidae and Scarabaeidae). Transact. South. Afr. Philos. Soc. XII : 1—563.

Schmidt A., 1922: Aphodiinae. Das Tierreich, 45. Lief. Berlin und Leipzig. Pp. I—XXXVI, 1—614.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Dr. Vladimir Balthasar, Prag 2, Lublaňská 17.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: 050

Autor(en)/Author(s): Balthasar Vladimír

Artikel/Article: Neue Aphodius-Arten aus der orientalischen, aethioischen und neotropischen Region. 55-63