

Revision der Tenebrioniden-Gattungsgruppe *Trigonoscelis*-*Sternoplax* (Coleoptera)

Von N. G. Skopin, Karaganda

Die Arten der nahe verwandten Gattungen *Trigonoscelis* Sol. und *Sternoplax* Friv. sind in Südwest-Asien sehr weit verbreitet. Das Gesamtareal der Gruppe erstreckt sich über sämtliche Wüstenzonen von Kleinasien bis West-China und der Mongolei, nach Beludzhistan, Süd-Iran und Zentral-Kasachstan. Bis jetzt wurden aus diesem Territorium schon 73 Arten und infraspezifische Formen beschrieben, doch ihre Identifikation ist wegen der kurzen Erstdiagnosen, der unzureichend erforschten Variabilität und der bis jetzt nicht ganz geklärten Synonymie äußerst schwer. Darüber hinaus ist die Bearbeitung Reitters (1907) schon lange veraltet.

Zur vorliegenden Revision wurde die Mehrzahl der bekannten Typen und *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Material folgender großer europäischer Sammlungen untersucht: British Museum (Natural History), London (Brit. Mus.); Institut für Pflanzenschutzforschung, Eberswalde (Inst. Eberswalde); Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin (Mus. Berlin); Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (Mus. Dresden); Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budpaest (Mus. Budapest); Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Leningrad (ZIN, Leningrad); Zoologisches Museum an der Lomonosov-Universität zu Moskau (Mus. Moskau); Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München (Mus. München); sowie persönliche Sammlung des Autors (Coll. N. Skopin).

Für die mir zur Verfügung gestellten Typen und Sammlungen möchte ich folgenden Kollegen danken: Den Damen C. M. F. von Hayek (London), S. I. Kelejnikova (Moskau) und den Herren Doktoren H. Freude (München), R. Gaedike (Eberswalde), F. Hieke (Berlin), Z. Kaszab (Budapest), R. Krause (Dresden), G. S. Medvedev (Leningrad) und A. N. Zhelechovtsev (Moskau).

Über die systematische Bedeutung einiger morphologischer Strukturen

Hier seien einige morphologische Strukturen diskutiert, die oft als Gattungs- oder Artmerkmale angenommen wurden, die ich auf Grund der Studien mehrerer Individuen einzelner Arten taxieren konnte.

1. Nach Reitter (1893) gehören die Gattungen *Trigonoscelis* und *Sternoplax* zu einer Gattungsreihe, deren Arten „Hinter- und Mitteltarsen nach beiden Seiten mit langen und dichten, zottigen Haarfransen“ besitzen. In der Tat besitzen aber nur höchstspezialisierte psammophile Arten wie *Trigonoscelis muricata* (Pall.), *nodosa* (Fisch.-W.) und ihre infraspezifischen Formen *sublaevicollis* Rtt., *Sternotrigon kraatzi* (Friv.), *zichyi* (Csiki) und *boldi* (Kasz.) solche Tarsenbeborstungen.

Die Arten, die verschiedenartige Sandböden, doch nicht Flugsandsubstrat bewohnen, haben Mittel- und Hintertarsen, die innen meist deutlich kürzer und spärlicher als außen beborstet sind. Lange Borsten sind meist nur am ersten und letzten Tarsenglied innen vorhanden, während die Mittellglieder kurz bürstenartig bis zur Spitze beborstet sind. Diese Arten sind aus den Gattungen *Trigonoscelis*: *seriata* Men., *zoufali* Rtt., *fasciculitarsis* Rtt., *sublaevigata* Rtt. und aus der Gattung *Sternoplax*: *sowvorowiana* Rtt., *uzboica* (Bog. & Kryzh.).

Endlich besitzen die Arten, die ganz feste Bodenverhältnisse bewohnen, Mittel- und Hintertarsen, die nur außen lang beborstet und innen nur mit ganz kurzen und dicken, stachelartigen Borsten besetzt sind. Beispiele hierfür sind *Sternoplax szechenyi* Friv., *laeviuscula* (Kr.), *armeniaca* (Fald.) und *nicomedia* (Rtt.).

Es ist natürlich, daß die innere Beborstung der Mittel- und Hintertarsen bei an bestimmte Bodenverhältnisse eng spezialisierten Arten konstant und dagegen bei ökologisch plastischen Arten labil ist, wie wir dies zum Beispiel bei *Trigonoscelis gemmulata* Men. und ihren infraspezifischen Formen sehen können.

2. Man betrachtet als Hauptunterscheidungsmerkmal der Gattungen das Fehlen (*Trigonoscelis*) oder das Vorhandensein (*Sternoplax*) eines Proster-nalfortsatzes, doch ist diese Struktur als Gattungsmerkmal nur unzuverlässig, da wir eine vollständige Reihe von einer starken Entwicklung bis zum Fehlen des Fortsatzes feststellen können. Zum Beispiel: 1. Fortsatz lang und kräftig — *szechenyi* Friv., *laeviuscula* Kr.; 2. Fortsatz mäßig lang und etwas gegen den abschüssigen Teil der Prosternalapophyse gerückt — *sexseriata* Rtt., *affinis* Zoubk., *fossor* Kasz.; 3. Fortsatz kurz und stark nach dem abschüssi-

gen Teil der Prosternalapophyse gerückt — *deplanata* Kryn., *matthiesseni* Rtt., *uzboica* Bog. & Kryzh., *nicodemia* Rtt.; 4. Fortsatz sehr kurz, wie eine undeutliche Ecke oder stufenartige Querleiste vortretend — *planiuscula* Kr., *persica* Schust.; 5. Fortsatz veränderlich, bald mehr oder weniger deutlich, bald ganz fehlend — *echinata* Fisch.-W., *armeniaca* Fald.; Fortsatz stets ganz fehlend — die Mehrzahl der echten *Trigonoscelis*-Arten.

3. Mehrere Autoren beschreiben als Hauptmerkmale zur Unterscheidung der Genera und Arten die Eigenheiten der Flügeldeckenskulptur, insbesondere die Zahl der Höckerreihen auf der Scheibe. Dies sind zweifellos wichtige äußere morphologische Strukturen in der Systematik der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gruppe, doch sind diese meist ungenügend für die Vergleichsdiagnostik beschrieben.

In der vorliegenden Revision wird ein Schema der Flügeldeckenskulptur gebraucht, das auf das primäre Flügeldeckengäder begründet ist.

Im Falle einer vollausgebildeten Skulptur sind auf den Flügeldecken primäre, sekundäre sowie tertiäre Längsbildungen vorhanden:

Die primären Längsbildungen sind immer nur vier: *R a - d i a l i a - R* (Seitenrandrippe auct.); *H u m e r a l i a - R S* oder Sektor *R a d i i* (Humeralrippe auct.); *M e d i a l i a - M* (die äußere Dorsalrippe oder Dorsalreihe auct.); *C u b i t a l i a - C u* (die innere Dorsalrippe oder Dorsalreihe auct.). Jede der obengenannten Rippen oder Reihen kann in verschiedenen Fällen bald wie eine echte Rippe (das heißt wie eine Längswölbung der Decken selbst), bald wie eine Körner-, Höcker- oder Tuberkelreihe auftreten; die zusammenfließenden Höcker können auch eine falsche Rippe bilden.

Den vier primären Längsbildungen entsprechend sind auf den Flügeldecken auch fünf primäre Zwischenräume: Pseudepipleuren, Humeralzwischenraum, Medialzwischenraum, Cubitalzwischenraum sowie ein Nahtzwischenraum ausgebildet.

Die sekundären Längsbildungen, falls entwickelt, sind stets längs der Mitte der primären Zwischenräume gelegen, somit im ganzen nicht mehr als fünf und auf der Scheibe der Flügeldecken nicht mehr als drei sekundäre Höckerreihen vorhanden, die bald gleich stark wie primäre (mehrere *Trigonoscelis*-Arten), bald deutlich feiner (bei mehreren *Sternoplax*-Arten) entwickelt sind.

Die tertiären Längsbildungen, die oftmals nur von der Mitte der Flügeldecken nach hinten entwickelt sind, auch längs der Mitte der sekundären Zwischenräume, zwischen primären und sekundären Längsbil-

dungen gelegen, solcherweise sind auf der Scheibe der Flügeldecken zwischen Humeralia und Naht nicht mehr als sechs tertiäre Körner- oder Höckerreihen vorhanden.

Endlich sind auf den Flügeldecken der *Trigonoscelis-Sternoplax*-Gruppe zwischen Höckern und Tuberkeln, welche die oben erwähnten Längsbildungen darstellen, oft noch kleinere ganz ungeordnete Mikrokörnchen vorhanden, welche die Abstände ausfüllen.

4. Fischer-Waldheim (1844) erwähnt in seiner Diagnose für *echinata* daß „marginés laterales spinosi“ sind. Nach Fischer-Waldheim erwähnt niemand dieses Merkmal, doch ist es äußerst charakteristisch und für die Systematik nützlich.

Bei mehreren echten *Trigonoscelis*-Arten befinden sich die Radialia in der Mitte, mindestens über dem 1. und dem 2. Abdominalsternit aus äußerst kleinen, um 0,03—0,05 mm großen, sehr dicht gelagerten Körnchen bestehend und bilden hier ein höchstspezialisiertes Stridulationsorgan. Bei allen westlichen *Sternoplax*-Arten dagegen, die samt Untergattung *Trigonoscelis* s. str. (siehe unten) in der Turanischen Niederung verbreitet sind, werden die Radialia, hier ebenfalls in der Mitte, von viel größeren und voneinander deutlich entfernten Körnern gebildet.

5. Man unterscheidet einige Arten der *Trigonoscelis-Sternoplax*-Gruppe, zum Beispiel *gemmulata* Men., *zoufali* Rtt., *fasciculitarsis* Rtt. nach dem Entwicklungsgrad der goldgelben Haarpinsel auf Mittel- und Hintertarsen. Doch ist dies eine Reaktion auf den Salzgehalt und die Temperaturen des Bodensubstrats. Arten, die eng auf diese Bodenverhältnisse spezialisiert sind und ein kleines Areal besitzen, wie *fasciculitarsis*, haben oben erwähnte Merkmale konstant. Dagegen ist das Merkmal bei weiter verbreiteten und ökologisch plastischen Arten, wie *gemulata*, äußerst labil.

6. Reitter (1907) unterscheidet einige infraspezifische Formen zum Beispiel *zoufali typica* und *zoufali v. apicalis* Rtt. wegen der verschiedenartigen Skulptur auf den Spitzen der Flügeldecken. Doch ist dieser Unterschied nur eine Erscheinung des Sexualdimorphismus. Bei Männchen mehrerer *Trigonoscelis*- und *Sternoplax*-Arten ist die Spitze der Flügeldecken fein und weitläufig gekörnt, dagegen beim Weibchen derselben Arten, insbesondere bei Arten, die festen Boden bewohnen, ist die Spitze der Flügeldecken viel gröber und dichter, oft warzenförmig gehöckert.

7. Auch bei Reitter (1907) werden einige Arten zum Beispiel *juvencus* Rtt. und *seidlitzii* Rtt. (= *kashgarensis* Rtt.) voneinander durch die Skulptur der Abdominalsternite unterschieden. Wie im vorhergehenden Fall, ist

dieser Unterschied auch nur eine Erscheinung des Sexualdimorphismus. Bei Männchen mehrerer *Trigonoscelis*- und *Sternoplax*-Arten sind die Abdominalsternite sehr deutlich, oft grubenartig punktiert, doch fein, oft undeutlich gekörnelt; beim Weibchen dagegen sind die Abdominalsternite stets deutlich gekörnt, oft grob gehöckert, doch gar nicht oder nur undeutlich punktiert.

8. In der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gruppe wurden für diagnostische Merkmale die Unterschiede der Penisparameren fast gar nicht verwendet. Die Untersuchung der Parameren von der Mehrheit der Arten zeigt, daß diese bei weitläufig verwandten Arten, auch äußerlich morphologisch leicht unterscheidbarer Arten deutlich verschieden, dagegen bei nahe verwandten Arten auch die Parameren äußerst ähnlich sind; somit ist für die Allgemeinsystematik dieser Gruppe die Benutzung dieser Merkmale nicht unentbehrlich.

Der Gattungsbestand der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gruppe

Wie die Analyse der geographischen Verbreitung der bekannten Arten zeigt, entspricht die Einteilung des Komplexes in nur zwei Gattungen *Trigonoscelis* und *Sternoplax* nicht den Gesetzmäßigkeiten der Verbreitung von verwandten Artengruppen. Tatsächlich zerfällt dieser Komplex in mindestens 4 selbständige Gattungen, die ganz unabhängige Areale besitzen. Diese vier Genera lassen sich nach folgenden morphologischen Merkmalen unterteilen.

1 (6) Mittel- und Hinterschienen im Querschnitt rundlich oder breit-oval, manchmal auch etwas viereckig, nicht lateral komprimiert. Vorder-schenkel am Hinterrand der Unterseite mit einem deutlichen, glatten, rippen-artigen Längskiele bewehrt. Humeralia auf den Flügeldecken mindestens von der Mitte nach hinten mehr oder weniger scharf entwickelt.

2 (5) Flügeldecken mit deutlich doppelter Skulptur, die von größeren Höckern oder Tuberkeln und viel kleineren ungeordneten Mikrokörnchen gebildet wird.

3 (4) Intercoxalapophyse des Prosternums mit einem mehr oder weniger nach rückwärts gerichteten Vorsprung bewehrt oder an der hinteren Abwölbung etwas stufenartig vortretend, selten ganz gleichmäßig gebogen, dann aber das Mesosternum im Profile vorne deutlich eckig ausgerandet, da dies hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück stark buckelig oder konisch vortritt; Radialia in der Mitte von groben, voneinander entfernten Körnern gebildet.

Sternoplax J. Frivaldszky, 1889

4 (3) Intercoxalapophyse des Prosternums ganz gleichmäßig gebogen,

ohne Spur eines nach hinten gerichteten Fortsatzes. Mesosternum im Profile hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück nach hinten schräg abfallend, flach oder nur schwach gleichmäßig gewölbt, niemals deutlich buckelig oder konisch vortretend.

Trigonoscelis Solier, 1836

5 (2) Scheibe der Flügeldecken mit einfacher Skulptur, die von feinen, fast gleichgroßen Körnern gebildet wird. Die primären Höckerreihen fehlen ganz, oder nur kaum angedeutet, an ihrer Stelle doch oft feine, sehr flache echte Rippen bemerkbar. Prosternalapophyse meist mit mehr oder weniger deutlichem Vorsprung nach hinten ausgestattet. Oberseite meist sehr flach. Mittel- und Hintertarsen innen meist gleich wie außen lang und dünn beborstet.

Sternotrigon gen. nov.

6 (1) Mittel- und Hinterschienen lateral stark komprimiert, 2mal so hoch wie breit. Vorderschenkel ohne Längskiel am Hinterrande der Unterseite. Humeralia nur ganz vorne und hinten kaum angedeutet, somit Humeralzwischenraum vom Medialzwischenraum nicht abgesondert. Die Skulptur der Flügeldecken von nicht gereihten Makrokörnern gebildet. Prosternalapophyse mit einem deutlichen Vorsprung nach hinten versehen.

Waterhousia gen. nov.

Die Gattung **Trigonoscelis** Solier
(Typus *Tenebrio muricatus* Pallas)

Die Gattung *Trigonoscelis* zerfällt in drei natürliche Untergattungen:

1. *Trigonoscelis* s. str., diese erstreckt sich auf die Turanische Niederung vom östlichen Balchaschseegebiet und das obere Ili Tal bis zum Norden der Kaspischen Niederung und nach Süden bis Nord-Afghanistan und Nord-Iran. Hierher gehört die Mehrheit der bekannten Arten der Gattung.

2. *Chinotrigon* **subgen. nov.** (Typus *Trigonoscelis sublaevigata* Reitter) mit zwei Arten und einer Unterart, die vom Osten des Dzhungarischen Naturgebietes Chinas nach Norden bis zur Mongolischen Volksrepublik verbreitet sind.

3. *Echinotrigon* **subgen. nov.** (Typus *Trigonoscelis granulata* Reitter), mit einer einzigen Art aus Süd-Tadschikistan.

Die Gattung **Sternoplax** J. Frivaldszky
(Typus *Trigonoscelis longipes* Waterhouse)

Die Gattung *Sternoplax* zerfällt mindestens in sechs natürliche Untergattungen, die sich einander im umfangreichen Gattungsareal von West-China und Süd-Mongolei bis Kleinasien vertreten.

1. *Sternoplax* s. str. mit drei Arten, die im Osten des Dzhungarischen Naturgebietes West-Chinas endemisch sind.

2. *Pseudosternoplax* **subgen. nov.** (Typus *Trigonoscelis lacerta* F. Bates), monotypisch, für das Kaschgarische Naturgebiet West-Chinas charakteristisch.

3. *Parasternoplax* **subgen. nov.** (Typus *Ocnera deplanata* Krynický). Es ist die nördlichste Untergattung mit vier Arten und zwei Unterarten, verbreitet von der Kaspischen Niederung bis zur Südmongolei.

4. *Mesosternoplax* **subgen. nov.** (Typus *Trigonoscelis laeviuscula* Kraatz). Dies ist die südlichste Untergattung mit acht Arten, verbreitet in Süd-Kasachstan, Süd-Kirghisien, Süd-Uzbekistan und weiter im Iran und Beludzhistan.

5. *Pseudothriptera* Bog. & Kryzh. (Typus *Trigonoscelis uzboica* Bogačov & Kryzhanovský), mit zwei oder drei Arten, die für den Osten und Westen der Kaspischen Niederung charakteristisch sind.

6. *Pachysternoplax* **subgen. nov.** (Typus *Trigonoscelis armeniacus* Faldermann), mit zwei Arten bekannt vom Araxestal in Transkaukasien und Kleinasien.

Die Gattung **Sternotrigon** gen. nov.
(Typus *Trigonoscelis setosa* F. Bates)

Die Gattung *Sternotrigon* ist eine morphologisch scharf abgeordnete Artengruppe, sie besitzt außerdem ein von den Gattungen *Trigonoscelis* und *Sternoplax* vollkommen unabhängiges Areal. Die sechs Arten und eine Unterart dieser Gattung sind in der Wüstenzone Zentralasiens vom Kaschgarischen Naturgebiet West-Chinas bis zum Süden der Mongolischen Volksrepublik verbreitet.

Die Gattung **Waterhousia** gen. nov.
(Typus *Trigonoscelis longipes* Waterhouse)

Die Gattung *Waterhousia* ist monotypisch und nur durch ein einziges Exemplar aus der Wüstenzone Süd-Afghanistans bekannt.

Chronologische Übersicht der Beschreibungen und Synonyme

1. *Tenebrio muricatus* Pallas, 1781

Der Typus dieser Art ist unbekannt, doch nach der Zeichnung zu schließen (Tab. C, Fig. 14), ist dies eine ganz typische Art der Gattung *Trigonoscelis*. Terra typica: „deserto arenoso Naryn, inter Volgam & Jaicum“, also gegenwärtig Ryn-Peski in West-Kasachstan (der Norden der Kaspischen Niederung), von wo nur eine einzige *Trigonoscelis*-Art bekannt ist. Als Topotypus für *muricata* Pall. wähle ich Exemplare aus Urda im westlichen Teil der Sandmassive Ryn-Peski (Coll. N. Skopin, 8 ♂♂ und ♀♀).

M a t e r i a l: Mehr als 400 Exemplare, welche in den Grundmerkmalen mit dem Topotypus identisch sind, darunter zwei Exemplare aus der Coll. Kraatz (Inst. Eberswalde), die als *nodosa* Fisch. bestimmt waren.

Eben dieselbe Art wurde auch von Menetries, in Coll. (ZIN Leningrad), Faust, 1875, und Reitter, 1893, 1907, als *muricata* Pall. betrachtet. Doch Solier, 1836, hat die Art fälschlich als *nodosa* Fisch. bestimmt, was schon Menetries, 1849, bemerkte.

Somit ist *muricata* Pallas, nicht aber *nodosa* Fisch.-W., der wirkliche Typus der Gattung *Trigonoscelis* Sol., 1836.

Motschulsky, 1860, hat nach originalen Exemplaren schließend (Coll. Motschulsky, Mus. Moskau), eben dieselbe Art irrtümlich für *echinata* Fisch.-W. betrachtet und als ein nomen preoccupatum (siehe unten!) in *spinigera* Motsch. umbenannt. Deshalb:

Tenebrio muricatus Pallas, 1781 = *Trigonoscelis muricata* (Pallas), comb. Menetries, 1849, conserv.

Tenebrio echinatus Pallas. Dejean, 1837 (unter?) und Motschulsky, 1860, mit Zitat „Itin. II. 377. § 52“, schließen beide diese Artnamen in die Gattung *Trigonoscelis* ein. Doch fehlt dieselbe Art in der Pallas'schen Grundarbeit (Icones Insectorum . . . , 1781) ganz. Deswegen ziehe ich sie weder in der Übersicht noch in der Synonymie in Betracht. Nach Motschulskys Patriaangaben „des deserts d'Orenburg“ schließend, ist *echinata* selbstredend *muricata*.

Trigonoscelis verrucosus Bartels. Dejean, 1837, hat unter diesem Namen keine Autorschaft, er hat diese Art fraglich zwischen *Trigonoscelis*-Arten untergebracht. Doch weiß ich bei darauffolgenden Autoren nicht, ob dieselben den Bartelsschen Artnamen in den *Pimelini* überhaupt führen, deswegen führe ich sie weder in der Übersicht, noch in der Synonymie an.

2. *Pimelia nodosa* Fischer-Waldheim, 1821

Der Typus blieb nicht erhalten. Ein Exemplar mit der Etikette „*Ocnera nodosa* Kirg.“, wie Fischer-Waldheims Typus bezettelt (Mus. Dresden), ist ein Pseudotypus, da obenerwähnte Etikette nicht von Fischer-Waldheims Hand geschrieben wurde, das Tier selbst der Diagnose von *nodosa* gar nicht entspricht, sondern ein typisches Exemplar von *Trigonoscelis muricata* (Pall.) ist.

Eine genaue Terra typica ist für *nodosa* auch nicht genannt. Doch wurde diese Art irgendwo auf Panders Reise von Orenburg nach Buchara, durch Nord-Aralseegebiet, Untere Syr-Darija Tal und West-Kisil-Kum gesammelt.

Fischer-Waldheim erwähnt nirgends Unterschiede zwischen *muricata* Pall. und *nodosa* was schon Faust, 1875, bemerkte. Doch hat er in seiner Diagnose von *Pimelia cephalotes* (Fischer-Waldheim, 1822) geschrieben: „elle *cephalotes*) est de la grandeur de la *muricata* de Pallas, et de forme de la nouese (*nodosa!*) et imbrique (*imbricata!*) que j'ai descrites plus haut“. Solcherweise wurde *muricata* Pall. von Fischer-Waldheim gut erkannt und ist kein älteres Synonym von *nodosa*.

Von *muricata* Pall. unterscheidet sich *nodosa* sehr scharf dadurch, daß sie mehr gewölbt ist, seitlich mehr abgerundet, sowie auf den Flügeldecken „*nodulorum distinctis sex*“ besitzt, obgleich *muricata* schon von der Mitte nach hinten auf jeder Flügeldecke mindestens 8 Höckerreihen besitzt.

Den oben erwähnten morphologischen Eigenheiten entspricht in der Region Panders Reise nur eine einzige Art, die im Unteren Syr-Darija Tal häufig ist. Dafür bezeichne ich für Neotypen von *nodosa* Fisch.-W., 1821, ein ♂ und ein ♀ Exemplar mit der Fundortetikette „Süd-Kasachstan, Kisil-Orda, 7. VI. 1964, leg. M. Malkovskij“ (Coll. N. Skopin).

M a t e r i a l: 78 Exemplare identisch in Grundmerkmalen mit Neotypen.

Eben dieselbe Art hat auch Motschulsky als *nodosa* Fisch in Coll. (Mus. Moskou) bestimmt. Ohne Zweifel erwähnt auch genau dieselbe Art Faust, 1875 für „2 weibliche Stücke, vom Syr-Darja stammend und als *nodosa* Fisch. von Eversmann bezeichnet“.

Solier, 1836, hat, wie schon Menetries, 1849, und später Faust, 1875, bemerkt, daß unter dem Namen *nodosa* in der Tat *muricata* (Pall.) betrachtet werden muß. Deswegen:

Trigonoscelis nodosa Solier, 1836, Kraatz, 1865, non Fischer-Waldheim, 1821 = *Trigonoscelis muricata* (Pallas), 1781, syn. Menetries, 1849, conserv.

Reitter, 1893, 1907, nimmt für *nodosa*, nach Kollektionsmaterial schließend (Coll. Reitter, Mus. Budapest), nur kleine Exemplare von seiner *Trigonoscelis gigas* (siehe unten!) aus Turkmenien, wo typische *nodosa* nicht verbreitet sind. Deswegen:

Trigonoscelis nodosa Reitter, 1893, 1907, von Fischer-Waldheim, 1821 = *Trigonoscelis nodosa gigas* Reitter, part., **syn. nov.**

Was für eine Art als *nodosa* Allard, 1883, betrachtet wird, ist ohne vom Autor selbst bestimmten Exemplaren ganz unmöglich.

3. *Ocnera deplanata* Krynicky, 1832

Die Autorschaft dieser Art schreibt man bald Zoubkoff zu (Solier, 1836; Menetries, 1849; Gebler, 1859; Motschulsky, 1860; Faust, 1875), bald Krynicky (Menetries, in Coll.; Lacordaire, 1859; Reitter, 1893, 1907). Die Art wurde erst in der Krynickys Arbeit, 1832, unter der Zoubkoffschen Autorschaft genannt und kurz beschrieben, doch erwähnt später die Art Zoubkoff gar nicht und beschrieb sie noch unter dem Artnamen *perevostchikovi* (siehe unten!). Damit gehört echte Autorschaft ohne Zweifel zu Krynicky, 1832.

Der Typus ist mir unbekannt, doch sind in der Auffassung der Art bei allen Autoren keine Differenzen vorhanden. Eine genaue Terra typica ist auch unbekannt („desertis Kirgis.“) doch da die Art aus Karelins Aufsammlungen von der Nord- oder Nordost-Küste des Kaspischen Meeres beschrieben wurde, nehme ich als typisch die Exemplare vom Norden des Territoriums zwischen Kaspischem Meer und Aralsee (Halbinsel Mangyschlak, Plateau Ustjurt, Untere Emba).

Material: mehr als 500 Exemplare, die identisch in Grundmerkmalen mit Topotypen sind.

Solier, 1836, hat die Art in der Gattung *Trigonoscelis* betrachtet. Motschulsky, in Coll. (Mus. Moskau) hat sie als eine besondere Gattung *Pseudodiesia* in. litt. bestimmt. Nur Reitter, 1907, hat sie ganz recht in der Gattung *Sternoplax* gegeben. Deswegen:

Ocnera deplanata Krynicky, 1832, nec Zoubkoff = *Sternoplax deplanata* (Krynicky), comb. Reitter, 1907, conserv.

Nach einigen morphologischen Eigenheiten sowie der geographischen Verbreitung sendere ich *deplanata* mit nahe verwandten Arten in die Untergattung *parasternoplax* subgen. nov. ab (siehe Bestimmungstabelle!).

4. *Pimelia perevostchikovi* Zoubkoff, 1833

Der Typus unbekannt. Terra typica: „Steppes des Kirguises“ ohne nähere Fundortangaben. Doch wurde die Art wie die vorhergehende aus Karelins Aufsammlungen von „voyage sur cote orientale de la mer Caspienne“ beschrieben.

Nach dem Schluß von Gebler, 1859, mit Hinweis auf Mennerheim, sowie Lacordaire, 1859, ist *perevostchikovi* mit *deplanata* Kryn identisch. Auch entspricht die Beschreibung von *perevostchikovi* den Eigenheiten von *deplanata* ganz. Deswegen:

Pimelia perevostchikovi Zoubkoff, 1833 = *Sternoplax deplanata* (Krynicky, syn. Gebler, 1859, conserv.

5. *Pimelia affinis* Zoubkoff, 1833

Der Typus konnte ich nicht finden. Terra typica: „les steppes des Kirguises“. Da die Art, wie die beiden vorhergehenden, aus Karelins Aufsammlungen stammt, liegt Terra typica auch irgendwo im nördlichen Teil des Raumes zwischen Kaspischen Meer und Aralsee, da der südliche Teil dieses Raumes in damaliger Zeit „Turkmenien“ genannt wurde. Im obenerwähnten Territorium ist nur eine einzige Art verbreitet, die ganz der Zoubkoffschen Diagnose entspricht, und die auch Menetries, in Coll. (ZIN Lenigrad), Motschulsky, in Coll. (Mus. Moskou), und Faust, 1875, als *affinis* bestimmt haben. Ich nehme als typisch die Exemplare von *affinis* von der Halbinsel Mangyschlak und unteren Emba an.

M a t e r i a l : mehr als 300 Exemplare identischen in Grundmerkmalen mit Topotypen. Menetries, 1849, Kraatz, 1865, Faust, 1875, haben die Art in die Gattung *Trigonoscelis* gegeben. Motschulsky, 1860, gab sie in die Gattung *Ocnera*. Nur Reitter, 1907, hat sie zum erstenmal richtig für die Gattung *Sternoplax* gehalten. Deshalb:

Pimelia affinis Zoubkoff, 1833 = *Sternoplax affinis* (Zoubkoff), comb. Reitter, 1907, conserv.

Nach ihren morphologischen Eigenheiten und Areal gehört die Art zur Untergattung *Parasternoplax* subgen. nov. (siehe Bestimmungstabelle!).

6. *Platyope grandis* Faldermann, 1835

Der Typus dieser Art konnte nicht gefunden werden. Terra typica: „Mongolia“, ohne nähere Fundortsangaben.

Reitter, 1893, 1907, betrachtet als *grandis* Fald. einige Exemplare der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gruppe des Kaschgarischen Naturgebietes West-

Chinas und, wie Gebien, 1935, bemerkt hat, ohne Angabe von Gründen fraglich als ältestes Synonym zu *setosa* F. Bat. Dort liegt die Terra typica von *grandis*, wie auch schon Gebien, 1935, bemerkt, nicht in Kaschgarien, doch viel nördlicher, nicht südlicher als die Zentralmongolei, wie auch das kaschgarische Tier selbst der Faldermannschen Diagnose morphologisch gar nicht entspricht.

Nach sorgfältigem Studium aller Pimeliiden, welche bis jetzt aus Nord-, sowie Nordwest-China und aus der Mongolischen Volksrepublik bekannt sind, bin ich zur Schlußfolgerung gekommen, daß *grandis* Fald. mit *Trigonoscelis mongolica* RTT. identisch ist, da nur diese Art der Faldermannschen Diagnose von *grandis* in jedem Punkt entspricht (siehe unten!).

Die Art gehört in die Artengruppe, für welche ich eine eigene Gattung *Sternotrigon* gen. nov. aufstelle. Deshalb:

Platyope grandis Faldermann, 1835 = *Sternotrigon grandis* (Faldermann), **comb. nov.**

Das Tier, das Reitter, als *Sternoplax grandis* betrachtet hat, ist nichts anderes als große männliche Exemplare der Form, die nach weiblichen Exemplaren als *juvencus* Rtt. beschrieben wurde (siehe unten!), welche selbst nur eine Unterart von *setosa* F. Bat. ist. Somit:

Sternoplax grandis Reitter, 1893, 1907, nec Faldermann, 1835 = *Sternotrigon setosa juvencus* (Reitter), 1893.

Ein Exemplar von *Platyesia karelini* (Fisch.-W.), das von Faldermann, in coll. (ZIN Leningrad) als „*Diesia grandis* Fald. Turcom.“ bestimmt wurde, das ich in meiner Publikation (Skopin, 1971) erwähnt habe, steht offensichtlich in keiner Beziehung zur mongolischen *grandis* Fald.

7. *Trigonoscelis mirabilis* Faldermann, 1836

Den Typus konnte ich nirgends finden. Eien genaue Terra typica ist auch in der Beschreibung nicht bezeichnet. Doch ohne Zweifel ist es, daß die Art samt anderen in der Serie Neubeschreibungen vom Osten oder Nordosten der Kaspischen Niederung beschrieben wurde, obwohl Motschulsky, 1860, als Fundort „des deserts orientaux des Krighises“ angibt.

Ungeachtet der ziemlich ausgedehnten Diagnose bleibt bis jetzt *mirabilis* Fald. nicht unbedingt dechiffriert. Bis auf Faust, 1875, hat niemand die Art beurteilt. Faust, 1875, erwähnte nur, daß sie mit *muricata* (Pall.) nahe verwandt sei. Allard, 1883, stellt sie ganz ohne jede Begründung nahe der *armeniaca* Fald. Reitter, 1893, betrachtet *mirabilis* als ein Synonym von *nodosa* Fisch.-W. und später, 1907, erwähnt er sie gar nicht.

Ich habe eine kleine Serie von *Trigonoscelis* von der Halbinsel Mangyschlak und Plateau Ustjurt (Coll. Skopin), die ganz der Faldermannschen Diagnose entsprechen. Daraus nehme ich 1 ♂ mit der Etikette „Mangyschlak, 8. VII. 1963, leg. I. Skopina“ als Neotypus von *mirabilis* Fald. (Coll. Skopin).

M a t e r i a l: Außer dem Neotypus noch 11 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Wie schon Faust, 1875, erwähnte, ist *mirabilis* Fald. mit *muricata* (Pall.) sehr nahe verwandt und mit Übergängen verbunden, deswegen ist sie nicht mehr als eine Unterart der letztgenannten und die Synonymie lautet:

Trigonoscelis mirabilis Faldermann, 1836 = *Trigonoscelis muricata mirabilis* Faldermann, **stat. nov.**

8. *Trigonoscelis armeniacus* Faldermann, 1837

Der Typus ist mir unbekannt, doch in der Auffassung dieser Art sind bei allen Autoren keine Differenzen vorhanden. Außerdem gibt es nur eine einzige Art aus der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gruppe im Tal des Flusses Arax, von wo sie beschrieben wurde.

Als Topotypen nehme ich Exemplare dieser Art aus dem Tal des Flusses Arax bei Ordubat (Coll. Reitter, Mus. Budapest).

M a t e r i a l: 32 Exemplare in den Grundmerkmalen mit den Topotypen identisch.

Nach den morphologischen Eigenheiten gehört *armeniaca* Fald. zur Gattung *Sternoplax* wo sie mit der in Kleinasien verbreiteten *nicodemia* Rtt. eine besondere Untergattung *Pachysternoplax* subgen. nov. bildet (siehe Bestimmungstabelle!). Deswegen:

Trigonoscelis armeniacus Faldermann, 1837 = *Sternoplax armeniacus* (Faldermann), **comb. nov.**

9. *Trigonoscelis scabriuscula* Dejean, 1837

Der Typus ist mir unbekannt. Eine Beschreibung, wie auch bei anderen Dejeanschen Arten, fehlt. Nach Menetries, 1849; und Allard, 1883 ist *scabriuscula* mit *affinis* Zoubk. identisch, deswegen:

Trigonoscelis scabriuscula Dejean, 1837 = *Sternoplax affinis* (Zoubkoff), 1833, syn. Menetries, 1849, conserv.

10. *Trigonoscelis echinata* Fischer-Waldheim, 1844

Der Typus dieser Art ist nicht erhalten. Terra typica: „Turcomania“ ohne genauere Fundortsangaben. Doch wurde die Art aus Karelins Aufsammlungen im Osten und Nordosten der Kaspischen Niederung beschrieben, solcherweise liegt die Terra typica irgendwo im gegenwärtigen West-Turkmenien oder Südwest-Kasachstan, südlich der Unteren Emba.

Gebler, 1845, und Menetries, 1849, haben beide *echinata* jeweils mit ihrem *Trigonoscelis schrenki* bzw. *T. gemmulata* verglichen; aus diesem Grunde habe auch ich (Skopin, 1968) ein ähnliches Exemplar von *Trigonoscelis* aus dem Ost-Aralseegebiet als Neotypus von *echinata* genommen. Doch haben beide obenerwähnte Arten sowie mein Neotypus mit der echten *echinata* Fisch.-W. nichts gemeinsam.

Bei sorgfältigem Studium der Fischer-Waldheimschen Diagnose kommen bei *echinata* zwei höchstwichtige Eigenheiten zum Vorschein, die eine richtige Identifikation der Art erleichtern: „Prosternum latum in conum obtusum desinens“ und „Margines laterales (der Flügeldecken!) spinosi“. Es bedeutet nichts anderes als: Prosternalapophyse mit einem Hintervorsprung bewehrt (!) und Radialia (Seitenrundkante!) der ganzen Länge nach von groben, spitzen, voneinander entfernten Körnern gebildet.

Von in West-Turkmenien und Südwest-Kasachstan verbreiteten Arten der *Trigonoscelis-Sternoplax*-Gruppe besitzen beide obenerwähnte Merkmale nur *deplanata* Kryn.; *affinis* Zoubk. und ihre südliche Form, die Reitter, 1893, 1907, fälschlich als *seriata* bestimmte, eine Art, die bei Krasnovodsk häufig, die Faust, 1875, als *seriata*, Allard, 1883, als *echinata* und Bogačov, in Coll. (ZIN, Leningrad) als *pseudechinata* bestimmten; *uzboica* Bog. & Kryzh; sowie vielleicht die ganz ungenügend charakterisierte und mir unbekannt *steinbergi* Bog. & Kryzh. Dagegen haben alle turanischen echten *Trigonoscelis*-Arten, darunter auch *schrenki* Gebler und *gemmulata* Men., ganz anders gebaute Prosternalapophysen und Radialia.

Von obenerwähnten Arten entsprechen der Fischer-Waldheimschen Diagnose von *echinata* in der Skulptur der Oberseite (*deplanata* und *affinis* nicht. Auch *uzboica* besitzt eine viel feinere Skulptur, als sie Fischer-Waldheim bei *echinata* beschrieben hat. Solcherweise ist *echinata* Fisch.-W., 1844, eine Art, die bei Krasnovodsk verbreitet ist und von Allard, 1883, solcherweise identifiziert wurde, oder *steinbergi* Bog. & Kryzh., falls beide nicht identisch sind. Aus diesem Grund nehme ich auch für *echinata* Fisch.-W., 1844, die Art, die Allard, 1883, sowie mit Hinweis auf Allard auch Reitter, 1893, 1907, als *echinata* bestimmten, typische Exemplare von Krasnovodsk (4 Exemplare von Coll. Reitter, Mus. Budapest).

M a t e r i a l: außer 4 Reiterschen Exemplaren + 37, in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Nach einem morphologischen Eigenheitenkomplex ist diese Art fremd in der Gattung *Trigonoscelis* Sol. und bildet zusammen mit *uzboica* Bog. & Kryzh. in der Gattung *Sternoplax* Friv. eine besondere Artengruppe — subgen. *Pseudeuthripta* Bog. & Kryzh., 1955 (siehe Bestimmungstabelle!). Deshalb:

Trigonoscelis echinata Fischer-Waldheim, 1844 = *Sternoplax echinata* (Fischer-Waldheim), **comb. nov.**

Es ist die Art, die Faust, 1875 (1 Ex. in Coll. Kraatz, Inst. Eberswalde, det. Faust), als *seriata* betrachtet hat (siehe unten!).

Trigonoscelis echinata Skopin, 1968 (Neotypus), nec Fischer-Waldheim, 1844 = *Trigonoscelis gemmulata callosa* Motschulsky, 1860.

11. *Trigonoscelis schrenki* Gebler, 1845

Später, 1859, wurde die Art von Gebler ohne jeden sichtbaren Grund *Ocnera schrenki* genannt. Der Typus dieser Art erhielt sich nicht. Terra typica: „deserto inter lac. Blachasch et fl. Tschuj (Tschu!)“. Von meinen mehrjährigen Reisen und von vielen anderen Aufsammlungen weiß ich, daß überall im Balchaschseegebiet von Mujun-Kum bis Dzhungarischen Bergsystem und bis Tian-Schan nur eine einzige Art verbreitet ist, die der Geblerschen Diagnose von *schrenki* ganz entspricht. Deswegen kennzeichne ich als Neotypus von *schrenki* Gebl., 1845, 1859, ein Exemplar, ♂, gerade aus dem Gebiet zwischen Balchasch und Tschu, mit der Etikette: „Südwest-Balchaschseegebiet, Kolschengil, 23. V. 1969, N. Skopin leg.“ (Coll. N. Skopin)

M a t e r i a l: mehr als 800 Exemplare identische in den Grundmerkmalen mit dem Neotypus.

Nach den morphologischen Eigenheiten ist *schrenki* Gebl., welche zweifellos eine typische *Trigonoscelis* ist und sich ziemlich scharf von den anderen unterscheidet, doch im westlichen Teil ihres Areals durch Übergang mit *nodosa* Fisch.-W. verbunden. Deshalb:

Trigonoscelis schrenki Gebler, 1845 = *Trigonoscelis nodosa schrenki* Gebler, **stat. nov.**

Genau dieselbe Form wurde auch von Faust, 1875, und von verschiedenen russischen Bearbeitern (in Coll., ZIN, Leningrad) als *schrenki* bestimmt. Doch Allard, 1883, und Reitter, 1893, 1907, haben beide die echte *schrenki* gar nicht beachtet. Das Tier aus Turkmenien, wo *schrenki* ganz fehlt, das Allard und Reitter als *schrenki* bestimmten, ist in der Tat eine bis jetzt

unbeschriebene Form von *T. nodosa*, die Reitter anfänglich *pustulifera* genannt, doch nicht beschrieben hat. Deswegen:

Trigonoscelis schrenki Allard, 1883, Reitter, 1893, nec Gebler, 1845 = *Trigonoscelis nodosa pustulifera* **subsp. n.** (Reitter, in litt.)

12. *Trigonoscelis gemmulata* Menetries, 1849

M a t e r i a l: 1 ♂, Holotypus (ZIN, Leningrad), 1 ♀, Paratypus (Coll. Kraatz, Inst. Eberswalde) + mehr als 400 Exemplare identisch in den Grundmerkmalen mit dem Typus, meist aus dem Gebiet der Terra typica (Südosten von Aralseegebiet sowie Zentral- und Süd-Kisil-Kum), inzwischen auch die Exemplare, die von Motschulsky (Mus. Moskau) als *gemmulata* bestimmt wurden.

Es ist eine typische Art der Gattung *Trigonoscelis*, die der *Sternoplax echinata* (Fisch.-W.), wie Menetries vergleicht, nur äußerlich durch Skulptur der Flügeldecken etwas ähnlich ist, doch mit *T. muricata* (Pall.) und *nodosa* (Fisch.-W.) nahe verwandt ist (siehe Bestimmungstabelle!).

13. *Trigonoscelis seriata* Menetries, 1849

M a t e r i a l: 1 ♂, Holotypus (ZIN, Leningrad) + 29 in den Grundmerkmalen identische Exemplare, darunter 2 Typen von *T. pecirkana* Rtt.

Es ist keine *Sternoplax*-Art, wie sie Reitter, 1893, 1907, betrachtet hat, doch eine echte Art der Gattung *Trigonoscelis*, die später von Reitter, 1909, noch als *T. pecirkana* beschrieben wurde.

Sternoplax seriata Reitter, 1893, 1907, nec Menetries, 1849 = *Sternoplax affinis australis* **subsp. nov.** (siehe unten!).

Trigonoscelis seriata Faust, 1875, nec Menetries, 1849 = *Sternoplax echinata* (Fischer-Waldheim), 1844.

Trigonoscelis pygmaea Menetries, 1849. Wie schon Kraatz, 1865, bemerkt, ist es eine Art „welche die *Pachyscelis*, *Trachyderma* und *Trigonoscelis* mit einander verbindet“. Später hat Reitter, 1893, die Art in die Gattung *Pachyscelis* Sol. gestellt. Wie ich schon geschrieben habe (Skopin, 1968), ist *pygmaea* Men. der Gattung *Pachyscelis*, wie auch der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gattungsgruppe fremd und ist ein Vortreter der vollkommen eigenen Gattung *Pseudopachyscelis* Skopin. Deshalb wird diese Art *pygmaea* Men. in der vorliegenden Revision nicht behandelt.

14. *Ocnera abbreviata* Motschulsky, 1860

M a t e r i a l: 1 ♀ mit der Etikette, mit Motschulskys Handschrift: *Ocnera abbreviata* Motsch. Fort Perovsky“ (Coll. Motschulsky, Mus. Moskou), vielleicht einer von Motschulskys Typen.

Wie nach der Diagnose, auch nach obenerwähnten Exemplar schließend, liegt *abbreviata* in der Variationsbreite von *Sternoplax affinis* (Zoubk.). Deswegen:

Ocnera abbreviata Motschulsky, 1860, **syn. nov.** = *Sternoplax affinis* (Zoubkoff), 1833.

A n m e r k u n g: Außer *Ocnera abbreviata* erwähnt Motschulsky, 1860, noch 4 seiner *Ocnera*-Arten: *obliterata tarda*, *rotundicollis* und *planiuscula*, die vielleicht auch zur Gattung *Sternoplax* gehören. Doch hat er keine Beschreibungen gegeben, obwohl *tarda* noch einmal (Motschulsky, 1869) in der Liste seiner neuen Insekten erwähnt wurde. Ich habe auch 1 Ex. (Coll. Kraatz, Inst. Eberswalde) gesehen, das scheinbar von Mannerheim als „*Pimelia obliterata* Mannerheim. Turcomania“ bezettelt wurde und in der Tat eine typische *Sternoplax deplanata* (Kryn.) ist.

In dieser Revision ziehe ich alle obenerwähnten 4 Artnamen, wie auch in der Übersicht, so auch in der Synonymie als Nomina nuda in Betracht.

15. *Trigonoscelis callosa* Motschulsky, 1860

M a t e r i a l: 1 ♂, Lectotypus (Coll. Motschulsky, Mus. Moskou, mit Motschulskys Etikette: „*Trigonoscelis callosa* Motsch. Des. Kirg. mer.“ + 26 in den Grundmerkmalen identische Exemplare, darunter auch 1 Exemplar (ZIN, Leningrad), das von Bogačov, in Coll., als „*T. echinata* Fisch.-W., Neotypus“ bestimmt, sowie 1 Exemplar (Coll. N. Skopin) auch von mir irrig als „*T. echinata* Fisch. Neotypus“ bestimmt wurde.

In der Tat ist *callosa* eine nordwestliche Unterart von *gemmulata* Men. Deshalb:

Trigonoscelis callosa Motschulsky, 1860 = *Trigonoscelis gemmulata callosa* Motschulsky, **stat. nov.**

16. *Trigonoscelis spinigera* Motschulsky, 1860

Solcherweise wurde von Motschulsky „*echinata* (Karel.), Fisch., 1844“ umbenannt, da angeblich „Pall. Itin. II. 377. § 52“ schon eine „(*Tenebrio*) *echinata*“ von „deserts d'Orenburg“ beschrieben hat.

Wie ich oben schon vermerkt, kommt nur eine Pallassche Grundarbeit in Betracht „*Icones Insectorum* . . . 1781“, wo keine *echinata* angeführt ist.

Ein Originalexemplar in Coll. Motschulsky (Mus. Moskou), das als *spinigera* bestimmt ist, ist eine typische *Trigonoscelis muricata* (Pall.). Deswegen:

Trigonoscelis spinigera Motschulsky, 1860, **syn. nov.** = *Trigonoscelis muricata* (Pallas), 1781.

17. *Trigonoscelis occidentalis* Motschulsky, 1860

M a t e r i a l : 1 ♀ (Coll. Motschulsky, Mus. Moskou) mit der Eitkette: „*Trig. occidentalis* Motsch. Syria. Beirut“. Ich bin nicht sicher, ob es der Typus von *occidentalis* ist, da es in der Tat nur eine Übergangsform zwischen *T. muricata* (Pall.) typica und *T. muricata mirabilis* Fald. ist, für Syrien ganz unmöglich.

Da die Diagnose von *occidentalis* ganz ungenügend ist, sowie keine weiteren Exemplare der *Trigonoscelis-Sternoplax*-Gruppe aus Syrien bekannt sind, betrachte ich diese Art als eine *Species incertae sedis*.

18. *Trigonoscelis caucasicus* Motschulsky, 1860

Die Art wurde ganz ungenügend für von „de la steppe de Moukhan sur la frontiere de la Perse“ charakterisiert. Den Typus konnte ich nicht finden. Faust, 1875, meint, es sei nur ein Synonym von *T. armeniacus* Fald., das Motschulsky unbekannt geblieben ist. Dafür halte ich die Synonymie:

Trigonoscelis caucasicus Motschulsky, 1860, **syn.** Faust, 1875, **conserv.** = *Sternoplax armeniacus* (Faldermann), 1837.

A n m e r k u n g : Außer den 4 oben betrachteten *Trigonoscelis*-Arten erwähnt Motschulsky, 1860, noch 6 Arten, doch ganz ohne Diagnosen, und zwar: *gigas* von „Turkmenie“, *planata* von „Songarie“, *obtusotuberculata* von „Steppes des Krighises“, *gemellata* von „desert de Boukhara“, *laterituberculata* von „deserts meridionaux des Kirghises“, *seriata* von „steppes au midi du lac Aral“, alle unter persönlicher Autorschaft. Einige davon sind *Nominia praeoccupata* und alle *Nominias nuda*, deswegen ziehe ich sie alle weder in der Übersicht, noch in der Synonymie in Betracht.

19. *Trigonoscelis grandis* Kraatz, 1865

Reitter, 1893, 1907, Gebien, 1910, 1937, Schuster, 1928, betrachten die Art unter der Autorschaft von Gebler. Doch hat Gebler, 1859, nur einige Exemplare, die „selten im Süden des Balchasch, Turkmenien“ fraglich wie „*Ocnera grandis* Karelin in litt?“ bestimmt und erst Kraatz, 1865, hat nach Karelin's Exemplaren die Art beschrieben. Auch die echte Terra typica ist keinesfalls das Balchaschseesgebiet, sondern der Osten der Kaspischen Niederung.

Material: 1 ♂, Lectotypus (Inst. Eberswalde), mit Kraatz'scher Etikette: *Trigonoscelis grandis*. Krasnowodsk“ + mehr als 200 Exemplare, identisch in den Grundmerkmalen des Lectotypus.

Gerade dieselbe Art wurde auch von Motschulsky, in Coll. (Mus. Moskou) als *T. grandis* Karelin bestimmt und von Faust, 1875, von Reitter, 1907, als *grandis* identifiziert. Doch hat sie Reitter, 1893, in *T. corallifera* umbenannt, Deserbrochers, 1881, hat sie als *contraria* beschrieben (siehe unten!).

Zwischen *grandis* Kr. und der nordöstlich verbreiteten *T. nodosa* besteht ein vollständiger Übergang, deswegen:

Trigonoscelis grandis Kraatz, 1865 = *Trigonoscelis nodosa grandis* Kraatz, stat. nov.

20. *Trigonoscelis setosa* F. Bates, 1879

Material: 2 ♂ und 1 ♀, Syntypen (Brit. Mus.), von welchen ich 1 ♂ als Lectotypus bezettelte — mehr als 200 in den Grundmerkmalen identischen Exemplaren, darunter auch die Typen von *Diesia niana* Rtt. und *Trigonoscelis impressicollis* Rtt. (siehe unten!).

Es ist eine sehr charakteristische Art, die im Süden des Kaschgarischen Naturgebietes West-Chinas weit verbreitet ist und zu einer eigenen Gattung *Sternotrigon* gen. nov. gehört (siehe Bestimmungstabelle!). Deswegen:

Trigonoscelis setosa F. Bates, 1879 = *Sternotrigon setosa* (F. Bates), **comb. nov.**

Nach reichen, sehr sorgfältig etikettierten Aufsammlungen von S. Conradt (Mus. Berlin) ist die Art in Höhen von 1200 bis 2400 m verbreitet.

21. *Trigonoscelis lacerta* F. Bates

Den Typus dieser Art konnte ich nicht finden, doch ist es ohne Zweifel eine gute Art. Terra typica: Jangi-Hissar im Kaschgarischen Naturgebiet West-Chinas.

Material: 2 ♀♀, Topotypen + 116, in den Grundmerkmalen identische Exemplare, die alle ganz der F. Bates'schen Diagnose entsprechen, darunter auch das Typus von *T. pustulosa* Rtt. (siehe unten!).

Wie schon Reitter, 1907, festgestellt hat, ist es in der Tat eine Art der Gattung *Sternoplax*; doch ist sie von anderen *Sternoplax*-Arten isoliert und bildet eine eigene Untergattung *Pseudosternoplax* subgen. nov. (siehe Bestimmungstabelle!).

22. *Trigonoscelis contraria* Desbrochers, 1881

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ (Mus. München), mit Etiketten: „Db“, „Khiwa. Desbroch.“, „contraria. Typ. Desbr.“, „Sammlung Cl. Müller“.

Es ist eine typische *T. grandis* Kr., deswegen:

Trigonoscelis contraria Desbrochers, 1881, **syn. nov.** = *Trigonoscelis nodosa grandis* Kraatz, 1865.

Der Grund, warum Allard, 1883, *contraria* synonym zu der in Chiva nicht verbreiteten *muricata* (Pall.) betrachtet, ist mir völlig unklar.

23. *Trigonoscelis sinuaticollis* Desbrochers, 1881

Der Typus ist mir unbekannt. Auf Grund der Beschreibung konnte ich diese Art auch nicht identifizieren. Deshalb halte ich bis zu neueren Erkenntnissen die Allard'sche Synonymie aufrecht:

Trigonoscelis sinuaticollis Desbrochers, 1881, **syn.** Allard, 1883, **conserv.** = *Sternoplax echinata* (Fischer-Waldheim), 1844.

24. *Trigonoscelis laeviuscula* Kraatz, 1882

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Inst. Eberswalde) + 27 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist, wie schon Reitter, 1907, festgestellt hat, eine typische Art der Gattung *Sternoplax*, die doch mit einigen anderen eine besondere Artengruppe-Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov. bildet (siehe Bestimmungstabelle!).

25. *Trigonoscelis planiuscula* Kraatz, 1882

M a t e r i a l: 1 ♂ und 1 ♀, Typen von Kraatz (Inst. Eberswalde), von welchen ich das ♂ als Lectotypus bezeichnet habe, außerdem noch 43 Exemplare, in den Grundmerkmalen identisch.

Reitter, 1907, betrachtet diese Art in der Gattung *Trigonoscelis*, doch ist es, nach allen morphologischen Eigenheiten schließend, eine typische *Sternoplax*-Art, die mit *laeviuscula* Kr. zur Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov. gehört (siehe Bestimmungstabelle!).

Trigonoscelis planiuscula Kraatz, 1882 = *Sternoplax planiuscula* (Kraatz), **comb. nov.**

26. *Trigonoscelis submuricata* Kraatz, 1882

M a t e r i a l: Metatypus, 1 ♂, das von Kraatz selbst nur 3 Jahre nach

der Publikation bestimmt wurde (Inst. Eberswalde), + 33 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist eine ganz typische Art der Gattung *Trigonoscelis* s. str. (siehe Bestimmungstabelle!).

27. *Trigonoscelis elegans* Allard, 1886

M a t e r i a l: 1 ♂, ? Typus, aus Coll. Reitter (Mus. Budapest). Das Exemplar ist nochmals als *elegans* All. von Herrn Dr. Z. Kaszab bezettelt.

Es ist ohne Zweifel ein Exemplar von *T. nodosa grandis* Kr., das sich von typischen nur kaum durch noch feinere Flügeldeckenskulptur sowie eine etwas abweichende Form des Halsschildes unterscheidet, doch die Variationsbreite genannter Unterart keineswegs überschreitet.

Trigonoscelis elegans Allard, 1886, **syn. nov.** = *Trigonoscelis nodosa grandis* Kraatz, 1865.

28. *Trigonoscelis cordata* Allard, 1886

M a t e r i a l: 1 Exemplar aus Coll. Reitter (Mus. Budapest), mit Fundortetikette „Lenkoran“ (? Typus), das ganz der äußerst oberflächlichen Diagnose entspricht.

Das Tier besitzt im Querschnitt scharf dreieckige Mittel- und Hinterschienen, außerdem sind die Mittelschienen tief gefurcht und die Hinterschienen abgeflacht; alle Tarsen beiderseits einfach kurz beborstet. Solcherweise ist es keinesfalls eine Art der *Trigonoscelis*-*Sternoplax*-Gruppe, sondern eine Art der Gattung *Pimelia*.

Trigonoscelis cordata Allard, 1886, **syn. nov.** = *Pimelia* ? *ventricosa* Faldermann, 1837.

29. *Trigonoscelis sublaevigata* Reitter, 1887

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ (Mus. Budapest) + 24 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist die Art, die mit der nahe verwandten *holdereri* Rtt. nach ihren morphologischen Eigenheiten, abgeordnet von dem Areal der turanischen Artengruppe, eine eigene östliche Untergattung *Chinotrigon* subgen. nov. in der Gattung *Trigonoscelis* bildet (siehe Bestimmungstabelle!).

Die Reitter'sche Patriaangaben für *sublaevigata* sind teils ungenau, zum Beispiel: „aus dem südlichsten Turkestan“ und „Mongolia Centr.“, teils, wie „Andischan“, ganz falsch. Nach originalen Fundortetiketten schließend, ist

die Art nur im Norden des Kaschgarischen Naturgebietes West-Chinas (Aksu-Tal, Lob-Nor) verbreitet sowie im Osten des Dzhungarischen Naturgebietes (Karlyk-Tag, „Kan-Tschou“ nach J. Frivaldszky, 1889).

30. *Diesia niana* Reitter, 1887

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ (Mus. Budapest). Später, 1907, hat Reitter diese Art in die Gattung *Sternoplax* gestellt.

Es ist ein ganz typisches Exemplar der Art, welche von F. Bates als „*setosa*“ beschrieben wurde, deswegen:

Diesia niana Reitter, 1887, **syn. nov.** = *Sternotrigon setosa* (F. Bates), 1879.

31. *Diesia pustulosa* Reitter, 1887

Holotypus, ♀ (Mus. Budapest). Später hat diese Art selbst Reitter, 1907, als *Sternoplax lacerta* (F. Bat.) betrachtet. Deswegen:

Diesia pustulosa Reitter, 1887, **syn. conserv.** = *Sternoplax lacerta* (F. Bates), 1879.

32. *Trigonoscelis kraatzi* J. Frivaldszky, 1889

M a t e r i a l: 4 ♀♀, Typen von Frivaldszky (Mus. Budapest), von welchen ich 1 Exemplar als Lectotypus bezeichnet habe, + 2 ♂♂ und 2 ♀♀ Exemplare, Homotypen.

Es ist eine Art, die mit *setosa* F. Bat. nahe verwandt ist. Ich habe auch 1 Exemplar von Kan-Ssu gesehen (Mus. München), das ein Übergangsindividuum zwischen typische *kraatzi* und *setosa juvencus* (Rtt.) (siehe unten!) ist. Doch bis weiteres Material vorliegt, halte ich *kraatzi* Friv. für eine eigene Art der Gattung *Sternotrigon* gen. nov., solcherweise:

Trigonoscelis kraatzi J. Frivaldszky, 1889 = *Sternotrigon kraatzi* (J. Frivaldszky), **comb. nov.**

33. *Trigonoscelis (Sternoplax) szechenyi* J. Frivaldszky, 1889

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ (Mus. Budapest) + 31, in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist eine Art der kleinen ostdzhungarischen Artengruppe *Sternoplax* s. str. (siehe Bestimmungstabelle!).

34. *Trigonoscelis mongolica* Reitter, 1889

M a t e r i a l: 1 ♀, Holotypus + 1 ♂, auch mit derselben Bestimmung in Coll. Reitter (Mus. Budapest).

Es ist eine Art der Mongolo-Chinesischen Pimellini-Fauna, die nach Fundort und allen morphologischen Eigenheiten der Faldermann'schen Beschreibung von *grandis* entspricht, deswegen:

Trigonoscelis mongolica Reitter, 1889, **syn. nov.** = *Sternotrigon grandis* (Faldermann), 1835 (siehe oben!).

35. *Trigonoscelis longipes* Waterhouse, 1889

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ (Brit. Mus.). Terra typica: Süd-Afghanistan, zwischen Quetta (in Pakistan) und Khusan (vielleicht im Wüstengebiet Registan). Später wurde die Art von Gridelli, in Coll., als eine Art der Gattung *Sternoplax* bestimmt und solcherweise von Gebien, 1937, betrachtet.

Nach vielen morphologischen Eigenheiten (siehe Bestimmungstabelle) ist *longipes* den echten *Grigonoscelis*- und *Sternoplax*-Arten fremd, deswegen zweige ich sie als eine eigene Gattung, die ich zu Ehren des Artautors als *Waterhousia* gen. nov. benenne. Deswegen:

Trigonoscelis longipes Waterhouse, 1889 = *Waterhousia longipes* (Waterhouse), **comb. nov.**

36. *Trigonoscelis gigas* Reitter, 1893

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest) + mehr als 300 in den Grundmerkmalen identische Exemplare, darunter auch die Exemplare, die Reitter fälschlich als *nodosa* Fisch.-W. bestimmt hat (Mus. Budapest).

Später wurde *gigas* von Reitter, 1907, selbst ganz richtig als eine Unterart von *nodosa* Fisch.-W. betrachtet, deswegen:

Trigonoscelis gigas Reitter, 1893 = *Trigonoscelis nodosa gigas* Reitter, stat. Reitter, 1907, conserv.

37. *Trigonoscelis gemmulata* v. *sparsa* Reitter, 1893

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest) + 17 in den Grundmerkmalen identische Exemplare. Über Terra typica zeigt Reitter, daß „kommt v. *sparsa* bei Kurutsch vor“, doch konnte ich im ganzen Areal der Untergattung *Trigonoscelis* s. str., wohin diese Form gehört, nirgends oben erwähnten Ort finden. Als sichere Fundorte von *sparsa* sind mir nur Krasnowodsk und Kisil-Arvat in West-Turkmenien bekannt.

Nach seinen morphologischen Eigenheiten sowie nach dem Areal ist *sparsa* nicht mit *gemmulata* Men., doch mit *muricata* (Pall.) verwandt und eine südliche Unterart derselben. Deswegen:

Trigonoscelis gemmulata v. *sparsa* Reitter, 1893 = *Trigonoscelis muricata sparsa* Reitter, **comb. et stat. nov.**

38. *Trigonoscelis corallifera* Reitter, 1893

Solcherweise hat Reitter *T. grandis* Kr. (nec. Gebl.) wie ein Nomen preoccupatum umbenannt, doch später selbst (Reitter, 1907) ganz richtig den alten Artnamen wieder hergestellt, deswegen:

Trigonoscelis corallifera Reitter, 1893, syn. Reitter, 1907, conserv. = *Trigonoscelis nodosa grandis* Kraatz, 1865.

39. *Trigonoscelis punctipleuris* Reitter, 1893

Das Exemplar, ♀, das in Coll. Reitter (Mus. Budapest) als Holotypus von *punctipleuris* bezettelt ist, entspricht nicht den veröffentlichten Diagnosen (1893, 1907). In der zweiten Publikation ist geschrieben, daß die „Spitze der Flügeldecken mit ganz kleinen Körnchen“ versehen ist, dagegen ist bei dem Exemplar, das als Holotypus bezettelt ist, die Spitze der Flügeldecken sehr grob und dicht gehöckert. Solcherweise ist es ein Pseudotypus, und ich ziehe ihn nicht in Betracht.

Als typisches Exemplar von *punctipleuris* nehme ich als Metatypus, ♂ (Brit. Mus.), welches von Reitter selbst solcherweise bestimmt wurde und beiden Diagnosen (1893, 1907) ganz entspricht.

M a t e r i a l: mehr als 200 Exemplare, identisch mit dem Metatypus in den Grundmerkmalen, darunter auch der Pseudotypus, ♀.

Nach den morphologischen Eigenheiten ist *punctipleuris* keine var. von *T. zoufali* Rtt., wie es Reitter, 1907, betrachtet, doch eine südwestliche Unterart von *T. gemmulata* Men., deswegen:

Trigonoscelis punctipleuris Reitter, 1893 = *Trigonoscelis gemmulata punctipleuris* Reitter, **comb. et stat. nov.**

40. *Trigonoscelis sublaevicollis* Reitter, 1893

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ und Paratypus, ♀ (Mus. Budapest) + mehr als 200 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist eine sehr charakteristische eigene Art der Untergattung *Trigonoscelis* s. str. (siehe Bestimmungstabelle!).

41. *Trigonoscelis fasciculitarsis* Reitter, 1893

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ + 2 Paratypen, ♂ und ♀ (Mus. Budapest) + 19 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist die Art der Untergattung *Trigonoscelis* s. str., die mit *seriata* Men. und *zoufali* Rtt. nahe verwandt ist (siehe Bestimmungstabelle!).

42. *Trigonoscelis zoufali* Reitter, 1893

Wie im Fall mit *T. punctipleuris* ist es bei dem *zoufali*-Typus zu Unordnung gekommen. Das Exemplar, ♂ (Mus. Budapest), das als Holotypus bezettelt ist, entspricht weder der ersten (1893) noch der zweiten (1907) Charakteristik. Es ist nach beiden Reitter'schen Bestimmungstabellen ein typisches Männchen von *punctipleuris* Rtt., damit ein Pseudotypus von *zoufali*.

Auch wie im Falle mit *punctipleuris* nehme ich als typisches Exemplar für den *zoufali* Metatypus, ♂ (Brit. Mus.), das von Reitter selbst solcherweise bestimmt wurde und beiden Diagnosen (1893, 1907) vollständig entspricht.

M a t e r i a l: außer Metatypus + 94 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Nach seinen morphologischen Eigenheiten ist *zoufali* Rtt. mit *T. seriata* Men. und *T. fasciculitarsis* Rtt. nahe verwandt, doch wurde diese Art nur nach männlichen Individuen beschrieben. Die Weibchen dieser Art sind nichts anderes als „*zoufali* var. *apicalis* Rtt., 1907 (siehe unten!).

Die Art ist nur in Turkmenien nach Westen von Amu-Darja verbreitet, und alle Hinweise auf Taschkent, Margelan und andere Orte, die nach Osten von Amu-Darja gelegen sind, sind falsch und auf die Verwirrung der verschiedenen ähnlichen Arten begründet.

43. *Trigonoscelis juvenicus* Reitter, 1893

M a t e r i a l: 2 ♀♀, Cotypen (Mus. Budapest) + 1 ♂, als Typus bezettelt (Inst. Eberswalde) + noch 1 ♀, als Typus bezettelt (Brit. Mus.). Terra typica nach Reitter'schen Angaben ganz undeutlich. Die zwei Cotypen haben eine Fundortetikette „Alai“. Der Typus aus dem Inst. Eberswalde hat eine Fundortetikette „Transkaspien“. Doch beide Fundortangaben sind völlig falsch, da die Form nur im Kaschgarischen Naturgebiet West-Chinas verbreitet ist. Nur das vierte Exemplar aus dem „British Museum“ trägt eine unzweifelhafte Fundortetikette: „Bagratsch-Kul. Kurla“, deswegen betrachte ich es als Lectotypus.

M a t e r i a l: außer den 4 oben erwähnten Exemplaren, die als Typen bezettelt und identisch sind, noch mehr als 200 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist die Form, die nach weiblichen Exemplaren als *juvencus* und nach männlichen Exemplaren als *seidlitzii* (= *kashgarensis*) Rtt. beschrieben wurde. Doch verbindet sie mit *T. setosa* F. Bat. ein vollständiger Übergang, deswegen:

Trigonoscelis juvencus Reitter, 1893 = *Sternotrigon setosa juvencus* (Reitter), **stat. et comb. nov.**

Es ist eine für das Kaschgarische Naturgebiet West-Chinas sehr charakteristische und häufige Form. Alle Hinweise auf eine Verbreitung in Alai, Samarkand, Transkaspien sowie in Nordmongolien (alle bei Reitter, 1893, 1907) sind völlig falsch.

44. *Trigonoscelis impressicollis* Reitter, 1893

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ + 3 Cotypen, 2 ♂♂ und 1 ♀ (Mus. Budapest).

Dies ist eine ganz typische *setosa* F. Bat., deswegen:

Trigonoscelis impressicollis Reitter, 1893, **syn. nov.** = *Sternotrigon setosa* (F. Bates), 1879.

Die Fundortetiketten an Typen von *impressicollis* „Samarkand“ und „Namangan“ sind völlig falsch.

45. *Trigonoscelis seidlitzii* Reitter, 1893

Den Typus konnte ich nicht finden. Nach Schuster, 1928, auch in Coll. (Mus. Dresden) sowie nach einer Bestimmung von Herrn Dr. Z. Kaszab ist es das Tier, das Reitter, 1907, noch einmal als „kashgarensis“ beschrieben hat. Doch ist letztere (siehe unten!) nur ein männliches Exemplar der Form, die nach Weibchen als *juvencus* von Reitter beschrieben wurde. Deswegen:

Trigonoscelis seidlitzii Reitter, 1893, **syn. nov.** = *Sternotrigon setosa juvencus* (Reitter), 1893.

46. *Trigonoscelis costatissima* Reitter, 1899

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest) + 12 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es handelt sich um die zweite Art nach *szechenyi* J. Friv. der kleinen ostungarischen Artengruppe von *Sternoplax* s. str. (siehe Bestimmungstabelle!).

Der Hinweis für den Holotypus auf Terra typica „Thibet, Kuku-Nor“ ist scheinbar falsch, da ohne Zweifel richtig etikettierte und mit dem Holotypus völlig identische Exemplare alle in Ostsdzhungarien gesammelt wurden.

47. *Trigonoscelis holdereri* Reitter, 1900

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest) + 2 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist eine sehr auffällige Art, die mit *sublaevigata* Rtt. zur Untergattung *Chinotrigon* subgen. nov. der Gattung *Trigonoscelis* gehört (siehe Bestimmungstabelle!).

48. *Trigonoscelis zichyi* Csiki, 1901

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest) + mehr als 100 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist eine sehr charakteristische Art der Gattung *Sternotrigon* gen. nov., deswegen:

Trigonoscelis zichyi Csiki, 1901 = *Sternotrigon zichyi* (Csiki), **comb. nov.**

49. *Trigonoscelis reitteri* Csiki, 1901

Nach Kaszab gehört die Art zur Gattung *Trigonocnema* und ist nur eine infraspezifische Form von *pseudopimelia* Rtt., deswegen:

Trigonoscelis reitteri Csiki, 1901 = *Trigonocnema pseudopimelia reitteri* (Csiki), **comb. et stat.** Kaszab, 1964, **conserv.**

50. *Trigonoscelis auliensis* Reitter, 1901

Später hat Reitter, 1907, die Art für in die Gattung *Sternoplax* gehörig betrachtet, doch handelt es sich, wie oben schon erwähnt, nur um eine infraspezifische Form von *Diesia quadridentata* Fisch.-W., und die Synonymie lautet:

Trigonoscelis auliensis Reitter, 1901 = *Diesia quadridentata auliensis* (Reitter), **stat. und comb.** Skopin, 1971, **conserv.**

51. *Trigonoscelis (Sternoplax) iduna* Reitter, 1901

Wie ich schon feststellte (Skopin, 1971), handelt es sich um eine Art der Gattung *Platyesia* Skopin, damit:

Trigonoscelis (Sternoplax) iduna Reitter, 1901 = *Platyesia iduna* (Reitter), **comb.** Skopin, 1971, **conserv.**

52. *Trigonoscelis zoufali* v. *apicalis* Reitter, 1907

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ + 2 Paratypen, ♀♀ (Mus. Budapest).

Es handelt sich dabei nur um das Weibchen der Art, das als Männchen als *zoufali* typica beschrieben wurde, deswegen:

Trigonoscelis zoufali apicalis Reitter, 1907, **syn. nov.** = *Trigonoscelis zoufali* typica, ♀.

53. *Trigonoscelis zoufali* v. *seriatulus* Reitter, 1907

M a t e r i a l: Holotypus; ♀ (Mus. Budapest) + mehr als 200 in den Grundmerkmalen identische Exemplare.

Es ist eine Art, die nicht mit *zoufali* verwandt, doch eine südliche Unterart von *T. gemmulata* Men. ist. Deswegen:

Trigonoscelis zoufali v. *seriatulus* Reitter, 1907 = *Trigonoscelis gemmulata seriatulus* Reitter, **comb. et stat. nov.**

54. *Trigonoscelis zoufali* v. *aequalis* Reitter, 1907

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest).

Es handelt sich nur um eine Übergangsform zwischen *T. gemmulata punctipleuris* Rtt. und *gemmulata seriatulus* Rtt., die mit letztgenannter in ein und derselben Population auftritt und von *seriatulus* nicht zu trennen ist, deswegen:

Trigonoscelis zoufali v. *aequalis* Reitter, 1907, **syn. nov.** = *Trigonoscelis gemmulata seriatulus* Reitter, 1907.

55. *Sternoplax matthiesseni* Reitter, 1907

M a t e r i a l: 2 ♂♂, Holo- und Paratypus (Mus. Budapest). Terra typica: „Mittel-Persien“ ohne nähere Fundortangaben.

Es ist eine sehr charakteristische Art der Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov. der Gattung *Sternoplax* (siehe Bestimmungstabelle!).

56. *Sternoplax souvorowiana* Reitter, 1907

M a t e r i a l: Holotypus, ♂, 2 Paratypen, ♂♀ (Mus. Budapest) + 57 in den Grundmerkmalen identische Exemplare, meist Topotypen.

Wie die vorhergehende, ist es eine Art der Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov., die für das obere Ili-Tal im Südwest-Kasachstan und Nordwest-China charakteristisch ist. Der Fund dieser Art in Afghanistan (Kasab,

1959—1960, mit Hinweis auf Hauser) ist ganz unwahrscheinlich und vielleicht auf eine Etikettenverwechslung begründet.

57. *Sternoplax kashgarensis* Reitter, 1907

M a t e r i a l: Holotypus, ♀, und 2 Cotypen (Mus. Budapest).

Es handelt sich, wie schon bei *seidlitzii* Rtt. (siehe No. 45) bemerkt, um männliche Exemplare der Form, die nach Weibchen als *juvencus* Rtt. beschrieben wurde. Deswegen:

Sternoplax kashgarensis Reitter, 1907, **syn. nov.** = *Sternotrigon setosa juvenicus* (Reitter).

58. *Sternoplax opaca* Reitter, 1907

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest). Weitere Exemplare habe ich in keiner Sammlung gefunden.

Es ist eine mit *kraatzii* Friv. sehr nahe verwandte, doch scheinbar eigene Art der Gattung *Sternotrigon* gen. nov. Deswegen:

Sternoplax opaca Reitter, 1907, = *Sternotrigon opaca* (Reitter), **comb. nov.**

59. *Trigonoscelis amitina* Kolbe, 1908

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Berlin).

Es handelt sich um eine typische *Trigonocnera pseudopimelia* (Rtt.)

Trigonoscelis amitina Kolbe, 1908, **syn. nov.** = *Trigonocnera pseudopomelia* (Reitter), 1889.

60. *Trigonoscelis nicomedia* Reitter, 1908

M a t e r i a l: Holotypus, ♀ (Mus. Budapest).

Der Holotypus hat einen kleinen, aber sehr deutlichen Hintervorsprung der Prosternalapophyse sowie ein vorne vertikal abfallendes Mesosternum, somit gehört die Art ohne Zweifel zur Gattung *Sternoplax*. Mit *armeniacus* Fald. bildet *nicomedia* eine eigene westliche Untergattung *Pachysternoplax* subgen. nov. (siehe Bestimmungstabelle!). Solcherweise:

Trigonoscelis nicomedia Reitter, 1908 = *Sternoplax nicomedia* (Reitter), **comb. nov.**

61. *Trigonoscelis pecirkana* Reitter, 1909

M a t e r i a l: Holotypus, ♂, und Paratypus, ♀ (Mus. Budapest).

Die beiden Typen sind dem Typus von *T. seriata* Men. (siehe No. 13) identisch, deswegen:

Trigonoscelis pecirkana Reitter, 1909, **syn. nov.** = *Trigonoscelis seriata* Menetries, 1849.

62. *Sternoplax sexseriata* Reitter, 1913

M a t e r i a l: Holotypus, ♂ (Mus. Budapest).

Es ist eine typische Art der Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov., die am nächsten mit *S. matthiesseni* verwandt ist (siehe Bestimmungstabelle!).

63. *Trigonoscelis granulata* Reitter, 1915

M a t e r i a l: 2 ♂♂, Holo- und Paratypus (Mus. Budapest) ÷ 4, in den Grundmerkmalen identischen Exemplaren.

Es ist eine auffällige *Trigonoscelis* Art, die eine besondere Untergattung *Echinotrigon* subgen. nov. bildet (siehe Bestimmungstabelle!).

64. *Trigonoscelis echinata apscheronica* Bogačev, 1934

Der Typus ist mir unbekannt geblieben. Terra typica: Westküste des Kaspischen Meeres, Halbinsel Apscheron.

Ich habe 7 Exemplare von *echinata* Fisch.-W. von der Westküste des Kaspischen Meeres, und zwar von Apscheron und Daghestan, das heißt Topotypen von *apscheronoca* Bog. studiert, doch liegen sie alle innerhalb der Variationsbreite der typischen *echinata* von Krasnowodsk, deswegen nehme ich an:

Trigonoscelis echinata apscheronica Bogačev, 1934, **syn. nov.** = *Sternoplax echinata* (Fischer-Waldheim), 1844.

65. *Trigonoscelis persica* Schuster, 1935

M a t e r i a l: 1 ♀, Cotypus (Mus. München); Typus und 1 Cotypus (Mus. Frey).

Es ist eine Art der Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov. der Gattung *Sternoplax*, die mit *matthiesseni* Rtt. und *sexseriata* nahe verwandt ist, deswegen:

Trigonoscelis persica Schuster, 1935 = *Sternoplax persica* (Schuster), **comb. nov.**

66. *Sternoplax schusteri* Günther, 1938

M a t e r i a l: 1 ♂, wie der Typus bezettelt (Mus. Dresden) mit Güntherschem Bestimmungszettel: „*Sternoplax schusteri* nov. spec. K. Günther det.“. Doch handelt es sich nur um einen Metatypus, da das Exemplar erst 1939 gesammelt wurde, das heißt 1 Jahr nach der Publikation. Außerdem 1 ♀, das mit dem Metatypus in allen Grundmerkmalen identisch ist (Mus. Budapest).

Es ist die dritte bekannte Art der Ostdzhungarischen Untergattung *Sternoplax* s. str. (siehe Bestimmungstabelle!).

67. *Trigonoscelis fasciculitarsis borosi* Kaszab, 1951

M a t e r i a l: 2 ♂♂, Paratypen (Mus. Budapest), 1 Paratypus, ♀ (Brit. Mus.).

Es handelt sich um eine Art der Untergattung *Trigonoscelis* s. str., die *T. zoufali* Rtt. näher steht und nicht *T. fasciculitarsis* Rtt. (siehe Bestimmungstabelle!). Deswegen:

Trigonoscelis fasciculitarsis borosi Kaszab, 1951 = *Trigonoscelis borosi* Kaszab, stat. nov.

68. *Trigonoscelis (Pseudeuthripta) uzboica* Bogačov & Kryzhanovsky, 1955

M a t e r i a l: ♂ und ♀, Typen (ZIN Leningrad).

Die Art besitzt einen deutlich stufenartigen Hintervorsprung der Prosternalapophyse, sowie ein vorne vertikal abfallendes Mesosternum und ist ein typischer Vertreter der Gattung *Sternoplax*, was ich schon früher (Skopin, 1964) erwähnte. Auch die Einrichtung der Mittel- und Hintertarsen, welche die Autoren als auffällig beschreiben, ist für die Mehrheit der *Sternoplax*-Arten gewöhnlich. Doch nach einigen Eigenheiten der Skulptur und nach dem Areal ist *uzboica* zusammen mit *echinata* Fisch.-W. eine eigene Untergattung *Pseudeuthripta* Bog. & Kryzh. der Gattung *Sternoplax* (siehe Bestimmungstabelle!). Deswegen:

Trigonoscelis (Pseudeuthripta) uzboica Bogačev & Kryzhanovsky, 1955 = *Sternoplax (Pseudeuthripta) uzboica* (Bogačev & Kryzhanovsky), comb. nov.

69. *Trigonoscelis (Pseudeuthripta) steinbergi* Bogačev & Kryzhanovsky, 1960

Die Art wurde nach 1 Exemplar beschrieben und ist mir unbekannt. Nach den Autoren unterscheidet sie sich von *uzboica* nur kaum durch eine

etwas gröbere Skulptur und das Fehlen eines Haartoment. Später erwähnt Bogačev, 1963, bei der Beschreibung einer neuen Art der Untergattung *Pseudeuthripta* (siehe No. 69) *steinbergi* überhaupt nicht, und schreibt, daß in der Untergattung bis jetzt nur 2 Arten — *uzboica* und *tadzhikistana* — bekannt sind.

Ich nehme an, daß *steinbergi* Bog. & Kryzh. entweder eine aberrative Form von *uzboica* Bog. & Kryzh. ist, oder mit *echinata* Fisch.-W. identisch ist. Bis zur Kenntnis weiterer Angaben oder des Typus selbst zähle ich sie nicht zu den bekannten Arten oder Synonymen.

70. *Sternoplax bogatshevi* Skopin, 1960

M a t e r i a l: 1 ♂ und 1 ♀, Holo- und Paratypus (Coll. N. Skopin).

Eine Verwandtschaft dieser Art mit *juvencus* Rtt. und *grandis* Fald., die zur chinesisch-mongolischen Gattung *Sternotrigon* gen. nov. gehören, ist ganz irrig. Die Art gehört zur Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov. und ist mit *laeviuscula* Kr. am nächsten verwandt (siehe Bestimmungstabelle!).

71. *Trigonoscelis (Pseudeuthripta) tadzhikistana* Bogačev, 1963

M a t e r i a l: 2 ♀♀, Paratypen (ZIN Leningrad, Inst. Zool. und Parasitol., Duschanbe).

Es ist die Art der Gattung *Trigonoscelis*, welche schon von Reitter, 1915, als *granulata* beschrieben wurde (siehe No. 61), deswegen:

Trigonoscelis tadzhikistana Bogačev, 1963, **syn. nov.** = *Trigonoscelis granulata* Reitter, 1915.

72. *Trigonoscelis ceromatica* Bogačec, 1963

M a t e r i a l: ♂ und ♀, Holo- und Paratypus (ZIN Leningrad) + 7, in den Grundmerkmalen identische Exemplare, Homotypen (Coll. N. Skopin).

Es ist eine Art der Untergattung *Trigonoscelis* s. str., die mit *nodosa* Fisch.-W. sehr nahe verwandt ist (siehe Bestimmungstabelle!).

73. *Trigonoscelis sublaevigata granicollis* Kaszab, 1964

M a t e r i a l: 2 ♀♀, Paratypen (Mus. Budapest) + 4 Exemplare, ♂ und ♀, Homotypen (Coll. N. Skopin).

Es handelt sich um eine nördliche Unterart der sehr charakteristischen chinesisch-mongolischen Art *sublaevigata* Rtt., die zu einer besonderen Untergattung *Chinotrigon* subgen. nov. gehört (siehe Bestimmungstabelle!).

74. *Sternoplax boldi* Kaszab, 1964

M a t e r i a l: 6 ♂♂, Paratypen (Mus. Budapest, Mus. Dresden, Coll. N. Skopin) + 1 ♀ von Coll. Reimond (Mus. München), welche irrig als *Sternoplax opaca* Rtt. bestimmt wurde.

Es ist eine mit *kraatzi* nahe verwandte Art der Gattung *Sternotrigon* gen. nov. (siehe Bestimmungstabelle!).

75. *Sternoplax fossor* Kaszab, 1967

M a t e r i a l: Allotypus, ♀, und Paratypus, ♂ (Mus. Budapest).

Es ist eine Art der Untergattung *Parasternoplax* subgen. nov., die, wie schon selbst der Autor bemerkte, mit *affinis* Zoubk. nahe verwandt ist (siehe Bestimmungstabelle).

Material und Bemerkungen zu den neuen Arten und Unterarten

Hier bringe ich nur Angaben zum Material und einige Bemerkungen zur systematischen Stellung und Synonymie neuer Arten und Unterarten. Die Diagnosen selbst folgen in der Bestimmungstabelle der Arten.

76. *Sternoplax (Mesosternoplax) belutschistanica* sp. nov. (Kaszab, in litt.)

M a t e r i a l: 2 Exemplare: Holotypus, ♂ (Mus. Budapest), „13. V. 1965. 150 km SW v. Quetta. 900 m. Pakistan. Kasy & Vartian leg.“, Länge: 18,5 mm; Allotypus, ♀ (Brit. Mus.), „Baluchistan. Dalbandin. February, 1931“, Länge: 17 mm.

Die Art steht nahe der iranischen *matthiesseni* Rtt., *persica* Schust. und *sexseriata* Rtt., doch unterscheidet sie sich von allen obengenannten durch eine viel feinere Skulptur der Flügeldecken und anderen Merkmalen (siehe Bestimmungstabelle!).

77. *Sternoplax (Parasternoplax) deplanata kuldzhana* subsp. nov.

M a t e r i a l: Holotypus, ♂, und Allotypus, ♀ (Mus. Berlin), „Berge b. Kuldja, 7. IV.—12. VIII. 1928. Beick S. G.“; 3 ♀♀, Paratypen (Mus. Berlin), „Ost-Turkestan, Kuldscha“; 1 ♂ und 1 ♀, Paratypen (coll. N. Skopin), „prope Kuldzha. W. Beick, 20. IV. 1924“.

78. *Sternoplax (Parasternoplax) affinis australis* subsp. nov.

M a t e r i a l: 58 Exemplare, von welchen 1 ♂ und 1 ♀, Holo- und Allo-

typus (Coll. N. Skopin), „Turkmenia, Aschchabad, 18. IV. 1963, L. Freiberg leg.“; die übrigen 56 Exemplare, Paratypen, in verschiedenen Sammlungen.

Es ist die Form, die von Reitter, 1893, 1907, fälschlich als *Sternoplax seriata* Men. bestimmt wurde (siehe No. 13). In Wirklichkeit ist es nicht mehr als eine südliche Unterart von *S. affinis* (Zoubk.), welche mit der Stammform durch einen vollständigen Übergang verbunden ist. Die Übergangsindividuen kommen schon im Süden von Golodnaja Steppe, Nord-Kisil-Kum, Südosten von Aralseesgebiet und Nordwest Turkmenien vor.

79. *Sternoplax* (*Parasternoplax*) *ballioni* sp. nov.

M a t e r i a l: 5 Exemplare: 2 ♂♂, Holo- und Paratypus und 1 ♀, Allotypus (Holo- und Allotypus Mus. Berlin, Paratypus Coll. N. Skopin), „O. Turkestan, Kuldscha“, ohne andere Angaben; 1 ♀, Paratypus (Mus. Budapest), „Kuldzha, Regel, 1879“; 1 ♀ Paratypus (Mus. Dresden), „Nord-Kansu. M. Beick leg.“

Es ist eine Art, die mit *S. affinis* (Zoubk.) am nächsten verwandt ist, doch sich sehr scharf davon durch eine andere Skulptur der Flügeldecken unterscheidet.

80. *Trigonoscelis* (s. str.) *muricata abnormis* subsp. nov.

M a t e r i a l: 1 ♀, Holotypus (Coll. N. Skopin), Nordküste des Kaspiischen Meeres, Sandmassiv Narym, 11. VIII. 1964, M. Malkovskij leg.

Es ist eine auffällige Form mit stark reduzierter Skulptur der ganzen Oberseite (siehe Bestimmungstabelle!), sie bewohnt scheinbar Sandböden mit hohem Grundwasserspiegel.

81. *Trigonoscelis* (s. str.) *gemmulata intermedia* subsp. nov.

M a t e r i a l: 32 Exemplare, Holo-, Allo- und Paratypen (Coll. N. Skopin), Steppe Keles und östliche Grenze von Kisil-Kum in Süd-Kasachstan und Nordwest-Uzbekistan, V.—VII. 1960, leg. P. Lehr, L. Andreeva.

Die Unterart ist nach ihrem Habitus der *T. zoufali* Rtt. äußerst ähnlich und wurde damit mit letztgenannter verwechselt, doch sie unterscheidet sich wie die Stammform von *gemmulata* Men. von *zoufali* Rtt. deutlich durch die Lage des Humeralzwischenraumes (siehe Bestimmungstabelle!).

82. *Trigonoscelis* (s. str.) *gemmulata oxiana* subsp. nov.

M a t e r i a l: 2 ♂♂ und 2 ♀♀, Holo-, Allo- und Paratypen (Coll. N. Skopin), Süd-Uzbekistan, Termez, 2. III. 1939, leg. N. Skopin.

Diese Unterart ist nach ihrem Habitus der *T. fasciculitarsis* Rtt. sehr ähnlich, doch unterscheidet sich wie die Stammform von *gemmulata* Men. von letztgenannter deutlich durch die Lage des Humeralzwischenraumes (siehe Bestimmungstabelle!).

83. *Trigonoscelis* (s. str.) *nodosa pustulifera* subsp. nov. Reitter in litt.)

M a t e r i a l: Mehr als 200 Exemplare, welche von Reitter, 1893, 1907, und in Coll., Schuster, in Coll. und von anderen Identifikatoren sensu Reitter als *T. schrenki* bestimmt wurden (Mus. Budapest, Mus. Dresden, Mus. Berlin, Inst. Eberswalde, Mus. München, Brit. Mus., Coll. N. Skopin).

Es handelt sich um eine südwestliche Unterart von *nodosa* Fisch.-W., die mit *T. schrenki* Gebl. nichts zu tun hat. Da auch Reitter, in litt. diese Form *pustulifera* benannte, halte ich diesen Namen als *T. nodosa pustulifera* subsp. n. bei. Holotypus in Coll. Reitter (Mus. Budapest).

84. *Trigonoscelis* (s. str.) *nodosa mixta* subsp. nov.

M a t e r i a l: 20 Exemplare: 11 ♂♂ und 7 ♀♀, Holo-, Allo- und Paratypen (Coll. N. Skopin), Süd-Kasachstan, Mittleres Syr-Darja Tal nahe Akzhar, Turkestan, Baltakul, 2.—6. VI. 1964, leg. N. Skopin; 1 ♀ Paratypus (Coll. N. Skopin), Zentral-Kasachstan, Unterlauf des Flusses Sary-Su; 1 ♀ Paratypus (Brit. Mus.), Turkestan ohne nähere Angaben.

Es ist ohne Zweifel eine infraspezifische Form von *T. nodosa* (Fisch.-W.), doch sie hat einige Eigenheiten, zum Beispiel die Entwicklung der Mikrokörnchen auf den Flügeldecken, die auch für *T. gemmulata* Men. charakteristisch sind (siehe Bestimmungstabelle!).

85. *Trigonoscelis* (s. str.) *hayekae* sp. nov.

M a t e r i a l: 2 ♂♂, Holo- und Paratypus, „Afghanistan, ohne nähere Angaben (Holotypus in Brit. Mus., Paratypus in Coll. N. Skopin); 1 ♀, Allotypus (Brit. Mus.), „Gulistan, Pishin. Atkinson Coll. 92—3“.

Es ist die südlichste Art der Gattung *Trigonoscelis*, die der *T. nodosa*-Gruppe nahesteht (siehe Bestimmungstabelle!).

Ich nenne die Art zu Ehren von meiner geehrten Kollegin aus dem British Museum (Natural History), Miss C. M. F. von Hayek, der ich für ihre lebenswürdige Hilfsbereitschaft zu Dank verpflichtet bin.

86. *Trigonoscelis* (s. str.) *fasciculitarsis saeptiarius* subsp. nov.

M a t e r i a l: 4 ♀♀ Exemplare: 2 ♀♀, Holo- und Paratypus (Coll. N.

Skopin), Fergana, Ufer von Syr-Darija bei Bahnhof Michajlovo, 18. V. 1966, leg. N. Skopin; 1 ♀, Paratypus (Mus. Berlin), Andizhan, leg. A. Büttcher; 1 ♀, Paratypus (Mus. München), Kokand, Staudinger, ex. Coll. Schuster.

Es ist scheinbar eine Form, die für feuchten Sandboden charakteristisch ist.

87. *Sternotrigon hiekei* sp. nov.

M a t e r i a l : 1 ♀, Holotypus (Mus. Berlin); Fundortetikette: „Turkestan, Kuzil b. Kutscha, IV.—V. (19)05, v. Lecoq S. G.“.

Es ist eine sehr auffällige Art, die nach dem Bau des Mesosternums und der Körnelung auf dem ganzen Körper mit *S. kraatzi* Friv. nahe verwandt, doch nach der Entwicklung der Medial- und Cubitalrippe auf den Flügeldecken von allen übrigen Arten der Gattung sehr scharf abge sondert ist (siehe Bestimmungstabelle!).

Ich nenne die Art zu Ehren meines Freundes Herrn Dr. F. Hieke, durch dessen Entgegenkommen ich das Material zur Bearbeitung erhalten habe.

Bestimmungstabelle der Gattung *Sternoplax* Frivaldszky, 1889

1 (36). Scheibe der Flügeldecken mit sich deutlich aus der umgebenden Skulptur heraushebenden primären Höckerreihen. Selten primäre Höckerreihen undeutlich vortretend, dann aber entweder die ganze Oberseite grob warzenförmig tuberkuliert oder Prosternalapophyse hinten dicht, hell flau-mig behaart, oder Hintervorsprung der Prosternalapophyse stark entwickelt. Radialia in der Mitte von feinen oder groben, doch mehr oder weniger dicht stehenden Körnern gebildet, die Abstände zwischen den Körnern nicht oder wenig größer als die Körner selbst. Basalglied der Mittel- und Hintertarsen normal gebaut, nicht stark lateral komprimiert, wenig höher als breit. Beim ♂ Abdominalsegmente mehr oder weniger scharf punktiert. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken meist deutlich gröber und dichter als beim ♂ gehöckert.

2 (25). Hinterabschuß der Prosternalapophyse kahl, oder ganz kurz und spärlich behaart.

3 (10). Die primären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken von groben zusammenfließenden Höckern gebildet und rippenartig vortretend, oder die ganze Oberseite grob warzenförmig tuberkuliert. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, mindestens vor der Spitze schmal oder gar nicht sichtbar. Radialia in der Mitte von kleinen und sehr dichten, kaum

oder gar nicht zugespitzten Körner gebildet. Vorderschienen außen von der Basis mehr als bis zur Mitte ungeordnet bedornt, nur zur Spitze mit einer klingelartigen Randkante bewehrt. Mittel- und Hintertarsen innen deutlich und viel kürzer und gröber als außen beborstet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze nur mit einzelnen langen abstehenden Borsten bewimpert oder ganz ohne solche.

4 (9). Die primären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken von viel größeren als die in den Zwischenräumen, dicht zu einander stehenden, oft ganz mit einander verschmolzenen Höckern gebildet, damit scharf rippenartig vortretend. Radialia in der Mitte von größeren, mäßig kleinen Körnchen gebildet. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kräftig, bei beiden Geschlechtern gleich stark entwickelt. Hinterabschuß der Prosternalapophyse undeutlich behaart. Mesosternum im Profile hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück abgerundet rechtwinkelig, oft etwas konisch vortretend. Oberseite ohne deutliches Haartoment. Verbreitung: Ostdzhungarische Naturgebiet West-Chinas (Untergattung *Sternoplax* s. str. — Typus: *szechenyi* Friv.).

5 (6). Scheibe des Halsschildes sehr grob, vollgedrängt, doch mehr oder weniger verwischt tuberkuliert. Die primären Reihen auf der Scheibe der Flügeldecken meist von nicht ganz ineinander verschmolzenen, ungleichgroßen, oftmals länglichen Tuberkeln gebildet. Zwischenräume ziemlich grob und dicht gekörnt, längs der Mitte mit einem Fragment einer sekundären Höckerreihe. Naht beiderseits mit einer Reihe von Höckern besetzt. Humeralreihe niedrig, fast gar nicht rippenartig, von viel kleineren dichten Höckern als in den Medial- und Cubitalreihen gebildet. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, vorne schmal, hinten fast gar nicht sichtbar, fast gleichmäßig dicht gekörnt. Pseudopleuren fein, ziemlich dicht und scharf gekörnt. Länge: 14—21 mm. Verbreitung: Ostdzhungarisches Naturgebiet West-Chinas: Turfan, Toksun, Karlyk-Tag. T. I, Abb. 1.

1. *Sternoplax szechenyi* J. Frivaldszky, 1889

6 (5). Scheibe des Halsschildes nur an den Seiten fein zerstreut gehöckert, in der Mitte in sehr breitem Umfang spärlich zerstreut punktiert oder ganz glatt. Die primären Reihen auf der Scheibe der Flügeldecken von fast ganz miteinander verschmolzenen, nur durch flache, oft undeutliche Querkerven voneinander getrennten Tuberkeln gebildet. Die Naht beiderseits mit kleinen Höckerreihen besetzt, doch selbst mehr oder weniger deutlich rippenartig erhaben und glatt. Humeralzwischenraum oben gekörnt, unten fast ganz glatt, auch Pseudopleuren sehr fein und spärlich zerstreut gekörnt, oft fast ganz glatt.

7 (8). Scheibe des Halsschildes in der Mitte im breiten Umfang fast ganz glatt. Intervalle zwischen primären Tuberkelreihen auf der Scheibe der Flügeldecken äußerst fein und spärlich zerstreut gekörnt, ohne Spur von größeren Höckern. Humeralreihe von dichten konischen Höckern gebildet und ziemlich stark rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, vorne ziemlich breit, hinten kaum oder gar nicht sichtbar, oben fein und spärlich gekörnt. Länge: 16—20 mm. Verbreitung: Ostdzhungarisches Naturgebiet West-Chinas: Barkul, Hami, Sinkiang, Karlyk-Tag. T. I, Abb. 2.

2. *Sternoplax costatissima* Reitter, 1899

8 (7). Scheibe des Halsschildes in der Mitte deutlich, etwas raspelartig zerstreut punktiert. Zwischenräume zwischen den primären Tuberkelreihen auf der Scheibe der Flügeldecken mit groben, mit einander zusammenfließenden Höckern bekleidet, die ungeordnete, mit einander gekreuzte fragmentarische Längs- und Querrippchen bilden. Humeralreihe von gröberen zusammenfließenden Höckern gebildet, fast nicht rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, schmal, doch bis zur Spitze gleichbreit sichtbar, oben grob und dicht gekörnt. Länge: 16—20 mm. Verbreitung: Ostdzhungarisches Naturgebiet West-Chinas: Sinkiang, westlich von Bagratsch-Kul. T. I, Abb. 3.

3. *Sternoplax schusteri* Günther, 1937

9 (4). Scheibe der Flügeldecken von fast ganz ungeordneten, groben, warzenförmigen Tuberkeln von gleichartig entwickelten und ungeordneten primären und sekundären Reihen bekleidet, dazwischen auch Mikrokörnchen zerstreut. Auch Scheibe des Halsschildes grob und dicht warzenförmig tuberkuliert. Humeralreihe gar nicht rippenartig erhaben, von feinen, von einander deutlich isolierten konischen Körnern gebildet. Radialia in der Mitte von äußerst feinen und dichten Körnchen gebildet. Hinterabschuß der Prosternalapophyse dicht, doch kurz filzartig behaart. Oberseite mit scharf fleckig verteiltem Haartoment. Verbreitung: Kaschgarisches Naturgebiet West-Chinas (Untergattung *Pseudosternoplax* subgen. nov. — Typus: *Trigonoscelis lacerta* F. Bat.)

Hintervorsprung der Prosternalapophyse beim ♀ ziemlich lang, beim ♂ meist deutlich kürzer, oft undeutlich. Mesosternum im Profile hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück scharf buckelig, doch abgerundet stumpfwinkelig vortretend. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, schmal, doch fast gleichbreit bis zur Spitze sichtbar, oben fein zerstreut gekörnt, unten nur wenig punktiert. Pseudepipleuren äußerst fein und spärlich zerstreut gekörnt. Länge: 14—20 mm. Verbreitung: Jangi-Hissar, Kaschgar, Maral-Baschi, Aksu-Tal, Hami, Kutscha, Bagratsch-Kul, Lob-Nor, ? Karlyk-Tag. (Synonyme: *Diesia pustulosa* Rtt., 1887). T. I, Abb. 4.

4. *Sternoplax lacerta* (F. Bates), 1879

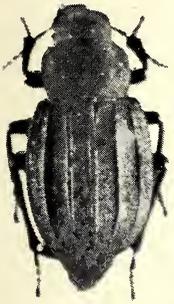
10 (3). Die primären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken von kleinen, von einander stets deutlich isolierten Höckern oder Körnern gebildet, gar nicht oder kaum rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, von der Basis bis zur Spitze fast gleich breit sichtbar, gleichmäßig gekörnt oder gehöckert, oft längs der Mitte mit sekundärer Körnerreihe. Radialia in der Mitte meist von viel größeren, von einander deutlich isolierten, spitzigen und nach oben gerichteten Körnern gebildet. Vorderseiten außen von der Basis nicht mehr als bis zur Mitte ungeordnet bedornt, dann mit einem klingenartigen, mehr oder weniger dicht und stark gezähnten Randkante bewehrt. Oberseite ohne, oder nur mit undeutlichem, niemals scharf fleckig verteiltem Haartoment. Verbreitung: Äußeres Südost-Kasachstan und Kuldzha-Gebiet Nordwest-Chinas, Süd-Kirghisien, Südost- und Süd-Uzbekistan, (Zentral- und Süd-Afghanistan ?), Zentral- und Süd-Iran, Beludzhistan (Untergattung *Mesosternoplax* subgen. nov. — Typus: *Trigonoscelis laeviuscula* Kr.).

11 (18). Mesosternum im Profile hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück deutlich scharf buckelig oder konisch vortretend. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze mit undeutlichen oder nur mit einzelnen langen abstehenden Borsten bewimpert. Arten aus Kasachstan, Kirghisien und Uzbekistan.

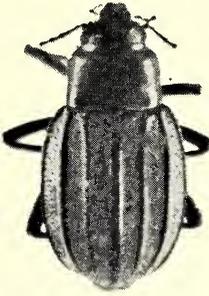
12 (15). Humeralhöckerreihe ganz niedrig, nicht rippenartig, von voneinander deutlich entfernten Höckern gebildet. Humeralzwischenraum breit, über dem Hinterrand des 1. Abdominalsternites wenig schmaler als die Pseudopleuren, mit Oberseite in der Querrichtung fast gleichmäßig abgerundet, längs der Mitte mit deutlich sich aus der umgebenden Körnelung heraus-

Tafel I

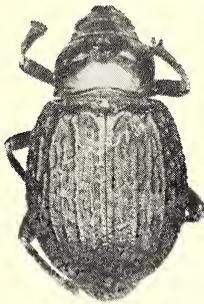
1. *Sternoplax szechenyi* Friv. (W.-China, Turfan. 19 mm)
2. *Sternoplax costatissima* Rtt. (W.-China, Karlyk-Tag. 17,5 mm)
3. *Sternoplax schusteri* Günth. (W.-China, Sinkiang, Yonki. 16 mm)
4. *Sternoplax lacerta* (F. Bat.) (W.-China, Jarkend-Darija. 18,5 mm)
5. *Sternoplax souworowiana* Rtt. (S. O. Kasachstan, Sjugaty-Tal. 21,5 mm)
6. *Sternoplax laeviuscula* (Kr.) (Uzbekistan, Ferganisches-Tal. 24 mm)
7. *Sternoplax planiuscula* (Kr.) (Uzbekistan, Ferganisches-Tal. 16 mm)
8. *Sternoplax bogatshevi* Skopin (S. Uzbekistan, Termez. 21 mm)
9. *Sternoplax blairi* sp. n. (Pakistanisch Belutschistan. 22,5 mm)
10. *Sternoplax sexseriata* Rtt. (Persien, Sultanabad. 18 mm)
11. *Sternoplax matthiesseni* Rtt. (Mittelpersien. 19 mm)
12. *Sternoplax belutschistanica* sp. n. (Pakistanisch Belutschistan. 19,8 mm)



1



2



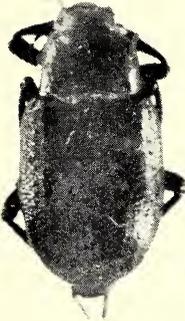
3



4



5



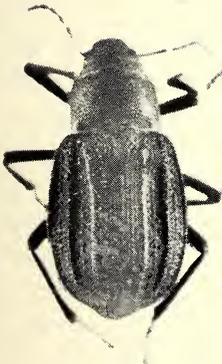
6



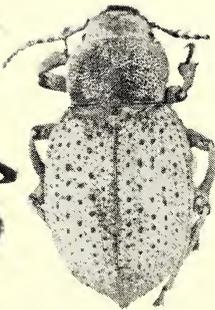
7



8



9



10



11



12

tretenden sekundären Höckerreihe. Oberseite meist deutlich beborstet, doch ohne Haartoment. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kräftig entwickelt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze fast ganz wie beim ♀ kurz beborstet.

13 (14). Die Seiten der Flügeldecken, von oben betrachtet, ziemlich stark gleichmäßig abgerundet, auch die Schultern fast ganz abgerundet. Halsschild kugelig, in der Querrichtung gleichmäßig gewölbt. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück stark abgerundet recht-, oder etwas stumpfwinkelig vortretend. Die Gesamtskulptur mäßig dicht, ziemlich fein, doch scharf. Scheibe des Halsschildes an den Seiten mäßig dicht und grob, zur Mitte hin deutlich feiner gehöckert, oft mit angedeuteter glatter Längsmittellinie. Die primären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken, von kleinen, meist deutlich zugespitzten, voneinander weit entfernten Höckern gebildet. Zwischenräume fein und scharf, ungleich groß, zerstreut gekörnt, oft mit angedeutetem sekundären Höckerreihen. Pseudepileuren mit scharfen runden Körnern bedeckt. Alle Schenkel unten mit dichten, doch scharfen, voneinander isolierten Höckern bedeckt, dazwischen ohne Gruben. Mittel- und Hintertarsen innen fast gleich wie außen lang und fein, doch bündelartig zur Spitze der Glieder beborstet. Oberseite ziemlich reich mit kurzen, stark nach hinten geneigten Borsten bekleidet. Länge: 18—22 mm. Verbreitung: Oberes Ili-Tal in Südost-Kasachstan und Nordwest-China, von den Boguty-Bergen bis Kuldzha. T. I, Abb. 5.

5. *Sternoplax souvorowiana* Reitter, 1907

14 (13). Die Seiten der Flügeldecken, von oben betrachtet, vor der Mitte schwach abgerundet, nach hinten stärker gerundet verschmälert. Schultern etwas winkelig nach vorn vortretend. Halsschild nicht kugelig, an den Seiten stark, in der Mitte schwach quergewölbt. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück mehr scharfwinkelig vortretend, nur die Spitze der Bückel selbst abgerundet. Die Gesamtskulptur grob, doch sehr flach, wie verwischt. Scheibe des Halsschildes an den Seiten gedrängt, doch äußerst flach tuberkuliert, in der Mitte im breiten Umfang fast ganz glatt. Die primären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken von verwischten raspelartigen, weit voneinander stehenden Höckern gebildet. Auch die Zwischenräume grob raspelartig, doch verwischt gekörnt, mit mehr oder weniger deutlichen sekundären Höckerreihen. Pseudepileuren deutlich raspelartig verwischt gekörnt. Alle Schenkel mit großen, flachen, miteinander zusammenfließenden Tuberkeln bedeckt, dazwischen sich viele grubenartige Punkte bildend. Mittel- und Hintertarsen innen viel kürzer und gröber als außen beborstet. Oberseite der Flügeldecken mäßig lang, aufstehend, doch

spärlich beborstet. Länge: 18—27 mm. Verbreitung: Fergana, Alai-Tal. T. I, Abb. 6.

6. *Sternoplax laeviuscula* (Kraatz), 1882

15 (12). Humeralhöckerreihe mehr oder weniger deutlich rippenartig vortretend, von dicht stehenden Höckern gebildet. Humeralzwischenraum schmal, über dem Hinterrand des 1. Abdominalsternits viel schmaler als die Pseudepipleuren, in der Querrichtung mit schwach gewölbter Oberseite sich eckig berührend, längs der Mitte ohne aus der umgebenden Körnelung sich deutlich abhebende sekundäre Höckerreihe. Seiten der Flügeldecken, von oben betrachtet, schwach abgerundet. Schultern deutlich nach vorn vortretend.

16 (17). Grob skulptiert. Scheibe des Halsschildes fast gleichmäßig, gedrängt, grob, etwas verwischt tuberkuliert, in der Mitte die flachen Tuberkeln mit scharfen porenartigen Punkten versehen. Die primären Reihen auf der Scheibe der Flügeldecken von groben, etwas abgeflachten, ungleichgroßen, meist auch ungleich weit voneinander entfernten Höckern gebildet. Zwischenräume mit zahlreichen Mikrokörnchen bedeckt. Humeralreihe von etwas kleineren, undeutlich konischen, dicht stehenden Höckern gebildet, schwach rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, von den Schultern bis zur Spitze breit übersehbar, grob und dicht gekörnt. Auch Pseudepipleuren ziemlich grob und dicht gekörnt. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kurz, oft kaum sichtbar. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück scharf rechtwinkelig oder etwas beulenförmig vortretend. Mittel- und Hintertarsen innen kurz, grob beborstet. Flügeldecken oben ziemlich dicht, mäßig lang aufstehend beborstet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze fast gleich wie beim ♀ kurz beborstet. Länge: 12—20 mm. Verbreitung: Fergana, Alai-Tal. T. I, Abb. 7.

7. *Sternoplax planiuscula* (Kraatz), 1882

17 (16). Fein skulptiert. Scheibe des Halsschildes scharf, an den Seiten mäßig dicht und grob; in der Mitte viel feiner, zerstreut gekörnt, ganz ohne Punkte. Die primären Reihen auf der Scheibe der Flügeldecken von konischen, voneinander entfernten Körnern gebildet. Medialzwischenraum ziemlich grob, die beiden inneren viel feiner zerstreut gekörnt. Humeralreihe von größeren, stumpf konischen, dicht stehenden Höckern gebildet, stark rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, vorne ziemlich breit, hinten schmal übersehbar, fein zerstreut gekörnt. Auch Pseudepipleuren fein zerstreut gekörnt. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kräftig entwickelt. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück rechtwinkelig, doch stark abgerundet vortretend. Mittel- und Hintertarsen innen gröber, doch fast ganz so lang und dicht wie außen beborstet. Die Spitze der Flügeldecken mit feinem spärlichem Haartoment bekleidet.

Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit einzelnen, doch deutlichen, langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 17,5—18 mm. Verbreitung: Süd-Uzbekistan (Termez). T. I, Abb. 8.

8. *Sternoplax bogatshevi* Skopin, 1960

18 (11). Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück schwach oder ziemlich stark, doch gleichmäßig gewölbt, nicht scharf bückelig vortretend. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kurz, weit von der Biegungsstelle gelegen, stufenartig vortretend. Die primären und sekundären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken fast ganz gleichartig entwickelt. Humeralzwischenraum über dem Hinterrand des 1. Abdominalsternits wenig schmaler als die Pseudedipleuren, von oben betrachtet überall sichtbar, gleichmäßig zerstreut gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit deutlichen abstehenden Borsten bewimpert. Arten aus (Afghanistan?), Iran und Beludzhistan.

19 (24). Scheibe der Flügeldecken ziemlich grob skulptiert. Die primären und sekundären Reihen von ziemlich großen, oben mehr oder weniger abgeflachten, nach hinten undeutlich zugespitzten Höckern gebildet. Zwischenräume zwischen primären und sekundären Reihen mit gemischten ungleichgroßen Körnern und Mikrokörnchen bedeckt. Humeralzwischenraum mehr schräg nach außen gelegen, damit in der Querrichtung mit der Oberseite fast gleichmäßig abgerundet und von oben gesehen überall breit sichtbar. Oberseite der Flügeldecken sehr kurz, fast anliegend beborstet.

20 (23). Mittel- und Hintertarsen innen nur kurz und grob beborstet, ohne lange abstehende Borsten. Flügeldecken, von oben betrachtet, seitlich schwach abgerundet, in der Mitte fast paralleseitig und hier um 1,5mal so breit wie das Halsschild. Halsschild in der Mitte schwach quergewölbt. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück ziemlich stark gleichmäßig gewölbt.

21 (22). Die Höcker in den primären und sekundären Reihen auf den Flügeldecken gröber und sehr weit voneinander stehend, die Abstände um 1,5—3mal so groß wie die Höckerdiameter, in den primären Reihen etwa 14—15 Höcker vorhanden. Auch die Zwischenräume spärlicher gekörnt, die Abstände zwischen den Körnern viel größer als die Körner selbst. Halsschild, von oben betrachtet, vor der Mitte deutlich gerundet erweitert und hier am breitesten Hintervorsprung der Prosternalapophyse kräftiger entwickelt, der Hinterabschuß der Apophyse von der Spitze des Vorsprunges schräg nach oben und vorn gerichtet. Pseudedipleuren äußerst fein zerstreut gekörnt, dicht mit Haartoment bekleidet. Länge: 18 mm. Verbreitung: Iran (Sultanabad). T. I, Abb. 10.

9. *Sternoplax sexseriata* Reitter, 1913

22 (21). Die Höcker in den primären und sekundären Reihen auf den Flügeldecken kleiner und dichter gestellt, die Abstände nicht oder kaum größer als die Höckerdiameter, in den primären Reihen mehr als 25 Höcker vorhanden. Auch die Zwischenräume viel dichter gekörnt, die glatten Abstände wenig größer als die Körner selbst. Halsschild, von oben betrachtet, vor der Mitte kaum gerundet erweitert, seitlich fast ganz gleichmäßig und schwach abgerundet. Hintervorsprung der Prosternalapophyse sehr kurz, der Hinterabschuß der Apophyse von der Vorsprungsspitze gerade nach oben gerichtet. Pseudepipleuren ziemlich grob und dicht gekörnt, ohne Haartoment. Länge: 19 mm. Verbreitung: Mitteliran. T. I, Abb. 11.

10. *Sternoplax matthiesseni* Reitter, 1907

23 (20). Mittel- und Hintertarsen innen gleich wie außen lang und fein, nur bündelartig zur Spitze der Glieder beborstet. Flügeldecken, von oben betrachtet, seitlich stark abgerundet, in der Mitte am breitesten und hier mehr als 1,6mal so breit wie das Halsschild. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück schwach gewölbt. Halsschild in beiden Richtungen gleichmäßig ziemlich stark gewölbt; Seiten, von oben betrachtet, schwach gleichmäßig abgerundet. Auf der Scheibe der Flügeldecken die primären Reihen von mäßig groben und dichten Höckern gebildet, die Abstände mehr oder weniger größer als die Höckerdiameter; die sekundäre Reihe im Medialzwischenraum gleich, im übrigen feiner als die primären Reihen entwickelt. Zwischenräume ungleich groß, zerstreut, doch ziemlich dicht gekörnt. Pseudepipleuren ziemlich grob, mäßig dicht gekörnt. Hintervorsprung der Prosternalapophyse sehr kurz stufenartig vortretend, Hinterabschuß der Apophyse von der Vorsprungsspitze gerade nach oben gerichtet. Flügeldecken ohne Spur von Haartoment, oben mit kurzen, fast ganz anliegenden Borsten. Länge: 20—24 mm. Verbreitung: Zentral-Iran (Deschte-Kawir).

11. *Sternoplax persica* (Schuster), 1935

24 (19). Scheibe der Flügeldecken fein skulptiert. Die primären und sekundären Reihen von feinen, voneinander um 3—5 Körnerdiameter entfernten, spitzigen Körnern gebildet. Zwischenräume mit noch feineren, fast gleichgroßen, zerstreuten Körnchen bedeckt. Humeralzwischenraum mehr steil nach unten abfallend, damit in der Querrichtung mit der Oberseite gar nicht abgerundet und von oben betrachtet hinten nur sehr schmal übersehbar. Oberseite der Flügeldecken kurz, doch abstehend beborstet. Halsschild quer, in der Querrichtung in der Mitte schwach gewölbt, zum Seitenrand hin stark abfallend, die Seiten, von oben betrachtet, dicht vor der Mitte etwas gerundet erweitert, zur Basis parallel; Scheibe scharf, mäßig grob und dicht, in der Mitte feiner, doch auch scharf gekörnt, die Körnelung deutlich dop-

pelt, von größeren und dazwischen viel kleineren Höckern gebildet. Flügeldecken, von oben betrachtet, fast parallelschiffartig, fast 1,5mal so breit wie das Halsschild; Oberseite sehr flach gewölbt; Schultern abgerundet, doch etwas nach vorn vortretend. Pseudepileuren sehr fein zerstreut gekörntelt und punktiert. Hintervorsprung der Prosternalapophyse klein, spitzig, fast in der Mitte des abschüssigen Teiles gelegen. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück mäßig stark, gleichmäßig gewölbt. Mittel- und Hintertarsen innen wenig kürzer und gröber als außen, büchelartig zur Spitze der Glieder beborstet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit wenig dicht stehenden langen abstehenden Borsten bewimpert, Spitze der Flügeldecken fein zerstreut gekörntelt. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken deutlich gröber und dichter als beim ♂, doch nicht sehr grob gekörntelt. Länge: 17—18,5 mm. Verbreitung: Pakistanisch Beludzhistan (Quetta, Dalbandin). T. I, Abb. 12.

12. *Sternoplax belutschistanica* sp. nov.

25 (2). Hinterabschluß der Prosternalapophyse mit dichten, hellen, flaumigen Haaren bewimpert. Verbreitung: von der Kaspischen Niederung bis zum Dzhungarischen Bergsystem und von den Wüsten Zentral-Kasachstans bis Nord-Afghanistan (Untergattung *Parasternoplax* subgen. nov. — Typus: *Ocnera deplanata* Kryn.).

26 (31). Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück gleichmäßig gewölbt, nicht scharf buckelig oder konisch vortretend. Flügeldecken länglich oval. Halsschild schwach quer, von oben betrachtet deutlich vor der Mitte gerundet erweitert, in beiden Richtungen stark gewölbt. Flügeldecken mit feiner weitläufiger Körnelung, auch Pseudepileuren sehr fein zerstreut gekörntelt. Mittel- und Hintertarsen innen fast gleich wie außen lang und fein, nur büchelartig zur Spitze der Glieder beborstet, mit mehr oder weniger deutlichen, oft großen goldgelben Haarpinseln auf den inneren Spitzen der Mittelglieder. Beim ♂ Abdominalsternite sehr grob punktiert.

27 (30). Hintervorsprung der Prosternalapophyse weit hinter der Biegungsstelle am abschüssigen Teil gelegen, kurz. Scheibe des Halsschildes sehr variabel, zerstreut, doch meist in der Mitte scharf gehöckert. Die primären und sekundären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken gleichartig von voneinander weit entfernten Höckern gebildet, gar nicht rippenartig erhaben, sich aus oder umgebenden Skulpturen schwach abhebend. Humeralreihe von etwas größeren, doch auch weit voneinander entfernten Höckern gebildet, nicht rippenartig. Humeralzwischenraum in der Querrichtung mit der Oberseite fast gleichmäßig abgerundet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühler-

glied außen vor der Spitze mit deutlichen langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 14—22 mm.

28 (29). Flügeldecken samt Pseudepipleuren zwischen den Höckern und Körnern scharf und sehr deutlich, bei westlichen Populationen grob, bei östlichen feiner punktiert, auch der Kopf punktiert oder punktiert-gekörnt. Die Höcker in den primären und sekundären Reihen auf der Scheibe der Flügeldecken, auch in der Humeralreihe, fein und scharf, raspelartig, mit deutlichen Nebenpunkten. Verbreitung: Vom Nordwesten der Kaspischen Niederung durch das ganze Aralseegebiet, Wüste Kisol-Kum, Süden von Zentral-Kasachstan, Wüste Mujun-Kum und nördliche Vorberge Tian-Schans, Balchaschseegebiet und Tal des Flusses Ili bis zu den nördlichen Vorbergen des Dzhungarischen Bergsystems und Kuldzha in Nordwest-China. (Synonym: *Pimelia pevostchikovi* Zoubk.) T. II, Abb. 13.

13. *Sternoplax deplanata deplanata* Krynicky, 1832

29 (28). Flügeldecken samt Pseudepipleuren sehr flach, undeutlich punktiert, auch der Kopf mit undeutlichen Punkten, doch scharfen Körnern bedeckt. Die Höcker in den primären und sekundären Reihen auf der Scheibe der Flügeldecken gröber, hinter der Basis sowie überall in der Humeralreihe und im Humeralzwischenraum rundlich, undeutlich zugespitzt. Verbreitung: Oberes Ili Tal bei Kuldzha. T. II, Abb. 14.

14. *Sternoplax deplanata kuldzhana* subsp. nov.

30 (27). Hintervorsprung der Prosternalapophyse fast gerade von der Biegungsstelle vortretend, kräftig. Scheibe des Halsschildes an den Seiten dicht und grob, doch flach gehöckert, in der Mitte fast glatt. Die primäre Medialreihe auf der Scheibe der Flügeldecken sich deutlich aus der umgebenden Skulptur sich abzeichnend, auch die Grunddecke unter derselben Reihe etwas rippenartig erhaben. Cubitalreihe sehr fein, erloschen. Medial- und Cubitalzwischenräume ziemlich scharf, ungleich groß gekörnt, mit einer Spur einer sekundären Höckerreihe; der Nahtzwischenraum ungeordnet verrunzelt, mit erloschener Körnelung. Humeralreihe von größeren als auf der Scheibe, ziemlich dicht stehenden, schwach zugespitzten Höckern gebildet und etwas rippenartig vortretend. Humeralzwischenraum in der Querrichtung nicht mit der Oberseite gleichmäßig abgerundet. Mittel- und Hintertarsen ohne deutliche goldgelbe Haarpinseln auf den inneren Spitzen der Mittellglieder. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze kaum länger als beim ♀ bewimpert. Länge: 18—19 mm. Verbreitung: Mongolische Volksrepublik, Chovd Aimak. T. II, Abb. 15.

15. *Sternoplax fossor* Kaszab, 1967

31 (26) Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück stark bückelig vortretend. Flügeldecken kürzer oval. Halsschild stärker quer, von oben betrachtet seitlich fast gleichmäßig abgerundet, in oder fast in der Mitte am breitesten, in der Längsrichtung, von der Seite betrachtet, sehr schwach gewölbt. Flügeldecken mit viel gröberer und dichter Körnelung, auch Pseudepipleuren viel gröber und dichter gekörnt. Mittel- und Hintertarsen meist ohne deutliche goldgelbe Haarpinsel auf den inneren Spitzen der Mittelglieder.

32 (35). Flügeldecken mit sehr grober Skulptur. Die primären Höckerreihen auf der Scheibe kaum sich aus der umgebenden Skulptur abhebend, oft nur angedeutet, die Grunddecke unter derselben gar nicht rippenartig erhaben, die sekundäre Höckerreihen gar nicht vortretend; auch Humeralreihe ziemlich scharf, doch nicht rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum in der Querrichtung mit der Oberseite fast gleichmäßig abgerundet. Mittelglieder der Mittel- und Hintertarsen innen nur kurz und grob stachelartig beborstet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze mit deutlichen langen abstehenden Borsten bewimpert und Abdominalsternite sehr grob und runzelig punktiert. Länge: 14—21 mm.

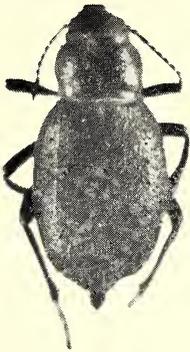
33 (34). Flügeldecken auf der Scheibe dicht reibeisenartig mit ungleichgroßen Höckern und Körnern bedeckt, die freien glatten Abstände fehlen fast ganz oder sind mindestens nicht größer als die Höcker selbst; auch das Halsschild sehr dicht reibeisenartig, meist wie verwischt gehöckert. Humeralreihe mehr scharf vortretend, von größeren stumpfen Höckern gebildet, die Abstände zwischen den Höckern nicht oder kaum größer als ein Höcker-

Tafel II

13. *Sternoplax deplanata* (Kryn.) (S. Kasachstan. 20 mm)
14. *Sternoplax deplanata kuldzhana* subsp. n. (N.W. China, Kuldzha. 20 mm)
15. *Sternoplax fossor* Kasz. (Mongolia, Chovd aimak, Somon Altaj am Bodončijn gol. 18,5 mm)
16. *Sternoplax affinis* (Zoubk.) (Z. Kasachstan, Balchasch. 21,2 mm)
17. *Sternoplax affinis australis* subsp. n. (S. Turkmenia, Kuschka. 20 mm)
18. *Sternoplax ballioni* sp. n. (N.W. China, Kuldzha. 19,5 mm)
19. *Sternoplax echinata* (Fisch.-W.) (S.W. Kasachstan, Mangyschlak. 20 mm)
20. *Sternoplax uzboica* (A. Bog. & Kryzh.) W. Turkmenia. 21 mm)
21. *Sternoplax nicomedia* (Rtt.) (Amasia. 20 mm)
22. *Sternoplax armeniaca* (Fald.) (Armenia, Ordubat. 22,5 mm)
23. *Trigonoscelis muricata* (Pall.) (W. Kasachstan, Urda. 22,5 mm)
24. *Trigonoscelis muricata mirabilis* Fald. (S. W. Kasachstan, Ustjurt. 21 mm)



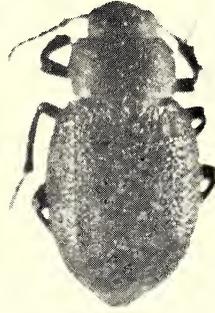
13



14



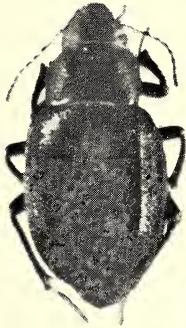
15



16



17



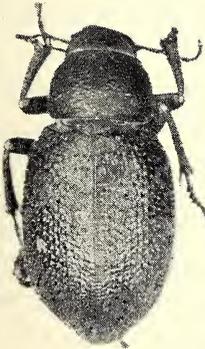
18



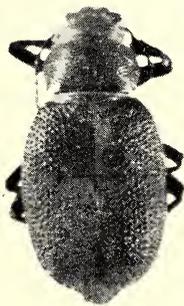
19



20



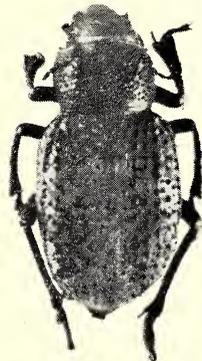
21



22



23



24

diameter. Radialia auch in der Mitte von sehr groben konischen Körnern gebildet. Verbreitung: vom Norden der Kaspischen Niederung durch die ganze Wüstenzone bis zum östlichen Balchaschsee Gebiet und Oberes Ili Tal. (Synonym: *Ocnera abbreviata* Motsch.) T. II, Abb. 16.

15. *Sternoplax affinis affinis* (Zoubkoff), 1833

34 (33). Flügeldecken auf der Scheibe mit mehr scharfen und kleineren Höckern und Körnern bedeckt, die freien glatten Abstände deutlich größer als die Höcker selbst; auch das Halsschild weitläufiger und schräger gehöckert. Humeralreihe unscharf, von kleineren, mehr zugespitzten Höckern gebildet, die Abstände zwischen den Höckern wenig, doch deutlich größer als die Höckerdiameter. Radialia in der Mitte von feineren, undeutlich konischen, voneinander mehr entfernten Körnern gebildet. Verbreitung: Süden der turanischen Wüstenzone in Süd-Uzbekistan, Süd-Turkmenien, Nord-Afghanistan und Nord-Iran. (Synonym: *Sternoplax seriata* Rtt., non Men.). T. II, Abb. 17.

16. *Sternoplax affinis australis* subsp. nov.

35 (32). Flügeldecken mit viel feinerer Skulptur. Die primären Höckerreihen auf der Scheibe sich aus der umgebenden Skulptur scharf abhebend, Grunddecke unter derselben deutlich rippenartig erhaben. Medial- und Cubitalzwischenraum fein und scharf gekörnt, sowie undeutlich punktiert, mit längs der Mitte angedeuteten sekundären Höckerreihen; Nahtzwischenraum verwischt von Körnchen, Punkten und Runzeln skulptiert. Humeralreihe von dichten konischen Höckern gebildet und der ganzen Länge nach rippenartig vortretend. Humeralzwischenraum von der Oberseite sehr scharf abgesondert. Mittelglieder der Mittel- und Hintertarsen innen wenig kürzer und gröber als außen, nur büschelartig zur Spitze der Glieder beborstet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze ohne deutliche lange abstehende Borsten und Abdominalsternite gleich wie beim ♀ mäßig stark gekörnt, ohne deutliche Punktierung. Länge: 17—20 mm. Verbreitung: Nordwest- und Nord-China: Kuldzha, Nord-Kansu. T. II, Abb. 18.

17. *Sternoplax ballioni* sp. nov.

36 (1). Die primären und sekundären, oft auch die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken gleichstark entwickelt, doch sich aus der Gesamtskulptur, wegen der unordentlichen Höckerordnung, gar nicht, oder nur ganz hinten kaum sich abzeichnend. Oberseite fein oder mäßig grob gehöckert, niemals warzenförmig tuberkuliert, Prosternalapophyse mit sehr kurzem, oft undeutlichem Hintervorsprung, am hinteren Abschluß kahl oder undeutlich behaart. Humeralzwischenraum in der Querrichtung mit Oberseite fast gleichmäßig abgerundet, von oben betrachtet überall breit übersehbar, über dem Hinterrand des 1. Abdominalsternits viel schmaler als die

Pseudepileuren. Vorderschienen außen fast von der Basis bis zur Spitze mit einem klingenartigen, doch meist zu einzelnen Zähnen zerfalteten Randkante bewehrt.

37 (40). Radialia in der Mitte wie vorn und hinten von spitzigen, konischen, nach oben gerichteten, voneinander stark entfernten Körnern gebildet. Basalglied der Mittel- und Hintertarsen stark lateral komprimiert, deutlich höher als breit. Beim ♂ nur das 3. und das 4. Fühlerglied außen mit einzelnen mäßig langen abstehenden Borsten bewimpert, die Abdominalsternite ohne deutliche Punktierung, fast gleich wie beim ♀ fein skulptiert. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken kaum oder gar nicht gröber als beim ♂ gekörnt. Verbreitung: Osten und Westen der Kaspischen Niederung. (Untergattung *Pseudeuthripta* [Bog. & Kryzh.]).

38 (39). Flügeldecken deutlich eiförmig, von oben betrachtet, zur Spitze deutlich mehr als nach vorn verengt, oben in der Querrichtung mehr gewölbt. Die Skulptur der ganzen Oberseite gröber. Pseudepileuren ziemlich grob und dicht zerstreut gekörnt. Die Borsten auf den Flügeldecken kurz, fast anliegend, wenig deutlich, das Haartoment fehlt oder undeutlich. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück sehr scharf rechtwinkelig, fast konisch vortretend. Hintervorsprung der Prosternalapophyse veränderlich, bald kräftig, bald kurz stufenartig vortretend, bald (oftmals) ganz undeutlich. Basalglied der Mittel- und Hintertarsen mäßig stark lateral komprimiert, die Mittelglieder innen nur kurz und grob beborstet, ohne lange abstehende Borsten. Sporne der Vorderschienen kurz und kräftig, die Ende des 2. Tarsengliedes nicht oder kaum überragend. Länge: 14 bis 21,5 mm. Verbreitung: Osten und Westen der Kaspischen Niederung: Krasnowodsk, Molla-Kary, Halbinsel Mangyschlak, Halbinsel Apscheron, Küstenzone Daghestans. (Synonyme: *Trigonoscelis seriata* Faust., non Fisch.-W; *T. sinuaticollis* Desbr.?). T. II, Abb. 19.

18. *Sternoplax echinata* (Fischer-Waldheim), 1844

39 (38). Flügeldecken oval, von oben betrachtet, gleichmäßig abgerundet, oben in der Querrichtung schwach gewölbt. Die Skulptur der ganzen Oberseite feiner. Pseudepileuren sehr fein zerstreut gekörnt. Die Borsten auf den Flügeldecken lang, fast aufstehend, sehr deutlich. Flügeldecken samt Pseudepileuren ziemlich dicht mit Haartoment bekleidet. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück weniger scharf, abgerundet rechtwinkelig vortretend. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kurz stufenartig, doch sehr deutlich vortretend. Basalglied der Mittel- und Hintertarsen sehr stark lateral komprimiert, die Mittelglieder innen fast ganz so lang und fein wie außen, nur bündelartig zur Spitze der Glieder beborstet.

Sporne der Vorderschienen sehr lang, die Spitze des 2. Tarsengliedes deutlich überragend. Länge: 21—22 mm. Verbreitung: West-Turkmenien: Uzboj, T. II, Abb. 20. 19. *Sternoplax uzboica* (Bogačov & Kryzhanovskij), 1955

40 (37). Radialia in der Mitte von groben, gleichmäßig gewölbten, oftmals queren, dicht zueinander stehenden Körnern gebildet. Basalglied der Mittel- und Hintertarsen lateral kaum oder nicht komprimiert; Mittelglieder der Mittel- und Hintertarsen innen viel kürzer und gröber als außen, stachelartig beborstet. Beim ♂ (nur bei *armeniaca* bekannt) Fühlrglieder 3 bis 5 außen der ganzen Länge nach sehr dicht, lang abstehend bewimpert, die Abdominalsternite grob punktiert, sowie beim ♀ grob gekörnt. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken sehr grob und dicht tuberkuliert. Verbreitung: Transkaukasus, Kleinasien. (Untergattung *Pachysternoplax* subgen. nov.).

41 (42). Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück scharf buckelig, rechtwinkelig vortretend, nur die Spitze selbst abgerundet. Prosternalapophyse hinten mit einem kurzen, doch sehr deutlichen spitzigen Vorsprung bewehrt. Die Höcker auf dem Halsschild und den Flügeldecken deutlich konisch und zugespitzt, doch in der Mitte der Halsschildscheibe verwischt, undeutlich. Länge: 21,5 mm. Verbreitung: Kleinasien: Amasia. T. II, Abb. 21. 20. *Sternoplax nicomedia* (Reitter), 1908

42 (41). Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück gleichmäßig stark gewölbt, nicht buckelig. Prosternalapophyse nur mit ganz kurzem stufenartigem Hintervorsprung oder ganz ohne solchen. Die Höcker auf dem Halsschild und den Flügeldecken gleichmäßig gewölbt, nicht konisch, auch in der Mitte der Halsschildscheibe scharf vortretend. Länge: 18—30 mm. Verbreitung: Transkaukasus: Mittel Araxes Tal. (Synonym: *Trigonoscelis caucasicus* Motsch.). T. II, Abb. 22.

21. *Sternoplax armeniaca* (Faldermann), 1836

Bestimmungstabelle der Gattung *Trigonoscelis* Solier, 1836

1 (52). Vorderschienen außen fast von der Basis bis zur Spitze mit einer klingenartigen Randkante bewehrt, die oft tief und dicht eingekerbt ist oder zu einzelnen, doch scharfrehig geordneten Zähnen zerfällt. Oberseite mit mehr oder weniger grober und scharfer Skulptur.

2 (51). Flügeldecken nicht mehr als 1,6mal so breit wie das Halsschild. Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken, falls sie vorhanden, weit von der Basis vortretend, damit mindestens im vorderen Viertel zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung nicht mehr als 5 Hök-

ker vorhanden. Die Höcker in allen Reihen zur Spitze der Flügeldecken hin allmählich feiner werdend, nur bei Weibchen einzelner Arten an der Spitze selbst wieder gröber. Beim ♂ nur das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit langen abstehenden Borsten bewimpert. Areal: Turanische Niederung, bis Nordwesten der Kaspischen Niederung, Wüstenzone von Zentral-Kasachstan und Dzhungarisches Bergsystem (Untergattung *Trigonoscelis* s-str.)

3 (40). Humeralzwischenraum hinter der Mitte in fast vertikaler Ebene gelegen, damit von oben betrachtet zur Spitze gar nicht oder sehr schmal sichtbar. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück sehr flach schräg nach hinten abfallend. Mittel- und Hinterschenkel unten mehr oder weniger deutlich quergewölbt, nicht auffällig flach. Scheibe des Halsschildes hinter dem Vorderrand und vor der Basis meist mit einer mehr oder weniger deutlichen Querdepression, auch längs der Mitte oftmals etwas eingedrückt. Pseudepipleuren oftmals mit sekundärer Körnerreihe, doch im übrigen äußerst fein und spärlich, oft ganz undeutlich gekörnelt. Beim ♀ Abdominalsternite meist fein zerstreut gekörnt.

4 (39). Hinterecken des Halsschildes, von oben betrachtet, abgerundet recht- oder stumpfwinkelig, nach außen gar nicht vortretend. Radialia, von der Seite betrachtet, mehr oder weniger stark S-förmig gebogen, mit einer deutlichen Krümmung über der Hinterbrust. Radialia und Humeralis, falls die letzte vorne deutlich ist, zueinander nur ganz vorne genähert, damit Humeralzwischenraum zur Basis eckig verschmälert. Mittel- und Hinterschienen grob skulptiert, mit überall deutlich erhabenen, meist scharf vortretenden Borstenhöckern und Borstenzähnen. Scheibe der Flügeldecken mehr oder weniger grob gehöckert.

A n m e r k u n g . Hierher gehören mehrere geographische und ökologische Formen von mindestens 5 eigenen turanischen *Trigonoscelis*-Arten, die oft voneinander morphologisch nur unscharf abgesetzt sind. Auch zeigen Penisparameren keine standfesten Artunterschiede. Für eine genaue Bestimmung dieser Formen ist es oft unentbehrlich, genaue geographische Daten des Materiales in Betracht zu ziehen!

5 (24). Humeralzwischenraum in der Schulterregion flach und von der Oberseite der Flügeldecken durch eine mehr oder weniger scharfe Biegung abgesondert. Humeralia meist von mehr als 35 Höckern gebildet, die meist bis zur Basis dicht und scharfreihig gestellt sind. Flügeldecken, von oben betrachtet, seitlich meist schwach abgerundet, subparallel. Scheibe der Flügeldecken meist mit mehr oder weniger deutlich entwickelten tertiären Höckerreihen und reichen Mikrokörnchen in den Zwischenräumen. Hinterabschuß

der Prosternalapophyse nur fein und spärlich behaart, oder fast ganz kahl. Mittelschienen oben ohne lange spitzige aufstehende Dornen.

6 (13). Pseudepipleuren meist ganz, Flügeldecken mindestens an der Spitze mit deutlichem Haartoment bekleidet. Hinterabschuß der Prosternalapophyse ganz fein und spärlich kurz behaart. Mittel- und Hintertarsen innen gleich wie außen lang und dicht abstehend beborstet, ohne goldgelbe Haarpinsel. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze nur mit einzelnen, oft undeutlichen langen abstehenden Borsten bewimpert. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken gleich wie beim ♂ fein und spärlich gekörnt. Areal: Osten und Norden der Kaspischen Niederung.

7 (10). Scheibe der Flügeldecken mindestens von der Mitte nach hinten mit mehr oder weniger reich entwickelten tertiären Höckerreihen, somit hier zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung von 8 bis 11 Höckern vorhanden. Humeralzwischenraum mehr oder weniger reich gehöckert und gekörnt, somit hebt sich die sekundäre Höckerreihe nicht aus der umgebenden Skulptur ab. Pseudepipleuren und Oberseite der Flügeldecken gänzlich mit sehr deutlichem Haartoment bekleidet.

8 (9). Außenrandkante der Vorderschienen meist nur im Basaldrittel tief eingekerbt oder in einzelnen Zähnen aufgelöst. Die Skulptur der ganzen Oberseite meist gröber; die primären und sekundären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken meist stark konfus. Flügeldecken oft mit dünnen grauen Krüstchen, doch ohne feinen kreideartigen Anflug. Länge: 19 bis 26,5 mm. Verbreitung: Norden und Nordosten der Kaspischen Niederung von Astrachan bis zur Halbinsel Mangyschlak, nach Norden bis über den 49. Breitengrad. Ökologie: auf verschiedenen leichten Sandböden. (Synonyme: *T. nodosa* Sol., Kr., nec Fisch.-W.; *T. spinigera* Motsch.). T. II, Abb. 23.

1. *Trigonoscelis muricata muricata* (Pallas), 1781

9 (8). Außenrandkante der Vorderschienen meist mehr als bis zur Mitte in einzelne Zähnchen aufgelöst. Die Skulptur der ganzen Oberseite feiner; die primären und sekundären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken mehr scharfreihig geordnet. Flügeldecken meist mit äußerst feinem kreideartigem Anflug bestäubt. Länge: 18—23 mm. Verbreitung: Halbinsel Mangyschlak und Busatschi, Nordwesten vom Plateau Ustjurt. Ökologie: auf dürftigem Sandboden, die steinige Gesteinsschicht darunterliegend. (Synonym: ? *T. occidentalis* Motsch.). T. II, Abb. 24.

2. *Trigonoscelis muricata mirabilis* Faldermann, 1836

10 (7). Scheibe der Flügeldecken ohne oder mit ganz geringer Spur von tertiären Höckerreihen, damit auch hinter der Mitte zwischen Humeralia

und der Naht in der Querrichtung nicht mehr als 6 Höcker vorhanden. Pseudepipleuren oft ganz, doch die Scheibe der Flügeldecken nur hinter der Mitte, oft nur an der Spitze mit Haartoment bekleidet.

11 (12). Die Skulptur der ganzen Oberseite normal, scharf; Humeralzwischenraum mehr oder weniger reich gehöckert und gekörnt, die sekundäre Höckerreihe hebt sich aus der umgebenden Skulptur nicht ab. Länge: 18 bis 23 mm. Verbreitung: Krasnowodskische Halbinsel. Ökologie: auf steinigem Sandboden. T. III, Abb. 25. 3. *Trigonoscelis muricata sparsa* Reitter, 1893

12 (11). Scheibe der Flügeldecken vor der Mitte, sowie Mitte der Halschildscheibe mit fast ganz reduzierter Skulptur, glatt. Humeralzwischenraum nur mit scharf vortretender sekundärer Höckerreihe, in sekundäre Zwischenräume ganz ohne Höcker und Körner. Länge: 21,5 mm. Verbreitung: Küstenzone des Kaspischen Meeres zwischen Ural und Wolga. Ökologie: im Sandmassiv mit höherem Grundwasserspiegel. T. III, Abb. 26.

4. *Trigonoscelis muricata abnormis*, subsp. nov.

13 (6). Flügeldecken samt Pseudepipleuren ohne Haartoment, oder nur mit ganz undeutlicher Spur desselben. Hinterabschuß der Prosternalapophyse nur ganz oben am verbreiterten Teil undeutlich behaart, im übrigen kahl. Mittelglieder der Mittel- und Hintertarsen unten meist mit mehr oder weniger deutlichen, oft großen goldgelben Haarpinseln. Areal: vom Mittel-Syr-Darija-Tal bis West-Kara-Kum und vom Nord-Aralseegebiet bis Süd-Tadzhikistan und Nord-Afghanistan.

14 (19). Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken gleich wie beim ♂ fein und spärlich, oder nur kaum gröber und dichter gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze oft nur mit einzelnen mäßig langen abstehenden Borsten bewimpert. Mittel- und Hintertarsen innen meist gleich lang und dicht wie außen beborstet, meist nur mit kleinen, oft schwer sichtbaren goldgelben Haarpinseln.

15 (18). Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken mindestens hinter der Mitte reich entwickelt, somit hier zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung 8 bis 11 Höcker vorhanden; alle Höckerreihen meist stark konfus; die Höcker selbst mehr oder weniger deutlich zugespitzt. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken gar nicht gröber und dichter wie beim ♂ gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen mit sehr spärlichen, oft undeutlich langen abstehenden Borsten bewimpert. Mittel- und Hintertarsen innen ganz gleich wie außen beborstet.

16 (17). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken mäßig groß oder klein, die Abstände in der Querrichtung viel größer als ein Höckerdiameter.

Die goldgelben Haarpinseln auf den Mittelgliedern der Mittel- und Hintertarsen deutlicher. Länge: 20—29 mm. Verbreitung: Fast die ganze Wüste Kisil-Kum, Golodnaja Steppe, Südosten des Aralseegebietes. Ökologie: auf verschiedenartigen schwachen Sandböden. T. III, Abb. 27.

5. *Trigonoscelis gemmulata gemmulata* Menetries, 1849

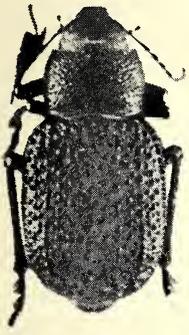
17 (16). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken groß, oftmals auch mehr spitzig nach hinten gezogen; die Höckerreihen meist sehr stark konfus; die Abstände zwischen den Höckern in der Querrichtung wenig oder gar nicht größer als ein Höckerdiameter. Mittel- und Hintertarsen nur mit kaum deutlichen goldgelben Haarpinseln. Länge: 20—26 mm. Verbreitung: Nordost-, Nord- und Nordwest-Aralseegebiet: Kuvan-Darija-Tal, Küstenzone des Aralsees, Klein- und Groß-Barsuki. Ökologie: hauptsächlich auf schotterigem Sandboden. T. III, Abb. 28.

6. *Trigonoscelis gemmulata callosa* Motschulsky, 1860

18 (15). Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken schwach entwickelt, oft ganz fehlend, damit auch hinter der Mitte zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung nur 5 bis 7, selten bis 8 Höcker vorhanden. Die primären und sekundären Höckerreihen meist weniger scharfregelmäßig geordnet; die Höcker selbst ziemlich groß, kaum oder gar nicht zugespitzt, oft oben etwas abgeflacht. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken oft etwas gröber und dichter als beim ♂ gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze ziemlich dicht lang abstehend beborstet. Mittel- und Hintertarsen innen oft etwas kürzer und größer als außen beborstet, meist mit wenig großen, doch sehr deutlichen goldgelben Haarpinseln.

Tafel III

25. *Trigonoscelis muricata sparsa* Rtt. (W. Turkmenia, Krasnovodsk. 24 mm)
26. *Trigonoscelis muricata abnormis* subsp. n. (W. Kasachstan, Kaspische Niederung. 21,5 mm)
27. *Trigonoscelis gemmulata* Men. (Z. Kisil-Kum. 24 mm)
28. *Trigonoscelis gemmulata callosa* Motsch. (N. Aralsee, Insel Barsa-Kelmes. 22 mm)
29. *Trigonoscelis gemmulata intermedia* subsp. n. (W. Uzbekistan, Begovat. 28 mm)
30. *Trigonoscelis gemmulata punctipleuris* Rtt. (S. Turkmenia, Badchyz. 27,5 mm)
31. *Trigonoscelis gemmulata oxiana* subsp. n. (S. Uzbekistan, Termez. 26 mm)
32. *Trigonoscelis gemmulata seriatulus* Rtt. (S. Uzbekistan, Schurtschi. 29 mm)
33. *Trigonoscelis nodosa* (Fisch.-W.) (Kasachstan, Kisil-Orda. 22 mm)
34. *Trigonoscelis nodosa mixta* subsp. n. (S. Kasachstan, Turkestan. 23 mm)
35. *Trigonoscelis nodosa grandis* Kr. (Z. Kara-Kum. 24,5 mm)
36. *Trigonoscelis nodosa schrenki* Gebl. (S. O. Kasachstan, Fl. Ili. 24,3 mm)



25



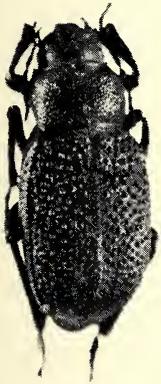
26



27



28



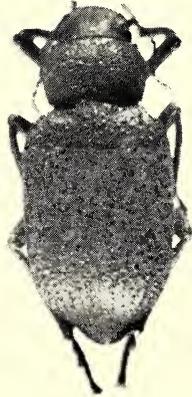
29



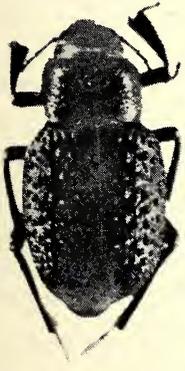
30



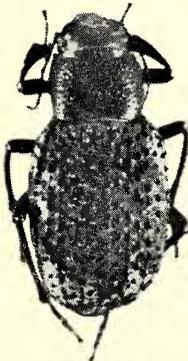
31



32



33



34



35



36

Länge: 20—29 mm. Verbreitung: Ostgrenze der Wüste Kisil-Kum, Syrdarjia-Tal von der Steppe Keles bis Anfang des Ferganischen Tales. Ökologie: Auf mehr oder weniger reich überwachsenen nivelliertem Sandboden. T. III, Abb. 29.

7. *Trigonoscelis gemmulata intermedia* subsp. nov.

19 (14). Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken meist viel gröber und dichter als beim ♂ gehöckert. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit dichten, langen, abstehenden Borsten bewimpert. Mittel- und Hintertarsen innen meist viel kürzer und gröber als außen beborstet, oftmals mit großen goldgelben Haarpinseln.

20 (21). Die primären und tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken mehr oder weniger stark konfus, nicht scharfrehig geordnet; die tertiären Höckerreihen auch mehr oder weniger stark entwickelt, damit hinter der Mitte zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung 8—11 Höcker vorhanden; die Höcker selbst mehr oder weniger groß, un- deutlich zugespitzt. Länge: 25—30 mm. Verbreitung: Turkmenien: Repetek, Bairam-Ali, Mary, Tedzhen, Iolotan, Badhyz, Kuschka, Tachta-Basar, Kuhitang-Tau. Ökologie: Auf festen sandigen und lehmigen Böden. T. III, Abb. 30.

8. *Trigonoscelis gemmulata punctipleuris*, Reitter, 1893

21 (20). Die primären und sekundären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken mehr oder weniger scharfrehig geordnet.

22 (23). Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken nicht entwickelt, damit überall zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung nur 5 Höcker vorhanden; die Höcker selbst ziemlich groß, schwach oder gar nicht zugespitzt, einige der vorderen oben etwas abgeflacht. Länge: 25—30 mm. Verbreitung: Süd-Uzbekistan: Termez. Ökologie: Auf Hügeln mit sandschotteriger Bodendecke. T. III, Abb. 31.

9. *Trigonoscelis gemmulata oxiana* subsp. nov.

23 (22). Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken stark entwickelt, damit mindestens hinter der Mitte zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung 8—10 Höcker vorhanden; die Höcker meist fein, deutlich zugespitzt. Länge: 25—31 mm. Verbreitung: Süd-Uzbekistan: Unterlauf des Flusses Surchan-Darija; Süd-Tadzhikistan: Unterlauf des Flusses Vachsch; Nord-Afghanistan: Sefid-Kuh. Ökologie: Auf festen sandigen und lehmigen Böden. (Synonym: *T. zoufali aequalis* Rtt.). T. III, Abb. 32.

10. *Trigonoscelis gemmulata seriatus* Reitter, 1893

24 (5). Humeralzwischenraum in der Schulterregion etwas quergewölbt und mit der Oberseite fließend, bogenartig, ohne scharfe Biegung verbunden. Humeralia meist von weniger als 30, selten bis 35 Höckern gebildet, die meist

zur Basis hin mehr als hinten voneinander entfernt sind. Flügeldecken, von oben betrachtet, seitlich meist sehr abgerundet, mehr oval. Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken meist schwach entwickelt, oftmals ganz fehlend. Mittel- und Hinterschienen innen meist ganz gleich wie außen, lang und dicht beborstet, selten mit angedeuteten goldgelben Haarpinseln. Hier die Formen, die mit *T. nodosa* verwandt und hauptsächlich schwach bewachsenes Flugsandssubstrat bewohnen.

25 (38). Hinterabschuß der Prosternalapophyse nur am obersten verbreiterten Teil, oft undeutlich behaart, im übrigen kahl. Mittelschienen oben nur mit normalen niedrigen Borstenhöckern und Körnern bewehrt, niemals lang und spitzig aufstehend bedornt. Außenrandkante der Vorderschienen von der Basis meist nicht mehr als bis zur Mitte tief eingekerbt oder zu einzelnen Zähnen aufgeteilt.

26 (37). Flügeldecken ganz ohne Haartoment, oder nur die Pseudopleuren mit geringer Spur desselben. Das graue emailartige Krüstchen auf den Flügeldecken, falls vorhanden, sehr fein, meist fragmentarisch. Humeralzwischenraum meist mit zahlreichen Höckern und Körnern, somit hebt sich die sekundäre Höckerreihe aus der umgebenden Skulptur nicht scharf ab. Die Spitze der Flügeldecken beim ♀ meist ganz gleich wie beim ♂ fein und spärlich, oder kaum gröber und dichter gekörnt.

27 (32). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken überall scharf zugespitzt, oder mindestens hinten etwas konisch ausgezogen. Die Spitze der Flügeldecken beim ♀ stets ganz gleich wie beim ♂ fein und weitläufig gekörnt.

28 (31). Flügeldecken länglich oval. Die Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken sich nach hinten weiter erstreckend, in zwei inneren Reihen von 8 bis 12 Höckern vorhanden. Halsschild, von oben betrachtet, seitlich sehr schwach abgerundet, oftmals fast parallelseitig. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen nur mit einzelnen, oft undeutlichen, wenig langen abstehenden Borsten bewimpert.

29 (30). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken vor der Mitte groß, weniger zugespitzt; die Abstände zwischen den Höckern in der Querrichtung kürzer, oder wenigstens nicht größer als ein Höckerdiameter; Mikrokörnchen dazwischen sehr fein und spärlich. Humeralhöckerreihe im vorderen Viertel meist undeutlich. Länge: 18—24 mm. Verbreitung: Unteres Syrdarija-Tal, Nordost-, Ost- und Südost-Aralseegebiet, äußerster Südwesten Zentral-Kasachstans. Ökologie: Auf leichten, meist etwas salzhaltigen Sandböden. T. III, Abb. 33.

11. *Trigonoscelis nodosa* (Fischer-Waldheim), 1821

30 (29). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken auch vorne ziemlich klein und mehr zugespitzt; die Abstände zwischen den Höckern in der Querrichtung größer, oder wenigstens nicht kürzer als ein Höckerdiameter; Mikrokörnchen dazwischen meist größer und reichlich. Humeralhöckerreihe meist bis zur Schulterecke scharf vortretend. Länge: 19—24 mm. Verbreitung: Mittleres Syr-Darja-Tal zwischen Tschili und Mündung des Flusses Arysj. Ökologie: Auf schwachem Sandboden. T. III, Abb. 34.

12. *Trigonoscelis nodosa mixta* subsp. nov.

31 (28). Flügeldecken kürzer oval. Die Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken kürzer nach hinten sich erstreckend, in zwei inneren Reihen nur 6—8 Höcker vorhanden. Die Höcker selbst klein und spitzig, die Abstände in der Querrichtung meist viel größer als ein Höckerdiameter; Mikrokörnchen dazwischen fein und sehr spärlich. Halsschild, von oben betrachtet, seitlich mehr oder weniger stark abgerundet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit ziemlich dichten langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 20—28 mm. Verbreitung: Nord- und Zentral-Kara-Kum vom Unterlauf des Flusses Amu-Darja bis zum Kaspischen Meer. Ökologie: Wie bei *nodosa-nodosa*. (Synonyme: *T. contraria* Desbr., *T. elegans* All., *T. corallifera* Rtt.). T. III, Abb. 35.

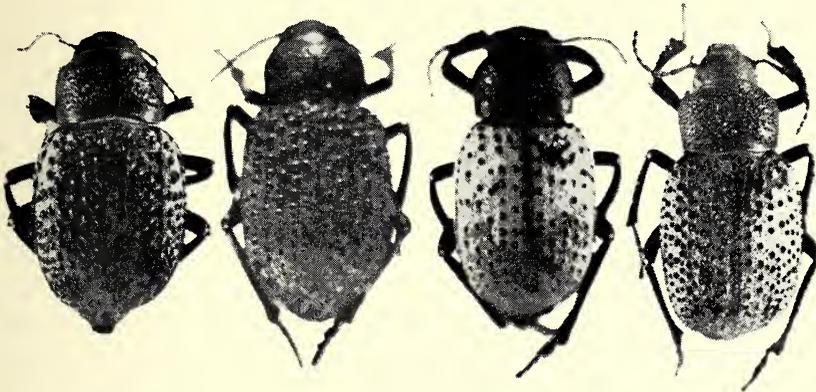
13. *Trigonoscelis nodosa grandis* Kraatz, 1865

32 (27). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken mindestens im vorderen Viertel gleichmäßig gewölbt oder oben abgeflacht. Halsschild, von oben betrachtet, seitlich mehr oder weniger stark abgerundet.

33 (34). Flügeldecken mehr abgerundet, meist ziemlich kurz oval. Die Höcker auf der Scheibe spärlicher, in zwei inneren Reihen nur 6—8 Höcker

Tafel IV

37. *Trigonoscelis nodosa pustulifera* subsp. n. (Turkmenia, Dort-Kuju. 30 mm)
38. *Trigonoscelis nodosa gigas* Rtt. (Turkmenia, Gjaurs. 30 mm)
39. *Trigonoscelis ceromatica* A. Bog. (S. Uzbekistan, Dzhar-Kurgan. 31,5 mm)
40. *Trigonoscelis hayekae* sp. n. (Afghanistan. 23,5 mm)
41. *Trigonoscelis submuricata* Kr. (Uzbekistan, Ferganisches-Tal. 26 mm)
42. *Trigonoscelis sublaevicollis* Rtt. (Turkmenia, Repetek. 28,5 mm)
43. *Trigonoscelis fasciculitarsis* Rtt. (N. Tadschikistan, Ferganisches-Tal. 25,5 mm)
44. *Trigonoscelis fascicularis saeptiarius* subsp. n. (Uzbekistan, Andizhan. 26 mm)
45. *Trigonoscelis seriata* Men. (S. Tadschikistan, Fl. Kafirnigan. 20,5 mm)
46. *Trigonoscelis zoufali* Rtt. (Turkmenia, Aschabad. 22,5 mm)
47. *Trigonoscelis borosi* Kasz. (Krasnovodok. 24 mm)
48. *Trigonoscelis granulata* Rtt. (S. Tadschikistan, Dangara. 26 mm)

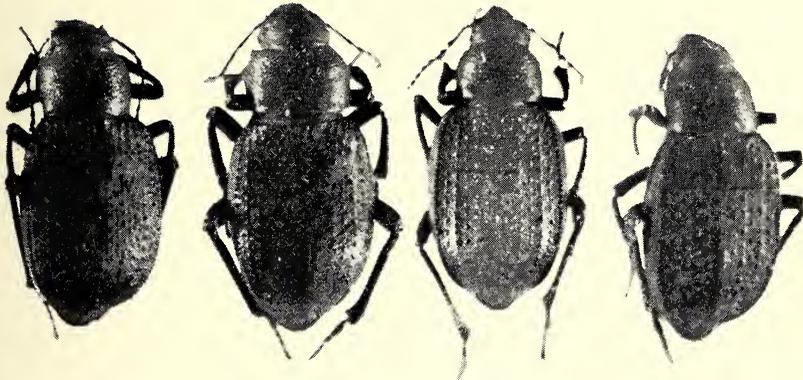


37

38

39

40

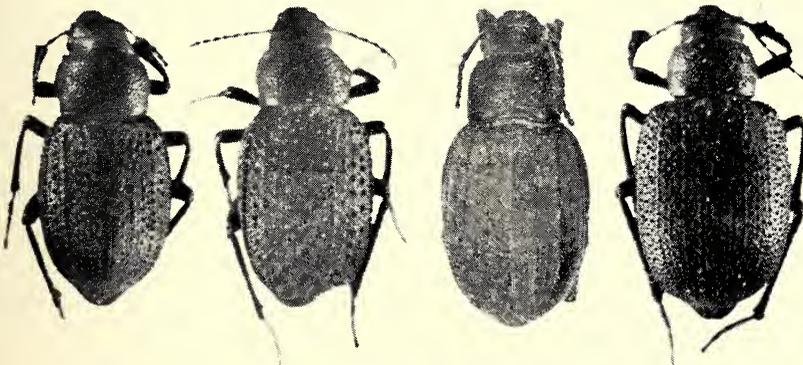


41

42

43

44



45

46

47

48

vorhanden, mindestens die vorderen pustelartig gewölbt, einzelne oft etwas abgeflacht; Mikrokörnchen dazwischen äußerst spärlich, oft undeutlich. Humeralhöckerreihe nach vorn meist stark abgeschwächt, unscharf, oft undeutlich. Pseudepipleuren ohne Spur von Haartoment. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken gleich wie beim ♂ fein und spärlich gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen ziemlich dicht und lang abstehend bewimpert. Länge: 23—32 mm. Verbreitung: Zentral- und Süd-Kara-Kum. Ökologie: Meist in hügelartigen Sandmassiven. (Synonym: *T. schrenki* All., Rtt. nec Gebl.). T. IV, Abb. 37. 14. *Trigonoscelis nodosa pustulifera* subsp. nov.

34 (33). Flügeldecken schwach abgerundet, länglich oval, oft fast subparallel. Die Höcker auf der Scheibe reichlicher, in den zwei inneren Reihen meist 10 bis 14 Höcker vorhanden; Humeralhöckerreihe meist ziemlich scharf bis zur Schulterecke vortretend.

35 (36). Die Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken vor der Mitte grob, gleichmäßig gewölbt, selten kaum konisch nach hinten gezogen, die Abstände in der Querrichtung kürzer, oder wenigstens nicht größer als ein Höckerdiameter; Mikrokörnchen dazwischen äußerst spärlich, oft ganz undeutlich. Pseudepipleuren ohne Spur von Haartoment. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken gleich wie beim ♂ fein und spärlich gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze nur mit einzelnen, oft undeutlichen langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge 18—26 mm. Verbreitung: Ost-, Süd- und West-Balchaschseegebiet bis Dzhungarisches Bergsystem und Tian-Schan, Ili-Tal fast bis Kuldzha im Nordwest-China, ganze Wüste Mujun-Kum, kleine Sandmassive im Tal des Mittel- und Unterlaufes der Flüsse Tschu und Talsass, kleine Sandmassive im ganzen Süden Zentral-Kasachstans. Ökologie: auf sehr verschiedenen Sandböden. T. III, Abb. 36.

15. *Trigonoscelis nodosa schrenki* Gebler, 1845

36 (35). Mehrere Höcker auf der Scheibe der Flügeldecken mindestens im vordren Drittel oben scharf abgestumpft; die Abstände in der Querrichtung meist deutlich größer als ein Höckerdiameter; Mikrokörnchen dazwischen meist spärlich, doch deutlich. Pseudepipleuren oftmals mit mehr oder weniger deutlichem feinem Haartoment. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken oftmals wenig, doch deutlich gröber und dichter als beim ♂ gehöckert. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze ziemlich dicht mit langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 22—33 mm. Verbreitung: Der ganze Süden Turkmeniens, Nord-Afghanistan. Ökologie: Hauptsächlich auf verschiedenartigen, nivellierten, sehr leichten Sandböden. (Synonym: *T. nodosa* Rtt., nec Fisch.-W. T. IV, Abb. 38.

16. *Trigonoscelis nodosa gigas* Reitter, 1893

37 (26). Die ganzen Flügeldecken samt Pseudepipleuren mit sehr dichter, mit Haartoment angefüllter, damit etwas filzartiger Kruste bedeckt. Flügeldecken länglich oval, fast subparallel. Auf der Scheibe fehlen tertiäre Höckerreihen ganz. Die primären und sekundären Reihen mehr oder weniger scharf geordnet; die Höcker vorn fast gleichmäßig gewölbt, groß; Mikrokörnchen dazwischen spärlich, doch deutlich. Die Höcker in den Humeralia vorne stark voneinander entfernt, doch scharfreihig gestellt. Humeralzwischenraum nur mit sekundärer Höckerreihe, ganz ohne zerstreute Höcker. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken deutlich gröber und dichter als beim ♂ gehöckert. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze mit dichten, langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 28—33 mm. Verbreitung: Süd-Uzbekistan: Dzhar-Kurgan, Termez. Ökologie: Auf Dünen mit Gesträuchvegetation. T. IV, Abb. 39.

17. *Trigonoscelis ceromatica* Bogačev, 1963

38 (25). Hinterabschuß der Prosternalapophyse ganz und sehr dicht zottig behaart. Mittelschienen oben mit aufstehenden, langen, dornartigen Zähnen bewehrt. Außenrandkante der Vorderschienen von der Basis fast bis zur Spitze zu einzelnen Zähnen aufgelöst. Flügeldecken, von oben betrachtet, länglich oval, an den Seiten schwach abgerundet, um 1,45mal so breit wie das Halsschild. Die tertiären Höckerreihen von der Mitte nach hinten entwickelt, somit hier zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung 10 Höcker vorhanden. Alle Höckerreihen ziemlich stark konfus, unscharf vortretend, sich weit nach hinten erstreckend; in zwei inneren Reihen 14—16 Höcker vorhanden. Die Höcker selbst mäßig groß, sehr scharf vortretend, die vorderen fast gleichmäßig gewölbt, die hinteren deutlich zugespitzt; Mikrokörnchen dazwischen ziemlich reichlich und grob, sehr deutlich. Humeralia von 23—28 Höckern gebildet, die vorne voneinander stark entfernt, doch scharfreihig geordnet sind. Humeralzwischenraum in oberer Hälfte gleichmäßig dicht gehöckert, unten glatt; die sekundäre Höckerreihe im Humeralzwischenraum sich aus der umgebenden Skulptur nicht abhebend. Haartoment auf den Flügeldecken ganz fehlend. Die Borsten auf der Scheibe kurz und spärlich, dunkel. Mitteltarsen innen etwas kürzer, Hintertarsen gleich lang wie außen beborstet. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken gleich wie beim ♂, fein und spärlich gekörnt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze mit dichten, langen, abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 23 bis 25 mm. Verbreitung: (?Südost-) Afghanistan, ohne nähere Angaben; West-Pakistan: Pischin. Ökologie unbekannt. T. IV, Abb. 40.

18. *Trigonoscelis hayekae* sp. nov.

39 (4). Hinterecken des Halsschildes, von oben betrachtet, scharf rechteck- oder fast spitzwinkelig und etwas nach außen gerichtet. Radialia, von der

Seite gesehen, von der Basis bis zur Spitze fließend gebogen, ohne eine Krümmung über der Hinterbrust. Mittel- und Hinterschienen fein skulptiert, innen ohne deutliche Borstenhöcker und Borstenzähnen. Auch Flügeldecken fein körnig skulptiert; die tertiären Körnerreihen schon vom zweiten Viertel der Scheibe nach hinten entwickelt. Humeralzwischenraum vorne schmal, fast parallel, zur Schulterecke allmählich, nicht deutlich eckig verschmälert, im Querschnitt mit der Oberseite ohne scharfe Biegung abgerundet.

Halschild, von oben betrachtet, seitlich ziemlich stark abgerundet, hinter der Mitte zur Basis etwas ausgeschweift verengt. Flügeldecken länglich, subparallel, oder seitlich schwach abgerundet. Humeralia von mehr als 35 spitzigen, wenig dichten, doch bis zur Basis mehr oder weniger scharfreglig geordneten Höckern gebildet. Humeralzwischenraum in der oberen Hälfte gleichmäßig gehöckert, ohne sich aus umgebender Skulptur scharf abzuheben, längs Radialia nur sehr fein gekörnelt, oft fast glatt. Pseudepipleuren außer deutlicher sekundärer Körnerreihe längs der Mitte ziemlich reich, sehr fein zerstreut gekörnelt. Das Haartoment auf den Flügeldecken fehlt. Das Borstenkleid ziemlich reich und lang, fast abstehtend. Hinterabschuß der Prosternalapophyse nur ganz oben fein und spärlich behaart. Mittel- und Hintertarsen innen gleich wie außen, lang und dicht beborstet, mit kleinen, doch meist deutlichen goldgelben Haarpinseln. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken gleich wie beim ♂, äußerst fein und spärlich gekörnelt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlrglied außen vor der Spitze nur mit einzelnen, langen, abstehtenden Borsten bewimpert. Länge: 23—30 mm. Verbreitung: Ferganisches Tal. Ökologie: In trockenen Sandmassiven mit dürftiger Vegetation. T. IV, Abb. 41.

19. *Trigonoscelis submuricata* Kraatz, 1882

40 (3). Humeralzwischenraum auch hinten mehr schräg nach außen gelegen, damit von oben betrachtet bis zur Spitze mehr oder weniger breit übersehbar, stets bis zur Basis sehr flach oder etwas konkav, von der Oberseite durch eine sehr scharfe Biegung abgesondert; selten ist der Humeralzwischenraum vor der Spitze nur schmal übersehbar, dann aber entweder Mittel- und Hinterschenkel unten abgeflacht, oder Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück ziemlich stark gewölbt. Hinterabschuß der Prosternalapophyse nur ganz oben fein und spärlich behaart. Mittel- und Hinterschienen mehr oder weniger grob skulptiert, überall mit deutlichen Borstenhöckern und Borstenzähnen. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken stets mehr oder weniger gröber und dichter als beim ♂ gehöckert.

41 (42). Mittel- und Hinterschenkel unten deutlich abgeflacht. Flügeldecken, von oben betrachtet, mit stark abgerundeten Seiten, länglich eiförmig. Schultern ganz abgerundet. Skulptur der ganzen Oberseite sehr variabel,

doch meist fein, in der Mitte des Halsschildes sowie beiderseits von der Naht verblässend. Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken oftmals stark entwickelt und in jedem sekundären Zwischenraum vom zweiten Drittel nach hinten vorhanden. Alle Höckerreihen, außer primäre, meist stark konfus, die Höcker selbst klein, meist spitzig nach hinten gezogen; Mikrokörnchen dazwischen meist reichlich und deutlich. Humeralia von mehr als 35 spitzigen, mäßig dicht stehenden Höckern gebildet, bis zur Schulterecke scharf, doch niedrig, gar nicht oder kaum rippenartig vortretend. Humeralzwischenraum äußerst variabel skulptiert. Radialia, von der Seite betrachtet, meist mehr oder weniger deutlich S-förmig gebogen. Pseudepipleuren meist ziemlich reich, sehr fein zerstreut gekörnelt, längs der Mitte oft mit undeutlicher sekundärer Körnerreihe. Halsschild, von oben betrachtet, an den Seiten meist stark gleichmäßig abgerundet. Außenrandkante der Vorder-schienen nur ganz an der Basis tief eingekerbt oder zu einzelnen Zähnen aufgelöst. Mittel- und Hintertarsen innen gleich wie außen lang und dicht beborstet, mit sehr kleinen, goldgelben Haarpinseln. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze auf kurzer Strecke mit langen abstehenden Borsten bewimpert. Länge: 23—31 mm. Verbreitung: Zentral-, Ost- und Nordost-Kara-Kum; Südwest- und Nordwest-Kisil-Kum. Ökologie: In verdichteten Sandhügeln. T. IV, Abb. 42.

20. *Trigonoscelis sublaevicollis* Reitter, 1893

42 (41). Mittel- und Hinterschenkel unten mehr oder weniger stark quergewölbt. Flügeldecken, von oben betrachtet, seitlich schwach abgerundet, subparallel. Schultern sehr schwach, doch mehr oder weniger deutlich vortretend. Skulptur der ganzen Oberseite mehr oder weniger grob, vielmals überall scharf. Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe meist ganz fehlend, selten nur im Medialzwischenraum angedeutet. Die primären und sekundären Höckerreihen meist mehr oder weniger scharfregelmäßig geordnet, Humeralhöckerreihe mindestens hinter der Mitte mehr oder weniger scharf rippenartig vortretend. Humeralzwischenraum mit sich aus der umgebenden Skulptur scharf sich abhebender sekundärer Höckerreihe. Radialia, von der Seite gesehen, gleichmäßig schwach gebogen, gar nicht S-förmig gekrümmt, über der Hinterbrust gerade. Mittel- und Hintertarsen innen stets deutlich kürzer und gröber als außen beborstet, meist mit großen goldgelben Haarpinseln. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze auf langer Strecke mit dichten, langen abstehenden Borsten bewimpert.

43 (50). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, in oder vor der Mitte mehr oder weniger stark und deutlich gerundet erweitert. Flügeldecken samt Humeralzwischenraum am Grunde zwischen Höckerreihen mehr oder weniger reich und deutlich mit Mikrokörnchen bekleidet.

44 (47). Humeralhöckerreihe besteht aus mehr als 50 Höckern, die Abstände von der Mitte nach hinten kürzer oder mindestens nicht größer als ein Höckerdiameter. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück fast ganz flach schräg nach hinten abfallend, damit ohne deutliche Einbuchtung. Humeralzwischenraum in der Schulterregion mehr oder weniger deutlich konkav. Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, mehr oder weniger gleichmäßig abgerundet, nach hinten nicht ausgeschweift verengt. Hinterecken abgerundet stumpfwinkelig. Scheibe in beiden Richtungen mehr oder weniger stark gewölbt, an der Basis meist mit sehr deutlicher Querdepression. Skulptur der Halsschildscheibe mäßig dicht, an den Seiten die Abstände zwischen den Höckern und Körnern meist deutlich größer als ein Höckerdiameter. Länge: 23—30 mm.

45 (46). Humeralhöckerreihe schwach rippenartig erhaben, von wenig großen, mehr spitzigen, voneinander deutlich isolierten Höckern gebildet. Scheibe der Flügeldecken in der Querrichtung stärker gewölbt, zwischen den Höckerreihen meist mit gröberen und dichteren Mikrokörnchen bedeckt. Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, ziemlich stark abgerundet. Verbreitung: Oberer Teil des Ferganischen Tals: Margelan, Kanibadam. Alai-Tal. Ökologie: Ufersandmassive. T. IV, Abb. 43.

21. *Trigonoscelis fasciculitarsis fasciculitarsis* Reitter, 1893

46 (45). Humeralhöckerreihe von der Basis bis zur Spitze scharf rippenartig erhaben, von größeren, weniger scharf zugespitzten, sehr dicht stehenden Höckern gebildet. Scheibe der Flügeldecken in der Querrichtung fast ganz flach, zwischen den Höckerreihen feiner und weitläufiger gekörnelt. Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, sehr schwach abgerundet. Verbreitung: Unterer Teil des Ferganischen Tals: Andizhan, Michilovo. Ökologie: Wie bei *fasciculitarsis fasciculitarsis*, doch auf mehr feuchten, mehr salzhaltigen Sandböden. T. IV, Abb. 44.

22. *Trigonoscelis fasciculitarsis saeptarius* subsp. nov.

47 (44). Humeralhöckerreihe besteht aus 40 oder weniger Höckern, die Abstände von der Mitte nach hinten größer oder wenigstens nicht kürzer als ein Höckerdiameter. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück deutlich gewölbt, damit vorn mit einer deutlichen Einbuchtung. Humeralzwischenraum bis zur Basis flach. Hinterecken des Halsschildes abgerundet recht- oder kaum stumpfwinkelig.

48 (49). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, fast ganz gleichmäßig abgerundet, die größte Breite in oder dicht vor der Mitte. Scheibe in beiden Richtungen ziemlich stark, fast gleichmäßig gewölbt, an den Seiten sehr dicht, fast einfach gehöckert, die Abstände meist deutlich kürzer oder

wenigstens nicht größer als ein Höckerdiameter, in der Mitte die Skulptur deutlich spärlicher, verwischt, zwischen den Höckern flache Punkte bemerkbar. Humeralhöckerreihe von ca. 40 Höckern gebildet. Scheibe der Flügeldecken zwischen den Höckerreihen meist mit sehr reichen, groben Mikrokörnchen, auch Pseudepipleuren oftmals reich zerstreut gekörnt. Länge: 16,5 bis 23,5 mm. Verbreitung: Tal des Flusses Amu-Darija, fast vom Delta bis zum Nebenfluß Vachsch. Ökologie: In Talsandmassiven meist mit hohem Grundwasserstand (Synonym: *T. pecirkana* Rtt.). T. IV, Abb. 45.

23. *Trigonoscelis seriata* Menetries, 1849

49 (48). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, vor der Mitte stark erweitert, nach hinten, zur Basis hin, stark, meist ausgeschweift verengt, die größte Breite meist im vorderen Drittel. Scheibe in der Querrichtung stark, in der Längsrichtung schwach gewölbt, überall zerstreut, mehr scharf gehöckert, die Abstände meist deutlich größer oder wenigstens nicht kürzer als ein Höckerdiameter, auch in der Mitte die Skulptur nicht verwischt, zwischen den Höckern stets ohne Punkte. Humeralhöckerreihe meist nur aus etwa 30 oder weniger Höckern gebildet. Mikrokörnchen auf der Scheibe der Flügeldecken meist feiner und spärlicher, auch Pseudepipleuren oft nur undeutlich gekörnt. Länge: 19—26 mm. Verbreitung: Turkmenien: Tschardzhou, Mary, Tedzhen, Aschhabad, Kisil-Atrek, Kisil-Arvat. Ökologie: Auf stark verdichteten Sandböden (Synonyme: *T. zoufali* v. *apicalis* Rtt., ♀). T. IV, Abb. 46.

24. *Trigonoscelis zoufali* Reitter, 1893

50 (43). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, fast ganz parallel. Scheibe in der Längsrichtung, von der Seite betrachtet, schwach gewölbt, am Hinterrand mit breiter und starker glatter Depression. Der Grund der Flügeldecken zwischen primären und sekundären Höckerreihen fast gar nicht gekörnt, nur mikroskopisch fein chagriniert, auch Humeralzwischenraum nur mit einer sekundären Höckerreihe, ohne Mikrokörnchen. Flügeldecken flach, die Mitte neben der Humeralrippe flach eingedrückt, Humeralrippe selbst sehr stark vorragend. Länge: 21—26 mm. Verbreitung: Krasnowodsk. Ökologie: Auf sandigen Stellen der sonst steinigen Terrassen des Balchan-Gebirges gesammelt (nach Kaszab, 1951). T. IV, Abb. 47.

25. *Trigonoscelis borosi* Kaszab, 1951

51 (2). Flügeldecken um 1,75—1,8mal so breit wie das Halsschild. Die tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken fast von der Basis in mehreren Zwischenräumen entwickelt, somit zwischen Humeralia und der Naht in der Querrichtung auch im vorderen Viertel 9—11 Höcker vorhanden. Die Höcker von der Basis bis zur Spitze fast gleich groß — klein und scharf. Beim ♂ Fühlrglieder von 3 bis 6 außen fast der ganzen Länge nach

sehr dicht und lang abstehend beborstet. Areal: Süd-Tadzhikistan (Untergattung *Echinotrigon* subsp. nov. — Typus: *T. granulata* Rtt.).

Scheibe des Halsschildes an der Basis und am Vorderrand ohne deutliche Querdepression, in beiden Richtungen gleichmäßig gewölbt, ziemlich dicht und scharf gekörnt, zu den Seiten hin die Körnelung weitläufiger werdend. Die primären, sekundären und tertiären Höckerreihen auf der Scheibe der Flügeldecken von scharfen, mäßig dicht stehenden Körnern gebildet; dazwischen auch Mikrokörnchen ziemlich reich und deutlich. Schultern ganz abgerundet. Humeralreihe ganz niedrig, von denselben Körnern wie auf der Oberseite gebildet. Humeralzwischenraum mit der Oberseite in der Querichtung fast gleichmäßig abgerundet, doch von oben gesehen vorne schmal, vor der Spitze gar nicht sichtbar, wie die Oberseite gekörnt. Pseudepipleuren fein zerstreut gekörnt, ohne deutliche sekundäre Körnerreihe. Mittelbrust im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück kaum gewölbt, schräg nach hinten abfallend. Hinterabschuß der Prosternalapophyse fast ganz kahl. Abdominalsegmente beim ♀ äußerst fein, undeutlich gekörnt, beim ♂ fein punktiert. Mittel- und Hintertarsen innen deutlich kürzer und gröber als außen beborstet, ohne goldgelbe Haarpinsel. Außenrandkante der Vorderschienen von der Basis mehr als bis zur Mitte tief eingekerbt und zu einzelnen Zähnen aufgelöst. Das 1. Glied der Vordertarsen und Sporne sehr lang. Länge: 21—23,5 mm. Verbreitung: Süd-Tadzhikistan: Kum-Kurgan, Dangara, Bischkentische-Tal. Ökologie: Auf steinigem Boden (Synonym: *T. tadzhikistana* A. Bog.). T. IV, Abb. 48.

26. *Trigonoscelis granulata* Reitter, 1915

52 (1). Vorderschienen außen von der Basis mehr als bis zur Mitte ganz ungeordnet fein bedornt, nur zur Spitze mit einer klingenartigen Randkante bewehrt. Oberseite mit sehr feiner, spärlicher, reduzierter Skulptur. Radialia in der Mitte von mäßig kleinen und dichten Körnchen gebildet, ein Übergang vom primitiven zum höchstspezialisierten Stridulationsorgan. Humeralzwischenraum schräg nach außen gelegen und, von oben betrachtet, überall breit sichtbar. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken grob und dicht gehöckert, dagegen beim ♂ sehr fein und spärlich gekörnt oder ganz glatt. Areal: Wüstenzone von West- und Nordwest-China sowie der Südmongolei (Untergattung *Chinotrigon* subgen. nov. — Typus *T. sublaevigata* Rtt.).

53 (56). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, vor der Mitte kaum erweitert, fast gleichmäßig sehr schwach abgerundet. Flügeldecken, von oben gesehen, an den Seiten stark abgerundet, um 1,6mal so breit wie der Halsschild. Schultern ganz abgerundet. Humeralkörnerreihe von mehr als 40 zumindest hinter der Mitte ziemlich dicht stehenden Körnern gebildet. Hu-

meralzwischenraum in der Querrichtung vorne schräg nach außen gelegen und mit der Oberseite abgerundet, hinter der Mitte jedoch mehr steil abfallend und mit der Oberseite sich dachförmig berührend, sehr schmal, über den Hinterhöften nur halb so breit wie die Pseudopleuren, gleichmäßig zerstreut gekörnt. Radialia in der Mitte von deutlich queren Körnchen gebildet. Alle Schenkel unten mäßig dicht einfach gehöckert, zwischen den Höckern ohne Punkte. Beim ♂ nur das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit sparsamen, mäßig langen, abstehenden Borsten bewimpert. Beim ♀ Abdominalsternite mäßig grob und dicht gekörnt. Länge: 19—26 mm.

54 (55). Halsschild an den Seiten sehr spärlich, oft nahezu nicht raspelartig gekörnt, am Grunde chagriniert, in der Mitte im breiten Umfang ohne deutliche Körnelung. Scheibe der Flügeldecken zwischen sehr feinen primären und sekundären Körnerreihen äußerst fein und spärlich, zur Naht hin undeutlich gekörnt. Auch der Humeralzwischenraum fein zerstreut gekörnt. Verbreitung: Kaschgarische und Ostdzhungarische Naturgebiete Chinas: Ak-su-Tal, Lob-Nor, Karlyk-Tal. T. V, Abb. 49.

27. *Trigonoscelis sublaevigata sublaevigata* Reitter, 1887

55 (54). Halsschild an den Seiten mit gröberer, dichter, stets deutlicher raspelartiger Körnelung, welche zur Mitte allmählich feiner wird, doch auch sehr deutlich ist. Scheibe der Flügeldecken zwischen gröberen primären und sekundären Körnerreihen bis zur Naht ziemlich grob und reich gekörnt. Auch Humeralzwischenraum dichter und gröber gekörnt. Verbreitung: Mongolische Volksrepublik: Bajanchngor Aimak, Südgobi Aimak. Ökologie: nach Kaszab (1968) ist es ein ausgesprochenes Sandtier, das sich tagsüber unter trockenen Baumstämmen von *Tamariscus* oder *Haloxylon* versteckt. T. V, Abb. 50.

28. *Trigonoscelis sublaevigata granicollis* Kaszab, 1964

56 (53). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, vor der Mitte deutlich gerundet erweitert, hinter der Mitte parallel. Flügeldecken, von oben gesehen, an den Seiten schwach abgerundet, nur um 1,3mal so breit wie das Halsschild. Schultern abgerundet, jedoch etwas verdickt. Humerkörnerreihe nur von 14—28 voneinander sehr stark entfernten Körnern gebildet. Humeralzwischenraum von der Basis bis zur Spitze mit der Oberseite abgerundet, breit, über den Hinterhöften wenig schmaler als die Pseudopleuren, nur mit einer sekundären Körnerreihe, ganz ohne zerstreute Körnchen. Radialia in der Mitte von gröberen, rundlichen Körnern gebildet. Alle Schenkel unten flach zusammenfließend gehöckert, dazwischen mit groben, grubenartigen Punkten. Beim ♂ das 3., das 4. und das 5. Fühlerglied außen vor der Spitze dicht und lang bewimpert. Beim ♀ Abdominalsternite sehr grob und dicht gekörnt. Halsschild an den Seiten spärlich und verwischt raspelartig ge-



49



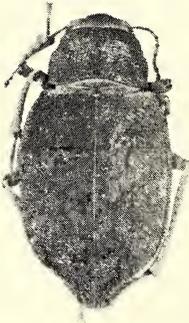
50



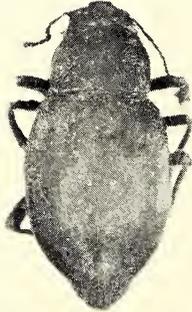
51



52



53



54



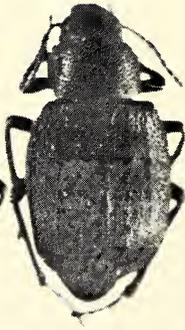
55



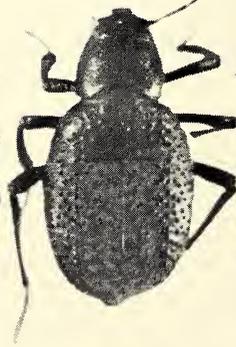
56



57



58



59



60

körnt, in der Mitte fast ganz glatt. Scheibe der Flügeldecken zwischen sehr feinen primären und sekundären Körnerreihen fast ganz glatt. Länge: 21 bis 25 mm. Verbreitung: Kaschgarische und Ostdzhungarische Naturgebiete Chinas: Aksu-Wüste, Aga-Bulak, Toksun, Chami. T. V, Abb. 51.

29. *Trigonoscelis holdereri* Reitter, 1900

Bestimmungstabelle der Gattung *Sternotrigon* gen. nov.

1 (12). Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück gleichmäßig gewölbt, nicht scharf buckelig oder konisch vortretend. Beim ♀, wo bekannt, Spitze der Flügeldecken gröber und dichter als beim ♂ gehöckert. Schulterecken, von oben betrachtet, schwach winkelig oder ganz abgerundet, niemals deutlich nach vorn vortretend.

2 (11). Humeralkörnerreihe scharf einreihig, sich aus der umgebenden Körnelung deutlich heraushebend. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, mehr oder weniger lang und breit übersehbar. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück mehr oder weniger stark gewölbt.

3 (10). Scheibe der Flügeldecken ohne oder nur mit ganz undeutlicher Spur von echten Rippen (Längserhabenheiten der Decke selbst). Hintervorsprung der Prosternalapophyse kurz, mehr oder weniger weit hinter der Biegestelle gelegen.

Tafel V

49. *Trigonoscelis sublaevigata* Rtt. (W. China, Karlyk-Tag. 25,5 mm)
50. *Trigonoscelis sublaevigata granicollis* Kasz. (Mongolei, Transaltaische Gobi. 25 mm)
51. *Trigonoscelis holdereri* Rtt. (W. China, Barkul-Chami. 21,5 mm)
52. *Sternotrigon kraatzi* (Friv.) (N. Mongolei, Echin-Gol. 17 mm)
53. *Sternotrigon opaca* (Rtt.) (Gobi. 17,5 mm)
54. *Sternotrigon grandis* (Fald.) (Kan-ssu. 10 mm)
55. *Sternotrigon boldi* (Kasz.) (Mongolei, Ost-Gobi. 18 mm)
56. *Sternotrigon zichyi* (Csiki) (Mongolei, Bajan-Chongor. 21 mm)
57. *Sternotrigon setosa* (F. Bat.) (W. China, Chotan. 19,5 mm)
58. *Sternotrigon setosa juvenicus* (Rtt.) (W. China, Aksu-Tal. 16,5 mm)
59. *Waterhousia longipes* (Wat.) (Pakistanisch Belutschistan. 26 mm)
60. *Waterhousia warei* sp. n. (Pakistanisch Belutschistan. 26 mm)

4 (7). Der Grund der Flügeldecken zwischen den Körnern glatt, ohne deutliche Runzeln oder Punkte; die Körnelung selbst fein und gleichmäßig, nach innen hin nur feiner werdend, jedoch nicht verwischt. Oberseite deutlich beborstet. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, vor der Spitze nur sehr schmal, undeutlich oder gar nicht sichtbar, oben mäßig dicht und grob, unten sehr fein und spärlich, oft undeutlich gekörnelt. Radialia in der Mitte von äußerst kleinen Körnchen gebildet. Pseudepileuren äußerst fein, zerstreut, oft undeutlich gekörnelt. Hintervorsprung der Prosternalapophyse sehr kurz. Alle Schenkel unten sehr fein zerstreut gekörnt, die Abstände zwischen den Körnern viel größer als die Körner selbst. Beim ♂ (nur bei *kraatzi* bekannt) das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze undeutlich länger wie beim ♀ bewimpert. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken wenig größer und dichter als beim ♂ gekörnt.

5 (6). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, gleichmäßig, mäßig stark abgerundet, oder vor der Mitte etwas gerundet erweitert; Scheibe in der Längsrichtung, von der Seite gesehen, kaum gewölbt, überall mit ziemlich gleichartiger, mäßig grober und dichter Körnelung. Radialia in der Mitte von sehr dicht gedrängt stehenden Körnchen gebildet. Vorderschienen schlank, außen von der Basis mehr als bis zur Mitte ganz ungeordnet bedornt, nur kurz zur Spitze mit einer klingenartigen, doch stark gekerbten Randkante bewehrt. Abdominalsternite meist mit dunklerem, schuppenartigem Toment bekleidet. Pseudepileuren ohne Haartoment. Länge: 15—20 mm. Verbreitung: Nord-China (Kan-Ssu), Süden der Mongolischen Volksrepublik: Süd-gobi Aimak, Bajandongor Aimak. Ökologie: Nach Kaszab (1968) ist die Art an feinkörnigen, manchmal auch etwas lehmigen Sand an die Oasen gebunden. T. V, Abb. 52.

1. *Sternotrigon kraatzi* (Frivaldszky), 1889

6 (5). Seiten des Halsschildes, von oben betrachtet, hinter der Mitte ziemlich stark gerundet erweitert, nach hinten schwach, nach vorn viel stärker verschmälert; Scheibe in der Längsrichtung, von der Seite gesehen, ziemlich stark gewölbt, an den Seiten und in der Mitte fein und mäßig dicht, dazwischen deutlich gröber und dichter gekörnt. Radialia in der Mitte von voneinander deutlich entfernten Körnchen gebildet. Vorderschienen mehr robust, die äußere klingenartige Randkante stärker entwickelt. Abdominalsternite mit sehr hellem haarigem Toment bekleidet, auch Pseudepileuren und Humeralzwischenraum mit einer Spur desselben Haartoments. Länge: 18 mm. Verbreitung: Wüste Gobi, ohne nähere Fundortsangaben, vielleicht jedoch nicht Gobi, doch Wüste Alaschan!). T. V, Abb. 53.

2. *Sternotrigon opaca* (Reitter), 1907

7 (4). Der Grund der Flügeldecken zwischen den Körnern ungeordnet gerunzelt; die Körnelung selbst gröber, jedoch nicht ganz gleichartig, oft mit einer Spur von primären Reihen. Oberseite ohne deutliche Borsten. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, auch hinten schmal, jedoch deutlich übersehbar, oben grob und dicht, unten wenig feiner und spärlicher gekörnt. Pseudepileuren ziemlich grob und dicht, gleichmäßig gekörnt. Hintervorsprung der Prosternalapophyse kräftig. Alle Schenkel unten grob und dicht, jedoch flach gehöckert. Vorderschienen robust, außen fast von der Mitte bis zur Spitze mit einer gekerbten klingenartigen Randkante bewehrt.

8 (9). Scheibe des Halsschildes, von der Seite gesehen, in Längsrichtung kaum gewölbt. Die Körnelung auf der Scheibe der Flügeldecken feiner, zur Naht hin ganz erloschen. Die Körnchen in der Mitte der Radialia feiner, nicht deutlich zugespitzt und nach oben gerichtet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze ohne deutliche lange abstehende Borsten (falls ohne Neigung abzubrechen?!). Beim ♀ Spitze der Flügeldecken viel gröber und dichter als beim ♂ gehöckert. Länge: 17—19 mm. Verbreitung: Nord-China (Kan-Ssu); Süden der Mongolischen Volksrepublik: Südgobi Aimak (Synonym: *Trigonoscelis mongolica* Rtt.). T. V, Abb. 54.

3. *Sternotrigon grandis* (Faldermann), 1835

9 (8). Scheibe des Halsschildes, von der Seite gesehen, in Längsrichtung deutlich gewölbt. Die Körnelung auf der Scheibe der Flügeldecken gröber, nach innen hin viel feiner werdend, jedoch nicht ganz erloschen. Die Körner in der Mitte der Radialia grob, zugespitzt, mit den Spitzen nach oben gerichtet. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze mit dichten, langen, abstehenden Borsten bewimpert. Das ♀ mir unbekannt. Länge: 14 bis 18 mm. Verbreitung: Mongolische Volksrepublik: Ostgobi Aimak, Südgobi Aimak. Ökologie: Die Art lebt ausschließlich auf Sand. T. V, Abb. 55.

4. *Sternotrigon boldi* (Kaszab), 1964

10 (3). Scheibe der Flügeldecken mit sehr deutlichen medialen und cubitalen echten Längsrippen. Prosternalapophyse mit geradem von der Biegungsstelle vortretendem langem Hintervorsprung bewehrt. Halsschild schwach quer, von oben betrachtet vor der Mitte sehr schwach gerundet erweitert, hinter der Mitte auch sehr schwach ausgeschweift verengt, im ganzen fast parallelseitig. Hinterecken abgerundet rechtwinkelig, etwas nach außen vortretend. Scheibe in Längsrichtung, von der Seite gesehen, schwach gewölbt, an den Seiten mäßig grob und dicht, in der Mitte viel feiner und spärlicher gekörnt. Flügeldecken kurz-oval; die Seiten, von oben betrachtet, ziemlich stark abgerundet. Schultern ganz flach abgerundet. Humeralkörnerreihe nicht deutlich rippenartig erhaben. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet,

von der Basis bis zur Spitze gut übersehbar, oben mäßig grob und dicht gekörnt, unten fast glatt. Scheibe der Flügeldecken im Medialzwischenraum fein zerstreut gekörnt, im Cubitalzwischenraum äußerst fein und noch spärlicher gekörnt, im Nahtzwischenraum fast ganz glatt. Pseudepipleuren sehr fein und spärlich gekörnt, fast glatt. Radialia in der Mitte von kleinen dichten Körnchen gebildet. Alle Schenkel unten sehr fein, weitläufig zerstreut gekörnt. Vorderschienen außen mehr als bis zur Mitte ungeordnet bedornt, nur ganz zur Spitze mit einer klingenartigen Randkante bewehrt. Flügeldecken am hinteren Absturze kurz anliegend, nach vorn länger abstehend beborstet. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken ziemlich grob und dicht gekörnt. ♂ unbekannt. Länge: 18 mm. Verbreitung: Norden des Kaschgarischen Naturgebietes Chinas: „Kuzil bei Kutscha“. Abb. 61. 5. *Sternotrigon hiekei* sp. nov.



Abb. 61: *Sternotrigon hiekei* sp. nov.

11 (2). Humeralhöckerreihe nicht scharf einreihig, durch gleichgrobe Nebenkörner sich aus der umgebenden Körnelung undeutlich abhebend. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, nur vor der Mitte sehr schmal oder gar nicht übersehbar. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück fast ganz flach. Scheibe des Halsschildes, von der Seite betrachtet, in Längsrichtung schwach, jedoch deutlich gewölbt, beiderseits grob und dicht, in der Mitte viel feiner und spärlicher gekörnt. Flügeldecken ziemlich grob gleichmäßig, zur Naht hin feiner gekörnt, kurz anliegend beborstet. Humeralzwischenraum sowie Pseudepipleuren fast gleichmäßig; mäßig dicht und grob gekörnt. Radialia in der Mitte von ziemlich groben dichten Körn-

chen gebildet. Vorderschienen robust, außen fast von der Basis mit stark gekerbter klingenartiger Randkante bewehrt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze sehr deutlich mit dichten, langen, abstehenden Borsten bewimpert. Beim ♀ die Spitze der Flügeldecken wenig dichter und gröber als beim ♂ gekörnt. Länge: 17—20,5 mm. Verbreitung: Süden der Mongolischen Volksrepublik: Südgobi, Bajanchongor, Uburchangai Aimaken. Ökologie: Nach Kaszab (1965, 1968) findet man die Art fast immer zwischen den Wurzeln der *Nitraria* und kriecht am späten Nachmittag auf den Sanddünen. T. V, Abb. 56.

6. *Sternotrigon zichyi* (Csiki), 1901

12 (1). Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück scharf buckelig, oft konisch vortretend. Beim ♀ Spitze der Flügeldecken gar nicht oder kaum gröber und dichter als beim ♂ gekörnt.

Das Halsschild, von oben betrachtet, von sehr veränderlicher Form, doch meist schwach quer, die Seiten vor der Mitte schwach abgerundet erweitert, hinter der Mitte fast parallel. Scheibe mäßig fein und dicht, in der Mitte feiner gekörnt. Flügeldecken sehr fein und scharf gekörnt, zur Naht hin wird die Körnelung noch feiner, jedoch scharf. Medial-, selten auch Cubitalrippe oft nur äußerst schwach angedeutet. Die ganze Flügeldeckenscheibe mit sehr kurzen, stark geneigten, oftmals auch mit mehr oder weniger zahlreicheren längeren abstehenden Borsten bedeckt. Humeralkörnerreihe nicht ganz exakt einreihig, jedoch meist hinten auf mehr oder weniger langer Strecke verdoppelt. Humeralzwischenraum, von oben betrachtet, hinter der Mitte unsichtbar, oben ziemlich grob und dicht, unten viel feiner und spärlicher, oft undeutlich gekörnt. Radialia in der Mitte von sehr kleinen und dichten Körnchen gebildet. Alle Schenkel unten fein weitläufig gekörnt. Vorderschienen sehr schlank, außen mehr als bis zur Mitte ungeordnet bedornt, nur zur Spitze kurz mit einer klingenartigen Randkante bewehrt. Beim ♂ das 3. und das 4. Fühlerglied außen vor der Spitze oftmals wie beim ♀ kurz beborstet. Länge: 13—21 mm.

13 (14). Schulterecken, von oben betrachtet, mehr oder weniger stark und scharf nach vorn vorgezogen, meist etwas komprimiert. Humeralzwischenraum in der Schulterregion von oben nicht sichtbar. Scheibe des Halsschildes in der Mitte mindestens deutlich abgeflacht, oftmals mehr oder weniger stark eingedrückt, in der Längsrichtung, von der Seite gesehen, nicht oder kaum gewölbt. Hintervorsprung der Prosternalapophyse länger, meist gerade von der Biegungsstelle vortretend. Verbreitung: Südwesten des Kaschgarischen Naturgebietes Chinas: Nia, Keria, Khotan, Sandzhu, Jarkend. (Synonyme: *Diesia niana* Rtt., *Trigonoscelis impressicollis* Rtt.) T. V, Abb. 57.

7. *Sternotrigon setosa setosa* (F. Bates), 1879

14 (13). Schultern, von oben betrachtet, kaum winkelig, oder ganz abgerundet, nicht vorgezogen. Humeralzwischenraum auch in der Schulterregion von oben sichtbar. Scheibe des Halsschildes in der Mitte flach gewölbt, oder nur abgeflacht, selten sehr schwach eingedrückt, Hintervorsprung der Prosternalapophyse kürzer, bisweilen ganz kurz, meist etwas hinter der Biegungsstelle vortretend. Verbreitung: Nordwesten und Norden des Kaschgarischen Naturgebietes Chinas: Kaschgar, Maralbaschi, Aksu, Kurla, Kuruk-Tag, ? Karlyk-Tag. (Synonyme: *Trigonoscelis seidlitzi* Rtt., *Sternoplax kashgarensis* Rtt., *S. grandis* Rtt., nec Fald.). T. V, Abb. 58.

8. *Sternotrigon setosa juvenus* (Reitter), 1893

Bestimmungstabelle der Gattung *Waterhousia* gen. nov.

1 (2). Halsschild quer, in beiden Richtungen stark und gleichmäßig gewölbt; Seiten, von oben betrachtet, mäßig stark gleichmäßig abgerundet, die größte Breite in der Mitte; Scheibe mäßig grob, scharf, zerstreut, in der Mitte dichter gehöckert. Flügeldecken oval, an der breitesten Stelle fast 1,8mal so breit wie das Halsschild, auf dem Rücken sehr flach gewölbt. Schultern ganz abgerundet. Humeralhöckerreihe nur ganz hinten kaum angedeutet, die ganze Oberseite samt nicht abgesondertem Humeralzwischenraum fein, scharf, zerstreut gehöckert, ohne Spur von primären Höckerreihen, die Abstände zwischen den Höckern viel größer als die Höckerndiameter; Mikrokörnchen nur längs der Naht deutlich. Pseudepipleuren sehr fein und spärlich gekörnt. Radialia in der Mitte von sehr kleinen, geglätteten, mäßig dicht stehenden Körnchen gebildet und bilden so ein höchstspezialisiertes Stridulationsorgan. Die ganze Oberseite außer sehr kurzen Höckerborsten kahl. Prosternalapophyse etwas hinter der Biegungsstelle mit einem kräftigen Hintervorsprung bewehrt. Mesosternum im Profil hinter dem schmalen horizontalen Vorderstück fast ganz flach schräg nach hinten abfallend, von unten betrachtet längs der Mitte flach eingedrückt. Vorderschienen flach, außen von der Basis bis zur Mitte ungeordnet bedornt, dann bis zur Spitze mit einer klingenartigen Randkante bewehrt, die jedoch stark gekerbt ist. Mittel- und Hintertarsen innen gleich wie außen lang und dünn beborstet, ohne Spur von goldgelben Haarpinseln. Beim ♂ das 3. Glied der Fühler sehr lang, um 9mal so lang wie das 2., das 3. und das 4. Fühlerglied außen ohne lange abstehende Borsten. Abdominalsternite dicht und grob punktiert, undeutlich gekörnt. ♀ unbekannt. Länge: 22,5 mm. Verbreitung: Süd-Afghanistan: Zwischen Quetta (West-Pakistan) und Khusan. T. V, Abb. 59.

1. *Waterhousia longipes* (Waterhouse), 1889

2 (1). Schultern abgerundet, jedoch deutlich. Humeralhöckerreihe sehr fein, jedoch von der Basis bis zur Spitze deutlich. Humeralzwischenraum flach, in der Querrichtung mit Oberseite nicht ganz abgerundet. Die ganze Oberseite samt Humeralzwischenraum sehr fein weitläufig gekörnt, dazwischen mit noch feineren, jedoch dichteren Mikrokörnchen. Die primäre Körnchenreihen, insbesondere Medialreihe angedeutet. Pseudepipleuren sehr fein und dicht gekörntelt, dazwischen mit zerstreuten größeren Körnern. Oberseite, besonders hinten, deutlich kurz, anliegend hell behaart. Prosternalapophyse fast gerade von Biegungsstelle in einen langen Hintervorsprung ausgezogen. Alle Schienen im Querschnitt flach oval, nicht auffällig komprimiert. Vorderschienen außen ohne deutlicher klingenartiger Randkante, lang und dicht rotbraun beborstet. ♂ unbekannt. Länge: 26 mm. Verbreitung: Nord-West-Pakistan. T. V, Abb. 60.

2. *Waterhousia warei* sp. nov.

L I T E R A T U R

1. Allard, E., 1883. — Melanges Entomologiques. II. Heteromeres. — Ann. Soc. Ent. Belgique, 27: 14—49.
2. Allard, E., 1886. — Description de six nouvelles especes de Coleopteres Heteromeres. — Bull. Soc. Ent. France, sep.: 1—6.
3. Bates, F., 1879. — Characters of the new genera and species of Heteromera collected by Dr. Stoliczka during the Forsyth Expedition to Kashgar in 1873—4. — Cistula Entomologica, 2, 1875—82: 467—484.
4. Bates, F., 1890. — Heteromera. In: Scientific results of the second Yarkand Mission; based upon the collections and notes of the late Ferdinand Stoliczka, Ph. D. Coleoptera. Calcutta: 55—79.
5. В о г а ч о в , А., 1934. БОГАЧЕВ, А. В. — Материалы к познанию фауны жуков Апшеронского полуострова. — Тр. Азерб. отд. Закавказск. филиала АН СССР, сект. зоологии, 7: 14—71.
6. В о г а ч о в , А., 1938. БОГАЧЕВ, А. В. — Список видов жуков из семейств Tenebrionidae и Scarabaeidae, собраны в Нах. АССР в 1933 г., — Тр. зоол. инст. азерб. фил. АН СССР, 8: 135—155.
7. В о г а ч о в , А., 1938 а. БОГАЧЕВ, А. В. — Обзор видов сем. Tenebrionidae Кавказа и сопредельных стран. — Бюлл. гос. Музея Грузии, 9 А: 118—128.
8. В о г а ч о в , А., 1963. БОГАЧЕВ, А. В. — Новые виды черно-

- телок (Col., Tenebr.) с юга Средней Азии. — Тр. Инст. зоол. и паразитол. АН Тадж. ССР, **24**: 94—202.
9. В о г а щ о в, А. & К р ы ж а н о в с к ы й, О., 1955. БОГАЧЕВ, А. В. и КРЫЖАНОВСКИЙ, О. Л. — Новый вид чернотелок (Col., Tenebr.) из Западной Туркмении. — Энтомологическое Обозрение, **34**: 240—241.
 10. В о г а щ о в, А. & К р ы ж а н о в с к ы й, О., 1960. БОГАЧЕВ, А. В. и КРЫЖАНОВСКИЙ, О. Л. — Новые и малоизвестные виды чернотелок (Col., Tenebr.) из Западной Туркмении. — Тр. зоол. Инст. АН СССР, **27**: 264—275.
 11. C s i k i, E., 1901. — Bogorak. Coleoptera. In: Zichy, J.: Dritte asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. II. Horvath, H.: Zoologische Ergebnisse, Budapest: 77—120.
 12. D e j e a n, M., 1837. — Catalogue des Coleopteres de la collection de M. le Comte Dejean. III. Heteromeres. Paris: 196—233.
 13. D e s b r o c h e r s d e s L o g e s, J., 1881. — Insectes Coleopteres du Nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus (1. memoire. Tenebrionides). — Bull. Acad. Hippone, **16**: 51—168.
 14. F a l d e r m a n n, F., 1835. — Coleopterorum ab illustrissimo Bungio in China boreali, Mongolia et montibus Altaicus collectorum nec non ab ill. Turczaninoffio et Scschukino et provincia Irkutsk missorum ullustratione. — Mem. Acad. St. Petersbourg, **2**: 337—464.
 15. F a l d e r m a n n, F., 1836. — Bereicherung zur Käfer-Kunde des Russischen Reiches. — Bull. Soc. Nat. Moscou, **9**: 351—398.
 16. F a l d e r m a n n, F., 1837. — Fauna entomologica transcaucasica, Pars. II. Coleoptera transcaucasica. II. Heteromera. — Nov. Mem. Soc. Nat. Moscou, **5**: 1—101.
 17. F a u s t, J., 1875. — Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna des europäischen und asiatischen Rußlands mit Einschluß der Küsten des Kaspischen Meeres. — Horae Soc. Entom. Rossicae, **9**: 163—252.
 18. F i s c h e r - W a l d h e i m, G., 1821. — Lettre adressee au nom de la Societe imp. des Naturalistes de Moscou, a l'un de ses membres m. le dr. Chr. H. Pander . . . Contenant une notice sur un nouveau genre d'Disseau et sur plusieurs nouveaux insectes. — Moscou: 1—15.
 19. F i s c h e r - W a l d h e i m, G., 1822. — Entomographia imp. Russici. I., Moscou, 1820—22: 1—208.

20. Fischer-Waldheim, G., 1837. — Notice sur les Melasomes. — Bull. Soc. Nat. Moscou, nov., 4: 3—18.
21. Fischer-Waldheim, G., 1844. — Spicilegium Entomographiae rossicae. II. Heteromera. — Bull. Soc. Nat. Moscou, 17, 1: 53—144.
22. Frivaldszky, J., 1889 (1890). — Coleoptera in expedicione d. comitis Belae Szechenyi in China, praecipue boreale, a dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Loczy anno 1879 collecta. — Természetrzaji Füzetek, 12: 197—210.
23. Gebien, H., 1910. — Tenebrionidae. In: Junk et Schenkling. Coleopterorum Catalogus, Pars 22, Berlin: 167—354.
24. Gebien, H., 1935. — Tenebrionidae (Col.). In: Visser. Wissenschaftliche Ergebnisse der niederländischen Expedition in Karakorum, Zool.: 310—317.
25. Gebien, H., 1937. — Katalog der Tenebrioniden. I. — Publ. Mus. Ent. „Pietro Rossi“, Duino N. 2., Udine: 1—370.
26. Gebler, F., 1845. — Charakteristik der von H. Dr. Schrenk in den Jahren 1842 und 1843 in den Steppen der Dsungarei gefundenen neuen Coleopteren-Arten. — Bull. de la Cl. Phys.-Math. de l'Acad. Sci. de St.-Petersbourg, 3: 97—106.
27. Gebler, F., 1859. — Verzeichnis der von Herrn Dr. Schrenk in den Kreisen Ajagus und Kakaraly in der östlichen Kirgisensteppe und in der Songarey in den Jahren 1840 bis 1843 gefundenen Käferarten. — Bull. Soc. Nat. Moscou, 32, 2: 426—519; 32, 4: 315—356.
28. Gebler, F., 1860. — Coleopterorum species novae, a Dr. Schrenk in deserto Kirgiso-songorico anno 1843 detectae. — Bull. Soc. Nat. Moscou, 33, 3: 1—39.
29. Günther, K., 1937. — Über einige von M. Beick am Tien-Schan und in Nordkansu gesammelte Käfer. — Koleopterologische Rundschau, 23, 1938: 130—135.
30. Heyden, L., u. a., 1893. — Tenebrionidae. In: Catalog der Coleopteren von Sibirien, mit Einschluß derjenigen des östlichen Caspi-Gebietes, von Turcmenien, Turkestan, Nord-Thibet und des Amur-Gebietes. Berlin: 104—125.
31. Kaszab, Z., 1951. — Eine neue Subspecies von *Trigonoscelis fasciculitarsis* Reitt. aus Turcmenien (Col., Tenebr.). — Folia Ent. Hungarici (Ser. nov.), 4, 1: 1—4.
32. Kaszab, Z., 1959—1960. — Die Tenebrioniden Afghanistans auf-

- grund der Ergebnisse der Sammelreise des Herrn J. Klapperich in den Jahren 1952/53 (Col.). — Ent. Arb. Mus. Frey, Tutzing, **10**, 2: 321—404; **11**, 1: 1—179.
33. K a s z a b, Z., 1964. — Beiträge zur Kenntnis der Tenebrioniden-Fauna des mittleren Teiles der Mongolischen Volksrepublik (Col.). — Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae, **10**, 3—4: 363—404.
34. K a s z a b, Z., 1964a. — Tenebrioniden der mongolisch-deutschen biologischen Expedition 1962 (4. Col., Tenebr.). — Entomologische Abhandlungen Mus. Tierkunde Dresden, **32**, 1: 1—26.
35. K a s z a b, Z., 1965b. — Angaben zur Kenntnis der Tenebrioniden-Fauna der Mongolischen Volksrepublik (Col.). — Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae, **11**, 3—4: 295—346.
36. K a s z a b, Z., 1965. — Österreichische entomologische Expeditionen nach Persien und Afghanistan. Beiträge zur Coleopterenfauna. Teil 1: Tenebrionidae, Meloidae und Pedilidae. — Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **68**: 667—670.
37. K a s z a b, Z., 1967. — Die Tenebrioniden der Westmongolei (Col.). — Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae, **13**: 279—351.
38. K a s z a b, Z., 1968. — Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 168. Tenebrionidae (Col.). — Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae, **14**: 339—397.
39. K a s z a b, Z., 1969 (1970). — Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans (Sammelergebnisse von O. Jakes 1963—64, D. Povolny 1965, D. Povolny & Fr. Tenora 1966, J. Simek 1965—66, D. Povolny, J. Gaisler, Z. Sebek & Fr. Tenora 1967). — Tenebrionidae, Col. — Časopis Moravského Musea, **54**: 5—182.
40. K o l b e, H. J., 1908. — Tenebrionidae. In: Kolbe, Obst und Weise: Coleoptera, in: Expedition Filchner nach China und Tibet 1903—1905. Wissenschaftliche Ergebnisse, X, 1. Teil 3, Zoologie und Botanik. Berlin: 88—92.
41. K r a t z, G., 1865. — Revision der Tenebrioniden der alten Welt aus Lacordaire's Gruppen der Erodiiides, Tentyriides, Akisides, Pimeliides, und der europäischen Zophosis-Arten. — Berlin: 1—393.
42. K r a t z, G., 1882. — Beiträge zur Käferfauna von Turkestan. II. Neue Tenebrioniden von Margelan. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **36**: 81—95.
43. K r a t z, G., 1882a. — Über einige Fischer'sche Tenebrioniden-Typen

- des Dresdener zoologischen Museums. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **36**: 119—120.
44. K r y n i c k i, I., 1832. — Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caes. Charkoviensis circulo obvenientium que annorum 1827—1831 spatio observavit. — Bull. Soc. Nat. Moscou, **5**: 65—179.
45. L a c o r d a i r e, T h., 1859. — Histoire naturelle des insectes. Genera des Coleopteres ou expose methodique et critique de tous les genres proposes jusqu'ici dans ces ordre d'Insectes. V, 1, Paris: 1—400.
46. M e n e t r i e s, E., 1849. — Catalogue des Insectes requerris par feu M. Lehman, avec les descriptions des nouvelles especes. Coleopteres Heteromeres. — Mem. Acad. Sci. St.-Petersbourg, (6), **8**: 217—329.
47. M o t s c h u l s k y, V., 1859. — Coleopteres rapportes de la Songarie par M. Semenov. — Bull. Acad. Sci. St.-Petersbourg, **1**: 301—314.
48. M o t s c h u l s k y, V., 1860. — Coleopteres rapportes en 1859 par M. Severtsev des steppes meridionales des Kirghises. — Bull. Acad. Sci. St.-Petersbourg, **2**: 513—544.
49. M o t s c h u l s k y, V., 1868. — Genre et espece d'Insectes, publies dans differents ouvrages par V. Motschulsky. — Suppl. au VI Vol., Horae Societ. Entom. Rossicae: 1—118.
50. P a l l a s, P. S., 1781. — Icones Insectorum praesertim Rossiae Sibiriaeque peculiarium. — Erlangae, 1781—1806: 4—104 pp.
51. R e i t t e r, E., 1887. — Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **31**: 32—528.
52. R e i t t e r, E., 1887a. — Insecta in itinere cl. N. Przewalskii in Asia Centrali novissime lecta. IX. Tenebrionidae. — Horae Soc. Entom. Rossicae, **21**: 354—389.
53. R e i t t e r, E., 1889. — Insecta a cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. XIII. Tenebrionidae. — Horae Soc. Entom. Rossicae, **23**: 678—710.
54. R e i t t e r, E., 1893. — Bestimmungs-Tabelle der unechten Pimeliden aus der palaerktischen Fauna. — Verh. naturf. Ver. Brünn, **31**: 201 bis 250.
55. R e i t t e r, E., 1899. — Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches und der angrenzenden Länder. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **43**: 193—209.

56. Reitter, E., 1900. — Coleoptera, gesammelt im Jahre 1898 in Chinesisches Central-Asien von Dr. Holderer in Lehr. — Wiener Entomologische Zeitung, **19**: 153—166.
57. Reitter, E., 1901. — Weitere Beiträge zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **45**: 65—84.
58. Reitter, E., 1901a. — Eine Serie neuer Coleopteren aus dem russischen Reiche. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **45**: 177—186.
59. Reitter, E., 1907. — Nachtrag zur Bestimmungstabelle der unechten Pimeliden aus der paläarktischen Fauna. — Wiener Entomologische Zeitung, **26**: 81—92.
60. Reitter, E., 1908. — Sieben neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern. — Wiener Entomologische Zeitung, **27**: 213 bis 216.
61. Reitter, E., 1909. — Neue Coleopteren aus der paläarktischen Fauna. — Wiener Entomologische Zeitung, **28**: 308—312.
62. Reitter, E., 1913. — Eine Serie neuer Coleopteren aus der palaearktischen Fauna. — Deutsche Entomologische Zeitschrift, **57**: 649—666.
63. Reitter, E., 1915. — Eine Serie neuer Coleopteren aus der Familie der Tenebrionidae der paläarktischen Fauna. — Wiener Entomologische Zeitung, **34**: 83—93.
64. Schuster, A., 1928. — Tenebrionidae. In: A. Winkler: Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae. Pars 8—9. Wien: 914—1024.
65. Schuster, A., 1935. — Die Tenebrioniden-Ausbeute Dr. Gabriels in Persien. — Koleopterologische Rundschau, **21**: 20—29.
66. Skopin, N. G., 1960. — Neue Tenebrioniden (Col.) aus Zentralasien. I. — Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hungarici, **52**, pars. zool.: 295—311.
67. Skopin, N. G., 1964. — Neue Tenebrioniden (Col.) aus Zentralasien. III, nebst einigen systematischen sowie synonymischen Bemerkungen. — Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hungarici, **56**, pars zool.: 389 bis 412.
68. Skopin, N. G., 1968. СКОПИН, Н. Г. — Жуки-чернотелки Южного Казахстана и их хозяйственное значение. — Тр. казахского н. и. Инст. Защ. растений, **10**: 73—114.
69. Skopin, N. G., 1971. — Monographische Übersicht der Arten der Gattungen *Diesia* Fisch.-W. und *Platyesia* gen. nov. (Col.). — Entomologische Abhandlungen, Staatliches Museum für Naturkunde in Dresden, **38**: 325—349.

-
70. Solier, M., 1836. — Essai sur les Collapterides (Suite). 4-e Tribu. Pimelites. — Ann. Soc. Ent. France, 5: 5—200.
71. Waterhouse, C. O., 1889. — On the zoology of the Afghan delimitation comissie. — Trans. Linn. Soc. London, 2 (5), 1888—1894: 122 bis 131.
72. Zoubkoff, B., 1833. — Nouveaux Coleopteres recueillis en Turcmenie. — Bull. Soc. Nat. Moscou, 6: 310—340.

Anschrift des Verfassers:

Prof. N. G. Skopin, Zool. Institut der Universität Karaganda,
a. ja. 81, UdSSR

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Arbeiten Museum G. Frey](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Skopin N. G.

Artikel/Article: [Revision der Tenebrioniden-Gattungsgruppe Trigonoscelis-Sternoplax \(Coleoptera\). 104-185](#)