

W. Koshantschikov (St. Petersburg).

Fünfter Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini (Coleoptera, Lamellicornia) ¹⁾.

(Mit 3 Figuren).

В. Кожанчиковъ (С.-Петербургъ).

Пятое добавление къ познанію представителей трибы Aphodiini (Coleoptera, Lamellicornia) ¹⁾.

(Съ 3 рисунками).

In den Trans. Ent. Soc. Lond., 1875 p. 80 beschrieb *Waterhouse* einen grossbeschildeten *Aphodius* unter dem Namen *major*, welcher bis jetzt irrtümlich gedeutet worden ist.

Reitter stellt in den Bestimmungstabellen *major Waterh.* zur *Colobapterus*-Gruppe und hielt denselben für einen dem *indagator* *Munh.* ähnlichen Käfer, mit einem Höcker auf der Stirn des ♂, welcher sich von seinen nächsten Genossen nur durch fein, manchmal unvollständig gerandetes Halsschild, einfach gestreifte Flügeldecken und fast glatte und flache Zwischenräume unterscheidet.

Diese Beschreibung hinterlässt keinen Zweifel, dass *major* *Reitt.* nicht gleich dem *major* *Wth.* ist, da letzterer seinem *major* eine „*fronte trituberculata*“ zuschreibt.

Bei Untersuchung der Copulationsapparate einer langen Reihe von Stücken aus Ostsibirien, Japan und China, welche nach *Reitter* drei Arten aufweisen: *major* *Reitt.* (nec *Waterh.*), *apicalis* *Har.* und *indagator* *Munh.*, erwies es sich, dass auch die extremsten Stücke (Stücke, bei welchen die Doppelstreifen deutlich gewölbte und fein punktierte Zwischenräume bilden, Stücke mit gerandeter, teilweise gerandeter und ungerandeter Halsschildbasis, einfachen Streifen der Flügeldecken, gewölbten, flachen oder stark punktierten Zwischenräumen etc.),

¹⁾ Cf. Revue Russe d'Entomologie, X, 1910, pp. 18—20; XI, 1911, pp. 18—25, 205—212; XII, 1912, pp. 511—523.

ganz abgesehen vom Fundort, eine vollkommen gleiche Bildung der Parameren-Endglieder aufweisen.

Ausserdem ist die Randung der Halsschildbasis, stärkere oder schwächere Wölbung und Punktierung der Zwischenräume der Flügeldecken bei dieser Art dermassen variabel, dass es unmöglich ist die als selbständige Arten beschriebenen Formen zu begrenzen.

Auf Grund des Gesagten schlage ich folgende Synonymie vor:

Aphodius (Colobapterus) indagator Munh. Bull. Soc. Nat. Mosc. XXII, 1, 1849, p. 233. Sibirien.

apicalis Har. Berl. Ent. Zeitschr., V, 1861, p. 93—96.

Japan, China.

major Rtt. (nec Waterh.) Bestimm.-Tab. Eur. Col., XXIV, 1893, p. 39. Ostsibirien.

Die zweite Deutung des *major* Waterh., welche Arrow (Col. Cat. ed. Schenkling, *Aphodiinae* von A. Schmidt, p. 58, Anmerkung) vorschlug, ist ebenfalls nicht richtig (*major* Waterh. = *sorex* F.), weil Waterhouse seinen *major* mit *sorex* F. vergleicht, also letzteren kannte und schwerlich die auffallende Verbreitung der Hintertibien beim ♂ von *sorex* F., welche dem *major* Waterh. ♂ fehlt, übersehen konnte; *sorex* F. hat entweder schwarze, hellbraune oder schwarze Flügeldecken mit brauner Spitze, aber ungeachtet der grossen Zahl der mir aus verschiedenen Gegenden vorliegenden *sorex* F., besitze ich weder Stücke aus Japan, noch Stücke, bei welchen die Spitze einige hellbraune Flecke besitzt (Waterhouse schreibt l. c.: „singulo elytro apice gutta flava“) und gerade diese Farbenvariante ist sehr gewöhnlich bei Stücken von *brachysomus* Solsky, ganz gleich, ob diese Stücke aus Ostsibirien oder Japan stammen. Aus diesen Gründen und weil die Parameren-Endglieder ganz gleich bei *brachysomus* Solsky aus Ostsibirien und Japan gebaut sind, die wenn auch nicht ausführliche Beschreibung von Waterhouse vollkommen auf *brachysomus* Solsky passt, und schliesslich auch *sorex* F. in Japan nicht gefunden ist — schlage ich vor, *major* Waterh. (1875) als Synonym zu **brachysomus** Solsky (1874) zu stellen.

Horn stellte in seiner Monographie (Trans. Amer. Ent. Soc., XIV, 1887) ein neues Subgenus *Diaperna* für *Aphodius hamatus* Say und *validus* Horn auf, und charakterisierte dasselbe hauptsächlich durch die langen Borstenkränze der Hintertibien und das unbewaffnete Kopfschild.

Was die Borstenkränze anbetrifft, so ist dieses Merkmal bei den Arten der *Teuchestes*- und *Diaperna*-Gruppe nicht beständig, z. B. das ♂ von *brachysomus* Solsky hat deutlich unegale lange Borsten am Spitzenrande der Hintertibien (Fig. 3, a), das ♀ dagegen kurze,

starre, gleichlange (Fig. 3, b); bei *A. sorex* F. sind die Borsten bestimmt länger und viel unegaler, als bei *fossor* L.

Ausserdem ist der Ausdruck „Borstenkränze“ besser nicht zu gebrauchen, da gewöhnlich unter demselben nur die Bildung der Borsten am unteren Spitzenrande der Hintertibien gemeint wird, denn viele Aphodien haben am unteren Spitzenrande kurze Borsten, am oberen lange; dann kommt es sehr oft vor, dass die drei Borstenkränze an einer Hintertibie verschieden gebildet sind: der am Spitzenrande aus kurzen die nächsten zwei aus langen Borsten u. s. w.

Dagegen die Bewaffnung des Kopfschildes und die Körperform trennen diese zwei Gruppen *Teuchestes* Muls. und *Diaperma* Horn ausgezeichnet.

Die *Teuchestes*-Gruppe charakterisiert sich folgenderweise:

Körper gross, stark gewölbt (Fig. 1, 2, 3). Schildchen $\frac{1}{4}$ der Flügeldeckenlänge einnehmend, mit denselben in gleicher Ebene liegend. Kopfschild immer deutlich dreihöckerig. Halsschild vorne mit einem weniger prononziertem Eindruck.

Beim ♂ die Enddorne der Vorderschienen kräftig, schaufelartig verbreitet (Fig. 1, e); der untere Enddorn der Mitteltibien einwärts gebogen, rudimentär, stumpf (ausser *fossor* L.); bei *fossor* und *sorex* die Hintertibien zur Spitze stark verbreitet. Beim ♀, wie die Enddorne der Vordertibien, der untere Enddorn der Mitteltibien, so auch bei *fossor*, *sorex* und *brachysomus* die Hintertibien normal gebaut.

Die Entwicklung der Höcker, so auch der Eindruck vorne am Halsschilde giebt durchaus keinen Anlass die Geschlechter sicher zu trennen.

Zu dieser Gruppe gehören drei Arten, welche sich folgenderweise differenzieren:

Analytische Tabelle.

1. Kopfschild im ersten Drittel (vom Aussenrande) ohne Querkiel. Das erste Glied der Mitteltarsen zahnförmig nach unten verlängert (Fig. 1, a). Flügeldecken einfarbig schwarz oder einfarbig rot (var. *sylvaticus* Ahr s.).

Long. 8—13 mm. Europa, Asien.

T. fossor L.

1¹. Kopfschild im ersten Drittel (vom Aussenrande) mit mehrweniger, aber immer deutlich prononziertem Querkiel. Das erste Glied der Mitteltarsen normal.

2. Körper länger und schmaler (Fig. 2). Vorderschienen über den Aussenzähnen nicht gekerbt, glatt. Clypeus in der Mitte und jederseits vor den Wangen tief ausgebuchtet. Flügeldecken einfarbig schwarz,

einfarbig braungelb oder schwarz mit braungelber (mehr-weniger ausgedehnt) Spitze (var. *analis* F.).

Long. 6—12 mm. Süd-ost Küste Asiens.

T. sorex F.

2¹. Körper kürzer und breiter (Fig. 3). Vorderschienen über den Aussenzähnen fein, deutlich gekerbt. Clypeus nur in der Mitte flach ausgebuchtet. Flügeldecken selten einfarbig schwarz, gewöhnlich mit je einem braungelben Fleck im 1., 2. und 3. Zwischenraum an der Spitze und manchmal mit noch einem kleinen Fleck im 6. Zwischenraum an der Schulter.

Long. 8—10 mm. Ostsibirien, Japan.

T. brachysomus Solsky.

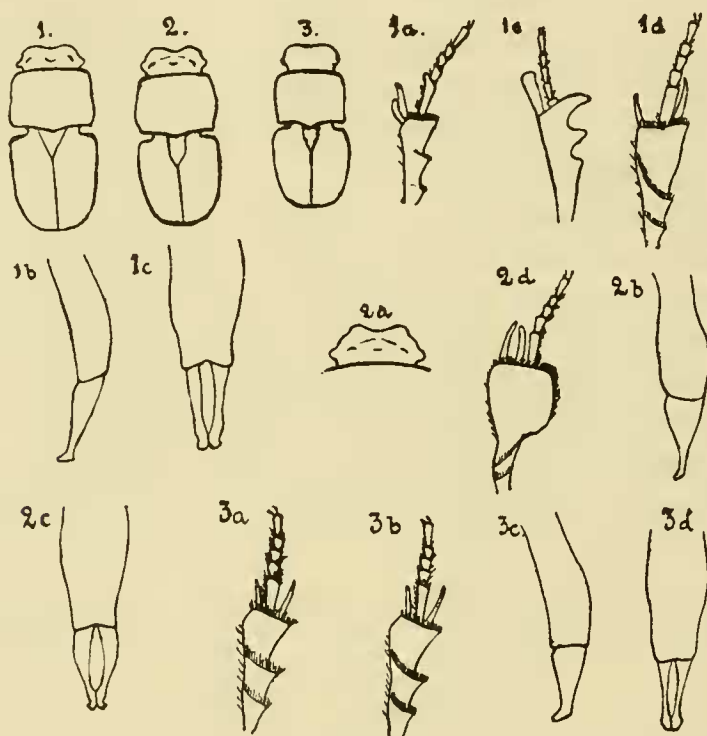


Fig. 1. *T. fossor* L. Körperform (Fig. 1); erstes Glied der Mitteltarsen (Fig. 1, a); Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 1, b); Oberansicht (Fig. 1, c); Hintertibie des ♂ (Fig. 1, d); Enddorn der Vordertibien (Fig. 1, e). *T. sorex* F. Körperform (Fig. 2); Clypeus von var. *analis* F. (Fig. 2, a); Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 2, b); Oberansicht (Fig. 2, c); Hintertibie des ♂ (Fig. 2, d). *T. brachysomus* Solsky. Körperform (Fig. 3); unterer Spitzenrand der Hintertibie des ♂ (Fig. 3, a), des ♀ (Fig. 3, b); Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 3, c); Oberansicht (Fig. 3, d).

Es liegen mir kleine Stücke von *T. sorex* var. *analis* F. aus Tonkin vor, bei welchen die mittlere und die seitlichen Ausbuchtungen

dermassen tief sind, dass sich an der Begrenzung der Ausbuchtungen jederseits ein breites, stumpfes, aufgebogenes Zähnchen bildet (Fig. 2, a).

Subgenus **Diaperna** Horn charakterisiert sich folgenderweise:

Körperform kleiner, kürzer, verrundeter und flacher gewölbt (Fig. 4, 5, 6). Schildchen gross, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Flügeldeckenlänge einnehmend, mit denselben in gleicher Ebene liegend. Kopfschild in beiden Geschlechtern ohne Spur von Höckern (höchstens Stirnleiste [*D. troitzkyi*] vorhanden).

Die Geschlechtsdifferenz ist bei den Arten sehr verschieden und wird deshalb bei jeder Art besonders erwähnt.

A. troitzkyi Jac. ist bis jetzt nur in einem ♀ Stück bekannt, daher kann für diese Art, selbstverständlich, keine Geschlechtsdifferenz angegeben werden.

Zu dieser Gruppe gehören auch drei Arten, welche sich folgenderweise differenzieren:

Analytische Tabelle.

1. Clypeus breit, aber nicht tief ausgebuchtet, die Ausbuchtung jederseits von einem stumpfen, breiten, aufgebogenem Zähnchen begrenzt; Stirnleiste fein erhaben; vor derselben im ersten Drittel des Kopfschildes befindet sich ein kurzer, erhabener Querkiel; das Kopfschild vom Querkiel zum Aussenrande senkrecht abfallend (wie bei den *Amoccius*-Arten). Randung des Halsschildes in der Mitte unterbrochen; dieses nicht besonders dicht, grob und fein (doppelt) punktiert; Flügeldecken sehr seicht gekerbt-gestreift; Zwischenräume flach, Kerbpunkte greifen deutlich die Ränder der flachen, äusserst fein, weitläufig punktierten Zwischenräume an. Vordertibien an der Spitze breit, gerade abgestutzt (Fig. 4, a). Enddorn der Vordertibien kurz, nicht auffallend breit (Fig. 4, a).

Long. 6 mm. Minusinsk (Sibirien).

D. troitzkyi Jac. ♀.

1¹. Clypeus breit, nicht tief ausgebuchtet, die Ausbuchtung jederseits einfach verrundet, ohne Zähnchen; Stirnleiste nicht vorhanden, Stirnlinie höchstens fein angedeutet; Querkiel nicht vorhanden; Kopfschild flach, nicht senkrecht abfallend.

2. Enddorn der Vorderschienen beim ♂ schaufelartig verbreitet; Metatarsus mit hackig zurückgekrümmtem Fortsatz (Fig. 5, a); beim ♀ Enddorn der Vorderschienen einfach, gerade zugespitzt (Fig. 5, b) und Metatarsus normal. Coxen der Vorderbeine behaart, aber ohne Büschel; in beiden Geschlechtern Seiten des Halsschildes immer gerandet.

Long. 6—10 mm. Nord-Amerika.

D. hamatus Lag.

2¹. Enddorn der Vorderschienen beim ♂ und ♀ kurz, nicht schaufelartig verbreitet, stark herabgebogen (Fig. 6, a); Metatarsus beim ♂ und ♀ normal; Coxen der Vorderbeine beim ♂ mit einem langen, hellen Haarbüschel (Fig. 6, b); beim ♀ einzeln, einfach behaart. Seiten des Halsschildes in beiden Geschlechtern, so wie auch die Basis, ungerandet.

Long. 7—9 mm. Brasilien; Argentina (San Ignacio).

D. erichsoni Har.

A. (*D.*) *validus* Horn, welchen in den Katalogen als selbständige Art aufgeführt wird, muss als Synonym zu *hamatus* Say gestellt werden, da Horn (Trans. Amer. Ent. Soc., 1887, p. 5) selbst über die Selbständigkeit dieser Art im Zweifel ist: „It is also possible that the characters used for the separation of *validus* may fall“. Harold stellte *validus* als synonym zu *hamatus* schon im Jahre 1874 (Berl. Ent. Zeitsch., p. 180) und mit vollkommenem Recht, denn *validus* Horn ist nach Stücken beschrieben, welche stark gerundete Halsschildseiten haben, und bei welchen das Halsschild breiter als die Flügeldecken ist. Aber die

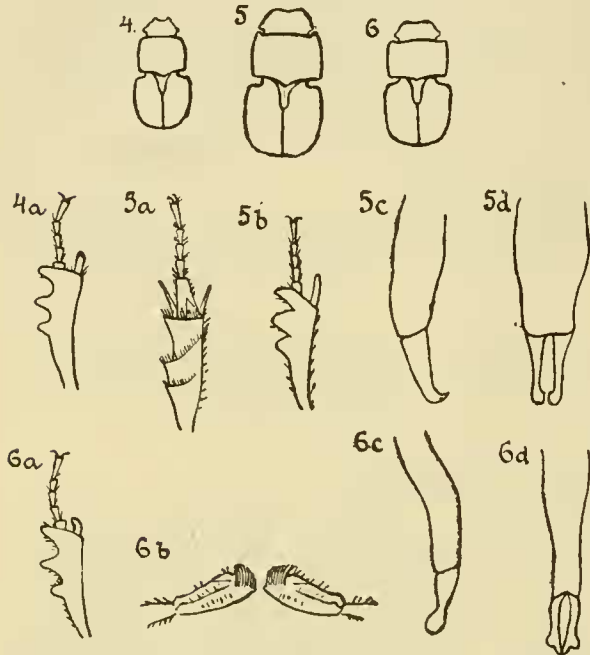


Fig. 2. A (*D.*) *troitzkyi* Jac. ♀. Körperform (Fig. 4); Vordertibien des ♂ (Fig. 4, a). *D. hamatus* Laz. Körperform (Fig. 5); Metatarsus des ♂ (Fig. 5, a); Enddorn der Vordertibien des ♀ (Fig. 5, b); Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 5, c); Oberansicht (Fig. 5, d). *D. erichsoni* Har. Körperform (Fig. 6); Enddorn der Vordertibien des ♀ (Fig. 6, a); Haarbüschel auf den Coxen des ♂ (Fig. 6, b); Parameren-Endglieder; Seiten- (Fig. 6, c); Oberansicht (Fig. 6, d).

Bildung des Metatarsus beim ♂ und die Parameren sind mit denjenigen von *hamatus* Say gleich.

***Aphodius* (in sp.) *corallifer*, sp. n.**

Gehört in die nächste Verwandtschaft des *A. fimetarius* L., von welchem er sich aber sofort durch seine ansehnliche Grösse unterscheidet.

Da diese neue Art mir nur in einem männlichen Stück vorliegt, das in Körperform, Skulptur und Färbung der Flügeldecken dem *fimetarius* vollkommen gleich ist, so gebe ich anbei eine Tabelle, aus

welcher die Unterschiede des *corallifer* von seinen nächsten Verwandten, zu welchen ausser *fimetarius* L. noch *foetens* F. und *scybalarius* F. gehören, deutlicher hervortreten.

Die Geschlechtsdifferenz dieser vier Arten besteht durchaus nicht in der stärkeren oder schwächeren Entwicklung der Stirnhöckerchen oder in dem mehr oder weniger prononzierten Eindruck vorne am Halsschilde, sondern die Geschlechter sind nur sicher durch die verschiedene Bildung des unteren Enddorn der Mitteltibien zu trennen, welcher beim ♂ einwärts gebogen, kurz, rudimentär, stumpf, beim ♀ normal, spitz und kaum kürzer als die obere ist.

Analytische Tabelle.

1. Halsschild der Länge nach gleich $\frac{1}{4}$ der ganzen Körperlänge (Fig. 7, 8). Borsten des unteren Spitzenrandes der Hintertibien aus gleich kurzen, starren Haarborsten gebildet (Fig. 8, d).

2. Flügeldecken gelb, gelb mit schwarzem Nebelfleck oder einfarbig schwarz. Halsschild einfarbig schwarz.

A. *scybalarius* F.

2¹. Flügeldecken stets hell- oder dunkelrot, oder gelbrot.

3. Halsschild stets mit einem roten Fleck an den Vorderwinkeln, oder die ganzen Seiten des Halsschildes sind rot gefärbt; Halsschildeindruck am Grunde gleichmässig fein, undicht punktiert, mit wenigen eingestreuten groben Punkten. Schildchen eben, mehr oder weniger bis über die Mitte punktiert. Enddorn der Vordertibien beim ♂ spitz (Fig. 8, a). Hinterwinkel des Halsschildes einfach verrundet (Fig. 8). Vordertibien über den drei Aussenzähnen mit zwei kleinen Kerbzähnchen. Long. 5—8,5 mm.

A. *fimetarius* L.

3¹. Halsschild einfarbig schwarz. Eindruck vorne am Halsschilde am Grunde gleichmässig fein punktiert, die eingestreuten groben Punkte sind beinahe regelmässig zweireihig, von der Mitte zum Basalrande des Eindruckes, geordnet. Schildchen in der Mitte ausgehöhlt, uneben, runzelig, aber unpunktiert. Enddorn der Vordertibien beim ♂ kräftig, breit, stumpf (Fig. 7, a). Hinterwinkel des Halsschildes ausgebuchtet (Fig. 7). Flügeldecken auffallend grell, korallenfarbig rot. Vordertibien über den drei Aussenzähnen glatt. Long. 10 mm. Ningpo, China (coll. m.). ♀ unbekannt.

A. *corallifer*, sp. n.

1¹. Halsschild der Länge nach gleich $\frac{1}{3}$ der ganzen Körperlänge (fig. 9). Borsten des unteren Spitzenrandes der Hintertibien aus deutlich ungleichen, positiv längeren Haarborsten gebildet (Fig. 9, c). Bauch rot (ausnahmsweise schwarz). Long. 6—8,5 mm.

A. *foetens* F.

Aphodius (Amidorus) umbrinus, sp. n. ♀

Auf den ersten Blick dem *A. tomentosus* Müll. ♀ ausserordentlich ähnlich, differenziert sich folgenderweise.

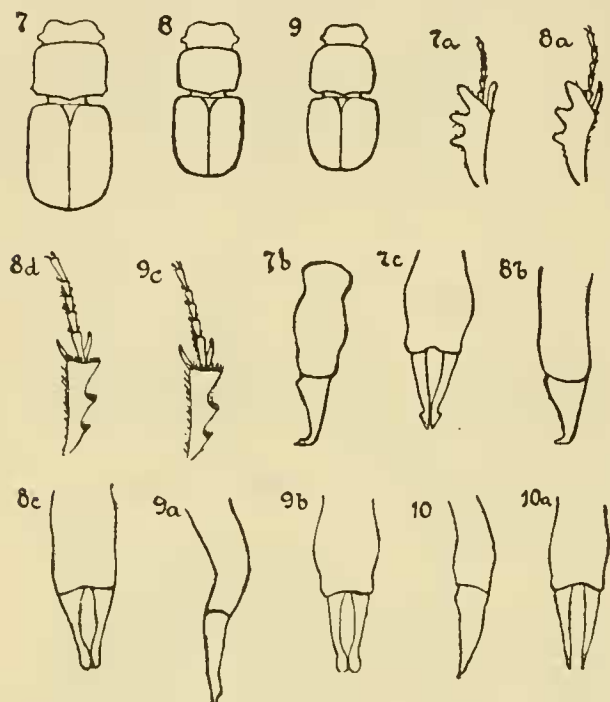


Fig. 3. *A. carallifer* sp. n.: Körperform (Fig. 7); Enddorn der Vordertibien (Fig. 7, a); Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 7, b); Oberansicht (Fig. 7, c). *A. fimetarius* L.; Körperform (Fig. 8); Enddorn der Vordertibien (Fig. 8, a); Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 8, b); Oberansicht (Fig. 8, c); unterer Spitzenrand der Hintertibien (Fig. 8, d). *A. foetens* F.: Körperform Seiten- (Fig. 9); Oberansicht Fig. 9. b); unterer Spitzenrand der Hintertibien (Fig. 9, c). *A. scybalarius* F.; Parameren-Endglieder: Seiten- (Fig. 10); Oberansicht (Fig. 10, a).

Vollkommen matt, braungrau; Fühlerkeule hellgelb, Taster und Beine braunrot. Kopfschild halbkreisförmig; Wangen schwach, aber deutlich vom Kopfschild abgesetzt (bei *tomentosus* Müll. ♀ gar nicht abgesetzt); Clypeus seicht, nicht breit, ausgebuchtet; Seiten der Ausbuchtung verrundet (bei *tomentosus* ♀ ohne Ausbuchtung); Stirnlinie deutlich, mit drei kleinen Höckerchen (bei *tomentosus* ♀ ohne Spur von Höckern, höchstens [beim ♂] Stirnlinie angedeutet); überall fein, aber dicht punktiert.

Durch die Bildung des Kopfschildes nähert sich *umbrinus* den Arten der Gruppe *cribricollis* Luc.

Halsschild quer, flach, gewölbt; gleichmässig dicht, fein, einfach punktiert und anliegend, aber viel undeutlicher als *tomentosus* Müll. ♀ behaart; Basis und Seiten des Halsschildes ungerandet, Basis schwach doppelbuchtig (bei *tomentosus* ♂ sind die Seiten

und Basis fein gerandet, beim ♀ aber nur die Seiten gerandet).

Schildchen ebenso geformt wie bei *tomentosus* Müll., aber dichter punktiert.

Flügeldecken ebenso flach gewölbt wie bei *tomentosus* Müll., seicht gekerbt-gestreift; die Streifen sind aber auch am Grunde matt (bei *tomentosus* Müll. ♀ glänzend); Zwischenräume flach, ebenso fein, aber wenigstens zweimal dichter als bei *tomentosus* Müll. ♀ punktiert, sehr fein (sogar undeutlich) und viel kürzer (als bei *tomentosus* Müll. ♀) anliegend behaart.

Metatarsus gleich den nächstfolgenden drei Gliedern zusammen (bei *tomentosus* Müll. ♀ nur gleich den zwei nächstfolgenden Gliedern zusammen) und länger als der obere Enddorn. Enddorn der Vordertibien normal, schwächlich.

Metasternum ebenso gebildet, wie bei *tomentosus* Müll. ♂, ebenso weitläufig, aber gröber punktiert.

Long. 5 mm.

Es liegt mir nur ein weibliches Stück dieser Art aus Gundzhulin (südlich von Chuan-Tshen-Dzy), Mandshurei, Sjerikov, VIII. 1905, (Coll. Mus. Zool. Akad. Sc. Petr.).

♂ unbekannt.

Herr A. Schmidt (Berlin) sandte mir liebenswürdigst das typische Stück von *A. consors* Reitt. zur Ansicht und ich konnte mich überzeugen, dass mein *A. (Volinus) kelleri* aus dem Transbaikal-Gebiet gleich dem *A. (Agrilinus) consors* Reitt. ist. Wie ich es schon vermutete (Rev. Russe Ent., XI, 1911, p. 22) hat Reitter bei der Beschreibung des *consors* (Bestimm.-Tab., p. 225) den stark entwickelten Enddorn des ♂ (*consors* ist nach einem ♂ Stück beschrieben) und die Querwulst im ersten Drittel des Kopfschildes (vom Aussenrande) übersehen. Das typische Stück des *consors* hat abgenutzte Borsten am unteren Spitzenrande der Hintertibien, weshalb auch Reitter die Art irrtümlich in die *Agrilinus*-Gruppe setzte; meine frischen Stücke zeigen deutlich ungleiche Borsten und das ♀ (welches Reitter nicht kannte) hat die Gitterfleckenzeichnung der *Volinus*-Arten auf den Flügeldecken, weshalb ich dieselbe auch zu dieser Gruppe stellte.
