

Bestimmungs-Tabellen europäischer Käfer.

(9. Stück.)

II. Fam. *Carabidae*.

Subfam. *Bembidiinae*.

66. Gattung: *Bembidion* Latr.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes.

(Mit Hinweisen auf holarktische, äthiopische und orientalische Arten.)

Von Dr. FRITZ NETOLITZKY, Wien.

(Schluß.)

Subg. *Peryphus* Steph.

Vorbemerkung. Das Gesamtbild „*Peryphus*“ ist zwar recht einheitlich, aber die Gliederung bereitet große Schwierigkeiten, zumal bei der Pressung in Schlüsselform auf Grund sekundärer Merkmale (Punktierung der Oberseite, Färbung, Zahl und Stellung der Paramerenborsten). Meine Tabellen können nur einen Versuch darstellen, mit denen der an europäischen Arten Geschulte sich immerhin auch in den Asiaten zurechtfinden wird, wenn er die Originalbeschreibungen ernsthaft zu Rate zieht, die leider aus Platzmangel hier nicht gebracht werden können. Wenn ich auch den Wert der Penisformen zur Bildung von Untergattungen nicht so hoch einschätze, wie es Jeannel tut, sei dessen Tabelle des „Genus“ *Peryphus* auszugsweise gebracht, die sich aber nur auf die Arten Frankreichs bezieht; für die europäischen Arten bleibt die Tabelle von Müller (mit den nötigen Ergänzungen der letzten 25 Jahre) auch weiterhin wertvoll.

I. Tabelle Jeannels für *Peryphus* (im weiten Sinne).

1. Der 2. Streifen der Flügeldecken ist bis zum Ende tief; Arten mit gleichfarbigen Decken; Parameren mit 3 Endborsten 2
- Der 2. Streifen ist hinten seicht oder ganz unterdrückt (Ausnahme: *saxatile*) 3
2. Flügeldecken und Halsschild abgeflacht, seine Grübchen in den Hinterwinkeln breit und flach, fast glatt, mit deutlichem Fältchen am Außenrande; Decken einfarbig, deutlich mikroskulptiert, ihre Außenstreifen mehr oder weniger unterdrückt. Der rechte Penislapfen abgerundet, nicht vorspringend; Parameren sehr ungleich. Subg. *Daniela*.
- Flügeldecken nicht abgeflacht; Halsschild mit konvexer Scheibe, sein Basaleindruck tief, die Seitengrübchen tief und gerundet. Decken konvex, mit grob punktierten Streifen, ihre Mikroskulptur querriefig. Der rechte Penislapfen springt vor, Parameren gleichlang.
- Subg. *Peryphiolus* (*monticola*).
3. Die Streifen der Decken verschwinden hinten ganz; der Apikalstreif fehlt und der Borstenpunkt steht isoliert. Parameren mit drei Borsten; der rechte Penislapfen springt nicht vor. 4
- Streifen der Decken hinten deutlich, der Präapikalpunkt ist mit dem Spitzenstreif vereint. Parameren mit vier Borsten; Basallappen des Penis rechts stark vorspringend. 5

4. Halsschild herzförmig, sehr stark konvex, an der Basis sehr stark zusammengezogen, seine Seitenrandkehle sehr fein. Der Kopf mit den großen Augen so breit oder breiter als der Halsschild. Decken abgeflacht mit sehr unterdrückter Streifung, polierter Oberfläche und zwei oder vier fahlen Flecken. Parameren gleichlang. Subg. **Nepha**.
- Halsschild breit, flach, mit breiter Seitenrandkehle; Kopf viel schmaler als der Thorax. Decken oblong, gleichfarbig. Parameren ungleich, die rechte sehr kurz. Subg. **Omoperypus**.
5. Fühler und Beine ganz metallschwarz, höchstens die Tibien etwas gebräunt. Arten bronzirt, Decken gleichfarbig mit feinen, hinten erlöschenden Streifen, aber der Spitzenstreif immer gut sichtbar. Beide Parameren gleich lang. Subg. **Testediolum**.
- Fühler und Beine wenigstens teilweise hell, oft gelbgefärbt. Streifen der Decken am Ende immer deutlich. 6
6. Die Schultergruppe der Umbilikalserie ist aus mehr als vier Borsten gebildet, weil überzählige Haare zwischen die normalen eingeschaltet sind. Große Arten (7—9,5 mm) mit kleinem Halsschild; der Seitenrand der Schulter überschreitet den 5. Streifen der Decken, erreicht aber nicht den vierten. Parameren sehr ungleich lang, die rechte ist sehr kurz. Subg. **Euperyphus (eques)**.
- Die Schultergruppe besteht aus den normalen vier Borstenhaaren; Arten unter 7,5 mm. Der Schulterrund überschreitet den 5. Streifen der Decken nicht. 7
7. Penis normal geformt, seine Basalpartie mit gut abgegrenztem, im Umriss mit quadrangulärem Orificium, das die rechte Seite tief einschneidet; der Innensack mit normalgroßer Armatur. Die Arten sind oft gefleckt und die Grübchen des Halsschildes sind wenig tief (bei *praeustum*, *brunnicorne* aber so tief wie beim Subg. *Peryphanes*, wodurch sie den Übergang vermitteln). Schläfen kurz und sehr quer. Parameren gleich lang. Subg. **Peryphus**.
- Am Penisgrunde ist keine Spur eines Orificums vorhanden und die rechte Wand ist nicht chitinisiert; der Innensack ist hypertrophiert, sehr lang und überragt die Penisbasis. Gleichfarbige grünmetallische Arten mit gewölbtem Halsschild und sehr tiefen, rundlichen Seitengrübchen. Parameren gleich lang. Subg. **Peryphanes**.

II. Schlüsselfür die Untergattung *Peryphus* Steph.

- 1 (14) Hinterkopf mit deutlichen, manchmal zusammenfließenden Punkten besetzt; falls eine Mikroskulptur auf den Flügeldecken ausgebildet ist, so besteht sie aus feinen bis feinsten Querlinien, jedoch nie aus größerem Maschenwerk¹⁾.
- 2 (3) Halsschild ohne Mikroskulptur, schmal, sehr gewölbt, etwas länger als breit, die Seitenrandkehle sehr schmal, Hinterecken stumpflich, ohne deutliches und scharfes Fältchen, die Basis grob punktiert. Flügeldecken sehr fein querriefig gezeichnet oder völlig glatt, im hinteren Drittel mit einer gelben Querbinde oder einem Spitzenfleck; in der Deckenspitze ist nur der erste und der Spitzenstreifen deutlich.

Gruppe des *B. modestum-thermarum*.

¹⁾ Eine Punktierung des Hinterkopfes meldet Andrewes bei ostindischen Arten: *lysander*, *psilax*, *surdum*, *phaedrum*, *uvridum*, *vaziristanum*, *palaciosi*, *hutchinsoni*, *khyber*. Nach Jedlička (1933): *peleum*, *merum*, *Andrewesi*, *pærepum*, *Babaulti*, *hasurada*. Vergl. auch *Kempi*.

B. testaceipenne wird von Ménétries als das größte *Bembidion* bezeichnet, welches zwischen den Fühlern und auf der Stirnwölbung punktiert sein soll; diese offenbar entscheidenden Merkmale fehlten einem vor Jahren von mir gesehenen, angeblich typischen Stücke, das sich von *combustum* nicht wesentlich unterschied.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 3
99

- 3 (2) Halsschild wenigstens an den Seiten mikroskopisch genetzt.
- 4 (5) Alle Streifen der Decken (mindestens der 1., 2. und 5.) erreichen tief eingegraben die Spitze. Fältchen in den scharfen Hinterecken meist undeutlich, doch kommen auch gut ausgeprägte Falten vor (selbst bei *saxatile* f. typ. schwankend). Halsschildbasis mäßig stark punktiert. Meistens nach dem *testaceum*-Typus gefleckt, selten ganz dunkel, dann aber bei Lüftung der Decken doch noch die Aufhellungen zeigend. Halsschild an den Rändern genetzt, die Scheibe glatt oder leicht genetzt, die Randkehlung breiter. Gruppe des *B. saxatile*.²⁾
- 5 (4) Mit Ausnahme des 1. Streifens verflachen sich oder verschwinden die anderen an der Spitze (Präapikalstreif aber deutlich).
- 6 (7) Augen sehr stark (halbkugelig) vorgequollen mit kurzen, scharf abgesetzten Schläfen. Halsschild ähnlich dem des *B. saxatile* mit breiterer Seitenrandkehle, besonders in der Höhe des vorderen Borstenpunktes (Gegensatz zur *testaceum*-Gruppe). Flügeldeckenspitze bei den vierfleckigen Arten nicht verdunkelt. Gruppe des *B. megaspilum-atlanticum*.³⁾
- 7 (6) Augen nicht so stark vorgequollen, Seitenrandkehle des gewölbten Halsschildes schmal.
- 8 (9) Oberseite blau, Flügeldecken mit vier gelbrötlichen Flecken, die Spitze selbst dunkel gefärbt; Palpen und Beine rotgelb, ebenso die Fühlerwurzel in mehr oder weniger größerer Ausdehnung. Die Streifen der Flügeldecken im vorderen Drittel kräftig punktiert, nach hinten verschwindend. Basis des Halsschildes kräftig punktiert, das Fältchen in den Hinterecken klein; Seitenrandkehle überall gleichmäßig schmal, vorne nicht verschwindend. L. 4,5–5,2 mm. Korsika. (Wurde als Rasse des *B. saxatile* beschrieben.)
Leveillei Deville.
- 9 (8) Flügeldecken einfarbig blau oder grünlich, selten gelbbraunlich (bei Arten Indiens und Chinas tritt Fleckung auf, doch dürften diese Arten eher zur Gruppe des *B. testaceum* gehören).
- 10 (13) Fältchen in den Hinterwinkeln des Halsschildes mehr oder weniger deutlich.
- 11 (12) Meist blaue Tiere des Mediterrangebietes bis zum Himalaya reichend. Gruppe des *B. siculum*.
- 12 (11) a) Meist oliv-erzfarbene Tiere des fernen Ostens. Basis des Halsschildes breiter als sein Vorderrand. Gruppe des *B. chloreum*.
b) Vergl. *hesperidum* von Cap Verde und *africanum* Chd. von Abessinien.
- 13 (10) Ein Fältchen fehlt in den Hinterecken oder ist sehr kurz. Gruppe des *B. decorum*.
- 14 (1) Am Hinterende der Stirnfalten stehen höchstens einige nadelstichartige Punkte, aber der Hinterkopf selbst ist glatt⁴⁾.
- 15 (16) Halsschild herzförmig, vor den Hinterecken mäßig ausgeschweift, sehr stark gewölbt, die Seitenrandkehle überall sehr schmal und bei senk-

²⁾ *B. Zolotarewi* Rtt. hat bis in die Spitze der ungefleckten Decken reichende Streifen, doch sind die Schultern sehr abgeflacht bei stark ovalem und gewölbtem Hinterkörper.

³⁾ Wollaston vergleicht sein *hesperidum* mit *atlanticum*, ohne auf die Punktierung des Scheitels einzugehen, die allerdings verschieden deutlich zu sein scheint; ich möchte auch *africanum* Chd. eher dieser Gruppe zuweisen, als der des *nitidulum*, obwohl auch bei dieser Artgruppe verlorene Punkte vorkommen können.

⁴⁾ Es kommen ausnahmsweise Einzelstücke der unter den Leitzahlen 2–13 aufgeführten Arten vor, bei denen die Punktierung sehr reduziert ist (z. B. bei *B. saxatile* „glabriverticilis“); solche machen auch dem Spezialisten dann Schwierigkeiten, wenn es an Vergleichsmaterial fehlt.

rechter Aufsicht hinter den Vordecken fast verschwindend; Fältchen in den Hinterecken verkürzt oder ganz fehlend. Am Ende der Stirnfurchen können kleinste Punkte vorhanden sein. Flügeldecken querriefig; selten fehlt die Mikroskulptur (*B. exhibitum* oder nur beim Männchen des *B. cnemidotum*, während sie beim Weibchen netzmaschig ist).

Gruppe des *B. testaceum-fluviatile*.

16 (15) Die Seitenrandkehle ist auch vorne nie so schmal wie bei der vorigen Gruppe und verschwindet auch nicht bei senkrechter Aufsicht.

17 (18) Nadelstichartige Pünktchen am hinteren Ende der Augenfurchen; Fältchen in den Hinterecken des Halsschildes mehr oder weniger deutlich; Flügeldecken mit querriefiger Mikroskulptur oder ganz glatt. (Vergl. auch die Gruppe des *chloreum-peleum* von Japan und China, des *africanum* Chd. von Abessinien und *hesperidum* von den Cap-Verden.)

Gruppe des *Kempi* vom Himalaya.

18 (17) Kopf ohne deutliche Punktierung; am Hinterende der Stirnfalten können Rauigkeiten oder Runzelchen liegen.

19 (22) Am Ende der Flügeldecken sind wenigstens die Streifen 1, 2 und 5 tief.

20 (21) Alle Streifen der Flügeldecken bis in die Spitze eingegraben.

A (B) Makeln fehlen.

a) In Größe, Färbung und Habitus ähnlich dem *B. atrocoeruleum* (bzw. dem *lucillum*), mit äußerst fein querriefigen Decken. Japan (Settsu, loc. class.) Vergl. Proc. Ent. Soc., London 1938, p. 37.

pseudolucillum Net.

b) In Färbung, Größe und Gestalt dem *B. tibiale* ähnlich, aber der Thorax ist gewölbt und zwischen den langen Fältchen der seitlich etwas vorgezogenen Hinterwinkel an der Basis runzlig-punktiert. Parameren mit je 4 Borsten; Decken netzmaschig. (Steht der Gruppe des *B. bisignatum* nahe). Japan, Hakodate (loc. class.).

amaurum Bates.

c) Gestalt gedrungen, Hinterkörper stark gewölbt, Oberseite schwarzblau. Tibien, Tarsen und die halben Schenkel, die Fühlerbasis und die Palpen hell; Fältchen in den scharf rechtwinkligen Hinterecken unscheinbar; Flügeldecken mit sieben vollständigen, bis weit hinter die Mitte punktierten Streifen und äußerst feiner querriefiger Mikroskulptur. Augen stark gewölbt. L. 4,5–5 mm. Himalaya (ex cotypis).

eutherum Andr.

d) Vergl. *B. tamera* und *speciense* beim Subg. *Bembidionetolitzkya*, ferner *circassicum* mit überzähligen Borstenpunkten auf den Flügeldecken.

B (A) Das Ende der Flügeldecken ist lunula-artig aufgeheilt; die Mikroskulptur der Decken ist querriefig. Eine Hinterwinkelfalte fehlt. Japan.

consummatum Bates.

21 (20) a) Die Streifen 3, 4, 6 und 7 sind hinten abgeflacht. Eine wischartige, schief-längliche Spitzenmakel (aber keine Lunula) ist meist vorhanden (Decken lüften!). Das Fältchen in den Hinterecken des Halsschildes ist schwach ausgebildet oder fehlt (Gegensatz zu *Daniela*) und der Basaleindruck ist unpunktiert. Größere Arten (5–6,5 mm). (Meide die dunklen Rassen des *saxatile*, *lunatum*, *ripicola*, *ustulatum*, *scythicum*). Die Mikroskulptur der Flügeldecken besteht aus Netzmaschen.

Gruppe des *terminale-bucharicum*.

b) Die sechs inneren Streifen sind ziemlich gut an der Spitze erhalten, die Spitzenmakel ist groß und scharf begrenzt, rundlich oder etwas quergestellt. Fältchen in den scharf rechtwinkligen Hinterecken sehr deutlich und gerade, der Basaleindruck deutlich punktiert. Flügeldecken mit Netzmaschen. Gruppe des *signatipenne* (*parnassium*).

c) Vergl. die ungefleckten *Stephensi* mit überall deutlicher Mikroskulptur der Flügeldecken und die gefleckten, aber polierten Verwandten des *B. Haupti*.

- 22 (19) Am Ende der Flügeldecken ist nur der erste und der achte Streifen tiefer eingegraben, die anderen sind seicht oder fehlen hier. (Beachte das stärker gestreifte *Stephensi*.)
- 23 (49) Flügeldecken entweder dunkel metallisch mit heller Humeral- und Präapikalmakel oder, bei stärkerer Ausdehnung der Makeln, rötlichgelb mit kreuzförmiger dunkler Zeichnung (*femoratum-ustulatum*-Typus); selten ist bloß die dunkle Querbinde hinter der Mitte (*hispanicum*) oder ein hier erweiterter dunkler Nahtsaum (!-ähnlich) erhalten (*concinnum*, *fuscicrus*- und *Andreae*-Formen, sogar bei *ustulatum*); sehr selten sind bei reifen Stücken die Flügeldecken ganz hell (meide die hellen Arten der *nitidulum*-Gruppe mit stark punktierter Halsschildbasis).
- 24 (44) Flügeldecken wenigstens beim Weibchen mit vollständiger Mikroskulptur.
- 25 (26 und 27) Färbung und Habitus des *femoratum*, aber die Decken durchwegs von isodiametrischen Polygonmaschen genetzt; ihre dunkle Kreuzzeichnung kann auf einen schmalen Nahtsaum und eine Zentralmakel beschränkt sein, ganz selten sind die Decken fast einfarbig hell. (Beachte *pamirense* und meide *Arrisi*, *Mugeti* der *ustulatum*-Gruppe und die Weibchen des *concinnum*). Halsschild mit langem Fältchen in den rechtwinkligen Hinterecken der nicht deutlich punktierten Basis.
Gruppe des *obscurum*, *fuscicrus*, *repandum*.
- 26 (25 und 27) Die Mikroskulptur der Decken ist fein querrieffig, der Halsschild ist überall netzmaschig, auf der Stirne ist das Netzwerk abgeschwächt. Schultermakel groß, der Spitzenfleck ist klein, die Deckenspitzen sind dunkel. Erstes Fühlerglied und die Basis der folgenden zwei (drei) hell, der Rest verdunkelt, ebenso die Palpen und Schenkel. Flügeldecken mit sieben vorne stärker punktierten, hinten erlöschenden Streifen. L. 4,5–5 mm. Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien. Burmeister, Horion, Jeannel, Lindroth (hier gute Penisbilder). Vergleiche *Babaulti*⁵⁾ von Kaschmir und *eucheres* aus Ostbucharan wegen der feinen Querriefung.
rupestre L.
- 27 (25 und 26) Die Mikroskulptur der Flügeldecken ist in mehr oder weniger deutliche quere Maschen auflösbar.
- 28 (29) Halsschild flach, seine Basis unpunktirt, die Seitenrandkehle besonders hinten breit, die Mikroskulptur auf der Scheibe ist kaum unterdrückt. Anhangsorgane dunkel, an den Fühlern ist nur das 1. Glied und die Basen der zwei folgenden, an den Beinen sind nur die Schienen heller. Flügeldecken etwas abgeflacht mit kleinen Punkten in den sechs feinen Streifen, mit vier unscharf begrenzten helleren Flecken bei wenig vortretender Schwärzung der Naht und der Scheibenmitte. L. 4,5–5,8 mm. Sultanabad in Luristan. (Die Art gehört in die nähere Verwandtschaft des *scythicum*.)
Straussi Net.
- 29 (28) Halsschild wenigstens in der Scheibenmitte mikroskopisch ganz glatt; falls eine Netzung hier vorhanden ist, dann sind die Flügeldecken anders gezeichnet (s. auch die *lunatum*-Gruppe).
- 30 (31) Hinterrand der Augen nicht scharf abgesetzt, so daß deutlichere Schläfen vorhanden sind.
Gruppe des *marginipenne*.

⁵⁾ Helle Spitzenenden der vorne kastanienbraunen Flügeldecken hat *B. Babaulti* Andr. von Kaschmir, Punjab, China; Beine und Palpen gelb, die Fühler gegen das Ende schwach verdunkelt. Zum Unterschiede von allen gefleckten Arten besteht die Mikroskulptur der Flügeldecken aus einer feinsten Querriefung (feiner als bei *rupestre* und *eucheres*). Halsschild stark herzförmig mit breiter Seitenrandkehle, langschenkligen und scharf rechtwinkligen Hinterecken, langem und geradem Fältchen und mit deutlich punktierter Basis. Halsschild und Stirne ohne Mikroskulptur: Augen stark vorgewölbt und hinten scharf abgesetzt. L. 3,5–4,5 mm. (Gehört in die Verwandtschaft des *nitidulum*, *signatipenne* oder *persicum*) (s. S. 31/127).

- 31 (30) Hinterrand der Augen scharf abgesetzt, so daß eine deutliche Schläfenbildung fehlt.
- 32 (33) Die dunkle Querbinde ist seitlich verkürzt oder verwischt, daher sind die hellen Schulter- und Spitzenmakeln mehr oder weniger deutlich miteinander verbunden; zugleich sind die beiden Schulterflecke durch einen beiten, die 2 bis 3 innersten Zwischenräume einnehmenden dunklen Nahtsaum getrennt, der sich hinter der Mitte makelartig erweitert. Halsschildbasis nur leicht gerunzelt, Decken wegen der grobmäschigen Mikroskulptur wenig glänzend, der 7. Dorsalstreifen ganz erloschen. Fühler, Palpen und Beine einfarbig rötlichgelb L. 5—5.5 mm. Atlantische Küsten Europas. (Beachte Rassen und Einzelstücke der *Andreae*- und der *ustulatum*-Gruppe mit verkürztem Querast der Flügeldecken; vergleiche *xanthochiton* und *notatum* Andr. von brit. Indien mit einer Zentralmakel.) ***concinnum* Steph.**
- 33 (32) Die dunkle Querbinde der Flügeldecken erreicht den Seitenrand und trennt die Schulter- und Spitzenmakel; falls die Färbung an jene des *concinnum* erinnert, dann trifft einer der bei dieser atlantischen Art genannten Merkmale nicht zu (vergl. aber *lusitanicum* von Portugal und *concinnum*-Formen mit vollständiger Kreuzzeichnung).
- 34 (35) Augen groß, stark vorgewölbt mit scharf abgesetztem Hinterrand; der Kopf mit den Augen kaum schmaler als der Halsschild, seine Stirne unpunktiert (Gegensatz zu *megaspilum-jordanense*). Halsschild stark herzförmig, mit punktierter Basis, die Hinterecken scharf rechtwinklig-spitzig mit deutlichem Fältchen, nur die Ränder mit netziger Mikroskulptur. Flügeldecken gewölbt, gestreckt, die Seitenränder parallel, jedoch in ihrer Mitte etwas eingebuchtet, deutlich punktiert-gestreift (der 7. Streifen ist noch kenntlich); gelb mit breiter Querbinde und schmalem, dunklem Nahtsaum gegen das Schildchen, die Deckenspitze gelb. Fühlerbasis (vier Glieder) gelb, der Rest gebräunt; Palpen und Beine ganz gelb. Mikroskulptur der Decken eng, aber in quere Maschen auflösbar. L. 4—4.5 mm. Vom Talisch-Gebiet an der Grenze Persiens beschrieben; gesehen vom Kaukasus (Elisabethpol, Adji-Kent, leg. Babadjanides, Mamudli bei Katharinenfeld, leg. Leder): Kilikischer Taurus (Biledjek, Bulgar-Dag, leg. v. Bodemeyer); Kybelon-Gebirge, leg. Weirather; Elburs leg. v. Bodemeyer; Krim, Jaila, leg. Winkler). ***persicum* Mén.⁹⁾**
- 35 (34) Augen nicht auffällig stark vorgewölbt.
- 36 (37) Flügeldecken rötlichgelb, hinter der Mitte mit einer M- oder V-förmigen, nach vorne offenen Querbinde; die Naht vor derselben nicht geschwärzt, doch ist der Raum zwischen dem Skutellarstreif und der Naht dunkler. Die Basis des gewölbten und mit gleichmäßig schmaler Seitenrandkehle versehenen Halsschildes nur schwach punktiert und mikroskopisch nicht genetzt, während die Seitenränder fein querriefig sind. Ein 7. Punktstreifen fehlt den enggenetzten, fast querriefigen Decken. Beine und Palpen einfarbig rötlichgelb, die Fühler höchstens gegen das Ende getrübt. (Meide *B. ustulatum* ssp. *vau* mit erhaltenem 7. Punktstreifen und verdunkelter äußerster Spitze der Decken.) L. 5—5.5 mm. Von Spanien beschrieben; nach Dejean auch in Südfrankreich, Portugal, Marokko bis Tunis. ***hispanicum* Dej.**
- 37 (36) Flügeldecken in anderer Weise gefleckt oder quer gebändert (beachte *ustulatum* ssp. *vau* vom Balkan), meist nach dem Typus des *ustulatum* gefärbt, seltener mit reduzierter Querbinde (also „*concinnum*-ähnlich“); noch seltener mit fast einfarbigen hellen oder verdunkelten Flügeldecken (lüfte diese!), doch ist dann die Halsschildbasis nicht grob punktiert (wie bei der *nitidulum*-Gruppe).

⁹⁾ Vergl. *B. Babaulti* Andr. (Leitzahl 26 Anm.) und *B. notatum* Andr.; ersteres hat eine sehr enge Querriefung der Decken, während bei letzterem hier jede Mikroskulptur fehlt (siehe Leitzahl 24 Anm., 44 und 48); siehe *parsorum* und *Rickmersi* (Leitzahl 43).

38 (39) Flügeldecken höher gewölbt und viel stärker gestreift als bei *Andreae*, besonders die äußeren Punktstreifen gröber; Flügeldeckenspitze, Beine, Palpen und meist auch die Fühler einfarbig rötlichgelb. Halsschild wenig breiter als lang, relativ stark gewölbt, an der Basis unpunktiert (und darum eher in die *fluvatile-amplum-basale*-Gruppe gehörig; s. d.); hier sei nur auf *occidentale* Müller verwiesen, dem ein 7. Streifen auf den querriefig mikroskulptierten, vorne grobpunktierten Flügeldecken fehlt. Länge 5—5.5 mm. Vom westlichen Mittelmeergebiet (Portugal bis Istrien).

occidentale Müller.

39 (38) Flügeldecken auf dem Rücken mehr oder weniger flachgedrückt und meist feiner gestreift (am kräftigsten noch bei *ustulatum*); auch der Halsschild ist flacher gewölbt und hat eine breitere Seitenrandkehle (als bei der Leitzahl 38). Die Mikroskulptur der Decken besteht aus deutlichen Maschen (nur bei *rupestre* ist sie eng-querriefig).

40 (43) Der 7. Flügeldeckenstreifen ist mehr oder weniger deutlich erkennbar.

41 (42) Halsschildbasis kaum gepunktet oder nur runzelig; das verdickte Palpenglied ist geschwärzt (bei *Mugeti* ist es hell).

Gruppen des *petrosus-distinguendum* und *scythicum*.

42 (41) Halsschildbasis deutlich gepunktet, aber vor der Mitte kaum quer eingedrückt und auch nicht gerunzelt (aber fein mikroskopisch genetzt). Das Fältchen in den nicht scharf vortretenden Hinterecken ist bei *ustulatum* f. typ. etwas unregelmäßig ausgebildet, erreicht den Porenpunkt nicht und ist nach außen etwas kommaförmig gebogen. Es sind mindestens drei Basalglieder der Fühler hell.

Gruppe des *ustulatum*.

43 (42) Der 7. Flügeldeckenstreifen ist gewöhnlich völlig erloschen und die Halsschildbasis ist ungepunktet oder zeigt nur kleine Nadelstiche (*Andreae* f. typ.), dann sind aber die Decken fein gestreift (beachte auch *Rickmersi* und *parsorum*).

Gruppe des *Andreae-Bualei-femoratum*.⁷⁾

44 (24) Flügeldecken bei beiden Geschlechtern, wenigstens auf der Rückenscheibe, ohne Mikroskulptur.

45 (46) Seitenrandkehle des stark gewölbten und auf der Basis deutlich punktierten Halsschildes sehr schmal, seine Hinterwinkelfältchen gut ausgebildet. Flügeldecken parallelseitig, gelblich mit dunkler Querbinde, schmalem, dunklem Nahtsaum und vorne grobpunktierten sieben Streifen. Anhangsorgane und Spitze der Decken gelb. L. 6—6.5 mm. Von Elisabethpol im Kaukasus. (Vergl. Wr. Ent. Ztg., 1911, 193; Ges. Nat. Fr. Luxembg., 1935, Sep., S. 33.) Nicht identisch mit *basale* Motsch., das querriefiege Decken hat.

exhibitum Net.

46 (45) Seitenränder des weniger gewölbten Halsschildes breiter abgesetzt.

47 (48) Augen flacher.

a) Flügeldecken in der Höhe des hinteren Porenpunktes am breitesten, flacher und zarter gestreift-punktiert (der 7. Streif ist sichtbar). Halsschildgrund deutlich punktiert, die Fältchen in den scharf rechtwinkligen Hinterecken lang und gerade. Schenkel, Palpen und Fühler (mit Ausnahme der 2½ Basalglieder) dunkel. Beim Weibchen ist die

⁷⁾ *Rickmersi* Rtt. und *parsorum* Net.: Flügeldecken abgeflacht, vorne mit parallelen, in der Höhe des dunklen Querastes aber schwach erweiterten Seitenrändern; der Querast ist gegen die hellen Spitzen scharf, nach vorn nur verwachsen begrenzt, so daß fast die ganze vordere Hälfte der Decken gelb und nur die Naht schmal verdunkelt ist; in der Schildchengegend scheint der dunkle Untergrund dreieckig durch. Auch der Seitenrand der Decken ist (besonders bei *parsorum*) schmal verdunkelt, die Epipleuren sind geschwärzt. *Rickmersi* hat ganz lichte Anhangsorgane, während bei *parsorum* die Schenkel (ohne die hellen Knie) und das verdickte Palpenglied dunkel sind; auch die Färbung der Decken ist kontrastreicher (vergl. Leitzahl 34 und 48 c und die Gruppe des *marginipenne*).

Spitze und die Schultergegend zart genetzt. Die Humeralmakeln nehmen fast den ganzen Vorderteil ein und sind nur durch einen schmalen Nahtsaum und die dunkle Schildchenpartie getrennt; beide Spitzenflecke sind groß und nur schmal geschieden. Augen nicht vorgewölbt (vergl. die Gruppe des *marginipenne*). L. 4,5–5 mm. Libanon, Kleinasien. ***culminicola*** Pioch.

- b) Flache Augen und eine fehlende Mikroskulptur der ovalen und gewölbten Flügeldecken beschreibt Andrewes bei seinem ***psilodorum*** von Kaschmir. Ein vom Autor mir gegebenes „*psilodorum* compared with type, Sind Valley“ zeigt eine deutliche und vollständige Mikroskulptur aus niedrigen Netzmaschen und paßt im Habitus und in der Färbung ganz auf die *ustulatum*-Vertreter Ostasiens und Chinas (*eucheres* Jedl. und *captivorum* Net.), ohne völlig mit diesen übereinzustimmen.
- c) Vergl. auch *Iphigenia* Net. von der Krim.
- 48 (47) Augen stärker vorgewölbt und hinten schärfer abgesetzt.
- a) Augen stark vorgewölbt; Flügeldecken gelb mit einem rhomboidalen Dunkelfleck in der Mitte, parallelseitig, mit deutlichen Schultern, die sieben tief und grob punktierten Streifen sind noch hinter die Mitte verfolgbar. Anhangsorgane hell, die Fühler von der Hälfte des vierten Gliedes ab verdunkelt. L. 4–4,5 mm. Brit. Indien; United Prov. Bengal, Sikkim, Assam. ***notatum*** Andr.
- b) Augen nicht so vortretend wie bei *notatum*. Flügeldecken auf der Scheibe abgeflacht mit unscharfem Schulterfleck und querovalen Spitzenmakeln; der 7. Streifen ist sehr zart. Vergl. *subcylindricum* ssp. *kuliabense* u. *Kyros* von Iran und Ost-Buchara.
- c) Das in der Kol. Rundschau (1934, S. 73) erwähnte „einzige Männchen mit stark unterdrückter Mikroskulptur auf den Flügeldecken“ rechne ich nicht mehr zu *parsorum* f. typ., da inzwischen auch ein Weibchen mit demselben Mangel vorliegt. ***parsorum*** ssp. nov.?
- 49 (23) Flügeldecken entweder einfarbig dunkel metallisch oder zum größten Teil oder ganz bräunlichgelb oder es hebt sich eine präapikale Luna oder ein vor der Spitze der Decken ausgebildeter heller Fleck vom dunklen Hintergrunde ab. Es fehlt aber bei vollreifen Tieren die Schultermakel und daher auch die „Kreuzzeichnung“ (oder ihre Reste) der *ustulatum*-*Andreae*-Gruppen.
- 50 (54) Flügeldecken dunkel metallisch, im apikalen Drittel oder an der Spitze deutlich hell gefleckt (meide Arten mit nur unbestimmt heller durchscheinenden Deckenspitzen: *Milleri*, *Stephensi*, *apicirufum* u. a.).
- 51 (52) Flügeldecken überall mit Netzmaschen und mit zwei gelben Schrägmakeln, die einen nach vorn offenen tiefen Bogen bilden, so daß ein gemeinsamer Halbmond entsteht, der die Deckenspitze ganz oder nur zum Teile ausfüllt. Halsschild breiter als der Kopf, stark gewölbt, an den Seiten stark gerundet, Fältchen in den Hinterwinkeln deutlich (meide die Gruppe des *terminale*). **Gruppe des *lunatum*.**
- 52 (51) Flügeldecken vor der Spitze mit einer querrundlichen Makel (vergl. bei der *nitidulum*-Gruppe die Leitzahlen 8 b, 28–34 und bei *Testediolum* Leitzahl 11).
- 53 (52) Flügeldecken vor der Spitze mit je einem rötlichgelben mehr oder weniger deutlichen Längswisch (siehe die Gruppe des *terminale* und bedenke, daß bei Einzelstücken der *ustulatum*- und *Andreae*-Gruppe der Schulterfleck verschwinden kann).
- 54 (50) Flügeldecken (auch nach Lüftung) einheitlich gefärbt, ohne Makeln oder Bänderungen, aber die metallisch-dunklen Decken können an der Spitze rötlich durchscheinen oder die gelbbraunlichen Decken sind an den Seitenrändern oder an den Spitzen oder an beiden Stellen verdunkelt.

- 55 (56) Anhangsorgane geschwärzt (auch das erste Fühlerglied, vergl. aber die Leitzahl 7 bei *nitidulum*); Halsschild meist ohne scharf abgesetzte Hinterecken (also weniger herzförmig als bei der *nitidulum*-Gruppe und beim Subg. *Nepha*, von denen die strenge Scheidung schwer fällt). Dunkel metallische Arten der Hochgebirge Eurasiens. Subg. *Testediolum* Ganglb.
- 56 (55) Wenigstens das erste Fühlerglied ist aufgeheilt. Halsschild herzförmig, die Hinterecken langschenkeliger als bei *Testediolum*.
Gruppe des *nitidulum*.

Gruppe des *B. modestum-thermarum*.

Vorbemerkung. Im Gegensatz zum Subg. *Synechoperyphus* fehlen dem schmalen, stark gewölbten und etwas längerem als breitem Halsschilde in den stumpfen Hinterecken deutliche Fältchen. Sehr interessant ist die Formähnlichkeit zwischen *B. modestum* und *thermarum*, die durch weite Räume getrennt sind und die doch nächst verwandt zu sein scheinen (oder ist es „Konvergenz“?).

- 1 (4) Die gestreckten und ziemlich parallelseitigen Flügeldecken sind sehr fein querrieffig mikroskulptiert.
- 2 (3) Vor der Spitze der schwarzblauen und flachen Flügeldecken liegt eine gemeinsame orangerote, zur Naht etwas erweiterte Querbinde. L. 4–5 mm. Mitteleuropa, Pyrenäen, Balkan (Verbreitungskarte: Ent. Bl. 1914) (Burmeister, Horion, Jeannel). *modestum* Fab.
3. (2) Vor der Spitze der schwarzbraunen, grünschimmernden, seltener dunkelblauen Flügeldecken liegt ein ovaler gelber Fleck zwischen dem Seitenrand und dem hinteren Porenpunkt. Basis der Fühler aufgeheilt, der Schenkelgrund, das verdickte Palpenglied und der Rest der Fühler verdunkelt. Bei manchen Stücken ist das Postangularfältchen etwas deutlicher ausgebildet. L. 4–4.5 mm. Transbaikalgebiet (von den Kuldscha-Bädern beschrieben); auch von Korea, Peking und Tsingtau gesehen; Japan (vergl. Luxbg. Nat. Fr. 1935, S. 28 und 35; Jedlička, Čas. Čech. Ent. 1933, S. 12). *thermarum* Motsch. (= *obliquelunatum* Motsch.).
- 4 (1) Flügeldecken gewölbter, glänzender und frei von Mikroskulptur. Der Hinterkopf ist weniger deutlich gepunktet; in der Färbung mit *B. thermarum* übereinstimmend. L. 4–4.5 mm. China, Yunnan (vergl. Jedlička a. a. O., S. 13). *Yunnanum* Andr. ^{*)}

^{*)} *B. cnemidotum* Bates (s. d.) hat kaum noch Punkte auf dem Hinterkopf und gehört in die Gruppe des *B. testaceum-oblongum*; beim Männchen fehlt eine Mikroskulptur auf den Flügeldecken, während das Weibchen deutliche Netzmaschen aufweist.

Schwierig unterzubringen ist *B. Andrewesi* Jedlička von China (Acta Soc. Ent. Prag, 1932, 39 und 1933, Sep. S. 14): Oberseite grünlich erzfärbig, die Schultern unbestimmt heller; vor der Spitze der Decken liegt eine rote Luna, die an der Naht schmal ist und sich nach außen verbreitert. Beine, die zwei ersten Fühlerglieder, die Wurzel der zwei folgenden und die Palpen rötlich; die Schenkelmittle, das verdickte Palpenglied und der Fühlerrest sind dunkel. Neben dem hinteren Ende der Stirnfurchen liegen kleine Pünktchen; Hinterwinkel mit erhabenem Feld, aber ohne Fältchen; der Basaleindruck und der Vorderrand des Halsschildes sind punktiert, sein Rand ist mikroskopisch genetzt, während die Flügeldecken fast querrieffig gezeichnet sind, so daß die einzelnen Maschen kaum unterscheidbar sind. Der 7. Streifen ist vorn deutlich. Vor der Spitze des Metasternalfortsatzes ist der bogige Eindruck vorhanden, so daß jene nicht „ungerandet“ ist (wie der Autor schreibt). L. 5.5 mm. Szetschuan-Kwanshien. (Nach der Beschreibung und einem verglichenen Originalstück, das einem 1½mal größeren und breiteren *thermarum* noch am ähnlichsten ist.) *Andrewesi* Jedlička.

Gruppe des *B. saxatile* Gyll.

(Netolitzky, Kol. Rundschau, 1930, S. 177 ff.)

Vorbemerkung. *B. saxatile* als Großart betrachtet, reicht von England bis zum Pazifik. Die sieben Punktreihen der Flügeldecken erreichen die Spitzen, die stets verdunkelt sind (Gegensatz zu *B. megaspilum*; bei unreifen Stücken müssen die Decken gelüftet werden, um in der Beurteilung nicht irre zu gehen; auch die Augen sind nicht so stark vorgequollen wie bei der *megaspilum*-Gruppe). Halsschildbasis weniger deutlich punktiert als bei der Gruppe des *decorum*. Das als eine Rasse des *saxatile* beschriebene *Leveillei* Dev. siehe im *Peryphus*-Schlüssel, Leitzahl 8.

1. (2) Mehrere (sechs) Borstenpunkte in der 3. und 4. Punktreihe, ebenso mehrere in der 5. und 7. Reihe oder in deren Zwischenräumen. Der vordere Augenporenpunkt steht in einem großen Grübchen. Mikroskulptur der Decken aus fast isodiametrischen Maschen bestehend. Drei Basalglieder der Fühler, Palpen und Beine gelb. Flügeldecken wie bei hellen *B. saxatile* gefärbt. L. 4 mm. Vom Kaspisee (Daghestan) beschrieben; Lenkoran (leg. Korb). *multipunctatum* Motsch.⁹⁾
2. (1) Nur die normalen (vier) Borstenpunkte vorhanden.
3. (10) Vorletztes Palpenglied kaum verdunkelt, meist ganz hell; Basis der Fühler ausgedehnt licht oder die ganzen Fühler gelb.
4. (9) Hinterkörper stärker eiförmig und weniger abgeflacht, die Schultern mehr abgerundet.
5. (6) Hautflügel fehlen. Halsschild (mit deutlichem Fältchen) auch auf der Scheibe deutlich genetzt. Palpen, Beine und Fühler gelbrot, letztere gegen das Ende getrübt. Oberseite einfarbig blaugrün. (die Schulter kann etwas bräunlich sein). L. 4.5—5 mm. Ost-Buchara. *apterum* Net.
6. (5) Hautflügel vorhanden¹⁰⁾.
7. (4) Die Färbung der zart gestreiften Flügeldecken ähnlich unserem *B. bualei* (ausgeprägte „Kreuzzeichnung“ mit scharf begrenzten rotgelben Flecken). Anhangsorgane rotblond. Form des Halsschildes wie bei *B. saxatile*. L. 5 mm. Taschkent. *saxatile* ssp. *staurophor* Net.
8. (7) Alle Streifen der dunkel blaugrünen Flügeldecken stärker punktiert; die Spitzenflecke bilden eine gemeinsame Lunula, doch bleibt die äußerste Spitze dunkel. Bei ab. *bimorsum* Net. ist die Schultergegend bräunlich gefleckt. Halsschild vor den Hinterecken weniger ausgeschweift (als bei *B. staurophor*). Ostbuchara (Kuljab), Turkestan (Mts. Ghissar und Mts. Karateghin). *saxatile* ssp. *morsum* Net.
9. (4) Hinterkörper mehr parallelseitig, Schultern deutlicher vortretend. Flügeldecken dunkel blaugrün mit gut markierten Flecken. Anhangsorgane hellfarbig. Samarkand, Naryn, Thien-Schan; Turkestan (Wjernyi). *saxatile* ssp. *flavipalpe* Net.
10. (3) Vorletztes Palpenglied verdunkelt.

⁹⁾ *B. circassicum* Rtt., von Utsch-Dere im Westkaukasus beschrieben, hat flache und wie bei *saxatile* gestreifte, vor der Spitze rötlich durchscheinende, sonst schwarzgrüne Flügeldecken mit drei Borstenpunkten am 3. Punktstreifen; dann befindet sich am 4. Streifen und weiter hinten noch ein Punkt im 4. Zwischenraum. Metasternalfortsatz gerandet, daher sicherlich kein *Pseudolimnaeum* (als das das Tier beschrieben wurde auf Grund der tief eingeschnittenen Mittellinie des herzförmigen Halsschildes). Ich weiß das Tier nicht unterzubringen und verweise auf die Originalbeschreibung und ihre Ergänzung bei Müller (S. 100).

¹⁰⁾ Reitter hatte Stücke des *apterum* und *morsum* als „ovalipenne“ bezettelt.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 11
107

- 11 (12) Hinterkörper verkehrt eiförmig, hinter der Mitte verbreitert, Schultern stark abfallend, Punktreihen der Flügeldecken im vorderen Drittel kräftig. Mikroskulptur aus quergestreckten Maschen (ähnlich wie bei *B. tibiale*). Oberseite dunkel bronzefarben. Schmale und kleinere Art. L. 4 mm. Kaukasus (Kurusch, leg. Faust). ***kuruschicum* Net.**
- 12 (11) Flügeldecken mehr parallelseitig, mit schärfer ausgeprägten Schultern.
- 13 (16) Oberseite mit einem großen, verwaschenen Schulterfleck und einer kleineren, schärfer begrenzten Spitzenmakel.
- 14 (15) Kreuzzeichnung auf den Decken gut ausgeprägt, besonders der Mittelarm breit und den Seitenrand erreichend.
- a) Spitzenflecke breit getrennt, meist rundlich. L. 4—5 mm. Schweden, Küsten der Ostsee, Südengland, Bayern (Chiemsee), Polen (Wilno und Druja a. Düna), Akulovo bei Moskau, Krim, Kaukasus (Burmeister, Horiön, Jeannel). ***saxatile* Gyll.¹¹⁾**
- b) Spitzenflecke schief gestellt, weniger breit getrennt, fast einen Halbmond bildend. Irkutsk, Krasnojarsk, Werchne-Udinsk, Wladiwostok. ssp. ***fuscomaculatum* Motsch.**
- 15 (14) Flügeldecken ohne deutliche Kreuzzeichnung, rehhraun, mit etwas helleren Spitzenmakeln. Schildchengegend als dunkleres Dreieck durchscheinend. Beine gelb, Fühlerbasis stärker aufgehellt. Insel Wight. (Inselrasse?) ssp. (?) ***veclense* Fowler.**
- 16 (13) Auf den Flügeldecken überwiegt die dunkle Färbung.
- 17 (18) Streifen 6 und 7 der Decken hinten deutlich.
- a) Die schwarzblauen Flügeldecken mit breit getrennten, scharf begrenzten Spitzenmakeln; an den Schultern ein undeutlicher heller und kleiner Fleck. Schenkel pechbraun. Basses-Alpes (Lac d'Allos) (Jeannel). (= *Peyerimhoffi* Deville). ***saxatile* ssp. *Devillei* Net.**
- b) Die vier trüben und kleinen Flecke sind erst nach Lüftung der Decken sichtbar; Schenkel verdunkelt. (In der Färbung kleinen *B. decorum* ähnlich.) L. 4 mm. Kaukasus (Terek, Kasbek; hochalpin). ***saxatile* ssp. *caesareum* Net.**
- 18 (17) Streifen 6 und 7 der Decken hinten erloschen. Flügeldecken (oft erst nach Lüftung) mit sichtbarer bräunlicher Lunula, die sich wischartig bis gegen die Schulter ausdehnen kann und dann an die Färbung des *B. fasciolatum* f. typ. erinnert; ab. *interstrictum* Net. = *angusticollae* Motsch. (vergl. Luxbg. Nat. Fr. 1935, S. 35). L. 5—5.5 mm. Kurilen (Urup, Iturup). (Ex typis.) ***dolorosum* Motsch.¹²⁾**

Gruppe des *B. decorum* Zttst.

Vorbemerkung. Von dem bestbekannten *B. decorum* ausgehend gelingt es noch am ehesten, die Rassen zu trennen, obwohl es sich fast nur um Färbungsunterschiede handelt, die geographisch nicht scharf genug getrennt werden können. Das Gebiet der Hinterwinkel entbehrt nicht immer der An-

¹¹⁾ Formen des *B. saxatile* (nach Arnold): 1. viridescens ad aenea ad atroaenea, bimaculipennis punctiverticalis. — 2. flavobrunneipennis (ab. *veclense*). — 3. partetriflavicornis, flavofemorata. — 4. uniflavicornis parte obscurifemorata. — 5. glabriverticalis.

In Nordengland, Norwegen und Finnland ist meist nur das Basalglied der Fühler ganz hell und die Schenkel sind etwas gebräunt. Diese Tiere können nicht *B. elegans* Steph. heißen, weil die gesehene Type ein *B. rupestre* ist. Eine Neubenennung erscheint unnötig (f. uniflavicornis s. o. 4).

¹²⁾ Das von mir zu *dolorosum* gezogene Tier von Kamtschatka (Kol. Rund. 1930; 181) gehört zu einer anderen Art, die durch Größe (4 mm), Habitus und Färbung eher mit *B. ssp. caesareum* vergleichbar ist, als mit *B. dolorosum*.

deutung eines Fältchens, das aber stets sehr kurz ist und oft Unterbrechungen in seinem Verlaufe zeigt.

1 (2) Hinterkörper wegen der stark abgeflachten Schultern eiförmig; die bis in die Spitze reichenden sechs inneren Streifen sind vorne furchenartig vertieft und grob punktiert (auch der 7. ist vorne deutlich). Palpen einfarbig rötlichgelb, ebenso die Fühler bis zum vierten Gliede, ihre Spitze schwach verdunkelt; Beine hell, der Schenkelgrund kaum geschwärzt.

a) Halsschild plump, auf der Basis grob punktiert, auf der Scheibe mit abgeschwächter Mikroskulptur und kaum deutlichem Fältchen. Länge 5.5 mm. Griechenland (vom Korax-Geb. beschrieben); Epirus; Albanien (Tomor, leg. Bischoff). **aetolicum** Apflb.

b) Halsschild schlanker, die Schenkel der spitzeren Hinterwinkel länger; Schultern noch stärker abgeflacht, die Decken vorne noch gröber punktiert. Fältchen (bei meinen Stücken) etwas deutlicher. Bei manchen Stücken sind die Anhangsorgane ganz blond ohne eine Spur von Schwärzung. L. 4–5 mm. (Vergl. Müllers Anmerkung 2, S. 78.) Von Atschinskho in Cirkassien beschrieben; Utsch-Dere; Kaukasus: Sotchi (leg. Lutschnik). **Zolotarewi** Rtrr.

2 (1) Schultern nicht abgeflacht, Hinterkörper gestreckter und paralleler; nur der 1. und 2. Streifen gehen bis in die Spitze der Decken.

3 (4) Vorletztes Palpenglied mehr oder weniger verdunkelt¹³⁾.

a) Flügeldecken gestreckter und flacher, die Streifen seichter punktiert, der 7. meistens so gut wie erloschen. An den Fühlern nur das 1. Glied und die Basen der folgenden hell gefärbt, das Palpenglied schwarz. Von Dresden beschrieben; bergiges West-, Süd- und Mitteleuropa, Algier (Antoine). (Burmeister, Horion, Jeannel, Schatzmayr). Formen: 1. *coerulea* ad *viridicoerulea*; 2. *rufobrunnea* (ab. *luridum* Suffr. = *Munganasti* Rtrr.). **decorum** Zenker.

b) Decken kürzer und gewölbter, mit etwas größeren Punkten in den Streifen (auch der 7. ist deutlicher). An den Fühlern meistens 2½ Basalglieder hell. Das Palpenglied nur getrübt. Tessin-Gebiet (loc. class.). Weitere Fundorte vergl. P. Meyer (Ent. Bl. 1936, 21–22) und Schatzmayr („Natura“, 1940, S. 30, in den Alp. marit.). Bildet einen Teil des *B. subconvexum* Dan., das in den Alpen aber nicht vorkommt. (Vergl. H. Wagner, Col. Centrbl. 4, 1929–30, 151.)

4 (3) Vorletztes Palpenglied ganz hell, ungetrübt¹⁴⁾. **decorum** ssp. *ticinense* P. Meyer.

5 (6) Flügeldecken bräunlich mit grünlichem Schein; alle Anhangsorgane hell, nur die Fühler gegen das Ende getrübt. Hinterkörper schwach oval, weniger parallelseitig als bei *B. decorum* f. typ. L. 5.5 mm. Korsika (helle Inselrasse). (Jeannel.) **decorum** ssp. *caraffai* Deville.

6 (5) Flügeldecken metallisch blau oder blaugrün (abgesehen von pigmentarmen Stücken nach Art des *Munganasti*).

7 (8) Decken in den Streifen gröber gepunktet, auch der 7. ist vorne deutlich; die Scheibe des Halsschildes mit Netzmaschen. Kleinasien (Sabantcha-See, loc. class.). Das von Paul Meyer benannte *analogicum* gehört hierher als Synonym. **subconvexum** Daniel.

¹³⁾ Hierher gehört eine noch nicht identifizierte Art von Japan („Shinshu, Shimashima“, leg. Yano).

¹⁴⁾ *B. hesperidum* Wollaston von den Kap Verde-Inseln ist eine robuste, stark gewölbte Art mit deutlichen Schultern und parallelen Seiten der grob gestreift-punktierten Flügeldecken; ihre Mikroskulptur besteht aus deutlicheren Netzmaschen, die aber auf der Scheibe des Halsschildes abgeschwächt sind (vergl. *atlanticum*).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 13
109

- 8 (7) Die Streifen der Decken erlöschen hinten früher und sind auch seichter punktiert als bei *subconvexum*; auf der Scheibe des Halsschildes ist die Mikroskulptur wesentlich abgeschwächt. Die typischen Stücke haben drei helle Fühlerglieder. Die Hintertarsen sind kürzer als bei allen Rassen des *B. decorum*, L. 5.5–6 mm. Kleinasien (Eskischehir u. Biledschik, loc. class.). Vergl. Müller (Col. Centrbl. 4, 1929, 99 ff.).
(= *Eskilos* Schatzm.). ***Bodemeyeri*** Daniel.¹⁵⁾

Gruppe des *B. siculum* Dej

(Kol. Rundschau 1930, 85; Biol. Centrbl. 1931, 284; D. E. Z. 1931, 163.)

Vorbemerkung. *B. siculum* als Großart ist zirkummediterran und reicht über Vorderasien bis in den Himalaya (s. *B. hasurada*). Die hellste Komponente ist die Inselrasse *B. Breiti* mit hellen Anhangsorganen und gelben Flügeldecken; es folgt *B. siculum* f. typ. mit ganz gelben Anhängen; bei ssp. *certans* macht sich eine leichte Verdunkelung der Anhänge bemerkbar und die Flügeldecken haben einen bräunlichen Unterton. Die stärkste Verdunkelung zeigt ssp. *ispartanum*, zu welcher ssp. *smyrnense* ab. *rebellum* und ssp. *semilotum* leiten. Auch in Südfrankreich kommt die Art vor (von Jeannel übersehen), und zwar in einer Form, die dem *rebellum* am nächsten steht (Agay, leg. Rapp, und St. Raphael, leg. Winkler). Von Mittelitalien sah ich ein einziges, stark gestreiftes Stück (Poggio Cavallo, Grossetto, leg. Andreini). Herr Antoine hält meine Abtrennung des *certans* für unnötig; vielleicht ändert er seine Ansicht, wenn er die typische Form des *siculum* von Sizilien mit den Nordafrikanern vergleicht (vergl. Bull. Soc. Nat. Maroc 1933, 217, und Schatzmayr, „Natura“, 1940, 30–32). *Fauveli* Ganglb. s. d. bei *praeustum*.

- A (B) Die Streifen der Flügeldecken hinten und außen fein, der 7. wenigstens hinten erloschen oder ganz fehlend.
- 1 (4) Palpen und Beine ganz rötlichgelb; Punktreihen fein, die 4. bis 6. hinter der Mitte verschwindend.
 - 2 (3) Oberseite bei vollreifen Tieren rein blau oder blaugrünlich; mindestens 3½ Fühlerglieder hell. L. 5–6 mm. Von Palermo beschrieben; Kalabrien.
siculum Dej. f. typ.
 - 3 (2) Oberseite grünlich erdschimmernd, die Flügeldecken nach hinten allmählich heller bräunlich durchscheinend, zugleich etwas flacher als bei *siculum* typ. Naht schmal dunkel. Fühler, Beine und Palpen ganz licht. L. 6–6.3 mm. Von den Balearen beschrieben. (Von *megaspilum* ab. *sinemacula* durch die weniger vorgequollenen Augen verschieden)
ssp. ***Breiti*** Net. (Clermonti Puel).
 - 4 (1) Vorletztes Palpenglied (wenigstens am Ende) und die Schenkel (wenigstens an der Basis) verdunkelt.
 - 5 (6) Das Palpenglied ist gegen das Ende getrübt, an den Fühlern sind drei Basalglieder hell, ebenso die Basis des vierten Gliedes. Die Flügeldecken zeigen (im Gegensatz zu reifen *siculum* und *rebellum*) einen, besonders bei künstlicher Beleuchtung auffallenden bräunlichen Unterton, der sich apikalwärts verstärkt. Schenkelbasis getrübt. Typisch von Marokko, Algier, Tunis. — Die Tiere von Syrien und Cypern (Kol. Rund. 1930, 187) sind in ihrer Stellung zu *rebellum* noch unsicher geblieben.
ssp. ***certans*** Net.
 - 6 (5) Das Palpenglied ist größtenteils oder ganz geschwärzt, an den Schenkeln ist mindestens die Basis dunkel.

¹⁵⁾ Mit den vorstehenden Arten und Rassen ist der Bestand der Gruppe des *decorum* nicht einmal im Mittelmeergebiet erschöpft, geschweige denn im Himalaya, wo auch gefleckte Tiere aufzutreten scheinen (*palaciosi*, *hutchinsoni*, *khyber* Andr.), falls diese nicht in andere Gruppen (*testaceum* usw.) gehören.

- 7 (8) Zwei (oder drei) Fühlerglieder und die Basen der folgenden hell.
- a) Schenkel (bis auf die roten Knie) schwarz. Robuste und große Form (5.5—6 mm) aus Persien (Sultanabad, Elbursgebiet, Luristan).
ssp. *semilotum* Net.
 - b) Nur die Schenkelbasis ist schmal verdunkelt. Oberseite braunrot mit bläulichem Metallschimmer ist die Nominatform (*smyrnense*), während die blaue Normalform ab. *rebellum* Schatzm. heißt.
ssp. *smyrnense* Apflb.
- 8 (7) a) Fühler vom ersten Gliede an geschwärzt, ebenso die Schenkel und die Palpen (Tibien und Tarsen heller). Streifen der Flügeldecken weiter nach hinten reichend, vor der Spitze sehr seicht werdend; der 7. Streif deutlich. Kleinasien (Isparta, Dipoiras-Gebirge, leg. Weirather, alpin) loc. class.; Mox im Armen. Taurus (Kulzer), Bulgar-Dagh (v. Bödemeyer).
ssp. *ispartanum* Net.
- b) Erstes Glied der Fühler rot, ebenso die Basen der 2 bis 3 folgenden; das vorletzte Palpenglied, die proximale Hälfte der Schenkel und die Knie sind angedunkelt. Die grobpunktigten Streifen der Flügeldecken reichen weit nach hinten (Gegensatz zu *siculum* f. typ.), der 7. Streifen fehlt. Halsschildbasis fast bogenförmig, die Hinterwinkel dadurch einen stumpferen Winkel bildend (als bei *siculum*) (L. 5.5 mm. Südfrankreich St. Raphael, Var, leg. Winkler jr.; Agay, Var, leg. Rapp.); Spanien, Malaga (leg. ?) und Madrid (nach Schatzmayr, l. c. 31); Portugal (Álgarve, Monchique, leg. Dr. Ebner).
ssp. *Winkleri* nov.
- B. (A) Alle Streifen der Flügeldecken (auch der 7.) sind grob punktiert und erreichen fast die Spitzen. Hinterkörper eiförmig, gewölbt, mit abfallenden Schultern. Oberseite schwarzgrünlich, die Fühlerbasis (Glieder 1 bis 3 und die Hälfte des 4.), Palpen und Beine rötlichgelb.
- a) Punkte der Deckenstreifen gröber, die inneren Zwischenräume gewölbt, das verdickte Palpenglied etwas getrübt. Ungeflügelt. L. 5 bis 5.5 mm. Punjab, Kaschmir, Bashar (Poo), United Prov.; hochalpin (nach Originalstücken).
hasurada Andr.
 - b) Punktstreifen etwas zarter, die Zwischenräume weniger gewölbt, der Hinterkörper auf dem Rücken flacher und an den Seiten etwas weniger gerundet. L. 5.5 mm. (Nach einem Originalstück von Tatsienlu, Set-schuan.)
merum Jedlička.
 - c) Palpen, das 1. Fühlerglied, die Beine (mit Ausnahme der geschwärzten Schenkelbasis) und ein verwaschener Präapikalfleck auf jeder Flügeldecke rotgelb. L. 5.5—6 mm. Wasiristan. (Die Art ist dem *semilotum* nächstverwandt, hat aber einen Spitzenfleck; Journ. Bombay N. Hist. Soc. 1932, 863.)
waziristanum Andr.

Gruppe des *B. atlanticum-megaspilum*.

Vorbemerkung. Die mittelgroßen Arten (um 5 mm) haben stark vorgequollene Augen; die Scheitelpunkte charakterisieren die Verwandtschaft mit der Gruppe des *decorum* und des *saxatile*. Auch die dunkelsten Rassen lassen bei Lüftung der Flügeldecken wenigstens Reste der Fleckung erkennen, die bei den lichtesten Extremen zur vollständigen Unterdrückung der dunklen Färbung der Flügeldecken führen kann. Die Punktreihen der Flügeldecken erreichen die Spitzen derselben nicht (Gegensatz zur *saxatile*-Gruppe); Scheibe des Halsschildes fast ohne Mikroskulptur (Gegensatz zu *B. decorum*). Verbreitung: Atlantische Inseln, Andalusien, Nordafrika und Belgisch-Kongo; Balkangebiet bis Ungarn; Syrien, Irak, Persien, Afghanistan, Transkaspien. — *B. xanthomum* Chaud. scheidet aus.

- 1 (6) Die Fleckung der Flügeldecken gleicht jener des *B. Andreae-Bualei*.
- 2 (3) Kreuzzeichnung deutlich ausgeprägt.
 - a) Fühlerende mehr weniger verdunkelt. L. 6—7 mm. Madeira, Kanaren; Andalusien. *atlanticum* Woll. t. typica.
 - b) Fühler ganz licht oder gegen ihr Ende nur getrübt. L. 5.5—6 mm. Vom Sinai und Jordan beschrieben; Nordafrika, Krim, Kaukasus, Transkaspia, Persia. ssp. *megaspilum* Walk. f. typica.
- 3 (2) Die dunkle Zeichnung ist weitgehend eingeschränkt oder ganz geschwunden.
- 4 (5) Flügeldecken gröber punktgestreift.
 - a) Der Querbalken ist etwa in der Mitte des Nahtstreifens nur durch eine Verbreiterung angedeutet, ist also vom Seitenrande breit getrennt. Balkan. ab. *serdicanum* Apflb.
 - b) Die dunkle Zeichnung ganz geschwunden. Marokko. ab. *sinemacula* Net.
- 5 (4) Flügeldecken feiner punktgestreift. Afghanistan, Ost-Turkestan. ssp. *galbenum* Net.
- 6 (1) Flügeldecken vorwiegend oder ganz dunkelmetallisch, doch ist die Spitzenlunula (nach Lüftung der Decken) wenigstens angedeutet¹⁸).
 - a) Alle Anhangsorgane licht; Schulterfleck eben noch kenntlich, die Lunula erfüllt die Spitze der Decken. L. 5—5.8 mm. Abessinien (Adowa, loc. class.). ssp. *adowanum* Chaud.
 - b) Erstes Fühlerglied und die Beine hell, Rest der Anhangsorgane dunkel. L. 5 mm. Kivu, Belgisch-Kongo (vergl. Rev. Zool. Bot. Afr. 31, 1938). ssp. *Ortsi* Net.
 - c) Fühler, Palpen und Schenkel stark getrübt. L. 5.5—6 mm. Teneriffa (Mt. Aguirre). (Vergl. Schatzmayr, Riv. Sc. Nat. „Natura“ 1940, 30—32.) ssp. *phobon* Net.

Gruppe des *B. testaceum-fluviatile*.

Vorbemerkung. Die sehr feine Seitenrandkehle des Halsschildes verschwindet bei senkrechter Aufsicht vor den abgestumpften und herabgebogenen Vorderecken. Das Fältchen in den stumpflichen Hinterecken ist verkürzt (*fluviatile*) oder fehlt ganz (*testaceum*). Auffallend sind (besonders bei *ripicola*) die verdickten Vorderschenkel. Es gehören *B. exhibitum* und *cnemidotum* in andere Untergruppen; sie sollen aber hier im Anschlusse behandelt werden; auch auf *Andrewesi* sei verwiesen.

- I (II) Eine Mikroskulptur ist wenigstens an den Rändern des Halsschildes sichtbar, seine stumpflichen Hinterecken haben kein deutliches Fältchen. Flügeldecken auf dem Rücken abgeflacht. Kleinere Arten (4—5.5 mm) mit selten ausgebildetem 7. Punktstreifen. Gruppe des *testaceum-ripicola*.

¹⁸⁾ *B. hesperidum* Woll. von den Cap Verden hat ungeflechte, pech-schwarze Flügeldecken mit schwachem Grünschimmer; sie sind stark gewölbt, vorne tief, hinten seichter punktiert-gestreift, die Zwischenräume ziemlich eben. Beine, Palpen und der Fühlergrund (2—3 Glieder) sind rotgelb, der Rest ist dunkler. Die Mikroskulptur der Flügeldecken ist netzmaschig (etwa wie bei *B. fasciolatum*). Schultern mäßig abgeflacht, der 7. Streifen ist zarter als der 6. Die Punktierung des Scheitels wechselt in der Deutlichkeit, ebenso die Stärke des Fältchens in den stumpfwinkligen Hinterecken des an der Basis kräftig punktierten Halsschildes. L. 5.5—6 mm.

B. africanum Chd. von Abessinien ist dem *hesperidum* habituell auffallend ähnlich, doch sind die Scheitelpunkte sehr klein und spärlicher, die Hinterecken des Halsschildes sind scharf rechtwinklig.

- 1 (2) Flügeldecken hinten sattblau oder dunkelgrün, scharf kontrastierend gegenüber der rotgelben Vorderhälfte (wie bei *B. tricolor*). Palpen und Schenkel geschwärzt, die Fühlerbasis und die Tibien verschieden stark aufgehellte (besonders bei den Tieren vom Atlas und von Marokko), was vielleicht eine Rassentrennung bedeutet. Die Mikroskulptur auf der Scheibe des Halsschildes ist beim Weibchen deutlicher als beim Männchen. L. 4.5—5.5 mm¹⁷⁾.
- a) Flügeldecken in der vorderen Hälfte rot, in der hinteren blaugrün. Von Navarra beschrieben; westmediterran (Jeannel's Angabe „vers l'est jusqu'en Sibérie“ ist unrichtig). ***ripicola*** Dufour f. typ.
- b) Die Blaufärbung steigt an der Naht empor und bildet vorne eine helle, schwach abgegrenzte Makel (ab. *Suzannae* Puel); Scheibe des Halsschildes genetzt (Gegensatz zu *B. scapulare*).
- c) Die Rotfärbung bildet einen schlecht begrenzten schiefen Streifen auf der Außenseite der blauen Hinterhälfte (ab. *Juliettae* Puel).
- 2 (1) Flügeldecken nicht nach dem „*tricolor*-Typus“ gefärbt, sondern viergefleckt mit mehr oder weniger deutlicher Kreuzzeichnung (falls die gelben Flecken fehlen, ist das ganze Tier verdunkelt).
- 3 (10) Europäisch-vorderasiatische Artengruppe.
- 4 (7) Beine ganz gelb, das vorletzte Palpenglied an der Spitze verdunkelt oder ganz hell.
- 5 (6) Flügeldecken bräunlichgelb, schwach grünlich schimmernd, Naht und Seitenrand dunkler erzgrün, ebenso eine verwaschene Querbinde hinter der Mitte, die sich gegen die Apikalflecke schärfer abhebt. Öfter ist der dunkle Nahtstreif ganz schmal und verbindet sich mit einer V-förmigen Querbinde zu einer ankerförmigen Zeichnung. Vorletztes Palpenglied gegen die Spitze geschwärzt oder fast ganz hell. Fühler mit 3½ hellen Basalgliedern. L. 4.5—5.5 mm. Von Linz a. d. D. beschrieben; bergiges West- und Mitteleuropa (Burmeister, Horion, Jeannel).
- testaceum*** Duft.
- A (B) Hinterkörper gestreckter, Halsschild relativ schmaler.
- a) Flügeldecken bräunlichgelb mit verwaschenen Schulter- und etwas deutlicheren Spitzenflecken. ***testaceum*** f. typ.
- b) Flügeldecken bis auf einen verwaschenen düsteren Spitzenfleck geschwärzt; der Apikalfleck manchmal erst nach Lüftung der Decken sichtbar (ab. *obscurum* Redtb.).
- c) Basalpartie der Decken bräunlichgelb, die Naht ganz schmal verdunkelt, die Hinterhälfte dunkler, ohne scharfe Grenze vom lighter Vorderteil geschieden (ssp. ***Falcozi*** Net.).
- B (A) Hinterkörper kürzer und gedrungener, Halsschild etwas breiter. Nur der Saum zwischen Innenrand und dem ersten Streifen der Decken ist verdunkelt (vom Schildchen bis zur Spitze), ebenso die ankerförmige Querbinde. Palpen fast ganz hell, ebenso 3½ Fühlerglieder. Von Biledjik in Kleinasien beschrieben; auch von Bulgar-Maden, Konia; Kysylca-Haman in Paphlagonien (Weirather); Elburs-Geb. (v. Bode Meyer).
- ssp. ***brevius*** Net.
- 6 (5) Nahtsaum, Querbinde und Deckenspitze stärker geschwärzt, wodurch die vier Flecken schärfer begrenzt hervortreten. Decken größer punktiert, ihre Streifen weiter nach hinten reichend; der siebente Streifen bald deut-

¹⁷⁾ Schatzmayr (Riv. Sc. Nat. „Natura“ 31, 1940, 29) macht auf die verschiedenen starke Dunkelfärbung der Beine der spanischen, italienischen und nordafrikanischen *ripicola* aufmerksam und bespricht die Schwierigkeiten der schärferen Trennung gegenüber *scapulare*, *oblongum* und *testaceum*. (Es scheint sich um eine „Großart“ zu handeln, die noch gründlicher zu gliedern ist.)

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 17

113

- lich, bald unscheinbar. Palpen mehr verdunkelt. Der Nahtsaum vor der Querbinde manchmal nur angedeutet¹⁸⁾ oder er nimmt als breiteres Band 2—3 Zwischenräume in Anspruch (solche dunkle Stücke haben auch mehr geschwärzte Palpen). Kaukasus, Mingrelien. ssp. *parallelipenne* Chaud.
- 7 (4) Schenkel mehr oder weniger verdunkelt, die Palpen geschwärzt. Halsschild schlanker und fast etwas länger als breit, seine Basis seicht oder kaum punktiert; meist nur 2—2½ Fühlerglieder hell.
- 8 (9) Die schwärzlich-blauen Anteile der Flügeldecken („Kreuzzeichnung“) bei reifen Tieren ohne bräunlichen Unterton.
- a) Die dunkle Farbe der Decken überwiegt, so daß nur zwei schiefe Makeln in der Schultergegend übrig bleiben, während die Spitzenflecke sehr undeutlich sind oder fehlen. (Zum Unterschiede gegenüber *B. ripicola* ab. *Suzannae* ist bei *scapulare* die Scheibe des Halsschildes ungenutzt.) L. 4.8—5.2 mm. Von Südostfrankreich beschrieben (Jeanenel); Italien: Nordrand der Alpen bis Istrien. *scapulare* Dej.
- b) Fleckung ausgesprochen; Schultermakeln groß, mit verwischten Rändern, die Spitzenflecke groß und scharf begrenzt. Von Südost-Frankreich beschrieben; in Italien am Nordrande der Alpen längs der Täler aufsteigend, aber besonders von Bosnien, Herzegowina und Albanien in meiner Sammlung vertreten; auf dem Balkan fehlt die Färbung nach Art der des *B. scapulare* vollkommen. Vom Kaukasus (Wladikawkas, leg. Lutschnik) besitze ich zwei Stücke mit geschwärzten Schenkeln und Beinen, die ich von *oblongum* nicht und von *parallelipenne* nur durch die dunklere Färbung der Anhänge trennen kann. ssp. *oblongum* Dej.
- 9 (8) An den Flügeldecken tritt der bräunliche Unterton deutlich vor, so daß der Hinterkörper in der Färbung dem des *B. testaceum* gleicht. Flügeldecken feiner punktiert-gestreift als bei *oblongum*.
- a) Halsschild lang und schlank, die Tiere kleiner. Vom Save-Ursprung (Moistrana-Lengenfeld) beschrieben; Kärnten, Ostalpen, Bayern, Tirol (Horion). ssp. *tergluense* Net.
- b) Halsschild kürzer und breiter, die Punktstreifen der Decken etwas gröber und die Zwischenräume im vorderen Drittel etwas gewölbter. Vom Stryj-Ursprung beschrieben (Bolechow); von Schlesien längs des Karpathen-Vorlandes bis Siebenbürgen (Horion); im Kaukasus wohl durch *parallelipenne* vertreten. ssp. *Lomnickii* Net.
- 10 (3) Arten Japans und Ostasiens, mit einer deutlichen Gruppe kleiner Punkte innen am Ende der Stirnfurchen. Siebenter Streif ausgebildet. Färbung der Flügeldecken ähnlich der des *B. testaceum* f. typ.
- a) Das verdickte Palpenglied ist ganz geschwärzt. L. 4.5 mm. Von Hakodate, Japan, beschrieben (*B. cognatum* Mor. = *consentaneum* G. u. H.), von Csiki umbenannt. *Morawitzi* Csiki.
- b) Das vorletzte Palpenglied ist nur am Ende verdunkelt. Vom ostasiatischen Festland: Chitaitzki-Sterena (v. Bodemeyer), Nikolsk-Ussurisk (Mandl), Wladiwostok (Jureček); Korea (Seoul, Coll. Staudinger). *Morawitzi* ssp.?
- II (I) Eine Mikroskulptur fehlt auf dem Halsschild, dessen Vorderrand fast horizontal abgeschnitten ist. Ein kurzes Fältchen in den Hinterecken ist vorhanden. Flügeldecken gewölbter, mit deutlichem 7. Punktstreifen.
- 1 (2) Stirnfalten an beiden Enden etwas verbreitert und in der Mitte schmaler, so daß sich beide Furchen zu einer „Klammer“ () ergänzen. Halsschild länger als breit. An den Fühlern sind 3½ Basalglieder hell,

¹⁸⁾ Hierher vielleicht *B. dimidiatum* Ménétr. von Podkumok bei Pjätigorsk im Kaukasus (vgl. Luxbg. Nat. Fr. 1935, 34); der Name hätte die Priorität vor *parallelipenne* Chd.

der Rest ist verdunkelt, das vorletzte Palpenglied ist am Ende etwas getrübt; Beine ganz gelb. Die Enden der Decken sind dunkel, weil die Tergite durch die dünnen hellen Spitzen sichtbar sind. L. 5.5–6 mm. West- und Mitteleuropa, Balkan (Horion, Jeannel). **fluviatile** Dej.

- 2 (1) Stirnfurchen weniger gebogen, paralleler. Halsschild breiter als lang. Beine, Palpen, Fühler und die Enden der Decken sowie die Schulterflecke gelbrot. Die Punktstreifen grob, die Zwischenräume gewölbter.

- 3 (6) Flügeldecken sehr fein querrieffig gezeichnet (vergl. die Gruppe des *B. ustulatum*).

- 4 (5) Flügeldecken bis zur Querbinde rotgelb, nur der Raum zwischen der Naht und der ersten Punktreihe, sowie die Schildchengegend getrübt; Enden der Decken mit gemeinsamer gelber Lunula. Seitenrand des Halsschildes gleichmäßig gebogen. L. 6–6.5 mm. Von Tiflis a. d. Kura beschrieben. (Ex. typis; vergl. Luxembg. 1935, 33.) **basale** Motsch.

- 5 (4) Flügeldecken ähnlich gefärbt, doch nimmt der vordere Kreuzbalken an der Naht öfter 2–3 Zwischenräume ein. Der Seitenrand des Halsschildes bildet am vorderen Borstenpunkt eine ganz leichte Knickung und zieht dann fast gerade zu den Vorderecken. L. 5–6 mm. Von Tarsus beschrieben; auch von Mosul. **amplum** J. Sahlbg.¹⁰⁾

- 6 (3) a) Flügeldecken vierfleckig, ohne Mikroskulptur; Punktreihen der Decken (auch die 7.) sehr grob. L. 5–6 mm. Von Lenkoran als *B. fasciatum* Chd. beschrieben, welchen Namen ich in *B. exhibitum* änderte (Wr. E. Z. 1911, 193, und Luxembg. 1935, 33) und die Beschreibung nach Stücken von Elisabethpol im Kaukasus ergänzte, doch gingen diese Belege im ersten Weltkrieg verloren.

exhibitum Net. (= *fasciatum* Chaud.).

- b) Flügeldecken bräunlich-erzfarben, die Enden verwaschen aufgehellt und ohne Spitzenstreifen. Basis des Halsschildes grob, der Vorderrand leicht punktiert. Schenkel, Palpen und Fühler verdunkelt, nur zwei Basalglieder der Fühler, die Tibien und Tarsen hell. Das Fältchen in den Hinterecken ist verkürzt, die siebente Punktreihe ist vorne deutlich. Männchen ohne Mikroskulptur, beim Weibchen sind die ganzen Decken netzmaschig gezeichnet. L. 4–4.5 mm. Von Sapporo (Japan) beschrieben (ex cotypis). Bei einem größeren Weibchen (5.5 mm) von Miyanoschita (Japan, C. Lewis) fehlt den Decken die Mikroskulptur (nur auf den Schultern sind Spuren einer Netzzeichnung vorhanden); die übrigen Merkmale sind gleich. Vielleicht eine neue Unterart? Vergl. auch *Andrewesi* bei *thermarum*. **cnemidotum** Bates.

Gruppe des *marginipenne-culminicola* (Rickmersi.)

Vorbemerkung. Der hintere Augenporenpunkt steht ein wenig, aber deutlich hinter dem Hinterrande der flacher gewölbten Augen, welche in die kurzen Schläfen ohne Stufenbildung übergehen. Der Kopf ist mit den Augen etwas schmaler als der Halsschild, dessen Seitenrandkehle (gegenüber *B. Andreae* usw.) flacher und breiter ist, mit gut entwickeltem und geradem Fältchen in den scharf rechtwinkligen Hinterecken. Flügeldecken auffallend flach und fein gestreift, so daß der 7. Streifen kümmerlich ist oder ganz

¹⁰⁾ Die von Dr. Müller zu *B. amplum* aus Vorderasien gezogenen Tiere des westlichen Mittelmeergebietes (Messina, Palermo, Andalusien, Marokko) scheinen regelmäßiger eine deutlichere, aber ganz kurze Abschrägung der Basis des Halsschildes zu den Hinterwinkeln zu besitzen. Außerdem liegt mir ein Stück von Genua (Coll. Castelnau) vor, dem jede Spur eines Fältchens in den Hinterecken fehlt, bei einem fast so langen wie breitem Halsschild. Dennoch ist es kein *fluviatile*. Die „*amplum-basale*-Frage“ könnte nur mit reichlichem Material gelöst werden unter Einbeziehung des *occidentale* Müller.

fehlt; ihre Farbe erinnert an die des *B. testaceum*, bei dem die Kreuzzeichnung auch verschwinden kann oder auch kräftiger auftritt. — Bei *B. culminicola* ist die Kopf- und Schläfenbildung ähnlich beschaffen, doch sind die Flügeldecken tiefer gestreift und gröber gepunktet, kastanienbraun mit schärfer markierter Kreuzzeichnung bei unterdrückter Mikroskulptur; dabei sind die Anhangsorgane dunkler, besonders die Schenkel sind geschwärzt, ebenso die Palpen und die Fühler vom 3. Glied an. — Schwierigkeiten macht *B. Rickmersi*, dessen Type (Coll. Roeschke) hinten scharf abgesetzte Augen besitzt, während andere von Reitter verbreitete Stücke (Coll. von Heyden, Karatack, Buchara) durch längere Schläfen sich auszeichnen. Die Beschreibung verlangt fast vollständige Streifung der Decken, wobei die beiden inneren Streifen stärker eingegraben sind. Die Type des *Rickmersi* hat eine Mikroskulptur aus Netzmaschen wie *dyscheres*.

- 1 (2) Schenkel, Palpen und Fühler (ohne die etwas helleren Basalglieder) verdunkelt; Flügeldecken mit fast ganz unterdrückter Mikroskulptur. Die Seiten des stärker herzförmigen Halsschildes vor den rechtwinkligen Hinterecken stärker zugeschweift, die Basis dicht punktiert. L. 4,5—5 mm. Vom Libanon und Antilibanon beschrieben; Bulgar-Dag und Bulgar-Maden (v. Bodemeyer); Pamphyliischer Taurus (Weirather).

culminicola Brühl.²⁰⁾

- 2 (1) Anhangsorgane licht, die Flügeldecken überall mit Netzmaschen oder querrieffig mikroskulptiert; der Halsschild vor den Hinterecken weniger stark ausgeschweift, auf der Basis weniger deutlich punktiert.

- 3 (4) Die Mikroskulptur der Decken ist querrieffig und läßt sich kaum in ein Maschenwerk auflösen. — Kopf und Halsschild grünlich-metallisch (der Nacken rötlich); die Flügeldecken sind vorne lederbraun und der verwaschene „Querast“ ist nur hinten gegen die Spitzenflecke deutlicher abgegrenzt, die äußerste Spitze ist getrübt. Kopf und Halsschild sind breiter und plumper (gegenüber *B. marginipenne*). Die Mikroskulptur der Decken (denen der 7. Streifen so gut wie fehlt) ist querrieffig, wenn auch nicht so eng wie bei *B. testaceum*; die Seitenränder des Halsschildes zeigen nur ein leichtes Maschenwerk, oder dieses fehlt. Voll geflügelt. L. 4,5—5 mm. Typen und Cotypen von Ost-Buchara, Kuljab (Coll. Hauser) in meiner Sammlung.

eucheres n. sp.

- 4 (3) Die Mikroskulptur der Decken besteht aus einem deutlichen Maschenwerk.

- 5 (6) Kleinere Art (4 mm) mit fast gleichmäßig lederbraunen Flügeldecken, der Raum zwischen Naht und erstem Streifen ist getrübt, eine Querbinde ist nicht oder kaum angedeutet, aber der Seitenrand und die Epipleuren sind verdunkelt. Kopf und Halsschild zierlich und schmal. Von Taschkent beschrieben (vergl. Kol. Rundschau 1934, 72).

marginipenne Solsky.

- 6 (5) Durch die lebhaft „Kreuzfärbung“ sind die vier Flecke deutlich und scharf begrenzt. Kopf und Halsschild sind breiter und plumper als beim Vorigen, auch ist die Zuschweifung vor den Hinterwinkeln tiefer. Der Nacken ist bei reifen Stücken nicht aufgeheilt. Die Art ist habituell dem *eucheres* ähnlicher als dem *marginipenne*, hat aber eine andere Mikroskulptur und lebhaftere Zeichnung der Decken. Von Kuljab (Coll. Hauser) in Anzahl vorliegend. Von *Rickmersi* Rtr., das auf der Halsschildbasis „fortiter denseque ruguloso-punctatum“ ist, durch undeutlich punktierten Basaleindruck verschieden; es sind auch die Flügeldecken zart gestreift und die Streifen sind nicht „fere integrae“. *dyscheres* n. sp.

²⁰⁾ Das ähnlich gestaltete und gefärbte *parsorum* Net. hat stark gewölbte, hinten scharf abgesetzte Augen; Flügeldecken beider Geschlechter überall deutlich genetzt (siehe Leitzahl 49 c); die dunklen Schenkel und Palpen unterscheiden die Art von den anderen Arten der *marginipenne*-Gruppe, während zum Unterschiede gegenüber den *ustulatum*-Verwandten die Flügeldecken auffällig flach sind.

Gruppe des *B. obscurellum-fuscicrus-repandum* (pamirense.)

Vorbemerkung. Diese Gruppe ist sehr gut gekennzeichnet durch die isodiametrischen Netzmaschen der Flügeldecken; dagegen ist die Abgrenzung der Arten und Rassen schwierig, zumal von Kamtschatka und Alaska, aber auch von Finnland und Dänemark nur ungenügendes Material vorliegt, das fast nur Färbungsunterschiede aufweist; außerdem ist die Synonymie verwirrt: Durch *B. lucidum* Fald. sind die gleichen Namen von Leconte (1848) und Mannerheim (1853) unbrauchbar geworden. Für *lucidum* Mannh. (von Alaska, Kenai) setzte Motschulsky den Namen *fuscicrus* (1855), ohne sich um sein *B. obscurellum* (1845) und *maritimum* (1850) zu kümmern; für letzteren vergebenen Namen wählte ich *B. cribrulum* (1910). Unbrauchbar ist auch *B. pictum* Faldermann (1835), so daß Csiki dafür *B. turanicum* setzte, während Sahlberg die europäische Komponente als *B. repandum* beschrieb (1873). Der älteste gültige Name für die „Großart“ ist *B. obscurellum* Motsch. (Vergl. Luxemb. Nat. Fr. 1935, 32 und 33.)

(Beachte *B. Arrisi* und *Mugeti* der *ustulatum*-Gruppe mit deutlich punktierter Halsschildbasis und die Weibchen von *B. concinnum-lusitanicum* mit stellenweise isodiametrischen Netzmaschen auf den Flügeldecken.)

- 1 (2) Am Grunde der Fühler sind nur 2½ Glieder hell, der Rest ist geschwärzt, ebenso das vorletzte Palpenglied und der Mittelteil der Schenkel. Flügeldecken auch an der Spitze geschwärzt, ebenso die Epipleuren und die Naht, so daß wegen der breiten Querbinde die Schulter- und Spitzenflecke klein sind. Die Maschen der Mikroskulptur treten scharf hervor. L. 4 mm. Kamtschatka (vergl. auch Wr. Ent. Zt. 1910, 217).

***obscurellum* Motsch.**

(= *maritimum* [Esch.] Motsch.) (= *cribrulum* Net.)

- 2 (1) Fühlerbasis ausgedehnter hell oder die ganzen Fühler rotgelb.
- 3 (4) Siebenter Streifen nicht obliteriert und bis zum Ende sichtbar (Sahlbg.) Fühler rotgelb, manchmal gegen das Ende getrübt, Palpen ganz licht, Schenkel verdunkelt.
- a) Flügeldecken zwischen der Naht und dem 1. Streifen dunkel, mit dem rhombischen Mittelfleck verbunden, letzterer vom Seitenrande getrennt. L. 5.6 mm. Von der Kola-Halbinsel beschrieben. (Vergleiche Hellén, Notulæ Ent. 1934, 55, Nr. 212; als eigene Art aufgefaßt und vom Jenissei- und Lenagebiet genannt.) ***repandum* Sahlbg.**
- b) Flügeldecken ganz rotgelb. Von Hoeg ein weibliches Stück in den Dünen bei Vejrs (Jütlands Westküste) gefunden (vergl. West, Ent. Meddel. 19, 455 u. 21, 14; Horion 138, Jeannel 510). Meine damalige Bestimmung „*repandum* n. ssp.“ ist im Hinblick auf *concinnum* nachzuprüfen, dessen Weibchen eine Mikroskulptur aus isodiametrischen oder diesen nahekommenden Maschen besitzen (vergl. Horion wegen Sylt und Danzig).
- 4 (3) Der 7. Streifen der Decken ist kaum angedeutet.
- a) Drei Basalglieder der Fühler und die Basen der zwei folgenden hell, Palpen etwas geschwärzt, ebenso die Schenkel. Alaska, Halbinsel Kenai. ***fuscicrus* Motsch.** (= *lucidum* Mannerh. ex typis).
- b) Fühler und Palpen rötlichgelb. Hautflügel vollständig. Von Nordchina; Transbaikalien, Mongolei, Karakorum, Pamir, Barnaul, Transkaspien (Neu-Saratow). Oft sind die Fühler gegen das Ende getrübt. Flügeldecken mit großen Flecken, die die ganze Oberseite beherrschen können. ssp. (ab.?) ***turanicum* Csiki** (= *pictum* Fald., Andrewes).
- c) Unterflügel wesentlich verkürzt. Es überwiegt entweder die helle Fleckung der Decken oder das hintere Drittel ist verdunkelt (letztere

Stücke beschrieb ich als var. *Corporaali*, doch besteht der Hauptunterschied in der Reduktion der Unterflügel gegenüber dem *B. turanicum*. Karakorum der italienischen und niederländischen Exped. (vergl. Andrews, Fn. Brit. Ind. 1935, 178—180; Atti Mus. Trieste 1934, 92, als *turanicum* irrthümlich aufgefaßt). ssp. *Corporaali* Net.

Über *B. pamirense* Bates (1890, Pamir zwischen Sirikol und Panga) sei folgendes mitgeteilt: Andrews fand an der Type eine Mikroskulptur auf den Flügeldecken „very irregular, but formed by meshes from two to three times wider than long“. An der größeren Serie von den Pamiren (leg. Reinig) fällt mir nachträglich auf, daß die Maschen der Mikroskulptur (besonders bei den Männchen) viel weniger deutlich hervortreten, daß sie aber nur bei einem Stücke etwas querrer gestreckt sind. Es ist möglich, daß die Type wegen der stark irregulären Maschen ein abnormes Männchen ist (siehe Fig. 26, Fn. Brit. Ind., 170); bei einem Stück von Reinig, „West-Pamir, Sirk, 3200 m“, entspricht die Färbung der Decken der genannten Abbildung, aber die undeutlichen Netzmaschen sind isodiametrisch. Jedenfalls kommt auf den Pamiren eine Rasse des *obscurillum-turanicum* vor, die ich mit Vorbehalt als *pamirense* identifizieren möchte. Die Unterflügel sind voll entwickelt. (Gegensatz zu ssp. *Corporaali* vom Karakorum). Die Mikroskulptur an den Seitenrändern des Halsschildes ist deutlicher als bei den anderen Rassen.

Gruppe des *B. petrosum-distinguendum*.

Vorbemerkung. Die Systematik wurde durch Lindroth auf Grund von Penisuntersuchungen aufgeklärt (Notulae entom. 19, 1940, 83). Das Fältchen in den Hinterwinkeln ist wenig scharf. *B. distinguendum* ist ein Voralpentier und ist durch eine breite „Auslöschungszone“ vom nordischen *Siebkei* getrennt; die Unterschiede beider sind so gering, daß man die Frage nach einer boreo-montanen „Großart“ aufwerfen kann.

1 (2) Halsschild flacher mit seichteren Gruben in der nur punktulierten Basis, seine Hinterwinkel stumpfer, weil die Zuschweifung vor ihnen weniger markiert ist und weil seine Basis in einer nach hinten schwach gebogenen Linie verläuft. Streifen der Flügeldecken tiefer und gröber punktiert als bei *Siebkei*; der 7. Streifen ist wie der 6. punktiert, während er bei *Siebkei* nur angedeutet ist oder fehlt. Decken glänzender und meist lebhafter gefleckt als bei den fahleren nordisch-asiatischen Tieren. Schenkel mehr oder weniger geschwärzt, bei einem Nigrino (von Reutte) sind auch die Tibien dunkel und die Flecke sind sehr reduziert; an den Fühlern ist das 2. und 3. Glied verdunkelt, mitunter sogar das erste Glied (bei einem Stück aus Riezlern im Allgäu sind 3½ Fühlerglieder und die ganzen Beine hell und die Augen sind viel flacher gewölbt, bei gleichzeitig feinen Punktstreifen der Decken). L. 5.5—6.5 mm. Voralpengebiet, von Straßburg beschrieben; von der Slowakei habe ich drei Exemplare von Tribec (Neutra), leg. Kelecsenyi; aus den rumänischen Karpathen liegt mir ein Stück vom Rotenturmpaß und eines von Serbesti (leg. Liebmänn) vor, doch sind beide kleiner als die Alpentiere; zwei Ex. von Wladikawkasus (leg. Lutschnig) weichen von der Norm stärker ab (vergl. Lindroth, S. 86), ebenso zwei Tiere aus den Pyrenäen (Coll. Basilewsky und „Basses Pyr.“, Coll. Reitter).

distinguendum Duv.²¹⁾

²¹⁾ Zu den Fundorten bei Horion sind zuzufügen: Innsbruck (Wörndle), Simbach und Urfahr (Stöcklein), Haardt-Fussach (J. A. Müller), Hindelang, Passau (Minarz); Engadin-Schuls, Reichenau am Rhein, Bonaduz, Somvix und Rethenbrunnen-Domleschg (alle leg. Bänniger); Ostalpen: Grünburg (Prießner); Hochschwab; Zeltweg (Netol.), Marburg a. Drau, Pettau (Scheibel); Oberdrauburg (Mader), Kirchbach im Gailtal (Klimsch), Karawanken-Bodental. Zentralalpen: Bozen-Talfer (Daniel), Meran, Lavis - Mezzolombardo (Netol.), Defreggergebirge

- 2 (1) Nordisch-asiatische Gruppe mit schärfer markierten (rechtwinkligen) Hinterecken des Halsschildes. (Vergl. auch *insidiosum*).
- a) Die Streifen der glänzenderen Flügeldecken sind tiefer, dabei wesentlich stärker gepunktet, und der 7. Streifen ist deutlicher ausgebildet als bei irgend einem *Siebkei*; auch der Halsschild ist größer und vor allem breiter als bei letzterem, das außerdem die Schenkel und die Basalglieder der Fühler mehr oder weniger verdunkelt hat, während *petrosom* ganz helle Beine und ebensolche 2½ bis 3 Basalglieder hat. L. 5.7—6.3 mm. Von Barnaul am Ob beschrieben; von Lindroth im Quellgebiete des Irkut nachgewiesen. *petrosom* Gebler.
 - b) Die Unterschiede in der Dunkelfärbung sind nicht eindeutig fixiert, so daß auf die von Lindroth gefundenen Unterschiede im Feinbau des Penis besonders zu achten ist. Von Skandinavien beschrieben und von Lindroth auch aus Sibirien (Material von Sahlgberg aus dem bergigen und arktischen Jenissei-Gebiet) nachgewiesen; meine sechs Stücke vom gleichen Flusse aus Krasnojarsk ziehe ich jetzt zu *B. Wagneri* auf Grund der Beschreibung und des klassischen Fundortes, doch sollen erst Typenuntersuchungen den Namen „*Wagneri*“ an erste Stelle rücken. *Siebkei* Müller (*Wagneri* Tschitsch.).
 - c) In meiner Sammlung sind mehrere Stücke aus dem Thien-Schengebiet (Wjernyi, Semirjetschensk, Issyk-Kul, Bagratsch-Kul), die einer genaueren Untersuchung vor der Benennung zu unterziehen sind (vergl. Lindroth, S. 85).
 - d) Nach einer Cotypen meiner Coll. gehört *B. ladakense* Andr. offenbar in die Verwandtschaft des *petrosom-Siebkei*. Kaschmir, Mulbeck (!).
 - e) Hieher vielleicht auch das nach einem einzelnen Stück von Turkestan (Aulie-Ata) beschriebene *B. Mugeti* Jedl. (Čas. Česk. Spol. Ent. 1937, 37). L. 6.5 mm. Halsschild ohne vorragende Vorderecken, während die Hinterecken spitz nach außen ragen; Basis unpunktirt, aber längsrundlich. Beine, Palpen, die ersten drei Fühlerglieder und die Basis des 4. Gliedes gelbrot, die Schenkel schwach verdunkelt. Flügeldecken rotbraun mit schwachem Grünschimmer, jederseits mit einer hellen, unbestimmt begrenzten Schrägmakel vor der Spitze und mit helleren Schultern; tief gestreift, die Streifen nach hinten erlöschend, vorne deutlich punktiert, hinten fast glatt, der 7. Streifen kaum angedeutet; die Mikroskulptur der Decken weicht von allen Vorgehenden durch die Ausbildung fast isodiametrischer Netzmaschen ab.
 - f) *B. rupestroides* Rtt. i. l. gehört nach Originalien wahrscheinlich zum Kreise des *petrosom*, doch sind die Punktstreifen der Flügeldecken kräftiger (auch der 7. Streif) und reichen weiter nach hinten. Zwei Basalglieder der Fühler, Tibien und Tarsen sind hell, der Rest der Anhangsorgane ist geschwärzt; alle vier Makeln der Decken klein und verwaschen begrenzt, bei manchen Stücken fast fehlend und dadurch dem *bucharicum* ähnlich werdend; dieses hat aber die Seitenrandkehle des Halsschildes vorne schmaler und der 7. Punktstreifen ist schwach. Die Maschen der Mikroskulptur des Halsschildes reichen weit zur polierten Mitte. L. 6—7 mm. Samarkand (Coll. Splichal-Spiller); Kuljab, Ost-Buchara (Coll. Hauser). Bei Stücken von Tschupan-Ata, Samarkand und Buchara (Coll. Staudinger) und Hissar, Buchara (Coll. Hauser) ist das Hinterwinkelfälchen auffällig kommaartig nach außen gebogen, bei den anderen ist es gerade und lang.

(Hicker); Westalpen: Brieg a. Rhone (Bänninger); Savoyen (leg.?); Iles Veyrier-Annecy (leg.?). (Das einzige Stück meiner Sammlung ist nur 5 mm lang, hat zwei helle Basalglieder. Die Fühler und Glied 3 und 4 sind distal verdunkelt; trotz keiner greifbaren Unterschiede ist die Zuweisung zu *distinguendum* wohl gesichert, da man trotz des Fehlens der Scheitelpunkte auch an ein aberrantes Stück von *B. saxatile* Devillei zu denken hat.)

Gruppe des *B. scythicum* (*petrosum*-Straussi).

Vorbemerkung. Im Zuschnitte des auffallend flachen Halsschildes herrscht mit der Gruppe des *B. petrosum-distinguendum* größere Übereinstimmung als mit jener des *B. ustulatum-Andreae*. Besonders auffallend ist die schwächere Herzform des Thorax und die Verbreiterung der flachen Seitenrandkehle vor den Hinterwinkeln.

- 1 (2) Flügeldecken mit größeren Punktstreifen und weiteren Maschen der Mikroskulptur. (Vergl. die Gruppe des *B. petrosum-distinguendum*.)
- 2 (1) Maschen der Mikroskulptur eng, fast querrieffig; Punktstreifen der Decken feiner.
- 3 (4) Schultern vortretend, die Basis des Halsschildes unpunktiert und seine Scheibe mikroskopisch genetzt. Schenkel dunkel, an den Fühlern nur das erste Glied ganz hell. Fältchen in den Hinterwinkeln etwas unscharf. (Vergl. *B. Straussi* im *Peryphus*-Schlüssel, Leitzahl 28.)
- 4 (3) Schultern abgeflacht (ähnlich wie bei *abbreviatum*, das aber vor den Hinterwinkeln keine verbreiterte Randkehle hat); Punktstreifen sehr fein, die äußeren kaum noch deutlich. Die Scheibe des Halsschildes ohne Mikroskulptur, seine Basis schwach gepunktet, das Fältchen in den Hinterwinkeln scharf und lang. L. 5.5—6 mm. Taschkent (ex Coll. Reitter); Buchara: Hissar und Mts. Karatagin, Baldschuan (Coll. Hauser).

scythicum Dan.

- a) Flügeldecken mit vier Flecken, die an den Seitenrändern nicht unterbrochen sind, sondern zu einer mehr oder weniger deutlichen Längsbinde zusammenfließen (ähnlich wie bei *concinnum* u. a.).

scythicum f. typ.

- b) Der Querast der „Kreuzzeichnung“ erreicht den Seitenrand, so daß eine Schulter- und Spitzenmakel auf jeder Decke geschieden sind; erstere kann verschwinden, so daß die Decken fast einfärbig werden.

ab. *transiens* Dan.

- c) Flügeldecken ganz einfärbig grünlich und dadurch dem *B. nitidulum* gleichend, aber durch die Halsschildbildung ganz verschieden.

ab. *imitator* Dan.Gruppe des *B. concinnum-lusitanicum*.

Vorbemerkung. In der Coll. Stephens stecken unter dem Namen „*concinnum*“ nur 8 *femoratum* und 1 *ustulatum*; als „*maritimum*“ sind hier 2 *femoratum* und 1 *concinnum* vorhanden (vergl. Netolitzky, Ent. Monthly Mag. 1936, 133). Bedel änderte den Namen in *dorsuarium*, obwohl der Name *maritimum* hätte eintreten können. Ich bleibe bei dem alten Namen *concinnum* und ziehe *maritimum* und *dorsuarium* dazu als Synonyme. — Die Mikroskulptur der Flügeldecken besteht beim Weibchen stellenweise aus fast isodiametrischen Polygonen, während beim Männchen nur kurz-quergestreckte Maschen vorhanden sind. Durch diesen Dimorphismus der Geschlechter scheidet sich *concinnum* von der *fuscicrus-repandum*-Gruppe, welche außerdem ein gut ausgebildetes Hinterwinkelfältchen besitzt, während dieses bei *concinnum* unregelmäßiger und kürzer ist. Da ich die männliche Type des *B. lusitanicum* Putz. aus der Coll. Brüssel wieder vor mir habe, kann ich die Zugehörigkeit zu *concinnum* befürworten, denn außer der Färbung sind keine Unterschiede wahrnehmbar. Auch bei den dunkelsten Stücken mit vollständiger „Kreuzzeichnung“ bleiben die Spitzen der Flügeldecken ausnahmslos hell. Die Halsschildbasis ist undeutlich gepunktet.

- 1 (2) Die dunkle Querbinde seitlich verkürzt oder verwischt, daher sind die hellen Schulter- und Spitzenmakeln mehr oder weniger deutlich miteinander verbunden; zugleich sind die beiden Schulterflecke durch einen breiten, die 2—3 innersten Zwischenräume einnehmenden dunklen

Nahtsaum getrennt, der sich hinter der Mitte makelartig erweitert. Fühler, Palpen und Beine rötlichgelb, erstere gegen das Ende kaum getrübt. Innenstreifen mäßig kräftig, der 7. ist unterdrückt. L. 5—5.5 mm. Atlantische Küsten Europas (nach Jeannel vielleicht auch in Algier bei Bône; vergl. Horion, 138, wegen des Vorkommens bei Danzig).

concinnum Steph.

- 2 (1) Die dunkle Querbinde erreicht deutlich die Seitenränder, trennt also die Schulter- und Spitzenflecke (wie bei *femoratum* usw.). Der Schulterfleck reicht bei der Type des *lusitanicum* nach innen bloß bis zum fünften Dorsalstreifen, und der breite und vollständige Querast scheidet die gelben Deckenspitzen von der dunklen Mitte. Bei vier Stücken meiner Sammlung von „Mertola“ (leg.?) reichen die großen Schulterflecke bis zum zweiten Innenstreifen bei sehr breitem Querast der Decken; wegen dieser Konstanz der Färbung kann die Trennung von *concinnum* f. typ. aufrecht erhalten werden, obwohl mir ein Stück von Hamburg, Kuhwärder (2.—6. 10. 86, Coll. Niessen) vorliegt, dessen Flügeldecken die normalgroßen Schulterflecke besitzt, während die hintere Hälfte ganz geschwärzt ist und nur die äußerste Spitze der Decken gelb bleibt. Eine vollständige Kreuzzeichnung beschreibt Dr. Müller auch bei 2 Ex. von Morlaix (Brétagne), bei denen die Schultermakeln innen bis zum 3. Dorsalstreifen reichen (Müller, 96). Von „Portugal“ beschrieben. ssp. (aut ab.) *lusitanicum* Putzeys.²²⁾

Gruppe des *B. Andreae-femoratum-insidiosum-abbreviatum*.

Vorbemerkung. Nach den Untersuchungen des Penisfeinbaues durch Lindroth bildet *Andreae* f. typ. eine gegenüber der *ustulatum*-Gruppe gut abgrenzbare Verwandtenreihe, in die sich *femoratum* und *Bualei* als Unterarten eingliedern. Der 7. Streif der Flügeldecken fehlt oder ist kaum kenntlich und die Halsschildbasis ist nicht oder nur ganz undeutlich punktiert (Merkmale gegenüber der *ustulatum*-Gruppe). Bei der Bestimmung der Arten vom Himalaya muß auf die Tabellen von Andrewes verwiesen werden (Fn. Brit. Ind. *xanthochiton*- und *pamirense*-Gruppe). Die Seitenrandkehle des Halsschildes ist auch vorne deutlich (Unterschied gegenüber der *testaceum-fluviatile*-Gruppe, einschließlich dem *occidentale* Müller). Die Gruppe des *petrosus-distinguendum* hat sieben Punktstreifen und einen flacheren, auf der Basis kaum oder nicht punktierten Halsschild, auch einen anderen Penisfeinbau.

- A (B) Flügeldecken im hinteren Drittel mit je einem querrundlichen rotgelben Fleck, der sowohl von der Spitze als auch von der Naht weit entfernt bleibt. Oberseite schwarzgrün, Flügeldecken vierfleckig mit breiter Kreuzzeichnung und ausgedehnt metallischer Spitze; Palpen rötlichgelb, Fühler apikalwärts kaum verdunkelt. — Von *Andreae Bualei* durch breitere, seitlich mehr gerundete Flügeldecken, die rundliche, innen durch den dritten Dorsalstreif begrenzte und auch von der Spitze weit entfernte Präapikal-makel, sowie die schwach punktierte Halsschildbasis verschieden; von *B. ustulatum* durch flachere, feiner gestreifte Flügeldecken, den fehlenden siebenten Flügeldeckenstreif und die deutlich quer eingedrückte, aber nur schwach punktierte Halsschildbasis differierend. Flügeldecken eng gesetzt. L. 4.8—5 mm. Kaukasus (nördl. Elbursgebiet). Typische Stücke gesehen von „Daghestan“ im Zool. Mus. Univ. Berlin (Coll. Roeschke, 2 Ex.); Mus. Wien, und ein Original vom Autor. (Die Abgrenzung gegen die Verwandten ist unsicher.) ssp. *quadriflammeum* Reitter.

²²⁾ Vergl. W. Schäfer in „Senckenbergiana“ 23, 1941, 143. Das Tier bevölkert die Salzgroden des Jadebusens und kann für die Marschengologie verwendet werden; es gräbt in den obersten Kleischichten zwischen den Grodenpflanzen seine Laufgänge.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 25
121

- B (A) Der Apikalteil der Flügeldecken entweder einfarbig hell oder mit zwei gelben Flecken, die an der Naht mehr oder weniger deutlich zu einer gemeinsamen Mondsichel zusammenschließen (bei seltenen Dunkelstücken kann die Spitzenfleckung verschwinden oder erst nach Lüftung der Decken sichtbar werden).
- 1 (2) Fühler höchstens mit zwei vollkommen gelbroten Basalgliedern; Maxillarpalpen größtenteils schwarz, Schenkel wenigstens am Grunde verdunkelt. Vorderkörper fast immer deutlich erzfarben, die kreuzförmige Flügeldeckenzeichnung mit nur schwachem Metallschimmer. Halsschild und Flügeldecken durchschnittlich schmaler als bei *Andreae*, die Schultern stärker vortretend. L. 4.5—5 mm. (Horion, Jeannel, Lindberg.)
ssp. *femoratum* Strm.
- a) Die typische Form ist von Würzburg und Nürnberg beschrieben und ist ein Charaktertier des mitteleuropäischen Hügellandes und der Ebene; die Verbreitungslücken, sowie die Grenzen nach allen Richtungen sind noch festzustellen. Der siebente Streifen kann angedeutet oder deutlicher sein („septempartestriatipennis, septemstriatipennis“); die relative Breite des Halsschildes wechselt nicht unbeträchtlich. Stücke, bei denen die hellen Schulter- und die Spitzenfleckung zusammenfließen und die dadurch dem *concinnum* ähneln, nannte Puel (Misc. Ent. 1937, 92) ab. *lemovicense*; solche Tiere kommen auch in Deutschland vor, ja ich habe 2 Ex. mit fast fehlender dunkler Kreuzzeichnung (Erlangen und Kisslegg in Allgäu).
- b) Sehr dunkle Stücke vom Kaukasus (kleine Schulter- und Spitzenfleckung, stärker geschwärzte Anhangsorgane) sind die ssp. *caucasicola* Net., bei der auch die Punktstreifen der Decken weiter nach hinten reichen, als bei der f. typ. (vergl. Netolitzky, Ges. Luxembg. Nat. Freunde 1935, 34, und Ent. Bl. 1937, 233).
- c) Herr Weirather brachte von Paphlagonien, Kysyldscha Hamman, zahlreiche Stücke, bei denen am dritten Fühlergliede nur die Spitze getrübt ist; dasselbe ist bei Tieren von Tobolsk (leg. Kolosow) der Fall. Vielleicht ssp. nova?
- d) Bei einer Serie vom Karischen Taurus, Salbakos-Geb., Gipfel (leg. Weirather) ist die Fühlerbasis wie bei c) gefärbt, vor allem ist aber der vom Schildchen zur Deckenmitte ziehende Längsbalken durchwegs sehr schmal, während bei der f. typ. in der Regel mehrere Zwischenräume erzfarben sind; bei einem Drittel aller Tiere ist auch die Querbinde reduziert oder ganz unterdrückt. Bis auf die weniger aufgehellte Fühlerbasis und das metallische Palpenglied stimmt das Tier dann mit *liberum*, *albanicum* bzw. *xanthomum* Chd. überein (s. Nat. Ent. Bl. 1937, 235 Anm.). ? Lokalrasse des *femoratum*.
- 2 (1) Fühler wenigstens mit drei ganz rötlichgelben Basalgliedern; an den Palpen ist höchstens das vorletzte Glied verdunkelt; der Vorderkörper und die kreuzförmige Zeichnung der Flügeldecken ist in der Regel ausgesprochen metallisch blau oder grün.
- 3 (6) Vorletztes Palpenglied dunkler als die Fühlerbasis, meist in ganzer Ausdehnung geschwärzt. Fühler vom vierten Gliede angefangen ebenfalls schwärzlich. Schenkel häufig leicht verdunkelt mit gelblicher Spitze. Flügeldecken mit breiter, kreuzförmiger Zeichnung und vier scharf hervortretenden, gelben Makeln; die Spitze selbst ist stets metallisch gefärbt. L. 4.5—5.2 mm.

²³⁾ Es sei auf die Parallele hingewiesen: *B. Paulinoi* aus dem Landinneren hat eine gut ausgeprägte Kreuzzeichnung, während das Küstentier *pallidipenne* eine deutliche Reduktion der Färbung aufweist.

- 4 (5) Die Querbinde der Kreuzzeichnung erreicht die Seitenränder und ist breit; der zum Schildchen aufsteigende Ast verdunkelt in der Regel drei Zwischenräume, während der zur Spitze ziehende Ast oft nur das erste Intervall an der Naht schwärzt.
- a) Kreuzzeichnung intensiv schwarzgrünlich, so daß der Kontrast gegen die sattgelben Flecken groß ist. Körper robuster und breiter, an den Seiten mehr gerundet, die Schultern stärker vortretend. Pyrenäen, Zentralfrankreich, Alpen und Voralpengebiet, Karpathen, Balkangebirge, Kaukasus; Irland und Südschottland. Vielleicht auch (als Glazialrelikt?) in Schleswig-Holstein und von Hinterpommern (leg. Gersdorf, 1942), falls die Stücke nicht lebhafter gefärbte *polonicum* sind. Netolitzky (Ent. Bl. 1937, 239); Horion, Jeannel.
ssp. *Bualei* Duv.
- b) Kreuzzeichnung ähnlich wie bei *Bualei*, aber weniger stark geschwärzt und nur bräunlich (mit schwachem Grünschimmer), daher ist der Kontrast zwischen den dunklen und den hellen Flecken geringer. Körper weniger robust, schmaler und seitlich weniger gerundet, in der Form der Decken und der Schulterbildung dem *femoratum* ähnlicher. Von der Kanalküste bis zum Baltikum (f. *dissolutum* Hellén); Warschau (loc. class.), Kijew, Moskau, vielleicht bis Westsibirien. Netolitzky (l. c., 241), Lindberg (Notulae 1940, 86); Horion.
ssp. *polonicum* Müller.
- c) Seitenäste der bräunlichen, schwach grünlichen Kreuzzeichnung breit, ebenso der aufsteigende und der absteigende Nahtast der großen Zentralmakel. Spitzenfleck ganz isoliert, klein, manchmal fast verschwindend, so daß die ganze hintere Hälfte der Decken dunkel werden kann. Schultern stärker abfallend. Zentralalpen; Salzburg, Kärnten. (Netolitzky, Horion, Jeannel.)
ssp. *Bänningeri* Net.
- d) Die Kreuzzeichnung ist breitästig mit lebhaftem Metallglanz und die hellen Flecken sind verkleinert; sonst im Habitus dem *Bualei* von denselben Fundorten gleichend, dessen Dunkelform (Nigrino) es darstellt. (Vergl. auch *quadriflavum* Rtrr.)
- 5 (4) Die Seitenäste der Zentralschwärzung der Decken sind sehr abgeschwächt oder fehlen ganz, so daß die Schulter- und die Spitzenfleck sich vereinigen (nach Art der *concinnum*-Färbung). Vergl. *xanthomum*, *albanicum*, *innocens*, *monostigma* (Leitzahl 11) und auch *xanthochiton* und *notatum*.
- 6 (3) Palpen und Beine ganz hell gefärbt oder kaum getrübt.
- 7 (8) a) Geflügelt. Halsschildbasis seicht punktiert, aber nie so kräftig wie bei *ustulatum*. Zwischen der Zentralmakel und dem Schildchen ist nur der erste Zwischenraum der Naht geschwärzt oder ebenfalls hell (ab. *monostigma* Müller, nur mit rautenförmiger Zentralmakel). Palpen und Beine, ebenso die Deckenspitze ganz hell; die Fühler gegen ihr Ende etwas dunkler. Den Penisfeinbau schildert Lindroth (Notulae 1940, 86). (Horion, Jeannel). Westliches Mittelmeergebiet, Portugal, Marokko (von Italien noch nicht nachgewiesen, obwohl von hier beschrieben, s. Netolitzky, Ent. Bl. 1937, 225). *Andreae* Fab.²⁴⁾
- b) Geflügelt. Alle Balken des Kreuzes sind breit und erreichen die Deckenränder, so daß für die hellen Flecken ein kleinerer Flächenraum übrig bleibt. (Die Erstbeschreibung verlangt kleine Spitzenmakeln, doch gibt es auch Stücke, bei denen fast ein vollständiger Halbmond vorhanden ist.) Kaukasus. Vergl. Leitzahl A. ssp. *quadriflavum* Rtrr.

²⁴⁾ Meide das ebenfalls nur sechsstreifige *occidentale* Müller, dessen Flügeldecken höher gewölbt und viel stärker gestreift sind (besonders die äußeren grobpunktierten Streifen sind auffallend). Vgl. die *fluviatile*-Gruppe.

c) Ungeflügelt. Ähnlich gefärbt wie *Andreae* f. typ., nur sind die Epi-pleuren gelb und der Seitenrand der Flügeldecken ist nicht deutlich verdunkelt; auch liegt der Querast der Kreuzzeichnung genau in der Mitte, also etwas weiter vorne als bei *Andreae* f. typ. Der Hauptunterschied gegenüber allen *Andreae*-Verwandten betrifft aber die Flügeldeckenspitze, die bei *abbreviatum* stärker herabgewölbt und breiter verrundet erscheint. Außerdem sind die Flügeldecken feiner gestreift, die Schultern stärker verrundet und die Halsschildbasis ist mehr oder weniger deutlich punktiert. Mein geringes Material ist ungeflügelt. L. 4.5 mm. Turkestan, Stadt Taschkent. (Vergl. Netolitzky, Kol. Rundschau 1934, 71.) *abbreviatum* Solsky.

8 (7) Halsschildbasis ohne Punkte (öfter aber mit feinen Runzelchen).

9 (10) Der aufsteigende Ast vom Mittelfleck verdunkelt zwei oder drei Zwischenräume seitlich der Naht; die Queräste der metallischen Kreuzzeichnung sind breit und sehr ausgeprägt, während der zur angedunkelten Spitze der Decken ziehende, die Hinterflecke trennende Nahtast ganz schmal ist, so daß die Lunula fast geschlossen erscheint. Von Ponferrada (Prov. Leon) und von Assuni-Cagliari, Sardinien, beschrieben; weitere Fundorte s. Netolitzky, a. a. O., 226. ssp. *Hummleri* Müller.²⁵⁾

Was *dromioides* Duv. betrifft, das noch feinere Punktstreifen als *femoratum* besitzen soll und von dem nur ein Stück von Sizilien zur Beschreibung vorlag, steht ein Endurteil immer noch aus (s. Ent. Bl. 1937, 229).

10 (11) a) In der Mitte der Flügeldecken ist eine scharf begrenzte rautenförmige Makel, von deren vier Ecken schmale Äste zum Schildchen, zu den Seitenrändern und zur Spitze ziehen; dadurch sind die Makeln sehr groß. Das vorletzte Palpenglied auch bei vollreifen Stücken nur am Ende schwach angedunkelt, sonst lichtgelb. Fühlerglieder auffallend schlanker als bei *femoratum*. Von Beyrut typisch; Libanon, Cypern. ssp. *liberum* Net.

b) Flügeldecken zart und flach, mit weniger vortretenden Schultern und mit unscharf begrenzter, nicht metallisch gefärbter, rauchartig-bräunlicher Kreuzzeichnung; Anhangsorgane ganz licht, nur die Fühler gegen ihr Ende etwas getrübt. Der siebente Streifen der Decken kaum schwächer als der sechste. Der Quereindruck der Halsschildbasis unpunktiert, aber durch zarte Fältchen meist etwas runzelig. L. 4—4.5 mm. Vom Sarafschantal beschrieben, von Altin-Massar im West-Pamir (leg. Reinig); Syr-Darja; Aksu-Tal. (Vergl. Netolitzky, Kol. Rundschau 1934, 71.) ssp. *insidiosum* Solsky.

11 (10) a) Von der zentralen rautenförmigen Makel gehen seitlich nur undeutliche Queräste ab oder sie fehlen ganz. Typisch von Berat in Süd-albanien. (Siehe die Kritik in Ent. Bl. 1937, 233.) ssp. *albanicum* Müller.

b) Von der Kreuzzeichnung ist nur die schmaldunkle Naht und ein zentraler Fleck übrig geblieben, der Rest der Flügeldecken ist hell. Von Lenkoran beschrieben, aber seither mit gleicher Zeichnung nicht wieder gebracht. (Vergl. Netolitzky, Ent. Bl. 1937, 233, und Leitzahl 1, d.) ssp. *xanthomum* Chaud.

²⁵⁾ Jeannel gibt auf S. 511 folgende Unterschiede zwischen seiner neuen ssp. *tyrrhenicum* (Alpes-Maritimes, Korsika und Sardinien) und Müllers „var.“ *Hummleri*, die ich an meinem Material (von Assuni) nicht bestätigt finde:

Côtés du pronotum brusquement sinués en arrière, parallèles dans la partie basale rétrécie, les angles postérieurs presque droits.

ssp. *tyrrhenicum*.

Côtés du pronotum non brusquement sinués, convergents en arrière dans leur partie basale rétrécie jusqu'aux angles postérieurs qui sont obtus.

var. *Hummleri* Müller.

- c) Die Dunkelzeichnung der Decken ist sehr schmal und erreicht den hinteren Porenpunkt nicht; die Seitenäste fehlen; alle Anhangsorgane einfarbig gelb. L. 4.5 mm. Zwei Stücke von Syrien, Lattaquie. (Vergl. Misc. Ent. 1937, 90; vielleicht eine extreme Form des *liberum*.)
ssp. *Espinassei* Puel.
- d) Halsschildbasis deutlicher punktuert; Spitze der Flügeldecken ohne Verdunkelung, die Epipleuren schwarz, der Seitenrand schmal dunkel gesäumt; der gemeinschaftliche dunkle Dorsalfleck steht durch das vollständige Fehlen der Queräste isoliert. Westliches Mittelmeergebiet.
ab. *monostigma* Müller.

Gruppe des *B. rupestre-ustulatum-Poppii-dilutipenne-Solskyi*
und die Arten vom Himalaya.

Nach den Untersuchungen des Penisfeinbaues von *ustulatum* und *rupestre* durch Lindroth wird dereinst vielleicht auch eine bessere Abgrenzung der anderen Arten von der *Andreae*-Gruppe möglich sein. Bei der folgenden Zusammenstellung leitete mich der gut ausgebildete siebente Streif der Flügeldecken und die punktierte Halsschildbasis.

- A (B, C). Die Mikroskulptur der Flügeldecken besteht aus sehr engen Quermaschen oder aus feinsten Querlinien (*rupestre*).
- 1 (2) Nur das erste Fühlerglied und der Grund der 2—3 folgenden Glieder rötlich, der Rest verdunkelt, ebenso die Palpen, Schenkel und Knie, aber die Tibien und Tarsen hell. Halsschild auch auf der Scheibe deutlich genetzt, die Hinterecken scharf rechtwinklig mit langen Schenkeln. Flügeldecken mit deutlichem siebentem Streifen, sehr eng und fein querriefig mikroskulptiert, die Linien nicht in Maschen auflösbar. Penisfeinbau von Lindroth abgebildet (Notulae 1940, Fig. 30). L. 4.5—5.5 mm. Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien (Horion, Burmeister, Jeannel).
 - rupestre* L.
 - 2 (1) Es trifft wenigstens eines der Merkmale der Leitzahl 1 nicht zu; die Fühlerbasis ist immer heller (ausgenommen bei *B. lenae-intermedium* Poppius und *Straussi*, die beide in eine andere Gruppe gehören).
 - 3 (10) Die Apikallunula füllt das Ende der Flügeldecken nicht ganz aus, so daß ihre Spitzen nach der Lüftung mehr oder weniger metallisch sind. (Vergl. auch Leitzahl 12 e.)
 - 4 (9) Flügeldecken eiförmig, mit groben, innen fast furchenförmig vertieften Punktstreifen und stärker abfallenden Schultern.
 - 5 (6) Durchschnittlich größer (L. 5.5—6.3 mm). Flügeldecken etwas weniger eiförmig und etwas schwächer punktiert-gestreift, ihre Schultern je nach dem Grade der Ausbildung der Unterflügel mehr oder weniger abgeflacht. Das Fältchen in den kurzschenkligen Hinterecken ist zwar deutlich, erreicht aber den hinteren Borstenpunkt nicht ganz und ist dabei nach außen etwas kommaförmig gebogen. Die vollständig geflügelten Tiere von Ostgalizien nannte Müller *pseudoustulatum*, doch sind alle meine Stücke vom selben Fundort und Finder (Makólski) brachypter, so daß dieses Merkmal zur Rassengliederung nicht ausreicht; Lindroth fand alle schwedischen Stücke fluguntauglich (briefliche Mitteilung). Mittel- und Nordeuropa, Westsibirien, Kleinasien (Horion, Burmeister, Jeannel; Lindroth gibt den Penisfeinbau, der sich von der *Andreae*-Gruppe wesentlich unterscheidet).
 - ustulatum* f. typ.

Formen (nach Arnold): 1 magna-, ad 2 parva-, ad 3 tenuissime-maculata; 4 flavo- ad brunnei- ad nigropalpalis, flavobasi- ad obsкуро-basicornis; 5 aptera ad 6 alata.

²⁶⁾ Ganz dunkle Stücke könnten mit *B. Grapei* bzw. *intermedium* Poppius (= *Lenae* Csiki) verwechselt werden, da alle drei querriefig genetzte Flügeldecken besitzen.

ab. *humerosum* Csiki = *humerale* Heer 2,
 ab. *Evertsi* Csiki = *extinctum* Everts 3,
 ab. *pseudoustulatum* Müller (Kol. Rund. 1934, 56) 6.
 Natio: *vau* Net. (*fallaciosum* Sahlbg. praeocc.). Flügeldecken rötlich-gelb, hinter der Mitte mit einer M- oder V-förmigen, nach vorne offenen dunkleren Querbinde; die Naht vor dieser nicht oder kaum geschwärzt (daher in der Färbung an *B. hispanicum* und *dilutipenne* erinnernd). Palpen ganz rostgelb. Beschrieben von Südosteuropa (*fallaciosum* vom Tarsus, vom Hermon und Meanderfluß).

6 (5) Durchschnittlich kleinere, 5,5 mm nicht überschreitende Tiere.

7 (8) Vom Kaukasus-Gebiet mit stark abfallenden Schultern und gewölbteren, vorne besonders stark gestreiften Flügeldecken, deren Zwischenräume fast gekielt sind. Meist mit halb oder ganz reduzierten Unterflügeln. Vom Kaukasus beschrieben, doch finden sich in den Ostalpen und in den Karpathen unter normalen *ustulatum* ganz ähnliche Stücke; fehlt die Apikallunula, so liegt ab. *omostigma* vor; größere und lebhafter gefärbte Stücke sind ab. *corpulentum* Mts. (Vergl. Ges. Luxbg. 1935, 34.)
 ssp. (aut var.) *subcostatum* Mts. (*ovipenne* u. *oopterus* Chaud.).

8 (7) a) Von der mittleren Lena. Gestreckt eiförmig, ziemlich gewölbt, der Schulterfleck geht ohne Grenzen in die Grundfarbe über, während die Spitzenmakel deutlicher begrenzt ist. Die drei ersten Fühlerglieder, die Basis und die Spitze der Palpen sowie die Beine gelbrot; selten ist das dritte Fühlerglied distal etwas angedunkelt. Epipleuren des Halsschildes bräunlich durchschimmernd. Halsschild viel breiter als der Kopf, etwas quer, auf der Scheibe mit schattenhafter Mikroskulptur, mäßig gewölbt, an den Seiten kräftig gerundet, ziemlich weit vor der Basis stark ausgeschweift und dann geradlinig zulaufend; Vorderecken nicht vorgezogen und der Vorderrand fast gerade abgeschnitten, Hinterecken scharf rechtwinklig oder sogar schwach nach außen gerichtet, mit einem wenig scharfen, zuweilen sogar etwas erloschenen Längswulstchen. Halsschildbasis unpunktiert, aber fein und mäßig dicht gerunzelt. Flügeldecken ziemlich gewölbt, mit stark abgerundeten Schultern und kräftigen, stark punktierten Streifen, die zur Spitze feiner werden oder sogar erlöschen; der siebente Streifen ist deutlich und fließt hinten mit dem achten zusammen. L. 4 mm. Mittlere Lena (Olekminsk, Jakutsk, Ytyk-haja, von hier ein typisches Stück vom Autor erhalten). *Poppii* Net. (*submaculatum* Poppius).

b) Von Ostasien. Die Seiten der vierfleckigen, ovalen, auf dem Rücken etwas abgeflachten Flügeldecken sind fast gleichmäßig gebogen, bei nicht vortretenden Schultern, und die sieben Punktstreifen sind wie bei *ustulatum* kräftig. Halsschild mit breiter Seitenrandkehle und leicht punktierter Basis, etwas vortretenden Vorderecken, langem Fältchen in den scharfen Hinterwinkeln. An den Fühlern ist das distale Ende des dritten und vierten Gliedes, sowie der Rest dunkel, ebenso das vorletzte Palpenglied und die Schenkelbasis. Typisch von Wladiwostok (10 Ex., leg. Frieb). Etwas abweichend im Habitus und in der Streifung der Flügeldecken sind meine Tiere von Werchne-Udinsk (3 Ex., leg. Mandl); Tunkun-Sajan vom Baikalsee-Gebiet (6 Ex., Coll. Staudinger); rechtes Amur-Ufer, Chitaizki-Sterena (= Kitaisk-Storona bei Radda-Blagowjeschtschensk, leg. v. Bodemeyer). Vielleicht auch in Japan (Iturup und Hokkaido, Yesso, Nemoro, Coll. Rost). *Poppii* ssp. *captivorum* nov.

c) Die dunkelste Komponente aus dem Kreise des *Poppii*; die zwei ersten Fühlerglieder, die Wurzel der zwei folgenden, Schienen und Tarsen gelb, die Schenkel und das verdickte Palpenglied angedunkelt. Flügeldecken nach hinten etwas bauchig erweitert, feiner (als bei *ustulatum*) punktiert-gestreift. der 7. Streifen vorhanden; braun. an

den Schultern rötlich durchscheinend, eine längliche und unbestimmt begrenzte Makel vor der Spitze gelb. Kopf und Halsschildmitte glatt, die Seiten sind isodiametrisch, die Flügeldecken wie bei den Vorigen breitaschig genetzt. L. 4.5 mm. China: Prov. Szetschuan-Tatsienlu (nach der Beschreibung und einem Originalstück). Vergl. Acta Soc. Ent. Čech. 1933, Sep. 13. ***Poppii* ssp. *eugenes* Jedlička.**

9 (4) Flügeldecken gestreckter und flacher, mehr parallelschief und mit stärker vortretenden Schultern, auch die Punktstreifen feiner als bei *ustulatum* f. typ.

a) Kleinere Tiere (unter 6 mm) vom östlichen Mittelmeergebiet mit ganz gelben Palpen und Beinen und mindestens mit drei hellen Basalgliedern der Fühler. Erinnern in Form, Färbung und Streifung der Flügeldecken an *Bualei*, doch ist die Halsschildbasis deutlich punktiert und der siebente Streif ist stets erkennbar. Typisch von der Insel Kreta (Stücke von Beirut, leg. Frey und von Naxos, leg. Schatzmayr, sind robuster und größer als die von Kreta).

***ustul.* ssp. *creticum* Müller.**

b) Größere Tiere (über 6 mm) vom westlichen Mittelmeergebiet, durch schlankere Fühler und Beine, breiteren Halsschild, stets rötlichgelbe Palpen, Beine und Fühler und etwas feiner punktierte Streifen von *ustulatum* f. typ. verschieden. Typen von Haverdure, Djebel Aures in Algerien (Čas. Č. Sp. Ent. 1933, 80); auf die Beschreibung passende Stücke in meiner Coll. von Tanger. Eine große *ustulatum*-Form mit ganz hellen Anhangsorganen sammelte ferner Paganetti in Palencia, Nordspanien.

***ustul.* ssp. *Pfefferi* Mařan.**

c) Vergl. *subcylindricum* der *nitidulum*-Gruppe (Leitzahl. 39).

10 (3) Spitzen der Flügeldecken, Palpen und Beine ganz hell.

11 (12) Alle Streifen der Flügeldecken grob punktiert.

a) Halsschild viel schmaler als die Flügeldecken, an seiner Basis zwischen den Punkten fehlt eine Mikroskulptur. Alle sieben Streifen der Flügeldecken vorne gleichmäßig grob punktiert, die Decken selbst auf dem Rücken etwas abgeflacht und in der Seitenmitte subparallel. Die Schultermakel ist groß, aber unscharf begrenzt, so daß der ganze Vorderteil gelbbraun bleibt, während die schärfer betonte Apikallunula die ganze Spitze ausfüllt. L. 4.5 mm. Von Kokand nach einem Stück beschrieben (s. Kol. Rund. 1934, 70); Taschkent, Osch, Fergana, Aulie-Ata, Alexandergeb. (Coll. mea).

***dilutipenne* Solsky.**

b) Vergl. *B. basale*, *amplum*, *exhibitum*.

c) ***Scottustulatum*** Net. von Abessinien, Djem-Djem, alpin (Ann. Mag. Nat. Hist. 1937, XIX, 413) besitzt den Habitus von *ustulatum*, doch reichen die sieben vorne gröber punktierten Streifen der Flügeldecken weiter nach hinten; letztere zeigen nur eine verwaschene Schultermakel und eine die Spitzen der Decken ganz ausfüllende Fleckung. Seitenrandkehle des Halsschildes schmaler, das Fältchen in den Hinterwinkeln undeutlich (bei dem ähnlichen, aber ungefleckten *B. africanum* Chd. lang und scharf).

12 (11) a) Streifen der Flügeldecken seichter und feiner punktiert, dennoch bis in die Spitzen verfolgbar. Halsschild vor den Hinterecken weniger ausgeschweift, dadurch weniger herzförmig, dabei relativ flacher und breiter als bei *ustulatum*; zwischen den Punkten der breiteren Halsschildbasis ist die Mikroskulptur deutlich. Die Apikallunula erfüllt die ganze Deckenspitze. Der Penisumriß ist von dem des *ustulatum* verschieden. L. 6—7 mm. Vom Sarafschantal beschrieben; auch von Turkestan (Kol. Rundsch. 1934, 70); Samarkand (Tschupan-Ata, Coll. Staudinger).

***Solskyi* Net.**

- b) Wie die vorige Art, aber die Streifen der Flügeldecken sind vorne viel größer und verschwinden hinten; der Halsschild ist schmaler und stärker herzförmig, dabei gewölbter und mit größerer Mikroskulptur an den Seitenrändern. Der dunkle Querbalken der Flügeldecken fehlt oder ist kaum als Seitenzacken der geschwärzten Naht angedeutet, so daß der Außenrand der Decken breit gelb gefärbt ist (ähnlich dem *B. concinnum*). Die Fühler vom vierten Gliede an bräunlich getrübt. L. 5–6 mm. Typisch vom Karakorum-Gebiet; Afghanistan (Kuschke, Coll. Hauser). Meine Tiere von Persien (Kermanschah, Aschabad) und von Transkaspien (Neu-Saratow und Kasil-Arwat, Coll. Hauser) besitzen dieselbe Färbung der Decken der f. typ., doch ist die Form des Halsschildes etwas verschieden (? eigene Rasse). **Silemi** Net.
- c) Bei *exornatum* Andr. von Tibet ist der dunkle Querast der Flügeldecken ebenfalls reduziert, bei erhaltenen breiter dunkler Naht und gelbem Seitenrande der Decken, doch ist die Halsschildbasis unpunktiert und nur gerunzelt (vergl. Andrewes, Fn. Brit. Ind. 174; Netolitzky; Atti Mus. Triest 1934, 92, und in Visser, Karakorum 1935, 273).
- d) Bei einer gesehenen Cotype des *chitral* Andr. ist der siebente Punktstreifen der Decken vorne schwach angedeutet, dagegen deutlich bei *rubidum* Andr. von Poo im Himalaya.
- e) *gilgit* Andr. von Kaschmir gehört wegen der deutlichen Punktierung der Halsschildbasis und dem gut ausgebildeten siebenten Streifen der Decken in die nächste Nähe des *Silemi*, doch ist der Querast der Kreuzzeichnung ganz bis zum Seitenrand verlängert und breit. Die winzigen 2 bis 3 Pünktchen auf dem Scheitel des Kopfes stören die Zuweisung zur *ustulatum*-Gruppe kaum (ex cotype). Von *B. gilgit* kann ich die Cotypen (Naini-Tal) des *avidum* Andr. kaum trennen; bei beiden sind die äußersten Spitzen der Flügeldecken metallisch getrübt, im Gegensatz zu *B. Silemi*.
- f) Vergl. *B. abbreviatum* Solsky in der *Andreae*-Gruppe.
- g) Drei Cotypen des *Babaulti* Andr. (Kumaon, W. Almora) besitzen auf den Flügeldecken sieben Streifen, eine verwaschen begrenzte Schultermakel und eine die Spitzen ganz ausfüllende Lunula (Decken lüften!); die Mikroskulptur besteht aus sehr feinen Querriefen; Palpen und Beine gelb, ebenso die vier ersten Fühlerglieder. Habitus des *B. nitidulum* (S. auch *atalanta* Andr. Fn. Br. Ind. 178) und S. 5/191.
- B (A C) Die Mikroskulptur der Flügeldecken ist schon bei schwächeren Vergrößerungen in ein Maschenwerk auflösbar.
- 1 (2) Mikroskulptur aus kurzen, fast isodiametrischen Maschen bestehend (besonders auf der Spitze der Decken). Schenkel an der Basis verdunkelt, drei Fühlerglieder und die Basis des 4. und 5. Gliedes hell; Flecke der mehr parallelseitigen und weiter nach hinten stärker gestreiften Flügeldecken düsterer, ihr siebenter Streif sehr deutlich. Vorderecken des an der Basis weitläufig punktierten und hier etwas längsgerunzelten Halsschildes kaum vorragend (weil stärker abgerundet als bei *ustulatum*). Die Mikroskulptur reicht von den Rändern des Thorax weiter zur Mitte, die aber selbst poliert ist. L. 6 mm. Von Aulie-Ata und dem Alai-Geb., Turkestan, beschrieben (auch vom Syr-Darja, leg. v. Bodemeyer).
- Arrisi** Jedlička.
- 2 (1) Kleinere Art (4,25–5 mm) des Himalaya-Gebietes (Kaschmir, Karakorum, Bashar, Punjab). Es wechselt die Deutlichkeit der Punktierung der Thoraxbasis beträchtlich, ebenso die Verdunkelung der Flügeldecken, der Fühler und der Schenkel; auch die Mikroskulptur der Flügeldecken schwankt von engeren bis breiteren Netzmaschen. Die Tiere von Poo (det. Andrewes) haben ganz lichte Schenkel und das Fältchen in den Hinterwinkeln ist (im Gegensatz zur Erstbeschreibung) recht gut ausgeprägt;

bei den Stücken vom Karakorum ist, die Spitze der Decken kaum verdunkelt, während sie bei den Cotypen geschwärzt ist. Trotz der Cotypen (Mulbek, Sumdeo) und der von Andrewes revidierten Stücke von Poo und von den Ausbeuten der niederländischen und italienischen Expeditionen im Karakorumgebiet sehe ich in der Abgrenzung der Art nicht klar; die verschiedenen starke Verdunkelung bzw. Aufhellung der Anhangsorgane ist vielleicht orographisch bedingt (7000—13.000 Fuß). Vergl. auch *vorax* Andr., Brit. Ind. 171—173 und *hazara* Andr. 168. *luntaka* Andr.

- C. (A B) Die Mikroskulptur der Flügeldecken ist ganz unterdrückt bei *exhibitum* Net. (Kaukasus, Tsungaria, Turkestan), *psilodorum* Andr. (Kaschmir), *notatum* Andr. (West-Almora, Bihar, Bengal, Sikkim, Assam).

Gruppe des *B. lunatum-infuscatum*.

Vorbemerkung. Bei dieser Gruppe ist das Hinterwinkelfältchen deutlicher und die Basis des Thorax ist tiefer punktiert als bei *B. terminale*; die Apikallunula erfüllt die Deckenspitze entweder ganz (*ustum*) oder es bleiben die äußersten Spitzen getrübt (*lunatum*); selten fehlt die Luna ganz, was besonders bei Exoten zu Irrtümern Veranlassung gibt (Decken lüften!). Auffallend häufig sind in den Sammlungen unausgefärbte Stücke vorhanden und auch unser *lunatum* ist erst bei überwinterten Stücken ausgereift. Vielleicht gehören *notatum* und *xanthochiton* Andr. vom Himalaya in die *lunatum*-Gruppe, trotz der an unser *ephippium* erinnernden Färbung.

A (B) Nicht alle Streifen der Flügeldecken erreichen die Spitze.

- 1 (2) Seitenrand der Flügeldecken gleichmäßig nach hinten gebogen, so daß der Hinterkörper kurzoval und in der Mitte am breitesten ist (bei stark abfallenden Schultern). Decken stärker gewölbt, mit sechs in der vorderen Hälfte gröblich punktierten Streifen (der 7. ist angedeutet). Halsschildbasis fast gerade abgeschnitten, ihr Quereindruck seicht runzelig-punktiert; die Hinterecken scharf rechtwinklig, seitlich etwas vorgezogen und mit schwachem Fältchen. Fühler dunkel, zwei Basalglieder und die Wurzeln der beiden folgenden hell gefärbt. Die Schenkel mehr oder weniger gebräunt. L. 4,5 mm. Chamar-Daban am Baikalsee (ex typis); ein Stück von Wladiwostok (Frieb) in meiner Coll. *ovale* Motsch.²⁷⁾
- 2 (1) Hinterkörper gestreckter, die Seiten der Decken paralleler, die Schultern wenig oder nicht abfallend.
- 3 (16) Schenkel ganz licht gefärbt; Palpenglied hell.
- 4 (5) Oberfläche des Halsschildes ohne Mikroskulptur, ebenso der Kopf zwischen den Stirnfalten. Vorderecken des stark herzförmigen Halsschildes ganz verrundet, die Hinterecken scharf rechtwinklig mit langem Fältchen; Halsschild 1½mal breiter als lang, die Seiten stark geschwungen, die grob punktierte Basis schmaler als der Vorderrand. L. 5,5—7 mm. China, To-ko-to (loc. class.). Die helle Färbung beginnt an der Schulter

²⁷⁾ Dem *ovale* ist, wenigstens nach den gesehenen Originalstücken, *conforme* Motsch. (nec Dej.) gleichzusetzen (Luxembg. Nat. Fr. 1935, 32). Eine andere Art ist *macropterum* Slbg., das mit gestreckten und fast parallelseitigen Flügeldecken beschrieben und abgebildet ist. Nach meinen Notizen zeigte das nicht ganz reife Weibchen, das mir der Autor vor dem Weltkriege als Type geschickt hatte, auf der Halsschildbasis zwischen den rechtwinkligen Hinterecken einen unpunktierten Querwulst und vor diesem eine Querfurche. Die Scheibe des Halsschildes war glatt, die Seiten eng genetzt; die bräunlichen Flügeldecken (ohne Makel) waren ähnlich dem *terminale* mikroskulptiert. *B. macropterum* ist eine eigene Art, die weder mit *ovale-conforme* Motsch. gleich ist, noch mit *scandicum* Lindroth (s. d.) und deren systematische Stellung noch nicht feststeht. Penis-Abbildung bei Linroth (Ent. Tidskr. 1943, 4—7) als „*ovale* Motsch.“

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 33
129

und verbreitert sich hinten zur vollständigen, die Spitze ausfüllenden Luna. Fühler und Beine gleichmäßig rötlichbraun (Sbor. ent. Mus. v. Praze 1928, 73). *Obenbergeri* Lutschn.

- 5 (4) Wenigstens die Ränder des Halsschildes mit Netzmaschen.²⁸⁾
- 6 (9) Die ganze Oberfläche des Halsschildes genetzt.
- 7 (8) Hinterrand des stark herzförmigen Halsschildes schmaler als der Vorderrand. Alle Streifen der Decken seicht, der 1. und 8. hinten deutlich, der 2. hier schon zarter, die anderen erlöschend, der 7. fehlend. L. 5.25 bis 6 mm. Kaschmir (ex cotypo von Mulbeck). *ladas* Andr.
- 8 (7) Hinterrand des weniger stark herzförmigen Halsschildes breiter als der Vorderrand. Alle Streifen vorne tiefer und gröber gepunktet, der 7. ist vorhanden, Streifen 1, 2 und 8 hinten deutlich. Zwischenräume gewölbter. Stirne mit mehr oder weniger deutlichen isodiametrischen Netzmaschen.
- a) Basis des Halsschildes seichter punktiert. Japan (Yokohama, Nikko, Yeddo loca class.). L. 5—7 mm. *semilunium* Net.
- b) Basis des Halsschildes gröber punktiert. China: Kansu, Hwei-si, Tschili loca class.; Shao-wu, Fukien, leg. Klapperich. (Übergänge zu *semilunium* beobachtet.) Vergl. Kol. Rundschau (1934, 68).
ssp. *serorum* Net.
- 9 (6) Auf der Scheibe des Halsschildes ist die Mikroskulptur bis zur Unkenntlichkeit unterdrückt.
- 10 (11) Bei vollreifen Tieren ist (nach Lüftung der Decken) ihr Ende metallisch getrübt oder geschwärzt, so daß die Apikallunula die Spitze nicht ausfüllt (in extremen Fällen entsteht eine „*bisignatum*-Fleckung“ oder die Decken sind einfarbig metallisch geworden). L. 5—7 mm. Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien, Linz a. d. Donau, loc. class.) (Burmeister, Horion, Jeannel). *lunatum* Duft.²⁹⁾
- 11 (10) Die Apikallunula erfüllt die ganze Spitze der Flügeldecken. Anhangsorgane hell.
- 12 (13) Die Basis des flacheren Halsschildes breiter als sein Vorderrand, das Fältchen in den rechtwinkligen Hinterecken lang und gerade, die Seitenrandkehle zwischen den beiden Borstenpunkten flach und breit. Von den vorne grob punktierten sechs Streifen der Decken erreichen nur der 1. und 8. die gelbe Spitze (der Spitzenstreif hat keine Verbindung nach vorn). Oberseite grünlich-erzfarben; bei nicht vollreifen Stücken zieht die Apikallunula seitlich höher hinauf und kann bis zum basalen Drittel verwaschen reichen. L. 5.5—7 mm. Vom Amu-Darja beschrieben; auch vom Syr-Darja (v. Bode Meyer)³⁰⁾. *annicola* J. Sahlbg.
- 13 (12) Die Basis des gewölbteren, an den Seiten stark gerundeten Halsschildes deutlich schmaler. Fältchen in den Hinterecken weniger gerade, etwas kommaförmig mit der Spitze nach außen gebogen.
- 14 (15) Flügeldecken mit sechs kräftigeren Streifen. L. 6—7 mm. Kaukasus (Terek, Kisljar, loc. class.; Pjatigorsk, Aresch); Usund-Ada bei Krasno-

²⁸⁾ Hierher zustellen ist *languens* Andr. von Poo (Bashar-Staat) mit fast isodiametrischen Netzmaschen auf den Decken des einzigen bekannten Stückes. Andrews beschreibt bei *ladas* den Halsschild als frei von Mikroskulptur, aber sein Originalstück von Mulbeck zeigt mir eine deutliche Netzung auf der ganzen Oberfläche.

²⁹⁾ Formen: 1. nigroviridis, selten unicolor, meist praeapiceflava; infranigroaenea; 2. brunneipennis, oft auch brunneicollis, forte-ad tenueviridimicans; infrabrunnea (ab. *Kolzei* P. Meyer 2).

³⁰⁾ Vom Syr-Darja brachte v. Bode Meyer zahlreiche unreife Stücke, die weder zu *annicola* noch zu *ustum* passen und die auch gegenüber *pamiricola* (trotz stärkerer Streifung) nur unsicher abzugrenzen sind.

wodsk; Syr-Darja. (Vergl. Kol. Rund. 1934, 67.) Gegenüber dem *B. pamiricola* sind die Augenfalteln zwischen den Porenpunkten deutlicher.

ustum Quensl.

- 15 (14) Flügeldecken mit fünf schwächeren Streifen (der 6. zart, der 7. fehlt). Die Augenfalteln sind hinter dem vorderen Porenpunkt ganz abgeflacht. L. 5.5—6 mm. Pamir. Vergl. Andrewes, Fn. Brit. Ind. 1935, 166. (Von *B. ladas* unterscheidet es sich durch die ungenetzte Halsschildscheibe.)
pamiricola Lutschnik.

- 16 (3) Die Streifen der (nicht wie bei *ovale* eiförmigen) Flügeldecken sind vorne gröber punktiert und reichen weiter nach hinten; der 7. Streifen ist deutlich. Die Basis des stark herzförmigen Halsschildes (mit rechtwinkligen Hinterecken und langen Fältchen) ist grob punktiert. Oberseits bronzeschwarz mit geringem grünlichem Schein; die Apikallunula füllt die Spitzen nicht aus. Die Mikroskulptur auf der Scheibe des Halsschildes ist ganz unterdrückt, an dessen Seiten aber fast isodiametrisch; die Decken sind (auch an der Spitze) eng quermaschig genetzt.

a) Das 1. Fühlerglied, die Schienen und Tarsen dunkel braunrot, die Schenkel, das verdickte Palpenglied und die Fühler geschwärzt. L. 6.3 mm. China; Prov. Szetschuan-Tatsienlu (nach der Beschreibung und der Type).
oculum Jedlička.

b) Halsschild weniger quer, die übrigen Merkmale der Skulptur der vorigen Art gleichend, aber die Palpen und mehrere Basalglieder der Fühler hellrot und auch die Schenkel weniger dunkel. L. 4.5—5.5 mm. Wladiwostok (loc. class.); Korea (Kol. Rundsch. 1934, 68).

altestriatum Net.³¹⁾

- 17 (18) Der 7. Punktstreifen ist kaum angedeutet oder fehlt, die Apikallunula füllt die Spitze der Decken aus (meide Irrtümer!). Die Maschen der Mikroskulptur sind nirgends isodiametrisch. Augen gewölbt, hinten scharf abgesetzt.

a) Westsibirische Art von Smjeinogorsk bei Semipalatinsk beschrieben (*Postai* zwischen Tjumen und Tobolsk bei Chmelev); Troitzk, Gouv. Orenburg.
infuscatum Dej. (= *Postai* Csiki).

b) Von Transbaikalien (Kulsk, Turkinsk) beschrieben; drei Basalglieder der Fühler, die Palpen, Schienen und Tarsen rötlich, die Fühlerenden und die Schenkel geschwärzt (bei meinen Stücken vom Baikalseegebiet und Tunkun-Sajan in dessen meist nur das 1. Fühlerglied mit den Basen der zwei folgenden heller; bei den dunkelsten Stücken müssen die Decken gelüftet werden, um die Apikallunula ganz zu überblicken. Mein westsibirisches Material reicht nicht aus, um *infuscatum* und *transbaicalicum* ssp. (?) *transbaicalicum* Motsch. scharf zu trennen).

c) Anhangsorgane ganz licht, nur die Schenkel (ohne Knie) dunkel. Die Maschen der Mikroskulptur sind kurz und hoch, aber nicht isodiametrisch. Vier Stücke von „Dauria“ in meiner Coll. nov. ssp.?

- 18 (17) Augen flacher, mit angedeuteten Schläfen. Auf den Enden der Flügeldecken isodiametrische Maschen. Ein Stück in meiner Sammlung von „Sibiria borealis“.
nov. ssp.?

B (A) Alle Streifen sind vollständig und erreichen die Spitze der Decken. Vergl. Leitzahl 20, *B. consummatum* und *amaurum*. Von Wladiwostok (Frieb) liegt ein Stück vor, das dem *B. consummatum* ähnelt, aber deut-

³¹⁾ Von Kiremsk (Lena) liegen mir zwei Stücke vor, bei denen der 7. Streifen vorne aus groben Punkten besteht; die vollständig die Spitzen ausfüllende Apikallunula ist erst nach Lüftung der Decken sichtbar. Die Maschen der Mikroskulptur sind größer, aber nicht isodiametrisch. Die scharf rechtwinkligen Hinterecken sind seitlich etwas vorgezogen (wie bei *ovale*). L. 5 mm.
nov. ssp.?

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 35
131

lichere Maschen auf den Decken und einen 7. Streifen besitzt. Ein Stück von Shohchow, Shansi, China, gehört auch hierher, doch ist der Thorax breiter und auch auf der Scheibe genetzt.

Gruppe des *B. terminale-ovalipenne-bucharicum*.

Vorbemerkung. Die Hinterwinkelfalte fehlt oder ist nur vorne angedeutet (Unterschied gegenüber verdunkelten *Andreae-ustulatum* oder hinten mehr aufgehellten *Daniela*-Arten). Die Streifen am Ende der Decken tiefer als bei verdunkelten Stücken der *testaceum*-Gruppe, bei welcher aber die Randkehle des Halsschildes vorne bei direkter Aufsicht verschwindet. Vielleicht gehören hierher *macropterum* und *sulcicolle* J. Sahlbg.³²⁾ vom Jenissei. Vergl. auch das hochnordische *macropterum* und die Gruppe des *chloreum-peleum* von China und Japan.

1 (4). Augen gewölbter, hinten scharf abgesetzt; Schultern vortretend; am Ende der Decken ein heller Wisch, der bei ssp. *bucharicum* undeutlich wird.

2 (3) An den Fühlern sind 2½ Basalglieder hell; Palpen und zwei Drittel der Schenkel geschwärzt. Scheibe des Thorax ohne mikroskopische Netzung. L. 6–6.5 mm. Metallisch grün, der Spitzenfleck rotgelb.

terminale Heer.

a) Schultergegend nicht aufgeheilt. Aigle a. d. Rhône (loc. class.), (= *bisignatum* Ménétr. vom Kaukasus). (Burmeister, Horion, Jeannel.) *terminale* f. typ.

b) Die Scheibe der Decken ist auf der Höhe des vorderen Porenpunktes wischartig aufgeheilt, so daß eine undeutliche „Vierfleckung“ auftritt: ab. *pulcherrimum* Motsch. von Pjatigorsk im Kaukasus (loc. class.); Armen. Taurus (Moks, leg. Kultzer).

3 (2) Scheibe des Halsschildes deutlicher genetzt.

a) Drei Basalglieder der Fühler hell, das vorletzte Palpenglied ist gegen das Ende nur wenig verdunkelt. L. 6–7 mm. Typisch von Wjernyi; Aulie-Ata, Alai- und Alexandergebirge, Kopal und Westpamir (leg. Reinig). Vergl. D. E. Z. 1933, 155; Kol. Rund. 1934, 69.

ssp. *kirgisorum* Net.

b) Nur das erste Fühlerglied und die Schienen hell, der Rest der Anhangsorgane pechbraun; Spitzenfleck der schwarzblauen Flügeldecken oft undeutlich; Fältchen in den Hinterwinkeln deutlicher. Punkstreifen etwas kräftiger. Das Tier macht einen gedrungeneren und plumperen Eindruck als die anderen Rassen des *B. terminale*. L. 5–6.5 mm. Karatag, Buchara (Kol. Rundschau 1934, 69). Vergl. auch *rupestroides* bei *petrosum*. ssp. *bucharicum* Net.^{32a)}

4 (1) Augen kleiner und flacher, Schläfen länger. Halsschild stärker herzförmig, die Hinterecken langschenkelig und scharf rechtwinklig, fast ohne Fältchen. Flügeldecken am Ende spitzer als bei *B. terminale*, auf dem Rücken stärker abgeflacht, Schultern verrundet; auch bei vollreifen

³²⁾ *B. sulcicolle* Sahlbg. hat nach dem (1909) gesehenen einzigen bekannten Stücke von Dudinka einen schmal gerandeten Halsschild mit einer nach vorne sehr vertieften Mittelfurche, mit deutlichen Fältchen in den Hinterwinkeln und mit nur runzeliger Basis. Flügeldecken einfarbig, etwas abgeflacht, gestreckt, hinten zugespitzt und hier mit erlöschenden Punkstreifen; ihre Mikroskulptur besteht aus deutlichen Netzmaschen. Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften gerandet. Mich gemahnte die Type an ein ungeflecktes *terminale* ssp. *bucharicum*, doch ist die Stellung im System noch ganz unsicher.

^{32a)} Andrewes vergleicht *dardum* Bates mit *terminale* (Ent. Month. Mg. 1934, 194) und setzt es meiner ssp. *bucharicum* gleich unter Hervorhebung von Färbungsunterschieden (Fn. Br. Ind. 163). (Anm. b. d. Korrektur.)

Stücken fehlt den olivbraunen Decken ein deutlicher Metallglanz; ihre Mikroskulptur besteht aus weiten, in der Spitze der Decken isodiametrischen Maschen; die Scheibe des Halsschildes nur mit schattenhafter Netzung. L. 5.75 mm. Von Kokand beschrieben. (Kol. Rundschau 1934, 66.) Vergl. *B. hissaricum* Net. **ovalipenne** Solsky.

- a) Anhangsorgane hell; Schultern stärker verrundet. *ovalipenne* f. typ.
b) Schultern weniger verrundet, die Fühlerbasis aufgeheilt, der Rest und das verdickte Palpenglied mehr oder weniger verdunkelt. L. 5.5 bis 6.5 mm. Typisch von Wjernyi (Alma-Ata in Turkestan).
infantile nom. nov. (*infans* Net. nec Andrewes 1930).

Gruppe des *B. chloreum-peleum-phaedrum*.

Vorbemerkung. Halsschild viel breiter als der Kopf mit den Augen, sein Hinterrand deutlich breiter als der Vorderrand; der Basaleindruck ist deutlich punktiert, die Punkte reichen bis an das Hinterwinkelfältchen. Die Stirnfalten sind hinten aufgefasert und hier liegt eine Gruppe kleiner Punkte. Flügeldecken gestreckt, gewölbt, die Streifen sind stark punktiert und erreichen (mit Ausnahme des 1.) die Spitze nicht. Die Arten dieser ostasiatischen Gruppe ähneln auffallend (durch Konvergenz?) dem *B. hesperidum* der Cap-Verden und auch dem *B. africanum* Chd. von Abessinien; es herrschen aber nähere Beziehungen zur Gruppe des *lunatum-terminale*.

- 1 (2) Flügeldecken äußerst fein querriefig gezeichnet. Oberseite schwarz-blau, das 1. Fühlerglied und die Basen der 2 bis 3 folgenden Glieder rot, ebenso die Spitze der Schenkel, die ganzen Tibien und Tarsen. L. 5 bis 5.5 mm. Ostindien, China. **phaedrum** Andr.³³⁾ (*Purkyněi* Jedlička).
2 (1) Die Mikroskulptur der Decken ist zwar auch querriefig, aber doch in Maschen auflösbar³⁴⁾. **sanatum** Bts.
3 (4) Oberseite oliven-erzfarbig; auf den Flügeldecken tritt die Mikroskulptur deutlicher hervor, weshalb sie matter erscheinen (als bei *peleum*); auf die Scheibe des Halsschildes reicht die Mikroskulptur von den Rändern fast ganz hinauf. Das Ende der Decken ist etwas aufgeheilt, so daß fast eine Lunula entsteht, deren Grenzen aber ganz verwaschen sind. Erstes Fühlerglied und die Basen des folgenden 2. und 3. Gliedes dunkelrot; Palpen schwarz mit heller Basis; Beine rotbraun. L. 5—5.5 mm. Von Kiu-Kiang am Yang-Tse (China) beschrieben (1873), aber dann (1883) mit den Tieren von Kumamoto (Japan) gleichgestellt (die mir zur Ergänzung der Beschreibung vorlagen). **chloreum** Bates.

³³⁾ Eine sehr enge Querriefung der Decken hat auch das nur 3.6 bis 4 mm messende *amurense* Motsch., doch ist die Basis des Halsschildes nicht breiter als der Vorderrand; bei *trajectum* Net. von Japan, das ich als Rasse des *amurense* aufgefaßt hatte, ist aber der Halsschildgrund breiter, so daß sich die Form mehr an *B. phaedrum* anschließt. Beide Artengruppen besitzen einige kleinste Punkte am Hinterende der Stirnfurchen. (Vergl. Proc. Ent. Soc. London 8, 3, 1939, 51). Punkte auf dem Kopf besitzt auch die Gruppe des *B. Kempf* Andr., mit deutlichem Fältchen in den Hinterwinkeln des Halsschildes, der bei *B. Kempf* stark herzförmig ist, wobei der Habitus des Tieres an *B. nitidulum* erinnert. Das mir vom Autor geschenkte Männchen (von Punjab, Fagu) ist ohne Mikroskulptur, während die Beschreibung matte Netzmaschen verlangt. — Vergl. auch *B. tamera* und *B. speciense* Jedl., die beim Subg. *Daniela* stehen.

³⁴⁾ Hierher dürfte das kleine (4.5 mm) *semilitum* Bts. von Japan (Honjo) zu stellen sein, dessen Flügeldecken hinten rötlich durchscheinen; Fühlerbasis hell, ebenso die Beine. Bates denkt an eine geographische Rasse des größeren *collutum* von Kiu-Kiang und Foochow, das helle Anhangsorgane und ein gelbes Band vor der Deckenspitze besitzt. (Mir unbekannt.) Vergl. S. 46.

- 4 (3) Oberseite grünlich-erzfarben oder bronzeschwarz, die Flügeldecken vor der Spitze nicht heller durchscheinend und wegen der zarteren Mikroskulptur glänzender; auf der Scheibe des Halsschildes fehlt die Netzung völlig, sein Basaleindruck ist tiefer und kräftiger punktiert und dabei glänzender als bei *chloreum*. Die Fühlerbasis ist dunkel braunrot, die Schenkel sind geschwärzt. Beide Arten besitzen einen flachbogigen Eindruck vor der Spitze, die aber selbst nicht „gerandet“ ist, weil die Stufe nicht in sie eintritt. L. 5—5.5 mm. China, Prov. Szetschuan-Tatsienlu, Yüling Süd (loc. class., *vidi!*); Shaowu-Fukien (leg. Klapperich), Kiautschau (Coll. Staudinger), Tingchow, Fo-Kien (leg. Hoyer), Szechwan mer. Mnts. Kinfushan, 2000 m prop. flum. (leg. Sung-Kan ho), Foochow, China (leg. M. S. Yang). *peleum* Jedlička.

Gruppe des *sanatum* Bates.

Bates stellt die Art in die nächste Nähe des *lunatum*, während mehr an eine Konvergenzbildung mit *Stephensi* zu denken wäre, wie eine Cotype im British Museum zeigt. Der Hinterrand der Augen ist von den deutlichen Schläfen nicht scharf abgesetzt und die Stirnfalten enden mit dem großen vorderen Porenpunkt, während der kleine hinter der Höhe des Augenrandes isoliert steht (fast wie bei *Limnaeum*). Halsschild stark herzförmig, mit großen und scharf-rechtwinkligen Hinterecken und sehr langem, geradem Fältchen. Die Thoraxbasis ist grob punktiert und wird nicht von der Medianlinie geteilt (Gegensatz zu *Pseudolimnaeum*). Auf dem Halsschild fehlt die Mikroskulptur, die auf den oliven-erzfarbigen und hinten zugeschärften Flügeldecken nur als feine Querriefung sichtbar ist. Die sieben vorne grob punktierten Streifen der Decken verschwinden hinten (mit Ausnahme des Nahtstreifens). Der Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften ist gerandet, die Behaarung der Unterseite ist normal. Alle Anhangsorgane sind licht, nur das Ende der Fühler ist getrübt L. 5.5 mm. Japan, Nihizan, im Juni an Schneerändern. *sanatum* Bts.

Gruppe des *parepum* Jedlička

Die (bisher einzige bekannte) Art ist durch die Bildung der Halsschildbasis ausgezeichnet, vor welcher der Seitenrand etwa so wie bei *nitidulum* zugeschweift ist, aber die scharf rechtwinkligen, mit deutlichem Fältchen versehenen Hinterecken sind von der Basis durch einen seichten, bogenförmigen Ausschnitt geschieden, so daß ein ähnliches Bild entsteht wie bei der Gattung *Lebia* (wie der Autor sagt) oder bei *B. octomaculatum*; der Mittelteil der Basis ist also etwas vorgezogen, wenn auch nicht so ausgesprochen, wie beim Subg. *Philochthus*, mit dem *parepum* aber keine näheren Beziehungen hat, vielmehr in die Nähe des *nitidulum* (im weiteren Sinne) gehört. Der vordere Borstenpunkt steht angelehnt am 3. Streifen der Flügeldecken, es ist aber das Grübchen selbst auffallend groß im Bereiche des Zwischenraumes. Kopf und Halsschild grünlichblau, Flügeldecken braunrot, vor der Spitze mit großer, gelber, ovaler Makel, die bis zur Naht und fast bis zum Seitenrande reicht; Anhangsorgane gelb, die Schenkel angedunkelt. Die Kopfbildung ist wie bei *nitidulum-Haupti* (mit etwas flachen Augen und angedeuteten Schläfen), der Zuschnitt des Halsschildes und seine Punktierung gleichen ebenfalls der *nitidulum*-Gruppe (bis auf den geschilderten Basalrand, der fast die Verbindung mit *Thaumtoperyphus* herstellt). Die grobe Streifung der Flügeldecken ist dem *Dudichi* ähnlich, dem ebenfalls eine Mikroskulptur der Decken fehlt. L. 4.5 mm. (Nach dem Originalstück und der Beschreibung in Acta Soc. Ent. Cech. 1933. Sep. 13.) China: Prov. Szetschuan-Tatsienlu. *parepum* Jedlička.

Gruppe des *nitidulum*.

Vorbemerkung. Jeannel hat (Fn. France, p. 481 ff.) von seinem „Genus“ *Peryphus* auf Grund der Penisbildung das Subg. *Peryphanes* (*nitidulum*, *Stephensi*, *Lafertei*, *Gautieri*) und das Subg. *Peryphus* (*incognitum*, *brunneicorne*, *praeustum*, *Mülleri*) unterschieden, doch lehnt de Monte diese Einteilung ab. Da wir bisher kein durchgreifendes Merkmal am Chitinskelett zur Gruppierung der Arten besitzen, mußte zu sekundären Hilfsmitteln gegriffen werden (Farbe, Mikroskulptur, Penisbau, geogr. Verbreitung usw.). Es bildet wenigstens *nitidulum* mit *dalmatinum* eine „Großart“, die zu gliedern ebenso reizvoll wie schwierig ist; die nordische Komponente (*Grapei*) ist zirkumpolar, während die hochalpinen Glieder (*balcanicum*, *tauricum* usw.) zum Subg. *Testediolum* leiten und auch Beziehungen zum Subg. *Nepha* (durch Konvergenz?) aufzeigen. Zur Erleichterung der Bestimmung wird am Schluß noch eine Übersicht gegeben (S. 51/147).

A. (B) Die Spitze des Metasternalfortsatzes zwischen den Mittelhüften erscheint „ungerandet“, weil der Vorderrand des Eindruckes einen flachen Bogen weit hinter der Metasternalspitze bildet, also nicht in diese eintritt.

Pechschwarz mit deutlichem grünlichem Schimmer, die Flügeldecken mit hellerer bräunlicher Grundfarbe. Die drei ersten Fühlerglieder und die Basis des 4., sowie die Beine braunrot. Kopf und Halsschild auffallend schmal, letzterer mit weniger verrundeten Seiten als bei *nitidulum*, *Grapei*, *dauricum*; Fühler schlanker als bei *Grapei*. Hautflügel gut entwickelt. L. 4.2–4.6 mm. Eine Mikroskulptur auf den Decken fehlt fast ganz, nur auf der äußersten Spitze ist eine schwache Runzelung ohne deutliche Linien oder Punkte bemerkbar. Penisfeinbau vergl. Lindroth (Notulae Ent. 1940, 81, und Ent. Tidskr. 1943, Fig. 5 b). Amurgebiet und Korea. *sigma* Lindroth.

B. (A) Die Spitze des Metasternalfortsatzes ist seitlich gerandet, weil der Eindruck in diese winkelig oder bogig mehr oder weniger hineinragt und meist nur einen soliden Zapfen, der gegen den Kopf zu gerichtet ist, frei läßt.

1 (2) Die Mikroskulptur der Flügeldecken beider Geschlechter ist überall äußerst fein und dicht querriefig, ohne erkennbare Maschenbildung³⁵). Der Eindruck in der Spitze des Metasternums ist scharfwinkelig, V-förmig und nicht abgerundet-bogig. Kopf, Halsschild und Flügeldecken ähnlich jenen von *nitidulum*, jedoch meist dunkel bronzefarbig (f. *viridescens*-Sahlbergi Dej. leicht grünlich); Fühler kürzer als bei *nitidulum* und *grapeioides*, mit

³⁵) Ein vom Autor erhaltenes Stück des *intermedium* Poppius (= *Lenae* Csiki) hat dieselbe Querriefung der Flügeldecken wie *Grapei* und *rupestre*; da die Mikroskulptur des Halsschildes auf seiner Scheibe nicht ganz unterdrückt ist und auf den Flügeldecken Spuren der Vierfleckung vorhanden sind, wage ich es nicht, ohne eine genauere Untersuchung des Penis das *intermedium* in die Verwandtschaft des einen oder des anderen zu stellen. L. 4.5 mm. Mittlere Lena bei Jakutsk und Ytyk-haja (!). Vergl. *Poppii* (*submaculatum* Poppius) in der *ustulatum*-Gruppe. Der Autor vergleicht sein Tier nur mit *thermarum* Motsch. — Sehr fein querriefig gezeichnete Flügeldecken hat auch *amurense* Motsch., welches wegen des Baues des Halsschildes eher zu *thermarum* zu stellen ist; *pseudolucillum* Net. mit vollständig gestreiften Flügeldecken (vergl. Proc. Ent. London 1939, 51, und 1938, 37) und die Arten der *chloreum*-*phaedrum*-Gruppe aus Ostasien (s. d.). — Eine männliche Cotype des *braminum* Andr. hat auch eine dem *Grapei* ähnliche Querriefung der Decken, doch sind die Punktstreifen etwas feiner und die Augen springen mehr vor. — In der europäischen Fauna haben querriefige Flügeldecken *monticola* und *cordicolle* (helle Anhangsorgane, einfarbige Decken), *rupestre* (dunkle Beine und Fühler, Decken vierfleckig). — Querriefige Decken haben auch *polites* und *chakrata* vom Himalaya und *sanatum* von Japan.

rötlicher Fühlerbasis und dunkleren Schenkeln, Hautflügel normal oder verkürzt. Penis-Abbildung bei Lindroth. L. 4—4.8 mm. Fennoskandien, Island, Sibirien bis Wladiwostok, Alaska. Vielleicht identisch mit *nitens* Lec. und *picipes* Kirby, doch kommen in Nordamerika auch andere engriefig mikroskulptierte Arten vor. **Grapei** Gyll. (*planicolle* Motsch.).

2 (1) Die Mikroskulptur der Flügeldecken ist in Maschen auflösbar, oder sie fehlt auch bei genauer Beobachtung bei künstlichem Licht.

3 (6) Meist bronzefarbige oder pechschwarze Arten des Nordens Europas und Sibiriens (vergl. Lindroth, Notulae Ent. 1940, 76, und Svensk Insektfauna 1942, 98 ff.³⁶)

4 (5) Die vorletzten Fühlerglieder (8—10) nur etwa 1½mal so lang wie breit (Gegensatz zu *nitidulum* und *grapeioides*). Halsschild auffallend gewölbt, schmaler als bei *Grapei*; auch die Decken sind, namentlich im hinteren Teil, gewölbt und ihre Streifen sind meist (nicht immer) feiner und schwächer punktiert, bei auffallend flachen Zwischenräumen. Die Mikroskulptur ist beim ♂ auf die äußerste Spitze der Decken beschränkt, beim ♀ besteht sie aus fast isodiametrischen Maschen, die auf dem Rücken mehr oder weniger abgeschwächt und nur seltener überall deutlich sind. Der Eindruck der Spitze des Metasternums ist vorne bogenförmig abgerundet und nicht V-förmig spitz (Gegensatz zu *Grapei*). Hautflügel rudimentär. L. 3.9—4.3 mm. Lofoten, Abisko; Sibirien, Mongolei, Ochotsk. Von Transbaikalien (Kultscha-Bädern) beschrieben. Penis-Abbildung bei Lindroth. **dauricum** Motsch. (*pseudoproperans* Net. = *Lysholmi* Munst.).

5 (4) Die Fühlerglieder 8—10 sind gut doppelt so lang als breit. Mikroskulptur in der Vorderhälfte und an der Spitze der Decken ähnlich der von *nitidulum* (s. d.), mit dem auch die Form des Metasternums übereinstimmt, dagegen ist der Bau des Penis dem des *Grapei* ähnlicher. Der Halsschild hat (gegenüber *nitidulum*) feinere und schmaler abgesetzte Seitenränder, die Basis ist schwächer punktiert, die Gruben sind seichter und nach innen weniger scharf abgesetzt. Die Decken sind auffallend eiförmig mit abfallenden Schultern, die Streifen sind wesentlich feiner; Hautflügel meist rudimentär. Pechschwarz mit schwachem Bronzeschimmer (selten grünlich glänzend); Schenkel kaum angedunkelt, Fühler und Taster wie bei *nitidulum* gefärbt. L. 4.2—4.6 mm. Fennoskandien, Jakutsk. (Lindroth, Svensk Insektfauna, S. 98, Fig. 53—55.)

grapeioides Munst. (*Sahlbergioides* Munst.).

6 (3) Oberseite meist grünlich- oder bläulich-metallisch, seltener pechschwarz-bronzefarben; einzelne Arten sind hellflügelig. Bisweilen liegt ein rötlich-gelber Spitzfleck vor dem dunklen Deckenende (s. Leitzahl 8 b, 28—38).

7 (16) An den Fühlern ist schon das 2. Glied geschwärzt (ähnlich der *tibiale*-Gruppe); ganz dunkel sind die Fühler bei *argaeicola*, *asiaeminoris*, *Pinkeri*, *pindicum* und *lacrimans*, doch nicht so schwarz, wie bei dem Subg. *Testedolum* (s. d.), das anders geformte Halsschilder hat. Stirnfurchen neben dem großen Borstenpunkt etwas runzelig oder mit undeutlichen Pünktchen. Balkan, Vorderasien, Abruzzes (*alticola*), Trentino (*basirufum*). Vergl. auch *castaneipenne* und *incognitum*.

8 (9) Die flacheren Augen sind hinten nicht scharf abgesetzt, so daß die Schläfen kenntlich sind (ähnlich wie bei *Stephensi*). Alpine Arten von Kleinasien und Albanien mit meist reduzierten Hautflügeln.

Gruppe des **tauricum**.

³⁶) Vergl. die Leitzahlen 11—14 mit bronzefarbenen Arten. Bei *Pinkeri* ist die Spitze des Metasternums schmal gerandet, während jenes des *gagates* dem des *dauricum* ähnlicher ist, als dem des *Pinkeri*; *melanoceram* Chaud. von Abessinien wird vom Autor mit Recht mit *Grapei* verglichen, doch sei hinzugefügt, daß die ganzen Flügeldecken beider Geschlechter mit deutlichen, wenn auch engen Netzmaschen bedeckt sind (vergl. Ann. u. Mag. Nat. Hist. 1937, 414).

- a) Halsschild vor den Hinterecken sanft ausgeschweift, letztere daher nicht scharf abgesetzt, aber rechtwinklig. Kopf schmal, Augen klein und flach, Halsschild flacher und durchschnittlich schmaler als bei *nitidulum*, die Hinterecken kleiner und weniger scharf abgesetzt. Flügeldecken schlanker und flacher als bei *nitidulum*, länglich oval mit vollkommen flach verrundeten Schultern; der 7. Dorsalstreif, besonders beim stärker genetzten ♀ fast erloschen. Oberseite blauschwarz, bisweilen der Vorderkörper etwas grünlich oder messingfarben; Palpen, Fühler und Schenkel schwärzlich, die Unterseite des 1. Fühlergliedes, die Basis der folgenden 2 bis 3 Glieder sowie die Schienen und Tarsen rötlich-braun. Mikroskulptur: Seiten des Halsschildes kaum kenntlich genetzt; die Flügeldecken beim ♀ mit fast isodiametrischen und verschiedenen großen Maschen vollständig genetzt; beim ♂ ist die Netzung auch vorhanden, aber schwächer ausgeprägt und daher die Decken glänzender. Die Hautflügel sind verkümmert und nicht umgeschlagen. L. 4.5 bis 4.8 mm. Vom Brussa-Olymp (s. Kol. Rund. 1930, 187 ff.), Dipojras-Gebirge, Bey-Schehir.

tauricum ssp. *Frivaldszkyi* Csiki (*planipenne* Duv.).

- b) Mikroskulptur beim ♀ aus fast regelmäßigen deutlichen, beim ♂ kaum kenntlichen isodiametrischen Maschen. Vor dem Ende der Decken ist ein verwaschen begrenzter heller Fleck. Der Eindruck in der Spitze des Metasternums liegt ziemlich weit hinten. L. 5–6 mm. Hautflügel reduziert. (Siehe auch die Leitzahlen 28–34 und 38 a.) Dauras-Gebirge östlich von Isparta, Kleinasien. Alpin. *tauricum* ssp. *Weiratheri* Net.

- c) Halsschildseiten vor den Hinterecken nur sehr schwach ausgeschweift, letztere daher nicht scharf abgesetzt, mehr oder weniger stumpfwinklig, der Halsschild im Basalteil nach hinten ein wenig konvergierend. Vorderkörper dunkelrotbraun mit schwachem Erzschimmer; Flügeldecken schwärzlich mit grünlichem Metallschimmer, wenigstens im Apikalteil deutlich genetzt; Hautflügel stummelförmig. Palpen, Beine und Fühler düster rotbraun. L. 4–4.5 mm. Kleinasien, Bulgar-Dagh (leg. v. B o d e m e y e r).

tauricum Müller.

- d) Oberseite metallisch dunkelblau, die Fühler ganz schwarz, schlank, mit gestreckten Gliedern, die Mitte des Körpers etwas überragend; Beine pechbraun mit ausgedehnt braunroter Wurzel der Schienen. Kopf kaum breiter als bis zum Vorderrand des Clypeus lang, hinter den Augen allmählich gegen den Hals verengt, die Schläfen fast ein Drittel der Augenlänge erreichend. Halsschild herzförmig, an der jederseits etwas abgeschrägten Basis fast ebenso breit wie am flach ausgebuchteten Vorderrande, an seiner breitesten Stelle nur wenig breiter als in der Mittellinie lang, im basalen Viertel mit nicht ganz parallelen, nach hinten konvergierenden Seiten. Der Winkel der scharfen, lang abgesetzten Hinterecken ist etwas größer als ein rechter. Die schmale Seitenrandkehle längs der stärkeren Rundung in der vorderen Hälfte deutlich erweitert; die tiefen Basaleindrücke und die Basis seicht und spärlich punktiert, das Fältchen scharf. Flügeldecken gestreckt verkehrt oval, an den Schultern in auffällig flacher Kurve gerundet, hinter der Mitte erweitert, flach gewölbt, auf dem Rücken leicht niedergedrückt, innen mit weitläufig punktierten, feinen, nach hinten schwächer werdenden Punktstreifen, außen an Stelle dieser mit allmählich feiner werdenden Punktreihen. Der Apikalteil des als äußerst feine Punktreihe ausgebildeten 7. Streifens furchenartig eingeschnitten. Die Beine auffällig kurz und kräftig. L. 4 mm. An der verloren gegangenen männlichen Type sah ich eine schattenhafte Mikroskulptur vom Typus des *complanatum-geniculatum* und stellte die Verwandtschaft mit *planipenne* fest. Vom Erdschias-Dagh in Kleinasien. *argaeicola* Ganglb.

- e) Kopf und Halsschild schmal, Augen flach, Fühler relativ schlank, Oberseite schwarzblau. Flügeldecken länglich oval, hinter

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 41
137

der Mitte deutlich erweitert, gegen die Schultern verengt, doch sind die letzteren deutlich markiert, wenig verrundet und sich dadurch von *Frivaldszkyi* (*planipenne*) unterscheidend. Decken beim ♀ nur hinten genetzt. Von *pindicum* außer durch die dunklere Fühlerfärbung auch durch den seitlich schwächer gerundeten Halsschild und gegen die Basis stärker verengte Flügeldecken differierend. L. 4.8—5 mm. Von v. Bodemeyer in Kleinasien gesammelt (Bulgar-Maaden und Gyllek-Derbend) und von Müller (Tabelle S. 84) beschrieben, aber nicht benannt (s. Leitzahl 15 b und 53). ab. aut ssp. des *pindicum*.

- f) Oberseite dunkelgrün-metallisch, die Fühler vom 2. Gliede an geschwärzt, das Basalglied rötlich; Schenkel nur an der äußersten Spitze hell, Tibien gelbbraun. Hinterwinkel des Halsschildes groß, von der Seitenkrümmung gut abgesetzt, mit langem und geradem Fältchen; Flügeldecken langgestreckt und hinten (besonders beim Weibchen) verbreitert, die Schultern deutlich und vorragend, die Streifen schwach punktiert, der 7. kaum angedeutet. Die Mikroskulptur der Decken ist bei beiden Geschlechtern überall deutlich (Gegensatz zu *Frivaldszkyi*, dessen Halsschild hinten weniger eingezogen ist). L. 4.2—4.5 mm. Albanien (Okol di Boga und Maja e Jezerce sind loca class.).

***Stolfai* Müller.**

- 9 (8) Kopf und Halsschild breiter, Augen gewölbter bei fast fehlenden Schläfen (ähnlich *nitidulum*), Fühler gedrungener. Alpin im Balkangebiet (*alticola* der Abruzzen und *basirufum* der Südkarpathen und der Dolomiten mit stärker aufgehellter Fühlerbasis).
- 10 (15) Flügeldecken oval, hinter der Mitte mehr oder weniger erweitert, gegen die flach verrundeten Schultern deutlich eingezogen. Hinterecken des Halsschildes groß und etwas spitz. Oberseite bräunlich oder grünlich erzfarben.
- 11 (12) Flügeldecken beider Geschlechter mit sehr deutlichen Netzmaschen und sehr feinen Punktstreifen die aber auch hinten noch kenntlich sind. Hinterecken des Halsschildes langschenkelig, scharfspitzig, fast spitzwinklig. Vollreife Stücke haben dunkle Anhangsorgane, nur die Fühlerbasis und die Schienen sind etwas heller. L. 4.2—5 mm. Von der Majella in den Abruzzen nach einem Stück beschrieben, das hellere Anhangsorgane hat, als die zahlreichen gesehenen Tiere des Mt. Marsicano (Parco Abruzzo, leg. Cerruti, Juni 1936). ***alticola* Friori.**
- 12 (11) Bei den Männchen ist die Mikroskulptur der Flügeldecken sehr stark unterdrückt oder fehlt.
- 13 (14) Flügeldecken mit vorne grobpunktierten, hinten fast verschwindenden sechs Streifen (der 7. fehlt fast ganz). Anhangsorgane geschwärzt, nur die Schienen sind aufgehellt (weshalb ich das Tier zum Subg. *Tetediolum* (s. d.) gestellt habe, wohin es kaum gehört). Mikroskulptur der Flügeldecken beim Weibchen überall aus sehr deutlichen isodiametrischen Maschen, während die Männchen poliert sind. Am Vorderrande des Halsschildes stehen mehr oder weniger deutliche Punkte; die Basis ist grob gepunktet. Hautflügel reduziert. L. 4.2—4.6 mm. Kartsch-Chal., südöstlich von Batum, leg. Hecker. Vergl. Kol. Rund. 1935, 166, und Leitzahl 4 dieser Tabelle, Anmerkung. ***Pinkeri* Net.**
- 14 (13) Die Maschen der Mikroskulptur sind auch beim Weibchen schwächer ausgeprägt und nie ganz isodiametrisch, sondern mehr quergestreckt. Hautflügel reduziert. L. 4—5 mm.
- a) Flügeldecken (besonders beim Weibchen) breit oval, vor der Spitze stärker gewölbt und feiner gestreift. Bosnien, Herzegowina (Čvrstnica, Plasa- und Vran-Planina). ***Reiseri* Apfb.**
- b) Flügeldecken weniger breit, vor der Spitze flacher und etwas stärker gestreift. Bosnien, Vran-Planina. Von *Reiseri* nicht spezifisch verschieden (kaum als natio aufzufassen). ab. aut nat. ***uranense* Apfb.**

- 15 (10) Flügeldecken mehr paralleseitig, gegen die kaum abfallenden und stärker gewölbten Schultern nicht deutlich verengt. Hinterecken des Halsschildes scharf, rechtwinklig mit langem Fältchen. Die Mikroskulptur am Ende der Decken und an den Schultern besteht aus weiten Maschen, die auf dem Rücken fast (♀) oder ganz (♂) verschwinden. Oberseite meist lebhaft grünmetallisch, der Vorderkörper oft messingglänzend.
- a (b) Flügeldecken im Vorderteile grob punktiert-gestreift, nach hinten sind die Rillen fein, aber weit zur Spitze verfolgbar (meide *pindicum* und *incognitum*).
1. Fühler gedrungener, an der Basis kaum heller gefärbt, die Schenkel bis in die äußerste Spitze geschwärzt. L. 3—4.5 mm. Von der Prenj-Planina in der Herzegowina typisch; in der Schneeregion der Balkan-gebirge verbreitet (aus Griechenland nicht gesehen). Die Tiere von Korab (Albanien, leg. Bischoff) haben ganz geschwärzte Anhangsorgane und die Mikroskulptur der Decken beim ♀ reicht weiter nach vorne. Hautflügel meist nicht voll entwickelt.
balcanicum Apflb.
 2. Fühler etwas schlanker, ihr Basalglied und die Schenkelspitze heller. Die Maschen der Mikroskulptur auf dem Ende der Decken sind enger als bei der f. typica. Von den rumänischen Südkarpathen (Ceahlau) beschrieben, später in den Alpen-Dolomiten nachgewiesen: Fersina-Tal bei Levico; Palu; Tirol, Defreggergebirge (Böses Weibele, leg. Hicker, Koneczni); Kärnten, Kreuzeckgruppe (leg. Hickér).
ssp. *basirufum* Holdh.
 3. Flügeldecken pechschwarz mit geringem Metallschimmer, ihre Enden fast halbmondförmig aufgehellte. Rila- und Rhodope-Gebirge; Übergänge zur f. typ. auch von anderen Balkanbergen.
ab. aut ssp. *apicirufum* Net.
 4. Siehe Leitzahl 8 e.
 5. *B. pindicum* Apflb. hat ähnlich aufgehellte Anhangsorgane wie ssp. *basirufum* (größtenteils rötlichbraune Taster, nicht metallische Fühlerwurzel und mindestens an den Knien rote Schenkel). Die Schläfen sind etwas deutlicher betont (s. Leitzahl 53).
- b (a) Punkte der seichter Flügeldeckenstreifen weniger kräftig, besonders im Vorderteil; Hinterecken des Halsschildes weniger scharf, fast etwas stumpfwinklig, sein-Basaleindruck flacher und schwächer punktiert. Palpen, Fühler und Schenkel ganz geschwärzt. Unterflügel gut entwickelt. Ende der Flügeldecken bisweilen etwas heller gefärbt. L. 4.8—5.2 mm. Typisch von Kysilca-Hamam, NW. von Ankara; Tmolosgebirge östlich von Smyrna (leg. Weirather).
Vergl. Kol. Rund. 1935, 165. ssp. *asiaeminoris* Net.³⁷⁾
- 16 (7) Wenigstens das Basalglied der Fühler hell gefärbt (meide Rassen des *tauricum*, *balcanicum*, *alticola* und *Testediolum corsicum* mit pechbrauner Fühlerwurzel, Leitzahlen 8, 11, 15).
- 17 (35) Flügeldecken beider Geschlechter überall deutlich und gleichmäßig mikroskopisch genetzt³⁸⁾; neben dem vorderen Augenpunkt sind öfter kleine Punkte sichtbar.
- ³⁷⁾ Vergl. die größeren (5.5—6.5 mm) *castaneipenne*, *Weiratherianum*, *lacrimans*, bei denen auch das erste Fühlerglied geschwärzt sein kann.
- ³⁸⁾ Bei *missellum* Harold (*nikkoense* Bts.) hat nur das ♀ auf dem vorderen Drittel der Flügeldecken isodiametrische Polygone, während das Ende frei von Mikroskulpturen ist. Der Fortsatz zwischen den Mittelhüften ist gerandet; der Hinterkopf ist unpunktet; das Fältchen in den Hinterwinkeln ist unscharf oder fehlt beinahe.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 43
139

- 18 (21) Flügeldecken bei reifen Tieren gelbbraunlich, höchstens die Deckenspitzen oder die Seitenränder dunkler mit grünlichem Schein, selten sind die ganzen Decken metallisch-grünlich überlaufen (*viridifluum*). Beine einfarbig bräunlichgelb, Fühler und Taster zum Ende kaum dunkler. Die Seitenrandkehle des Halsschildes breit wie bei *nitidulum* (meide *combustum-nobile* mit schmaler Randung und abgeschrägten Hinterecken). Schlafen kaum verlängert (meide *Gautieri*).
- 19 (20) a) Flügeldecken mit verdunkelten Spitzen und Seitenrändern. Hinterecken des Halsschildes sehr scharf, fast vortretend. Punktstreifen zarter, der 7. kaum angedeutet, die Zwischenräume gewölbter. Gut geflügelt. Penisumriß bei Jeannel L. 5.5—6.2 mm. Von Dalmatien beschrieben, Balkanhalbinsel, östliches Mittelmeergebiet, Krim; auch in der Cyrenaica (Derna, Gridelli). *praeustum* Dej.
- b) Die Dunkelfärbung mit Grünschimmer nimmt fast die ganzen Decken ein. Von Zentral- und Nordistriën (vergl. *Gautieri*).
ssp. *viridifluum* Müller.
- 20 (19) Die Flügeldecken sind nirgends angedunkelt, auch der Grünschimmer fehlt.
- a) Kleinere Tiere (5.8—6.5 mm) mit stärker punktiert-gestreiften Decken, die breiter, gewölbter und kürzer sind als bei *praeustum*. Italien (ohne Venetia Giulia), Sizilien; Südfrankreich (Toulon, teste Gridelli, Boll. S. Ent. Ital. 1929, 116—118; Jeannel faßt die südfranzösischen und korsischen Tiere als *praeustum* typ. auf). *Fauveli* Ganglb.
- b) Größere, 7—8 mm messende Tiere von Beyrut (loc. class.) und Libanon, Hinterecken des Halsschildes weniger scharf rechtwinklig als bei *praeustum*, die Basis kräftiger punktiert; Kopf im Verhältnis zum Halsschild massiger; Flügeldecken gestreckter und nach hinten mehr verbreitert als bei *praeustum*, das auch in Syrien vorkommt (Ent. Bl. 1937, 214). *Freyi* Net.
- 21 (18) Flügeldecken metallisch, höchstens zur Spitze und an den Seiten rötlich-braun durchscheinend; bei *Gautieri* können die Decken ganz rötlich-braun werden mit grünlichem Metallglanz (wie bei *viridifluum* s. d.). Unreife oder depigmentierte Stücke können auf der ganzen Oberseite hell sein. (Die Arten mit hellem Präapikalfleck und dunkler Deckenspitze bestimmen nach den Leitzahlen 28—34).
- 22 (23) Die schwarze Farbe der Schenkel erstreckt sich fast bis zu den Knien; an den Fühlern ist schon das 2. Glied verdunkelt, ebenso die ganzen Palpen. Die Halsschildgrübchen sind etwas seichter, die Flügeldecken länger und flacher, die Streifen schwächer punktiert, die Mikroskulptur ist bei beiden Geschlechtern überall deutlich (Gegensätze zu *nitidulum*). Schlafen kurz, Augen gewölbt (Gegensatz zu *Stephensi*). Hautflügel meist auf die Hälfte verkürzt (bei *nitidulum* normal entwickelt). Penisabbildung bei Jeannel L. 4—5 mm. Dieses Hochgebirgstier wurde früher als *nitidulum* ssp. *alpinum* Dej. bezeichnet, bis Müller die spezifische Verschiedenheit begründete (Boll. S. E. Ital. 1931, 34); Jeannel hält sogar beide Arten für subgenerisch verschieden³⁹⁾. Typen von Sondrio, Val Furva; West- bis Ostalpen; Südkarpathen (mir fehlen Belege von den Nordkarpathen und dem Balkan. (Horion.) (Meide *nitidulum*, *hybridum* und *pindicum*, Leitzahl 57, 58.)
incognitum Müller (*alpinum* auct. nec Dej.).

³⁹⁾ Jeannel widerspricht sich auf S. 488, Leitzahl 9, und S. 513 in bezug auf die Tiefe der Halsschildgrübchen. Unterschiede im Penisbau gibt de Monte (1943) gegenüber *nitidulum*: die konkave Penisseite bei *nitidulum* hat eine kenntliche Verdickung, die bei *incognitum* fehlt; auch der Innensack ist verschieden gestaltet und chitiniert.

- 23 (22) Beine rötlichgelb, Schenkel selten angedunkelt, jedoch die Schläfen länger und vom Halse nur flach abgesetzt. (Meide: *brunnicornis*, *Milleri* und fleckenlose Stücke der *ustulatum*-Gruppe, z. B. *scyticum* ab. *imitator*.⁴⁰⁾
- 24 (25) Fühler, Palpen und die Schenkelwurzel mehr oder weniger verdunkelt; Oberseite grünlich, die Flügeldecken zur Spitze und an den Seiten rötlichbraun durchscheinend oder die Decken ganz rötlichbraun mit schwachem grünlichem Metallschimmer. Halsschild nicht breiter als lang, kaum schmaler als der Kopf, die Augen etwas stärker vorgewölbt, die Decken gewölbter und viel feiner gestreift als bei *Stephensi*. Penis dem des *nitidulum* ähnlich (Jeannel). L. 4.5–5 mm. Korsika; die Stücke vom italienischen Festlande (Monti di Orri) sind etwas größer und grünlicher gefärbt, doch steht das Endurteil noch aus, wie mir Herr de Monte brieflich mitteilte. **Gautieri** Net. (*luridipes* Gaut.).
- 25 (24) Anhangsorgane heller, nur die Fühler gegen das Ende verdunkelt.
- 26 (27) Oberseite metallisch blau, ohne hellere Stellen, Beine rötlichgelb mit angedunkelten Knien, vorletztes Palpenglied am Ende etwas getrübt, Fühler mit ausgedehnt heller Basis. Halsschild klein, wenig breiter als der Kopf. Flügeldecken lang, etwas flachgedrückt, hinter der Mitte deutlich erweitert, mit wenig verrundeten (deutlichen) Schultern und vollständigen, zur Spitze kaum erloschenen inneren Dorsalstreifen. Mikroskulptur der Decken fast querriefig, aber in Maschen auflösbar, die schwächer sichtbar sind als bei der *lunatum-bisignatum*-Gruppe. Länge 6–7 mm. Balkan, Kleinasien, Syrien, Elburs. (Vergl. *Weiratherianum*.) **grandipenne** Schaum.
- 27 (26) a) Oberseite grünlich, die Flügeldecken an den Spitzen oft rötlich durchscheinend. Anhangsorgane hell, die Fühler vom 4. Gliede anfangen dunkler, die Schenkelmitte getrübt. Halsschild viel breiter als der Kopf mit den kleinen, flachen Augen (die nicht stärker vortreten, wie Jeannel irrtümlich S 515 sagt). Schultern stark verrundet, die Seitenränder etwa in ihrer Mitte etwas parallel verlaufend, die inneren Dorsalstreifen bis zur Spitze reichend (meide ganz verdunkelte *lunatum*). Die Mikroskulptur der Decken besteht überall aus engen, aber deutlichen Quermaschen (meide große *Milleri* und *sanatum* von Japan). L. 5–6.8 mm. Von England beschrieben, anscheiaend in ganz Europa (ohne das Mediterrangebiet?). (Burmeister, Horion, Jeannel, Lindroth, de Monte.) **Stephensi** Crotch.
- Formen:
1. unicolor, apicetransparens, sexstriatipennis.
 2. septemstriatipennis: *Marthae* Rtrr. (mit einem etwas deutlicheren
 7. Punktstreifen).

⁴⁰⁾ Es sei auf *africanum* Chd. von Abessinien („Lac Tsana“) hingewiesen, das von Chaudoir mit *nitidulum* verglichen wird. Das Fältchen in den scharf rechtwinkligen Hinterecken des im Basaleindrucke deutlich punktierten Halsschildes ist aber weniger klar ausgebildet und ist von der hier breiten Seitenrandkehlung weiter abgerückt; Flügeldecken vorne stark punktiert-gestreift, die fünf inneren Zwischenräume an der Basis gewölbt, der 7. Streifen fast so kräftig wie der 6.; Schultern abgeflacht, die Decken überall mit engen Netzmaschen (ähnlich denen des *ustulatum*). Augen und Schläfen ähnlich wie bei *nitidulum*. Anhangsorgane hell, die Fühler vom 3. Gliede an dunkler, ebenso das Palpenglied. L. 5–5.5 mm. (Nach einem Raffrayschen Originalstück; vergl. Ann. Mag. Nat. Hist. 1937, 414.) Die Bildung des Halsschildes entspricht mehr jener der *atlanticum*-Gruppe, doch sind die Scheitelpunkte zu wenig deutlich, um die Art unbedenklich zu ordnen. (Vergl. auch die Gruppe des *chloreum* und *hesperidum*.) Ein Stück „Mt. Chilale, Abessinien, leg. Dr. H. Scott 1926“ hat einen auch auf der Scheibe genetzten Halsschild, dessen Basis unpunktirt ist. Habitus und Färbung wie bei *africanum* (neue Art?, mit *fontinale* nach der Beschreibung nicht identisch).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 45

141

- b) Flügeldecken breiter, an den Seiten gleichmäßiger oval gekrümmt, Schultern kaum angedeutet; Schenkel dunkler. Den von Daniel hervorgehobenen „äußerst schmal abgesetzten Seitenrand des Halsschildes“ kann ich an der Type nicht bestätigen. Von Sopra la Croce bei Borzonasco im Ligurischen Apennin beschrieben (nicht von Florenz!). L. 6.5 mm. ssp.(?) *florentinum* K. Dan.
- c) Vom Mte. Pazul in Südtirol (leg. Dudich 1917) habe ich ein „*Stephensi*“ mit getrübbten Schenkeln, geschwärztem Palpenglied und nur 2½ hellen Basalgliedern der Fühler. Unter sehr vielen normalgefärbten *Stephensi* von Czernowitz ist ein Stück mit geschwärzten Fühlerbasen und Palpen, doch mit hellen Schenkeln (vgl. Leitzahl 58).
- 28 (21) Vor der dunklen Spitze der Flügeldecken ist ein mehr oder weniger deutlicher heller Fleck. Die Streifen der Decken sind meist bis in die Spitze verfolgbar (besonders Streifen 1, 2, 5 und 8).
- 29 (32) Augen gewölbt, hinten scharf abgesetzt⁴¹⁾.
- 30 (31) a) Beine mit den Hüften ganz hell; Fühler schwarzbraun, wenigstens zwei Basalglieder rötlich; vorletztes Palpenglied vorn geschwärzt. Spitzenfleck groß, querrundlich (selten verwaschen begrenzt), weder den Seitenrand noch die Naht erreichend. L. 4.3–4.8 mm. *B. parnassium* Miller ist identisch mit *signatipenne* Duv., da die von Houlbert angegebenen Unterschiede in der Kinnbildung fehlen (Insecta 1913, 131). Typus des *signatipenne* von der „Türkei“, des *parnassium* von Arachova im Parnaß beschrieben; Vardar-Ebene, Smyrna, Cycladen, Kreta. *signatipenne* Duv. (*parnassium* Miller).
- b) Zwei größere Stücke (5.5 mm) von Karien, Denisli, Selbakos-Geb. (leg. Weirather) besitzen bei ganz hellen Schenkeln ein ganz geschwärztes vorletztes Palpenglied. *signatipenne* ssp. nov.?
31. (30) Schenkel dunkelpechbraun, Palpen ganz geschwärzt, an den Fühlern nur das erste Glied und der Grund einiger folgender braunrot. Basis des Halsschildes runzelig punktiert, die Mittellinie hier von stärkeren Längsrunzeln seitlich begleitet. Die Makel ist mehr quergestreckt und von den Seitenrändern und der Naht breiter getrennt. L. 5–5.5 mm. Typisch von Bulgar-Maaden und Sabandscha in Kleinasien. Net. *viduum*
- 32 (29) Augen flacher, Schläfen deutlicher ausgebildet⁴²⁾.

⁴¹⁾ Vergl. *Weiratheri* (Leitzahl 8b) und *Vitalisi* Andr. von Laos (Leitzahl 38^e). Die Weibchen von *subcylindricum* Rtt. besitzen auf den mehr oder weniger kastanienbraunen Flügeldecken (die basalwärts stärker aufgehellt sind und dadurch einen unbestimmt begrenzten „Schulterfleck“ aufweisen können) vor der Spitze eine helle, querovale schräge Makel und eine Mikroskulptur aus deutlichen Quermaschen, während bei den Männchen nur die Spitze der Decken genetzt ist. Type von Taschkent. Siehe die Leitzahl 39.

⁴²⁾ Hier sei eine neue Art beschrieben, die durch die Form des Halsschildes von der *nitidulum*-Gruppe weiter abgerückt ist.

Augen klein und flach, hinten mit langen Schläfen (ähnlich dem *B. Mülleri* und *Stephensi*), Stirnfalten hinter dem vorderen großen Porenpunkt ganz abgeflacht; die isodiametrischen Maschen verschwinden auf der Höhe der Stirnwölbung. Halsschild flach, schwach herzförmig, die Seiten (mit auffallend flacher und breiter Kehlung) ziehen vom vorderen Borstenpunkt in leichter Krümmung zu den spitzen und rechtwinkligen Hinterecken, deren Fältchen lang und scharf ist; der basale Quereindruck ist kaum gepunktet, die flache Scheibe entbehrt der Mikroskulptur. Flügeldecken flach, im hinteren Drittel am breitesten, die Streifen sind schwach punktiert, aber (wenigstens die vier inneren) die Spitze erreichend. Vor dieser liegt eine kleine, unscharf geränderte helle Makel in der sonst schwarzblauen Oberseite. Die Mikroskulptur der Decken ist überall aus queren Netzmaschen gebildet. Fühlerbasis ausgedehnt hell gefärbt, ebenso die Beine; das vorletzte Palpenglied, die Schenkelwurzel und der Fühlerrest sind verdunkelt. L. 4–5 mm. Zwei Stücke von Hissar, Bochara (Coll. Hauser, Typen); 3 Ex. von Buchara (Coll. Staudinger). Vergl. *ovalipenne* Solsky. *hissaricum* n. sp.

- 33 (34) Beine gelbrot, an der Schenkelwurzel kaum getrübt; an den Fühlern sind wenigstens $3\frac{1}{2}$ Basalglieder hell, das vorletzte Palpenglied ist nur gegen das Ende verdunkelt. Die kleinen und etwas schief gerichteten Spitzenflecke nehmen den Raum zwischen dem 3. und 6. Punktstreifen ein, die bis in die Spitzen verfolgbar sind. Neben den Stirnfalten sind deutliche isodiametrische Maschen, die auf der Höhe der Wölbung verschwinden. Hinterwinkel des Halsschildes scharf, fast schon seitlich vorgezogen. L. 5.5—6.5 mm. Armenischer Taurus südlich vom Wan-See bei Moks (Möks, Mukus, leg. Kulzer). Vergl. Kol. Rund. 1935, 165.

Kulzeri Net.

- 34 (33) Schenkel, Knie und Palpen geschwärzt, an den Fühlern nur das erste Glied und die Basen der drei folgenden zwei Glieder rötlich. Die beiden Spitzenmakeln bilden fast eine Querbinde, die nur an der Naht schmal unterbrochen ist. Flügeldecken im hinteren Drittel am breitesten, durch größere Maschen matter als bei *Kulzeri*, und mit flacheren Zwischenräumen. L. 4.5—5 mm. Typisch von Nordpersien; Kermanschah und Sultanabad; ein Stück auch von Moks (Kulzer).

kurdistanicum Net.

- 35 (17) Flügeldecken gegen die Basis mit mehr oder weniger stark unterdrückter Mikroskulptur, oder diese findet sich höchstens an der äußersten Deckenspitze ⁴³⁾.

- 36 (55) Flügeldecken bei beiden Geschlechtern höchstens an der Spitze etwas genetzt.

- 37 (40) Vor dem Deckenende befindet sich ein mehr oder weniger scharf begrenzter heller Fleck; bei der Gruppe des *subcylindricum* ist auch die Deckenbasis fleckenartig aufgehellt; bei *parepum* sind die Decken braunrot, mit großem Spitzenfleck.

- 38 (39) Oberseite grünlich-metallisch oder olivenfarben; Habitus des *nittidulum-dalmatinum* oder des *modestum* mit einer Präapikalmakel (vergl. auch die Leitzahlen 8 b und 28).

- a) Flügeldecken olivengrün-bräunlich (ähnlich dem *castaneipenne*); schon das erste Fühlerglied ist pechschwarz, ebenso die ganzen Schenkel, die Knie und die Palpen. Punktstreifen gröber als bei *Haupti*. L. 5—6 mm. Typen vom Isaurischen Taurus (Kybelon-Geb.); Emir-Dagh in Galatien-Phrygien (Weirather). Sultan-Dagh und Bulgar-Maaden (v. Bode-meyer).

dalmatinum ssp. *lacrimans* Net.

- b) Flügeldecken grün-metallisch, die Wurzel der Palpen und der Fühler, sowie die ganzen Schienen und der Knieteil der Schenkel hell. Typisch vom Kaukasus, Araxestal; Persien, Kermanschah (Hauser); Erivan (Kor b).

dalmatinum ssp. *Haupti* Reitt.

- c) Noch lichtere Anhangsorgane (besonders stark aufgehellte Schenkel) haben Stücke von Akbes in Syrien, Mokri in Kleinasien, Karagöi im Taurus (von K. Daniel als „*rufoguttatum*“ i. l. bezettelt); vergl. auch „*biguttatum*“ Motsch. i. l. vom Urauel in Armenien (Luxbg. Nat. Fr. 1935, 32).

- d) Flügeldecken (vom Typus des *modestum*) mit etwas abgeflachten Schultern, hinter der Mitte nur wenig breiter als vorne und daher fast parallelseitig; die sieben Punktstreifen sind hinten feiner, aber doch

⁴³⁾ Ein Originalstück des *Kempi* Andr. (Fagu 8000 Fuß, Simla Hills; S. K. Chatterjee, 7. 9. 1921) ist unserem *brunnicornis* bis auf den nur ange deuteten Spitzenstreif fast gleich gestaltet, doch besitzt mein Stück (Männchen) keine Mikroskulptur, die nach der Beschreibung aus schwachen und weiten Maschen bestehen soll; frei von Mikroskulpturen auf den Decken ist *manicatum*, während *polites* und *chakrata* hier feinst quergerieft sind (diese drei Arten kenne ich nicht. Vergl. S. 46, Anm. 26).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 47
143

weit in die Spitze verfolgbar; Spitzenfleck oval, schiefgestellt, fast bindenartig erweitert und an der Naht nur schmal getrennt. Kopf mit mäßig vorgewölbten Augen und abgeflachten Schläfen (ähnlich kleinen *Stephensi*); Halsschild mit isolierten kräftigen Punkten neben dem deutlichen Fältchen in den nur im äußersten Teile rechtwinkligen Hinterecken. Fühler und Palpen ganz hellrötlich, ebenso die ganzen Beine. Hautflügel normal. Die ganze Oberseite mikroskopisch glatt. L. 5 mm. Nach einem einzigen Männchen beschrieben. Jaila-Geb., Krim, Tauschanbasar, SW. von Simferopol (leg. Pliginský 26. 6. 1907).

Iphigenia Net.

- e) *Vitalisi* Andr. (Laos, Hat Tiang) hat das erste Fühlerglied, die Basis der Palpen und die Beine (ausgenommen die dunklen Knie) rotgelb, ebenso einen dunkelroten Präapikalfleck auf den ovalen, sehr fein punktgestreiften Flügeldecken (über deren Mikroskulptur nichts gesagt wird). Augen vorspringend, der 7. Punktstreifen der Decken vorne gut ausgeprägt. Halsschild herzförmig, Hinterecken rechtwinklig mit deutlichem Fältchen, die Basis etwas groß, aber weitläufig punktiert. 5 mm. (Aus: Ent. Monthly Mag. 1921, 3. Ser. 7, 251.)
- 39 (38) Vorderkörper oberseits metallisch-grünlich; Flügeldecken hell oder dunkel kastanienbraun mit schwachem Grünschimmer, der zwischen den Porenpunkten und hinten an der Naht stärker ist. Das Gebiet vor den deutlichen Schultern ist unscharf aufgeheilt, so daß fast ein „Schulterfleck“ (ähnlich dem des *ustulatum*) entsteht; schärfer betont ist eine gelbliche, querovale, schräge Makel vor der dunklen Spitze. Halsschild herzförmig, mit breiter Seitenrandkehle, vor den Hinterecken mäßig und kurz zugeschweift, letztere etwas stumpfwinklig (Reitter sagt „scharf rechteckig“) und mit langem, geradem Fältchen. Basaleindruck deutlich punktiert. Flügeldecken auf der Scheibe abgeflacht, im Vorderteil parallelseitig, Streifen mäßig stark gepunktet, weit nach hinten reichend, die 7. Punktreihe sehr zart; alle Zwischenräume flach. L. 5–6 mm. Zentralasien (Col. Centrbl. 1930-31, 80).
- a) Anhangsorgane ganz hell, nur die Spitze des verdickten Palpengliedes getrübt. Flügeldecken des Weibchens vollständig genetzt (vergl. Leitzahl 29), beim Männchen glatt und nur an der Spitze maschig. Type: Taschkent. *subcylindricum* Rtt.
- b) Flügeldecken beider Geschlechter nur auf der äußersten Spitze mit Netzmaschen. Vorletztes Palpenglied und die Schenkelunterseite dunkler. Ost-Buchara, Kuliab; Mts. Karathegin, Mts. Hissar (Coll. Hauser). ssp. *kuliabense* Net.
- c) Flügeldecken wie beim Vorigen mikroskulptiert; Palpen und die gedrungeneren Fühler geschwärzt, das erste Glied und die Basen der folgenden rötlich. Type: Kermanschah in Persien, Teheran. ssp. *Kyros* Net.
- 40 (37) Flügeldecken ohne Präapikalmakel.
- 41 (44) Vorderkörper dunkel metallisch oder erzfarben, Flügeldecken bräunlich, nur vorne schwach metallschimmernd. Beine rötlichgelb oder rotbraun, Schenkel kaum verdunkelt. Die ganze Oberseite mikroskopisch glatt.
- 42 (43) Palpen schwarz, Fühler schwärzlich mit düster-rotbraunem Basalglied; Vorderkörper erzfarbig; Schläfen kurz und vom Halse schärfer abgesetzt. L. 5.5–6.5 mm. Balkanhalbinsel, Kleinasien. (Vergl. *Weiratherianum*.) *castaneipenne* Duv.
- 43 (42) Palpen und Fühlergrund in größerer Ausdehnung rötlichgelb, Vorderkörper metallisch blau oder grün. Schläfen länger, allmählich zum Halse verengt (ähnlich dem *Stephensi*). L. 5.5–7 mm. Penisbild bei Jeannel. Sardinien, Korsika. *Lafertéi* Duv.

44 (41) Oberseite metallisch blau oder grün, die Flügeldecken höchstens an der Spitze rötlich durchschimmernd und hier meist schwach mikroskopisch genetzt.

45 (46) Kleiner und zierlicher (4—4.5 mm), mit ganz rötlichgelben Anhangsorganen, nur die Fühler gegen ihr Ende getrübt. Augen hinten nicht scharf abgesetzt, in die Schläfen allmählich übergehend. Von *Milleri* f. typ. durch die kaum an der Spitze mikroskopisch genetzten Flügeldecken verschieden (bei *Milleri* ssp. *Kulti* Fassati ist die Mikroskulptur stark unterdrückt, aber wenigstens beim ♀ auf der Deckenmitte noch kenntlich). Czernowitz (loc. class.), Galizien. (Vergl. Leitzahl 63 u. 64 und Nachtrag.)
Milleri ssp. *carpathicum* Müll.

46 (45) Größere und massigere Tiere von Gestalt und Färbung des *nitidulum-dalmatinum*, mit mehr oder weniger stärker verdunkelten Anhangsorganen (bei *Dudichi* und *maroccanum* sind die Beine einfarbig rötlichgelb, aber der Halsschild ist seitlich in stärkerer Rundung erweitert, mit deutlicher abgesetzten und schärferen Hinterecken als bei *carpathicum*).

47 (48) Augen flacher, die Schläfen deutlicher entwickelt (ähnlich dem *Stephensi* und *Milleri*).

a) Schenkelwurzel und das vorletzte Palpenglied verdunkelt, an den Fühlern sind 2½ Basalglieder hell, der Rest gebräunt. Habitus und Mikroskulptur wie bei *dalmatinum* f. typ., doch sind die Schultern flacher. Nach Originalstücken in Wien, Berlin (Coll. Schaufuß), Moskau (Coll. Motschulsky, vergl. Luxbg. Nat. Fr. 1935, 31 u. 35), Coll. nostra ex Coll. Faust. Vom Ostabhang des Kaukasus beschrieben. Das von Reitter benannte *pseudonitidulum* vom Kaukasus (Araxestal) ist mit *fraxator* identisch. *dalmatinum* ssp. *fraxator* Mén.

b) Fühler schon vom ersten Gliede an verdunkelt; Schenkel schwarzbraun, Tibien und Tarsen heller. Die Mikroskulptur der Flügeldecken ist vorne nicht oder kaum sichtbar, im hinteren Drittel aber besteht sie aus quergestreckten Maschen. Schultern nicht abgeflacht. L. 5.8 bis 6.8 mm. Vom Pamphyllischen Taurus, Awatschik-Gruppe. (Vergl. Leitzahl 15, Anm. 37.)
dalmatinum ssp. *Weiratherianum* Net.

48 (47) Augen stärker gewölbt, die Schläfen kürzer oder fehlend.

49 (52) Die Schenkel vollreifer Stücke ganz gelb.

50 (51) Anhangsorgane hellrötlich, die Fühler gegen ihr Ende kaum und die Palpen nur an der Spitze des verdickten Gliedes getrübt. Schläfen etwas flacher als bei dem kleineren *Dudichi*, von dem es Antoine auch auf Grund der Penisunterschiede trennt (Bull. Maroc 1933, 76). L. 5.6—6.5 mm. Marokko.
ssp. *maroccanum* Ant.

51 (50) Das vorletzte Palpenglied wenigstens an der Spitze geschwärzt; drei Basalglieder der (schlankeren) Fühler rötlichgelb, der Rest verdunkelt. Penis relativ viel kleiner als bei *maroccanum*. L. 4.7—5.5 mm. Nordwestafrika (Typen von Algier). Spanien, Südfrankreich (Jeannel).

dalmatinum ssp. *Dudichi* Csiki⁴⁵⁾ (= *africanum* Net. nec Chaud.).

⁴⁴⁾ Mein Originalstück (von Azrou, Moyen Atlas, 1400 m, Antoine) kann ich von *dalmatinum* ssp. *Scortecii* Schatzmayr (Apunti col., Rivista Sc. Nat. „Natura“ 31, 1940, Milano, 26) von Algeciras kaum unterscheiden; höchstens ist der Winkel zwischen dem Seitenrand und dem Fältchen in den Hinterecken kopfwärts offener; solche Stücke sind in meiner Coll. von Algeciras (leg. Lindberg), von Barcelona (Centellas, Valvidera) leg. Mas de Xaxars), Sierra Segura, Melinico (leg. Korb).

⁴⁵⁾ Die Tiere von Sizilien, besonders von Ficuzza, haben etwas schwächere Punktstreifen auf den Decken als die Afrikaner. Noch zarter punktgestreift ist *dalmatinum* ssp. *levantinum* Všetečka (Typen vom Libanon), das meist auch weniger verdunkelte Fühlerenden hat (Sbornik ent. Mus. v Praze 1941, XIX, 89). Beyrut (leg. Frey), Cypern (Coll. Splichal-Spiller).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 49
145

- 52 (49) Schenkel wenigstens am Grunde mehr oder weniger stärker verdunkelt. An den Fühlern sind $2\frac{1}{2}$ oder weniger Basalglieder hell; das Palpenglied ist dunkler als bei den vorigen Rassen.
- 53 (54) Schenkel mit Ausnahme der hellen Knie geschwärzt.
- a) Gestaltlich dem *dalmatinum* ssp. *latinum* völlig gleichend. Abruzzien; nach Schatzmayr (1940) auch in Toscana als eine in Bildung begriffene Rasse. ab (?) *fuliginosum* Net.
 - b) Gestalt flacher und gestreckter, die dunkel-schwarzblauen Flügeldecken an den Seiten schwächer gerundet, ihre feineren Punkstreifen weiter nach hinten reichend; Fühler rotbraun, vom 3. oder 4. Gliede an zur Spitze etwas verdunkelt; Knie, Schienen und Tarsen heller als die Schenkel. Von *balcanicum basirufum* durch die hellere Taster- und Beinfärbung verschieden. (Vergl. Leitzahl 8 e und 15 b.) L. 4—5 mm. Pindus-Geb. (loc. class.); Veluchi (leg. Weirather), Parnaß (leg. Paganetti, Rambousek). Die Tiere von Peristeri (leg. Weirather) haben zum Teil deutlichere Schläfen. *pindicum* Apflb.⁴⁶⁾
- 54 (53) Schenkel nur basalwärts verdunkelt.
- a) Punkte in den Streifen der Flügeldecken kleiner und feiner. Balkangebiet (im weiten Sinne); nördlich der Donau: Siebenbürgen; Brünn (leg. Netolitzky), Slowakei (Djumbir, Niedere Tatra, leg. Hicker, und Rozavölgy bei Tyrnau, leg. Zoufal). Chisinau in Bessarabien (leg. Netolitzky). Ferner: Graz (leg. Struppi), Eisenkappel (leg. Scheerpeltz) und Perchtoldsdorf bei Wien (leg. Zugschwert; Brünn, Schreibwald (leg. Netolitzky). — Krim, Kleinasien, vielleicht auch in Transkaspien. Vergl. die Verbreitungskarte in Ent. Bl. 1914. (Horion.) *dalmatinum* f. typ. Dej.
 - b) Punkte in den Streifen gröber (besonders in der Schultergegend des fünften). Italien, Istrien, Frankreich (nördlich bis Rennes, Chateau-Thierry, Saint-Dizier, nach Jeannel). Von Belgien: Membach (leg. de Ruette, Coll. nostra). Von Schaffhausen ein Stück in Berlin-Dahlem der Coll. Schaufuß, daher auch in Deutschland möglicherweise zu finden. L. 5.5—6 mm. *dalmatinum* ssp. *latinum* Net.
- 55 (36) Flügeldecken beim ♀ im hinteren Drittel deutlich genetzt, vorne mit mehr oder weniger unterdrückter, doch sichtbarer Mikroskulptur (bei *pallidicorne* und *kulti* haben die ♂♂ keine Mikroskulptur).
- 56 (59) Schenkel wenigstens am Grunde verdunkelt.
- 57 (58) Augen stärker gewölbt, ihr Hinterrand steil abfallend und ohne Schläfen. Gegenüber *incognitum* sind die Anhangsorgane mehr aufgeheilt, besonders die Fühlerwurzel und die Schenkel (welche nur in ganz seltenen Fällen ungetrübt sind); auch ist die Mikroskulptur der Decken viel schwächer und unregelmäßiger als bei *incognitum*. Penisunterschiede bei Lindroth, de Monte und Jeannel (der beide Arten daraufhin in verschiedene Subgenera stellt). L. 4.5—5.5 mm. Ganz Europa, aber im Süden immer seltener werdend; im Kaukasus, in Griechenland und Vorderasien durch andere Rassen ersetzt (meide Leitzahl 14 und 15).
- nitidulum* Marsh.

⁴⁶⁾ Vom Korab (Albanien) erhielt ich durch den verstorbenen Herrn Bischoff drei sehr kleine Stücke (4—4.4 mm), die in der Färbung der Anhangsorgane zwischen dem dunklen *asiaeminoris* und dem lichterem *pindicum* stehen.

- 58 (57) Augen flacher, hinten weniger scharf abgesetzt und mit angedeuteten Schläfen⁴⁷⁾. Im Habitus dem *dalmatinum* mehr gleichend als dem *nitidulum*, aber dessen Mikroskulptur besitzend.
- a) Flügeldecken (gegenüber *dalmatinum*) an den Schultern mehr oder weniger verengt, weniger parallel und mit größeren Punktstreifen. Von Mittelgriechenland, Attica und Euboea beschrieben (von Apfelbeck auch von Sabanja und Goek-Dagh, leg. v. Bodemeyer in Coll. Leonhardt bezettelt). ssp. *hybridum* Apflb.
- b) Flügeldecken mit deutlicheren Schultern, gewölbter und mit furchenartig vertieften Punktstreifen, die an den Seiten und hinten feiner sind. Kaukasus und Lenkoran (ex typis). ssp. *lirgkense* Reitt.
- 59 (56) Schenkel ganz rotgelb. Penis an der konkaven Kante mit einer deutlichen Buckelung; der Innensack überragt etwas die Penisbasis. Am Paramerenende stehen drei Borsten, die 4. ist seitlich inseriert. Der Seitenrand des Halsschildes ist weniger zugeschweift und die Basis schmaler; die Schultern sind mehr abgerundet (Gegensatz zu *brunnicorne*, mit dem die neue Art verwechselt wurde, auch von Jeannel). Typisch von Triest, aber in ganz Italien und Südwesteuropa. L. 4.2—5 mm. (Nach Originalstücken von de Monte⁴⁸⁾. *italicum* de Monte.
- 60 (59) Penis an der konkaven Seite leicht gekrümmt, ohne deutliche Buckelung. Die Parameren haben zwei endständige und zwei seitlich inserierte Borsten. Innensack des Penis normal; die vordere Höhlung der Spermatheca ist einfach (bei *italicum* scheinbar geteilt).
- 61 (62) Halsschild stärker quer, mit stark betonter Zuschweifung der Seitenränder zur Basis. Fühler in der Regel vom 3. oder 4. Gliede an verdunkelt. Penis weniger gebogen, seine Spitze kürzer und breiter, die Innenstücke schlanker. Augen weniger abgeflacht, die Schultern etwas weniger verundet. L. 4.3—5 mm. Von Dalmatien beschrieben; Albanien, Griechenland (Olymp, leg. Meschnigg); Heidenschaft (leg. Bianchi), Mehadia-Herkulesbad (leg. Worel). *brunnicorne* Dej.
- 62 (61) Halsschild zur Basis stärker verschmälert, weniger quer. Kopf wesentlich länger und wegen der viel flacheren Augen und deutlichen Schläfen schmaler erscheinend. Fühler meist ganz gelbrötlich. Penis mit weniger plumper Spitze und mit einer leichten Vorwölbung an der konkaven Seite.
- 63 (64) Flügeldecken flacher, mit weniger betonten Schultern und mit schwächerer und seichter Punktierung; ihre Mikroskulptur zart, aber bei beiden Geschlechtern auch vorne nachweisbar. Penis stark gebogen, mit schnabelartiger Spitze. L. 4.2—4.6 mm. Von Wien und Kärnten beschrieben; in

⁴⁷⁾ Bei *nitidulum* kommen Stücke mit angedeuteten Schläfen vor, von denen auch Reitter (Fn. Germ.) bei *pseudnitidulum* spricht, doch stammen dessen von mir gesehene Originalien (Coll. Roeschke) vom Kaukasus und besitzen keine Mikroskulptur auf den Flügeldecken, weshalb ich sie als identisch mit *frazator* auffasse; immerhin scheint noch manches in der Variationsbreite des *nitidulum* zu klären zu sein, selbst *Stephensi* gegenüber, das im Dolomitengebiet (Mte. Baldo, Mte. Generoso, Levico, Trento) atypisch gefärbt ist (vergl. auch Leitzahl 27 c).

⁴⁸⁾ T. de Monte (s. Literatur, Nachtrag) bringt die Unterschiede zwischen dem neu aufgestellten *italicum* und *brunnicorne*, *Milleri*, *pallidicorne*, *dalmatinum*, *nitidulum*, *incognitum* und *Stephensi* an der Hand von Abbildungen und Tabellen. Eine durchgreifende Überprüfung der Verbreitungsangaben (insbesondere für *brunnicorne*) bei Jeannel und Horion ist dadurch nötig geworden.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 51
147

Norddeutschland fehlend, in Schlesien durch ssp. *Kulti* ersetzt. (Vergl. Fassati, Čas. Spol. Ent. 1942, 121.) *Milleri* f. typ.⁴⁹⁾

Formen: apicetransparentepennis ad apicerufipennis, selten unicolor oder rufobrunnea.

- 64 (63) Halsschild stärker quer (aber nicht so stark wie bei *brunnicornе*) und an der breiteren Basis deutlicher punktiert. Flügeldecken breiter und gewölbter, mit stärker betonten Schultern und gröberen Punktstreifen, ihre Mikroskulptur beim ♀ im hinteren Drittel und an den Schultern vorhanden, beim ♂ aber ganz unterdrückt. Penis weniger gebogen, seine Spitze nicht schnabelartig gekrümmt (Abb. bei de Monte). L. 4,8–5 mm. Cottische Alpen (Mte. Viso, Crissolo) *pallidicornе* Müller.

Einige auffällige Merkmale für die Erleichterung der Bestimmung der *nitidulum*- und *Testediolum*-Gruppe.

1. Ein heller Spitzenfleck ist vorhanden: *tauricum* ssp. *Weiratheri*; *Testediolum* ab. *incipiens* und ab. *sindicum*; die Tiere der Leitzahl 17–34 und 37–39.
2. Fast vierfleckige Flügeldecken kann *subcylindricum* haben.
3. Hellbraune oder kastanienbraune Decken haben normal ausgefärbte Tiere der *praeustum*-Gruppe (Leitzahl 18–21); *castaneipenne*, *Lafertei*, nicht selten auch *Gautieri*, *Milleri* und *brunnicornе-italicum*.
4. Keine Mikroskulptur auf den Flügeldecken sichtbar (höchstens Schatten auf dem äußersten Ende): *sigma* und *gagates* beider Geschlechter; bei *Testediolum* sind fast immer die ♂ ungenutzt, ebenso sind mikroskulpturfrei die ♂ von *dauricum*, *argaeicola*, *Pinkeri*, *Reiseri-balcanicum*, *misellum* und alle *dalmatinum*-Verwandten (Leitzahl 36–55, 63 und 64).
5. Isodiametrische oder fast solche Netzmaschen bedecken die Flügeldecken bei den ♀ von *dauricum*, *tauricum*, *Pinkeri*, *misellum* und *Testediolum*-Arten,
6. Die feine Querriefung der Decken ist nicht in Maschen auflösbar bei *Grapei* (s. Leitzahl 1, Anmerkung 35).
7. Die Mikroskulptur ist in mehr oder weniger gestreckte Netzmaschen auflösbar: Subg. *Pamirium*; *tauricum*, *alticola*, *Stolfai*, *Reiseri* und *balcanicum* (♀). Leitzahl 17–34; *Weiratherianum*, *Stephensi*; bei der *nitidulum*-Gruppe ist das Maschenwerk auf der Scheibe der Decken mehr oder weniger unterdrückt (Leitzahl 35 ff.).
8. Helle Schenkel: *praeustum* (Leitzahl 18–20); *grandipenne*, *africanum*, *Stephensi*, *signatipenne* (Leitzahl 23–30); *Kultzeri*, *hissaricum*, *Iphigenia*, *Vitalisi*, *subcylindricum*, *castaneipenne*, *Lafertei*, *Milleri*- und *dalmatinum*-Verwandte (Leitzahl 49–51, 59–64)

⁴⁹⁾ Die Rassen des *Milleri* lassen sich übersichtlich gliedern:

1. Seitenränder des Halsschildes gegen die Basis allmählicher zugschweif, mit dieser einen Winkel von etwa 98–110 Graden einschließend.

a) Mikroskulptur der Decken überall nachweisbar. *Milleri* f. typ.

b) Eine Mikroskulptur fehlt so gut wie gänzlich (s. Leitzahl 45).

ssp. *carpathicum* Müller.

2. Seitenränder des stärker herzförmigen Halsschildes zur Basis plötzlich verjüngt und mit dieser einen schärferen Winkel von etwa 88–98 Graden bildend. Die Mikroskulptur ist beim ♀ wenig deutlich, aber doch überall nachweisbar, beim ♂ nur an der Deckenspitze vorhanden (ex cotypis). Typen von Semil bei Hohenelbe; Schlesien; auch von Sommerfeld in der Niederlausitz (s. Nachtrag).

ssp. *Kulti* Fassati.

Subg. *Testediolum* Ganglb.

Vorbemerkung. Die Untergattung wurde fast nur auf Grund der völligen Schwärzung der Anhangsorgane aufgestellt, so daß die Abgrenzung gegenüber ähnlich gefärbten alpinen *Nepha*- und *Peryphus* (*nitidulum*-Gruppe) mehr gefühlsmäßig erfolgt, als daß sie anatomisch scharf begründet werden könnte, was auch in der Tabelle von Müller (1918, 98), die auf *Nepha*-Arten verweist, zum Ausdrucke kommt. Jeannel bildet zwar die gleichlangen Parameren mit je drei Terminalborsten ab (Fig. 195), doch spricht er im Text von je vier Haaren (s. Netolitzky, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1911, 231). Ich entferne aus der Gruppe: *braminum*, *psuchrum*, *dauricum*, *Pinkeri* und füge hinzu: *gagates*. Da sich die Unterscheidung der Arten noch im Flusse befindet, sollen diese in zwei Schlüsselns abgehandelt werden, wobei ich mich an eine, mir freundlich von Herrn de Monte (Trieste) zur Verfügung gestellte Tabelle halte, die für die Alpen ausgearbeitet ist; es ist selbstverständlich, daß bei den neuen Arten die Autorschaft de Montes voll gewahrt bleiben muß. Die Tabelle von Jeannel enthält einige Widersprüche, so daß ich sie nicht ohne weiteres verwenden konnte. Auffallenderweise fehlen Vertreter der *pyrenaicum*-Gruppe in Nordeuropa, obwohl eine Flügeldecke in einem glazialen Moore in Südschweden aufgefunden wurde (Henriksen 1933, S. 128) und das bei uns mit *glaciale* vergesellschaftete *bipunctatum* im Norden häufig ist.

Vergl. auch die Untergattungen *Acropezum* und *Hypsipezum* von Zentralafrika (Wr. Ent. Ztg. 1931, 178; Ann. Mag. Nat. Hist. London, 1937, 19, 411).

1. Schlüssel für die europäischen Arten (bearbeitet von de Monte)⁵⁰⁾.

- 1 (2) Fühler zum großen Teile braun, ebenso die Naht der Flügeldecken im Spitzenteil. Halsschild sehr schmal, kaum breiter als der Kopf, gegen die seitlich abgeschrägte Basis verengt und mit stumpfen Hinterecken. Stirnfurchen etwas konvergent; die Schultern vortretend, die Flügeldecken nach hinten leicht verbreitert und mit im hinteren Spitzendrittel verschwindender leichter Streifung und Punktierung. (Zusatz von Netolitzky: Weibchen auf den ganzen Decken durch isodiametrische Polygone gröblich genetzt, bei den Männchen ist nur auf der Deckenspitze eine zarte Netzung sichtbar.) L. 3.5–4.2 mm. Abbildung des Penis gibt Jeannel. (Vergl. die Anmerkung bei *Jacqueti*.) Korsika, Sardinien.

corsicum Csiki (*agile* Duv.).

- 2 (1) Fühler und Flügeldecken vollständig metallisch; Halsschild breiter als der Kopf.

- 3 (4) Mittelteil des Penis mit parallelen Seiten. Spermatheca (Samenkapsel) des ♀ ohne Annulus receptaculi. Die Durchschnittsform der äußerlich sehr variablen Art besitzt einen herzförmigen Thorax mit vorne gut verrundeten, gegen die Basis ausgeschweiften Seiten und etwas stumpfen Hinterecken. Flügeldecken oval oder gegen die Spitze verbreitert, Schultern mehr oder weniger vorspringend, die Punktstreifen in der Ausbildung recht veränderlich. (Jeannel, Horion.) Pyrenäen, West- und Zentralalpen. L. 3.5–4.1 mm. *pyrenaicum* Dej.

Rassen: In der Sierra Guadarrama vertreten durch var. *carpetanum* Sharp. mit etwas größeren Hinterecken des Halsschildes als bei der f. typ.

⁵⁰⁾ Namen und Beschreibungen der Nova rühren von de Monte her. — In dieser Übersicht fehlt *nicaense* Jeannel vom Col de Raus und Cime de Thueis, dessen Penis Spitze nach der Abbildung bei Jeannel von den anderen Arten sehr stark abweicht. Flügeldecken schmal, parallel, konvex, mit äußerst feinen Streifen. Halsschild sehr stark quer, seine Basis breit. L. 3 mm.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 53
149

In der Sierra Nevada ist die var. *montanum* Ramb., deren Hinterwinkel noch größer sind; auch ist die Länge des Körpers beträchtlicher (3.6 bis 4.6 mm); vergl. Müller, S. 99.

- 4 (3) Mittelteil des Penis mit nicht parallelen Seiten, seine Spitze weniger gedrunken und dabei geschwungener. Spermotheca mit Annulus receptaculi.
- 5 (8) Penis mit einfach spindelförmiger, nicht schnabelartig gekrümmter Spitze.
- 6 (7) Schultern vorspringend, Flügeldecken mit parallelen Seiten. Halsschild quer mit oft geraden Hinterwinkeln. Penis mit gedrungener Spitze. Spermotheca mit kleinerer Vorderhöhle und sehr zahlreichen zarten ringförmigen Verengungen, die hintere Höhlung ist geräumiger und trägt unterhalb des Höckers zwei Furchen. L. 4—5 mm. Von den Cottischen Alpen bis Transsylvanien (Jeannel, Horion). *glaciale* Heer.
- 7 (6) Schultern stark verrundet, die Decken gegen die Spitzen erweitert. Halsschild wenig quer, mit oft stumpfen Hinterwinkeln. Penis mit scharf spindelförmiger Spitze. Spermotheca mit größerer Vorderhöhle und drei oder vier zarten ringartigen Verengungen; Hinterhöhle kleiner, mit einer Furche unterhalb des Höckers. L. 3.5—4 mm. Julische Alpen und Karawanken. nov. sp. *julianum* de Monte.
- 8 (5) Äußerste Spitze des Penis schnabelartig gebogen.
- 9 (12) Schultern stärker betont, Flügeldecken durchschnittlich mehr verlängert. Halsschildseiten fast immer leicht ausgeschweift, mit einer gegen die stumpflichen Hinterecken mehr oder weniger abgeschrägten Basis L. 4 bis 5 mm.
- 10 (11) Innensack des Penis mit deutlicher Mittelsklerifikation oberhalb des „pacchetto squamigero“ (schuppenartiges Päckchen) und am peitschenförmigen Teil der Membran.
 - a) Penis mit wenig gebogener äußerster Spitze, länger und in einen leichten Schnabel endigend. Cottische und Seealpen (Jeannel). *alpicola* Jeannel.
 - b) Äußerste Spitze des Penis in direkter Fortsetzung des gewölbten Randes gebogen, stark zugespitzt und kürzer. Apennin (Abruzzen). ssp. *magellense* Schaubgr.
- 11 (10) Innensack des Penis ohne Mittelsklerifikation, ähnlich dem des *glaciale*. Von den Cottischen bis zu den Julischen Alpen. nov. ssp. *intractabile* de Monte.
- 12 (9) Schultern stärker verrundet, Flügeldecken weniger gestreckt; Halsschild oft an den Seiten ausgeschweift, mit gerader Basis und oft geraden Hinterecken.
- 13 (14) Spitzenteil des Penis in direkter Fortsetzung des gewölbten Randes stark zu einem scharfen Schnabel gebogen. Spermotheca gedrungener, ihre Vorderhöhle mit wenigen ringartigen Verengungen versehen, die hintere Höhlung fast walzenförmig. Halsschild in der Regel weniger quer mit seitlich flacherer Ausschweifung und schmälerer Basis. L. 3.5—4.2 mm. Zentralalpen. (Vielleicht gehört hierher ein Teil des *raeticum* Heer von der Bernina). nov. spec. *orobicum* de Monte.
- 14 (13) Spitze des Penis in eine mehr oder weniger lange Spitze ausgezogen und nicht so scharf schnabelartig gebogen wie bei *orobicum*; Spermotheca schlanker, ihre Vorderhöhle weniger gebogen und mit dichtstehenden Ringverengungen, die Hinterhöhle fast kegelförmig. Halsschild gewöhnlich stärker quer und mit weniger stark markierten seitlichen Ausschweifungen vor der breiteren Basis. L. 3.5—4.2 mm.

- a) Spitzenverlängerung des Penis verhältnismäßig gedrungener und kürzer. Von den mittlern Westalpen bis zum ligurisch-emilianischen Apennin. (Vielleicht *rhaeticum* z. T.) *Jacqueti* Jeannel.⁵¹⁾
- b) Spitzenverlängerung des Penis stärker ausgeprägt, schmaler und mit stärkerer Spitze. Apennin. nov. ssp. *apenninum* de Monte.

II. Schlüssel für die kaukasisch-asiatischen

Testediolum und *Pamirium*.

(Vergl. Entom. Mitt. 1920, 61 ff. und Müllers Tabelle S. 97—98.)

Vorbemerkung. Chaudoir gibt als Fundorte seines *armeniaceum* die Berge des Kaukasus und Armeniens an; ich beziehe mich auf alte Stücke vom Kurusch, die im Gegensatz zu *pyrenaicum* (auf das Chaudoir verweist) schlankere Fühler, flachere Augen, eine kaum punktierte Halsschildbasis und einen Schulterbogen bis zum 5. Streifen besitzen. Die Stirn-Augenfalten sind hinter dem vorderen Porenpunkte kaum noch angedeutet, während sie bei *pyrenaicum* hier trotz der Auffaserung noch sichtbar sind. Die Mikroskulptur ist beim ♂ an der Schulter und an den Spitzen der Flügeldecken deutlicher als in der Mitte, beim ♀ ist die Netzung überall schärfer, aber weniger regelmäßig als bei *pyrenaicum*.

Vom Taurus und Libanon sah ich nur *Nepha*-Arten, und Apfelbeck bezeichnet den 42. Parallelkreis als Südgrenze für *Testediolum* auf dem Balkan.

- 1 (10) Die Seiten des flacheren Halsschildes vom vorderen Porenpunkt fast gerade (ohne Zuschweifung) zu den Hinterecken ziehend und sich mit der stark² abgeschrägten Basis zu stumpfen Winkeln vereinigend; Seitenrandkehle breit und flach, das Gebiet um die unscharfen, etwas schief nach außen gerichteten Postangularfältchen ebenfalls flach und mehr oder weniger quergerunzelt. Die Stirnfalten verschwinden hinter dem vorderen Porenpunkt. Flügeldecken fein punktiert-gestreift, zwischen den normalen Punktreihen zieht eine Längsreihe nadelstichtartiger Punkte (nur bei gutem Licht und stärkerer Vergrößerung sichtbar). Spitzenstreif deutlich. Parameren mit vier Borsten. Mikroskulptur der Flügeldecken bei ♂ und ♀ aus Linien gebildet (keine isodiametrischen Maschen).

Subg. *Pamirium* Net.

- 2 (7) Halsschild um ein Drittel breiter als lang.
- 3 (4) Flügeldecken hinten stark verbreitert, die sekundären feinen Punktreihen hinter der Mitte deutlich; Mikroskulptur der Decken deutlich sichtbar, aus recht breiten Maschen bestehend (auf dem Halsschild gerade noch sichtbar, auf dem Kopf nur auf dem Nacken vorhanden). L. 3.6 mm. Fundort zweifelhaft, wahrscheinlich vom Pamir stammend. (Vergl. Andrews l. c. 116.) *punctulipenne* Bates.
- 4 (3) Decken nach hinten mäßiger erweitert, ihre Punktreihen schwächer vertieft, ebenso die sekundären Pünktchen undeutlicher.
- 5 (6) Zwischen Kopf und Halsschild herrscht das normale Massenverhältnis.
 - a) Netzmaschen der Decken deutlicher und weiter, Oberfläche matter. Penis Spitze breit und kurz. L. 3.7—4 mm. Von Samarkand beschrieben; Ost- und Chinesisch-Turkestan, Transkaspien, Chotan, Wjernyi. *platypterum* Solsky.

⁵¹⁾ Manche Stücke des *Jacqueti* haben eine ähnliche hellere Färbung wie *corsicum*, doch sind jene durchschnittlich kleiner, der Thorax ist stärker quer, die Fühler sind kürzer, die Schultern sind weniger markiert und die Punktreihen sind schwächer; dazu kommt noch das verschiedene Wohngebiet (s. Jeannel).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 55
151

- b) Fast querrieffig gezeichnet, die Oberfläche glänzender. (Nach einer kleinen Cotype von Andrewes aus Punjab, Dharmsala). Tibet; Nordwestprovinzen. L. 4—4.5 mm. *himalayanum* Andr.⁵²⁾
- 6 (5) Der Kopf übertrifft an Masse den verhältnismäßig kleineren Halsschild, dessen Hinterwinkelfältchen weniger schief nach außen gerichtet sind. Halsschild fast $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, seine Hinterecken als kleines Spitzchen angedeutet; dort, wo die Abschrägung der Basis zu den Seiten beginnt, zeigt der Basaleindruck seine größte furchenartige Tiefe. Flügeldecken ziemlich parallelseitig, sehr fein gestreift und sehr fein punktiert, eng mikroskopisch genetzt, die sekundären Pünktchen schwer sichtbar. L. 3.5—4 mm. Transkaspien, Turkestan, Ostbuchara, Syr-Darja. *bucephalum* Net.
- 7 (2) Halsschild um die Hälfte breiter als lang.
- 8 (9) Halsschild vom Typus des *platypterum*, aber viel breiter, das Fältchen in den stumpfwinkligen Hinterecken niedrig, wenig deutlich. Die Spitze des Penis weniger scharf abgesetzt, verlängert, etwa dreimal so lang wie breit. Flügeldecken fast parallelseitig, sehr fein gestreift und gepunktet. Fühler kräftiger und gedrungener. L. 4—5 mm. Vom Gebirge Peters des Großen. *Petrimaghi* Net.
- 9 (8) Stärker punktiert-gestreift (vergl. die Beschreibung des einzigen, mir unbekannten Stückes bei Andrewes, l. c. 120). Ostindien, Kurram. L. 4.5 mm. *kurram* Andr.
- 10 (1) Die Mikroskulptur der Flügeldecken besteht (wenn überhaupt vorhanden) aus mehr oder weniger polygonalen Maschen. Halsschild an den Seiten vor den Hinterecken mehr oder weniger kurz ausgeschweift, seine Basis ist seitlich weniger abgeschrägt; das Hinterwinkelfältchen ist deutlicher und nicht schief nach außen gerichtet (Verwandte des *armeniicum-kokandicum*).
- 11 (14) Ein Spitzenfleck auf jeder Decke vorhanden (oft erst nach Lüftung sichtbar).
- 12 (13) Ein 7. Streifen ist kaum angedeutet oder fehlt ganz. Flügeldecken beider Geschlechter mit fast isodiametrischen Netzmaschen (*Peryphidium tjanschanicum* Tschitsch.).
- a) Streifen der Decken gröber gepunktet, Spitzenfleck deutlich. L. 4 mm. Samarkand. *armeniicum* ssp. *kokandicum* ab. *tjanschanicum*.
- b) Streifen feiner punktiert. Spitzenfleck unscharf. L. 3.5 mm. Ost-Buchara (Kuljab, Karatag, Germab, ex Coll. Hauser). ssp. *kokandicum* ab. *incipiens* Net.
- 13 (12) Flügeldecken ohne Mikroskulptur (nur an den Spitzen sind schattenhafte Polygone); der 7. Streifen ist ausgebildet. Himalaya, Sind Valley (Atti Mus. Trieste 1934, 96 ff.). *gagates* ab. *sindicum* Net.
- 14 (11) Ein Spitzenfleck fehlt auch nach Lüftung der Decken.
- 15 (16) Die Seiten des stark queren Halsschildes ziehen fast gerade zu den stumpfwinkligen Hinterecken, die nur am Porenpunkt als kleines Zähnen abgesetzt sind; Fältchen scharf und gerade. Penis Spitze gut abgesetzt und $1\frac{1}{2}$ mal länger als breit. Parameren mit je vier Borsten (zwei auf dem Gipfel, zwei von der Spitze etwas herabgerückt). L. 4.5—5 mm.

⁵²⁾ Andrewes vergleicht seine Art mit meinem *bucephalum*, obwohl letzteres einen anders gestalteten und viel breiteren Halsschild besitzt. Die Ähnlichkeit mit *platypterum* ist viel ausgesprochener; bei der Veränderlichkeit der Arten dürften die angegebenen Unterschiede kaum entscheidend sein.

- a) Die Hinterwinkel sind deutlicher abgesetzt. Die Decken sind grob punktiert (besonders die 5. und 6. Punktreihe), auch die Thoraxbasis ist deutlicher gepunktet. Die Mikroskulptur der Decken ist nur beim ♀ in der hinteren Hälfte deutlich ausgebildet. L. 5 mm. Vom Gebirge Peters des Großen beschrieben. **validum** Net.
- b) Hinterwinkel klein und stumpf, weil die Zuschweifung der Seiten fast fehlt; Halsschild sehr quer und mit breiter Basis. L. 4.6—5 mm. Mikroskulptur beim ♂ schattenhaft, beim ♀ deutlicher. Punktstreifen zarter, ebenso ist die Thoraxbasis undeutlicher gepunktet. Vom Syr-Darja beschrieben und von Wjernyi. **validum** ssp. **Marquardti** Net.
- 16 (15) Halsschild wenig quer; durchschnittlich kleinere und weniger robuste Arten.
- 17 (18) Die Seiten des Halsschildes sind vor den rechtwinkligen Hinterecken deutlich ausgeschweift, die Basis ist seitlich kaum abgeschrägt und etwas punktuert. Die sechs Streifen der nur am Ende schwach genetzten Decken sind vorn kräftig. L. 3.75—4.25 mm. Nordwest-Indien, Kaschmir, Karakorum (ex typo „Spiti-Pulga“). **gagates** Andr.
- 18 (17) Die Maschen der Mikroskulptur reichen weiter zur Schulter oder bedecken die ganze Oberfläche der Decken.
- 19 (20) Die Ausschweifung der Seiten zu den Hinterecken des mehr herzförmigen Halsschildes ist deutlicher und die Basis ist schmaler. L. 3.8 bis 4.2 mm. Tiere des Kaukasus, Armeniens und Kleasiens, die sich um **armeniaceum** Chaud. gruppieren und russisch noch zu klären sind, wozu ein größeres Material gehört (s. Vorbemerkung)⁵³⁾.
- 20 (19) Die Ausschweifung ist weniger betont, die Basis ist breiter, die Seitenränder sind vorn stärker verrundet.
- a) Die fünf inneren Punktreihen der überall mikroskulptierten Decken sind sehr zart, der 6. und 7. Streifen sind kaum sichtbar. L. 3.5—4 mm. Von Taschkent beschrieben; Buchara, Fergana, Turkestan. **armeniaceum** ssp. **kokandicum** Solsky.
- b) Decken stärker gestreift und tiefer punktiert (auch der 6. Streifen). Die Mikroskulptur ist beim ♂ etwas mehr abgeschwächt. L. 4—4.2 mm. Syr-Darja, Naryn, Fergana. **armeniaceum** ssp. **kokandicum** var. **fortius** Net.

⁵³⁾ Lutschnik vergleicht sein *Testediolum Rimskyi-Korsakovi* von Aschchabad nur mit *B. kokandicum* (Trav. Inst. Zool. Acad. Sc. URSS. 1933, 25). Die neue Art ist gestreckter und schlanker, die Fühler sind länger und dünner, der Halsschild ist hinten deutlicher abgerundet und vor den stumpfen Hinterecken kurz ausgeschweift, dabei weniger quer; das Fältchen ist sehr schwach ausgeprägt und die Flügeldecken sind feiner punktgestreift. Die Mikroskulptur wird nicht erwähnt. Lutschnik kannte meine Arbeit damals nicht und scheint auch keine Type des *B. kokandicum* gesehen zu haben; von der Beschreibung ist das Fehlen des Fältchens in den Hinterecken wohl das wesentlichste Merkmal („plica basali subnulla“).

Arbeitsausblicke und Schluß.

Die Aufgabe der Systematik ist Analyse und Synthese. Erstere muß die Variationsbreite der einzelnen Formen bis in ihre feinsten Einzelheiten verfolgen und dann alle Erkenntnisse zum Aufbau höherer Einheiten (Großarten, Untergattungen usw.) benützen. Ich habe diesen Forderungen gerecht zu werden versucht, indem ich einerseits das Studium der Mikroskulptur einleitete (1909), das damals manchem als Haarspalterei erschien; andererseits zeigten meine Paramerenstudien (1911), daß die *Bipalmati* Bates (*Trechini* Er.) innerhalb der *Caraboidea* eine scharf abgrenzbare Unterfamilie bilden, in der die *Bembidiini* s. lato einen durch die Tasterbildung altbekannten Anteil darstellen. Diese und andere Entdeckungen am Chitinskelett (*Crista clavicularis*, Stellung der Porenpunkte auf den Flügeldecken, der Färbungstypus der letzteren und anderes) trugen dazu bei, daß ich meine Gedanken über die Urform der *Caraboidea* und ihre natürliche Gruppierung äußern durfte (1927), die zum Teil anerkannt und vervollständigt wurden (Jeannel 1941, S. 283). Es bleibt der künftigen Forschung vorbehalten, meine Haupteinteilung der „Gattung“ *Bembidion* in die *Notaphus*- und *Peryphus*-Reihe zu bestätigen oder abzulehnen, ebenso eine dritte Reihe, die hauptsächlich in Neu-Seeland verbreitet ist und die sich um die „Untergattung“ *Zeactedium* schart. Beispielsweise bedarf einer Klärung die Gruppe des *punctulatum* (Subg. *Princidium*) und des *bipunctatum* (Subg. *Testedium*); ersteres stelle ich in die *Peryphus*-Reihe, weil beide Borstenpunkte in der dritten Punktrille der Flügeldecken stehen, während diese bei *Testedium* sich im dritten Zwischenraume befinden. Darum lehne ich die Auffassung Jeannels ab, der *Testedium* als Subgenus seines „Genus“ *Princidium* in die „phyletische“ *Peryphus*-Reihe stellt (S. 36 dieser Tabelle). Meines Erachtens nach steht *Princidium* mit *Actedium* in enger, mit unserem *striatum* und einigen nordamerikanischen Arten in lockerer Bindung, während *Testedium* zu *Emphanes*, *Talanes* und *Notaphemphanes* neigt.

Was die „Großart *punctulatum*“ selbst anbelangt, so ist ihre Analyse auch nicht abgeschlossen, da die Färbung der Anhangsorgane auf eine geographische Rassengliederung weist; die hellsten Beine haben die Tiere von Portugal, die dunkelsten kennzeichnen die Rasse *obscuripes* Müller (das auch in Südtirol lebt) und eine noch unbenannte Rasse Englands. Auch die Gliederung des *bipunctatum* bleibe der Zukunft vorbehalten, zumal von den besonders auffälligen Stücken Englands kein genügendes Material vorliegt. Die in der deutschen Ebene lebenden Tiere sind anders als die (ebenfalls vollgeflügelten) der Hochgebirge Europas und Asiens; auch der Rassenkreis des *quadrifossulatum* und des *rugiceps* ist noch zu klären.

Auch *quadrinaculatum* verlangt eine Prüfung wegen der Färbung der Anhangsorgane, die bei englischen, aber auch bei polnischen Stücken so dunkel werden können, wie bei *arragonense* Wagn.; andererseits werden die Beine und der Fühlergrund hell, wie bei *albomaculatum*; ja ich sah persische Stücke mit blonden Palpengliedern.

Von *lampros-properans* fehlt seit der definitiven Artklärung durch Lindroth die Analyse der nach Sibirien und Persien ausstrahlenden Formen; wie schlecht es um die Kenntnis der *pyrenaicum*-Gruppe in den Alpen bestellt war, zeigte Jeannel und neuerdings de Monte; die *Andreae*-Großart ist nicht einmal in Mitteleuropa restlos geklärt, ganz zu schweigen von der fast unendlichen Formenfülle des Subg. *Peryphus*, das die ganze nördliche Halbkugel besiedelt und das nur durch „internationale“ Arbeit ausschöpfbar ist. Und so geht es fast endlos weiter. Die Fragen betreffen oft die Koleopterologische Rundschau, Bd. 29 (Nr. 1/3, November 1943).

„gemeinsten“ Arten, die besonders an ihren Verbreitungsgrenzen variieren können, wie es von den Pflanzen bekannt ist. Zu diesem Zwecke müssen aber diese Grenzen in der Breite und Höhe bekannt sein, und bei den *Bembidien* der Ufer müssen die verschiedenen Stromgebiete gesondert betrachtet werden. Das Studium der „Lehmtiere“ braucht noch viel Arbeit; sie sind in der öden Kultursteppe auf „Rückzugsinseln“ zusammengedrängt und bilden in alten Ziegelschlägen und Sandgruben besondere Lebensgemeinschaften, deren Durchforschung die verschiedenen Spezialisten durch Jahre beschäftigen kann, zumal hier extreme mikroklimatische Einflüsse auf die Terrikolfauna einwirken, bei fehlendem fließendem Wasser. Daß in Mooren konservierte Bembidion-Reste sogar junggeologische Fragen beantworten helfen können, die etwa die Hebung und Senkung der deutschen Küste betreffen, hat W. Schäfer an *concinnum*, gezeigt („Senckenbergiana“ 1941, S. 136 ff.).

Die Ernte, die A. Horion in seiner „Faunistik der deutschen Käfer“ einbringt, wird sich erst voll auswirken, wenn die Verbreitung einer Art mit einem Blicke erfaßt werden kann, wozu das Kartenbild nötig ist. Als ich meine erste Landkarte über *tibiale* veröffentlicht hatte (1912), wurde mir vorgehalten, daß sich das geflügelte Tier an „meine“ Grenzen um so weniger halten werde, als auch die Verfrachtung durch Hochwässer mitspielen müsse. Beides sind leicht zu entkräftende Einwände, denn für die Autochthonie ist nur die Larve beweisend, die an ihren Untergrund ebenso gebunden ist, wie die Phytophagen an ihre Pflanzenwirte; auch gibt es genug gute Flieger, die einen kleineren Wohnkreis besitzen, als flugunfähige Arten. Welche Überraschungen ich bei der Ausarbeitung der vielen Kartenbilder erlebte, welche Einblicke ich in die „disjunkte Verbreitung“ gewann, habe ich zum Teil veröffentlicht (Kol. Rundschau 1929, 31 ff.). Erst das Kartenbild wirft Fragen auf, deren Beantwortung ebenso reizvoll wie schwierig werden kann (s. Ent. Bl. 1913; Wr. Ent. Ztg. 1915; Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1924-25; Col. Zentrbl. 1931; Forschungen und Fortschritte 1936, 103). Es darf vorausgesagt werden, daß es gar nicht so viele Haupttypen der Verbreitung der Adephega geben wird, wie man glauben möchte, daß aber im einzelnen eine ganze Menge von Besonderheiten bestehen, die zu immer neuen Fragen drängen werden, ganz besonders, was die Grenzen der Rassen einer „Großart“ betrifft. Ein besonders gut durchgearbeiteter Hauptverbreitungstypus ist der „boreo-alpine“, doch zeigt fast jede hierher gestellte Tierart ihre Eigenheiten, die einer gründlichen Analyse bedarf (Holdhaus). Alle solchen Fragen regt das Kartenbild an; doch hat Horion ganz recht, wenn er die Schwierigkeiten der Veröffentlichung einer umfassenden Kartographie betont, deren Behebung ich beim VII. Internationalen Kongreß für Entomologie in Berlin (1938) erörterte und die Schaffung einer Arbeitsgemeinschaft anregte. Diese hätte die Aufgabe gehabt, einen „Zettelkatalog“ von Landkarten handschriftlich zu sammeln, aus dem dann die Haupttypen hervorzuheben wären, um die Fragen besser herausstellen zu können. Das schien alles durchführbar, aber heute? . . . Ja auch heute, denn die Verpflichtungen der Wissenschaft gegenüber sind an keine Zeit gebunden! Die zünftigen Zoologen, die der Entomosystematik der alten Schule auswichen, weil sie ihnen steril erscheinen mußte (auch wegen des nomenklatorischen Unfugs), warten auf Fragestellungen allgemeiner Natur, die ihnen die Kleinarbeit der Spezialisten vorführen muß. Diese können aber ohne die Sammler des Materials nicht alles leisten und sie müssen diese Jäger heranziehen, um die Lücken ihrer Kenntnis auszufüllen. Denn nur die Sammler können bestimmte Fragen der Lebensweise usw. beantworten, und sie wissen mehr oder könnten doch mehr wissen, als jene lupenäugigen Stubensystematiker alten Schlages, bei denen mit der Namengebung und Einordnung in Reih und Glied ihres Käferfriedhofes das Interesse am betroffenen Tier aufhörte.

Und nun noch ein Wort über die „Haarspalterei“ bei entomologischen Arbeiten. Beim Studium der Überträger der Malaria und der afrikanischen Schlafkrankheit und so vieler anderen Seuchen hat die „geographische Methode“ der Artunterscheidung viele grundlegende Fragen restlos geklärt,

wenn gleichzeitig die „letzten Feinheiten der zoologischen Systematik“ herangezogen wurden, wie Martini sagt (Wege der Seuchen, 1943). Diese wissenschaftliche Forderung gilt auch für die *Bembidion*-Arten, obwohl sie nur „harmlose“ Vertreter der Terrikolf fauna sind. Wie lange ist es her, daß die Penisuntersuchung als kleinliche Marotte bezeichnet wurde, die aber trotzdem jetzt in die „feinsten Feinheiten“ vorgetrieben werden muß, um die Arten abgrenzen zu können; aber zur Scheidung einer Großart in ihre Bestandteile reichen diese Dinge immer noch nicht aus, so daß eben alles herangezogen werden muß, was überhaupt konstant ist, selbst wenn es sich nur um leichte Färbungsunterschiede handelt, die sich bei *Bembidion* oft nur an den Anhangsorganen kundtun. Damit soll aber keinesfalls eine Befürwortung der Benennung individueller Pigmentvariationen gegeben werden, wenn auch die Ursachen solcher mehr oder weniger bei so vielen Insektengruppen vorkommenden Dinge aufzuklären sind (s. W. F. Rejnig, Melanismus, Albinismus und Rufinismus, 1937).

Daß ich mehrere neue Subgenera abgetrennt und benannt habe, braucht einiger Worte der Begründung. Für europäische Verhältnisse genügt es zweifellos, etwa von der Gruppe des *striatum*, *laticolle*, *tibiale* usw. zu sprechen. Wenn es sich aber um holarktische oder gar um Arten der ganzen Erde handelt, müssen die Verwandtschaftskreise scharf herausgehoben und als Untergattungen benannt werden, um zu einer klaren Verständigung zu kommen. Einem Amerikaner sagt die „Gruppe des *laticolle*, des *striatum*“ ebensowenig, wie uns seine „Gruppe des *laevigatum*, des *coxendix*“. Die subgenerische Einteilung der paläarktischen *Bembidion* ist ziemlich in Ordnung gebracht, aber jene der Holarktis liegt noch recht im argen; und gerade die Fragen nach der zirkumpolaren Verbreitung stehen jetzt im Vordergrund des Interesse, zu deren Lösung auch klarere Begriffsbestimmungen der Subgenera gehören, als sie Casey für Nordamerika gegeben hat.

Abschließend möchte ich noch meinem Freunde Heikertinger danken, daß er meinen Widerstand gegen die Abfassung des vorliegenden Schlüssels überwand. Jetzt erst überblicke ich selbst diesen Teil meiner selbst gewählten Pflicht, die allerdings manchmal recht harte Arbeit war, der ich dienen mußte, trotz der erkannten Uferlosigkeit des Strebens. Und ihr, meine Nacharbeiter, sucht die Lücken in meinem Tun und füllt sie aus! In der Hoffnung, daß dieser Wunsch (oder ist es ein Auftrag?) sich erfüllen möge, lege ich den „Schlüssel“ in eure Hand; feilt ihn zu, damit er das krause Schloß der Natur zu öffnen helfe! Oder wird ein Alexander kommen, der den gordischen Knoten, wenigstens den der Nomenklatur, genial zerhaut und freie Bahn der wirklichen Forschung schafft? In dieser Hoffnung für die Erlösung der Kommenden vom toten Buchstaben setze ich den Schlußpunkt, nur halb befriedigt und doch froh, daß ich trotz aller Mängel einen Baustein liefern konnte dem ferngeschauten Hochbau der Biologie der Zukunft.

Literatur.

Da es nicht möglich war, der Tabelle die so notwendigen Artbeschreibungen beizufügen, soll wenigstens das neuere Schrifttum im allgemeinen genannt werden, wenn auch im Texte die notwendigen Hinweise bei den im Katalog von E. Csiki (1928) nicht enthaltenen Arten gegeben sind. (Vergl. meine Kritik in der Deutschen Ent. Ztschr. 1931, 153 ff.)

Am besten durchgearbeitet ist die Fauna von Fennoskandinavien durch Carl H. Lindroth, Svensk Insektafauna (Stockholm 1942, schwedisch), mit vorzüglichen Abbildungen, Tabellen und Bestimmungsschlüsseln, die auch für die Arten der deutschen Ebene völlig ausreichen. Erweiterungen finden sich in den „Notulae Entomologicae“ (XIX, 1940, 63–99) mit Klarstellung auch sibirischer Arten, ebenso in der „Entomologisk Tidskrift“ (1943, beide deutsch).

R. Jeannel, Faune de France (Paris, 1941) behandelt die in Frankreich vorkommenden Arten der „Tribus“ *Bembidiini* eingehend und gibt gute Abbildungen, die aber hin und wieder mit dem Wortlaut nicht übereinstimmen; die Mikroskulptur ist vernachlässigt, ebenso die Chitinisierungen des Penisinneren (vergl. S. 35 ff.). Die Schriften von „Ausländern“ über kritische Arten und Rassen Frankreichs werden übergangen (Gridelli, Müller, Schatzmayr usw.).

M. Antoine gibt im „Bulletin du Maroc“ zahlreiche Berichte über die *Bembidiini* des Atlasgebietes, die auch für Südspanien berücksichtigt werden müssen (siehe die Gruppe des *dalmatinum*).

T. de Monte, ein Mitarbeiter von Dr. Jos. Müller in Triest, bearbeitet die *Bembidion*-Fauna Italiens unter besonderer Berücksichtigung des Kopulationsapparates beider Geschlechter. In der ersten Veröffentlichung: „Specie affini al *B. nitidulum*“ (Boll. Soc. Ent. Ital. 75, 1943) wird der Genitalapparat des Weibchens von *punctulatum* und der des Männchens von *dalmatinum* (mit ausgestülptem Innensack) musterhaft abgebildet und eingehend besprochen. Eine programmatische Arbeit!

H. E. Andrewes, The Fauna of British India, Ceylon and Burma (1935) enthält ausführliche Beschreibungen, die nach den mir freundlich gegebenen Cotypen zuverlässig sind; die Nachbestimmung mit Hilfe der Haupt- und Nebenschlüssel begegnet aber besonders beim Subg. *Peryphus* s. lato Schwierigkeiten, weil keine Vergleiche mit bekannten Gruppenvertretern gegeben werden (*Plataphus*, *Daniela*, *Peryphus* s. str. usw.). Auf einige Unstimmigkeiten wurde im Text hingewiesen.

A. Jedlička verfaßte „Bestimmungstabellen der *Bembidion*-arten aus China“ (Acta Soc. Ent. Čech. XXX, 1933) und „Neue Carabiden aus Süchina“ (Čas. Čech. Spol. Ent. 1932); andere Beschreibungen sind im Texte berücksichtigt, ebenso jene von Fassati, Mařan, Vřetečka u. a.

F. Netolitzky. Seit dem Erscheinen meines „Catalogus Generis *Bembidion*“ im Archiv für Naturgeschichte (1921), in dem ich meine damaligen Kenntnisse zusammengefaßt hatte, veröffentlichte ich zahlreiche Arbeiten, die Csiki in seinem Katalog bis 1928 verwendet hat. Da ich im Texte die nötigen Hinweise gegeben habe, kann ich mich auf folgende Zitate beschränken:

Beiträge zur Kenntnis der *Bembidiini* (Kol. Rundschau 1930, S. 177 ff.). — Über neue und alte *Bembidien* (Col. Centrbl. 1930-32). — Überprüfung afrikanischer und australischer *Bembidion* (Wr. Ent. Ztschr. 1931). — Kritisches zum Katalog der *Harpalinae* von Csiki (D. Ent. Ztschr. 1931). — Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Exped. 1928 (D. Ent. Ztschr. 1933, S. 153 ff.). — *Bembidiini* der ital. Karakorum-Exped. (Atti Mus. civ. st. nat. 1934, S. 89 ff.). — Eur.-asiat. *Bembidion*-Arten unter bes. Berücksichtigung der Typen Sol'skys (Kol. Rnd. 1934). — *Bembidion* in the Stephens Collection (Ent. Monthly Mag. 1935, S. 131). — Neue Bemb. aus Vorderasien (Kol. Rund. 1935, S. 165 ff.). — Die *Bembidion*-Arten der Sammlung Motschulsky in Moskau (Vereinschrift der Gesellschaft Luxemburger Naturfreunde 1935). — *Bembidiinae* d. Niederländ. Expeditionen in den Karakorum (Brockhaus 1935). — Entom. Exped. Abyssinia (Ann. Mag. Nat. Hist. 1937, S. 410 ff.). — Über *B. praeustum*, *Fauveli* u. *Freyi* (Ent. Bl. 1937, S. 214). — Zur Kenntnis d. europ. Gruppe des *B. Andreae* (Ent. Bl. 1937, S. 225 ff.). — Beitr. z. Kenntn. d. Bemb.-Arten des fernen Ostens (Proc. Ent. Soc. London 1938 und 1939).

Ergänzungen zur Artunterscheidung.

Bebildern. Es konnte für den Schlüssel nur der alte Druckstock (S. 32) aus Dr. Müllers Tabelle gebracht werden; andere vorbereitete Abbildungen mußten ausfallen. Daher wird nachdrücklich auf die zum Teil vorzüglichen Figuren in den Arbeiten von Jeannel (Faune de France) und Lindroth (Svensk Insektauna) verwiesen, die die west- und nordeuropäische Fauna behandeln. Aus der letzteren Arbeit sind besonders wichtig die Figuren 44 und 45 der Halsschilder und die der Stirnfalten (Fig. 40); von Einzelheiten seien genannt: „Silberflecke“ von *velox* (Fig. 41), Schulterbildung von *Fellmanni* u. *Hasti* (Fig. 43), Präapikalpunkt von *quinquestriatum* (Fig. 42), Penisfeinbau von *velox* und *lapponicum* (Fig. 46), Penis-Unterschiede von *lampros* und *properans* (Fig. 48 und 49), Unterschiede von *Fellmanni* und *difficile* (Fig. 50 und 51), Unterschiede von *virens* und *prasinum* (Fig. 52), Unterschiede von *nitidulum*, *Grapei*, *grapeoides* und *dauricum* (Fig. 53–55), Unterschiede von *transparens* und *Clarki* (Fig. 56).

Ich hätte nur zu bemerken, daß in Fig. 40 f bei *tenellum* Er. die Unterbrechung der Stirnfalten am Clypealrande nicht zur Darstellung gelangte.

Untergattungen und Arten.

Zu den Seiten 45, Anm. 24; 65, Anm. 54; 104/76 bis 110/82:

Casey kennt die nordamerikanischen Vertreter von Subg. *Plataphus* und *Plataphodes* nicht und bringt die hierher gehörenden Arten bei seinen Subg. *Lionepha*, *Trechonepha*, *Melomalus*, *Micromelomalus* und auch bei *Peryphus* unter. Es muß den amerikanischen Arbeitern überlassen bleiben, hier Ordnung zu schaffen; ich kann nur sagen, daß der Typus des Subg. *Melomalus* (*planatum* Lec.) zu *Plataphus* gehört, ebenso der Typus des Subg. *Micromelomalus* (*planiusculum* Mannh.). Ferner sind die Caseyschen Arten in meine Untergattungen *Hirmon*, *Blepharo*- und *Trichoplataphus* zu verteilen und die Priorität der Namen ist nach den geltenden Bestimmungen festzulegen. Diese Klarstellung ist für die Kenntnis der zirkumpolaren (holarktischen) Verbreitung unbedingt nötig!

Zu Seite 67: In der Beschreibung der ssp. *reticulatum* (Col. Rundschau 1917, S. 78) und im Texte der Verbreitungskarte (Ent. Bl. 1923, H. 3) hatte ich keine „Terra typica“ genannt; jetzt erhebt mein Freund Dr. Müller (Boll. Soc. Ent. Ital. 1943, Bürstenabzug) die Rasse zur Art unter Zugrundelegung der Fundstücke vom Apennin als Typen (Torriglia im Ligur. Apennin; Monte Sacro, Vallo Lucano). Gleichzeitig wird als neue Rasse des *reticulatum* aus Kroatien ssp. *croaticum* abgespalten.

B. (Ocys) reticulatum ssp. *croaticum* Müller: Der Körper ist braunrot, fast ohne Metallglanz und flacher. Die Seitenränder des Halsschildes sind weniger gerundet und ziehen fast geradlinig zur Basis, so daß die Hinterwinkel weniger stumpf sind und fast etwas vorspringen. Die Flügeldecken sind schmaler, länger, an den Seiten weniger gerundet und gegen die Basis weniger verengt, so daß die Schultern bei der stärkeren Krümmung des Basalrandes mehr hervortreten. Dadurch nähert sich die ssp. *croaticum* mehr der Gestalt des *quinquestriatum*, doch ist die Mikroskulptur jene des *reticulatum*. Typisch vom Monte Santo im südlichen Velebit; auch von der Grotta di Samograd in der Lika bekannt.

Dr. Müller gibt *reticulatum* noch von Venetia Giulia und von Istrien an; dagegen sah er durch die Ungunst der Verhältnisse gegenwärtig keine Vertreter der Ostalpen (Linz, Wien, Graz), so daß er sich über die Identität mit den Tieren vom Apennin nicht äußern kann. Sollte sich später herausstellen, daß die Donau-Tiere einer eigenen Rasse angehören, so könnte der alte Name *pumilio* Duft. dafür eintreten.

Zu Seite 68: Subg. *Principidium punctulatum* ssp. *obscuripes* Müller (Boll. Trieste 1943). Schenkel geschwärzt mit Metallschimmer, nur die Schienen an der Innenseite teilweise heller. Sizilien (Isnello und FicaruZZi), Sardinien (Nuoro, Rio Sadali). Wird als tyrrhenische Rasse des *punctulatum*

aufgefaßt. (Wurde von Stierlin aus Sizilien in der Berl. Ent. Ztg. 1864, 146, ohne Namengebung kurz beschrieben: „Brevius, latius, thorace praesertim brevior et latiore.“) — Schwierigkeiten macht auch ssp. *bracteonoides*.

Zu Seite 78: Dr. Müller faßt *euxinum* als eigene Art auf.

Zu Seite 80/52, Anm. 24: H. Wagner lehnt (brieflich) entschieden das Vorkommen des *azurescens* in der Mark ab, trotz des Vorkommens der Art in Oberschlesien, Preußen, Sachsen und Thüringen (Horion, S. 158).

Zu Seite 102/74 und 103/75: Nach Müller (l. c.) unterscheidet sich *cullossum* Küster von Sardinien und Italien etwas von *laterale* Dej. von Spanien (letzterer Name ist durch *Cillenius lateralis* Sam. vergeben, müßte aber wieder eintreten, wenn Jeannels Ansicht zurecht bestände, daß *Cillenius* eine eigene Gattung sei). Müller findet, daß die *Genei*-Formen von Naxos, die Schatzmayr zu *Alluaudi* Antoine zieht, in der Zeichnung dem *callossum* Italiens, bei dem der vordere Porenpunkt in der Höhe des Vorderrandes der Spitzenmakel liegt, zwar ähneln, aber bei den Naxos-Tieren steht er meist (nicht immer) weiter hinten (wie bei *Alluaudi*). Es bleibt der Ostanteil der *callossum-laterale*-Verwandtschaft weiterhin klärungsbedürftig.

Zu Seite 103/75, Anm. 64: *Genei* ssp. *dissimile* Müller (Bolletino 1943). Farbe der Fühler wie bei *Genei* (also nicht geschwärzt wie bei *callossum*); Hinterecken des Thorax mit einem winzigen Fältchen (fast wie bei *callossum*); Flügeldecken mit ähnlicher Punktstreifung wie *Illigeri*, aber die Schulterflecke im Gegensatz zu *Genei* und *Illigeri* schmal, länglich, weniger dreieckig und weniger gegen die Naht vorspringend (der innere Rand des Fleckes grenzt meist an den 4. Dorsalstreifen und nur ein kleiner Vorsprung überschreitet ihn in der Richtung zum vorderen Porenpunkt). Typen von Ficuzza südlich von Palermo. Die *Genei*-Formen lassen sich nach Müller von der *callossum*-Verwandtschaft durch das Penisinnere trennen.

Zu Seite 104/76—107/79: Subg. *Plataphus* (Lindroth, Ent. Tidskr. 1943, 9—12, Fig. 6, Penes). Es wird *frigidum* zu *Gebleri* als Synonym gezogen, weil nur Farbenunterschiede bestehen. *B. hyperboreaorum* wird eingehend beschrieben und von *virens* und *Hasti* getrennt. — S. 107/78, Anm. 72: *B. cumatilis* ist kein *prasinum*, sondern gehört zu *atrocoeruleum*, dessen Fund in Dänemark als „zufälliger Import“ erklärt wird (West 1940, 14).

Zu Seite 108/80, Leitzahl 3 (2): Nach brieflicher Mitteilung von Lindroth wurde *hirmocoelum* bei Vaaseni in Onega-Karelien gefunden; sein Verhältnis zu *Friebe* bedarf der Klärung (vielleicht eine boreo-alpine Art?).

Zu Seite 113/85, Anm. 85: Die gleichmäßig dunkel gefärbte Form des *fasciatum* nannte D. Torre *unicolor* (von Csiki abgeändert in *efasciatum*).

Zu Seite 115/87: *Bembidionetolitzkya* (*Daniela*) *scandicum* Lindroth (Ent. Tidskr. 1943, S. 6 ff., Fig. 2—5). Ich ergänze die Beschreibung nach dem einzigen bekannten, mir von Munster gegebenem Weibchen: „Norw., Gorzzejok, *macropterum*, Munster det.“ Die Mikroskulptur der Stirne besteht aus isodiametrischen Maschen; die Schläfen sind ähnlich wie bei *longipes* angedeutet, doch sind bei letzterem die Fühlerglieder wesentlich gestreckter und die Mikroskulptur des Halsschildes ist auch auf der Scheibe klar ausgeprägt (bei *scandicum* hier etwas unterdrückt); die Zuspitzung der Flügeldeckenenden ist bei beiden Arten ähnlich.

Zu Seite 124/96: Subg. *Euperyphus* *eques* ssp. *nobile* besitzt nach Müller (l. c.) auf dem Halsschildrande regelmäßig je zwei Borsten an der Stelle der größten Seitenkrümmung (ein Stück vom Alcántara-Ufer hat links sogar drei Borsten). Leider kann ich das Stück von Vragna in Istrien (leg. Klenka) auf die Zahl der Thoraxborsten nicht mehr nachprüfen (s. Ent. Bl. 1916, Verbr.-Karte). Vom Terek, Wladikawkas (leg. Zolotarew) ist ein Stück in meiner Sammlung, das sich von *combustum* nur dadurch unterscheidet, daß es rechts zwei Borsten, links aber nur einen Borstenpunkt aufweist. Ob es das *lividipenne* ist? Ferner besitze ich ein Stück mit *nobile*-Färbung (also mit dunklen Schenkeln) von „Ost-Turkestan, Aksu, 1067 m, Mai 1903, Coll. Hauser“, welches je zwei Halsschildborsten trägt.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 63
159

Zu Seite 51/147, Anm. 49: Herr M. Fassati schickte mir (brieflich) folgende Umarbeitung seiner Tabelle über die Gruppe des *Milleri* (August 1943):

- 1 (2) Die Mikroskulptur auf den Flügeldecken ist nur zwischen dem Präapikalpunkt und dem Ende der 5., 6. und 7. Streifen-zart angedeutet. Die Ausschweifung des Außenrandes des Halsschildes zur Basis ist wenig deutlich; eine gedachte Verlängerungslinie des Außenrandes der Hinterwinkel nach vorne zieht außerhalb der Vorderecken des Thorax. Nordabhänge des Karpathenbogens. (Siehe Leitzahl 45/46.).

Milleri ssp. *carpathicum* Müll.

- 2 (1) Die Mikroskulptur ist mindestens im hintersten Achtel der Decken gut kenntlich.

- 3 (4) Die Mikroskulptur bedeckt den hinteren achten bis halben Teil; Zugschnitt des Halsschildes wie beim Vorigen. Südabhänge des Karpathenbogens: Slowakei, Karp.-Ukraine (?).

ssp. (?) *pseudocarpathicum* Fassati.

- 4 (3) a) Die Mikroskulptur der Decken ist überall deutlich und gleichstark; der Zugschnitt des Halsschildes entspricht der des *carpathicum*, nur die Abrundung des Seitenrandes ist oft stärker. Zum Unterschiede von den anderen Rassen ist das Deckenende öfter rötlich durchscheinend. Süd- und Westdeutschland, Nordost-Frankreich, Ungarn.

Milleri Duv. f. typ.

- b) Die Mikroskulptur ist hinten auf den achten bis halben Teil der Decken beschränkt und, falls sie weiter nach vorne reicht, ist sie zarter als hinten. Die gedachte Verlängerung des Außenrandes (des Schenkels) der Hinterwinkel verläuft innerhalb der Vorderecken des Thorax, dessen Zuschweifung zur Basis deutlich und scharf ist. Nordostböhmen, Nordmähren, Schlesien, Ober- und Nieder-Lausitz.

Milleri ssp. *Kulti* Fassati.

Berichtigung von Druckmängeln.

(Es werden nur die wesentlichen Fehler verbessert.)

Vom Benutzer durch Unterstreichen hervorzuheben sind: *Nikkoense* und *semiluitum* (S. 46, Anm. 26); *xanthoxanthum* n. sp. (S. 48); *litorale* Ol. (S. 51); *conicollae* Motsch. (S. 53); *vitiosum* G. & H. (S. 56); *striaticipes* Andr. (S. 57); *loricatum* Andr. (S. 60); *lamprosimile* n. sp. (S. 61); *Cillenus sinicus* (S. 68); *xanthocerus* (S. 83).

S. 37, Leitzahl 2 (3) lies: *Microserrullula*.

S. 50, Anm. 32 lies: Streifen 3 und 5 auf der Scheibe sehr tief, ... (Bull. Institut. Biol. Perm).

S. 59, Leitzahl 21 (22) lies: Kutais.

S. 60, zu Anm. 47 (die unrichtig abgeteilt wurde) lies Bielz (statt Biltz).

S. 61, Leitzahl 5 (4) lies: *properans*.

S. 63, Leitzahl 3 (4) lies: *Tethys* Net.

S. 64, Leitzahl 9 (10) lies: *rectangulum* Duv. und im dritten Absatz:

Phila statt *Phyla*.

S. 68, Absatz 3 von oben lies: *laterale* Sam.

S. 70/42. Die Zeilen 11, 12 und 13 gehören zur Anmerkung 2 als zweiter

Punkt („2. Dasselbe gilt ... aber nicht fassen kann.“).

S. 85/57, Anm. 28 lies: „und gelber Strichzeichnung.“

S. 88/60, erster Absatz, ergänze: Richtigestellung bereits durch Horion erfolgt (Faunistik, S. 452).

S. 92/64, erster Absatz, ergänze: Jeannel.

S. 99/71, Leitzahl 2 (3) lies statt Kiew richtig Krim.

S. 105/77, Leitzahl 14 (13) lies: *infuscatipenne* Net.

S. 108/80, im fünften Absatz von unten, lies: *cimmerium* Andr.

S. 115/87 lies richtig: Leitzahl 33 (34).

Neue beschriebene Untergattungen, Arten und Unterarten.

Subgenera nova:

Argyrobracteon 38/10, 53/25; *Aureoplataphus* 46/18, 108/80; *Chinocilleus* 41/13, 68/40, 100/72; *Conicibracteon* 38/10, 53/25; *Cylindrobracteon* 37/9, 50/22, 53/25; *Desarmatocilleus* 39/11, 68/40, 100/72; *Foveobracteon* 38/10, 54/26; *Hirmoplataphus* 107/79; *Litoreobracteon* 38/10, 51/23; *Periphophila* 39/11, 40/12, 64/36, 121/93; *Philochthemphanes* 43/15, 82/54; *Stylobracteon* 38/10, 53/25; *Synechoperyphus* 48/20, 122/94.

Species et Subspecies novae:

apenninum de Monte (*Testediolum*) 54/150; *baicalo-ussuricum* (*Stylobracteon*) 53/25, 54/26; *Beringi* (*Foveobracteon*) 54/26; *buchariplaga* (*Emphanes*) 80/52; *captivorum* (*Peryphus*) 29/125; *Catharinae* (*Bembidionetolitzkya*) 117/89; *concoeruleum* (*Bembidionetolitzkya*) 114/86; *dentelloides* (*Eupetodromus*) 75/47; *dyscheres* (*Peryphus*) 19/115; *elbursicum* (*Chlorodius*) 59/31; 60/32, 62/34; *eucheres* (*Peryphus*) 19/115; *hissaricum* (*Peryphus*) 45/141; *hysteron* (*Trichoplataphus*) 110/82; *infantile* (*Peryphus*) 36/132; *intractabile* de Monte (*Testediolum*) 53/149; *Jenseni* (*Plataphus*) 106/78; *julianum* de Monte (*Testediolum*) 53/149; *lamprosimile* (*Metalina*) 61/33, 62/34; *lugubriveste* (*Euperyphus*) 123/95, 124/96; *mamillatum* (*Bembidionetolitzkya*) 116/88, 117/89; *Meschniggi* (*Bembidionetolitzkya*) 113/85; *orobicum* de Monte (*Testediolum*) 53/149; *Pfizenmayeri* (*Plataphus*) 106/78; *pseudoplaga* (*Emphanes*) 79/51, 80/52; *regimontium* (*Notaphus*) 72/44; *rupestroues* (*Peryphus*) 22/118; *TECTIMUNDI* (*Testedium*) 71/43; *Winkleri* (*Peryphus*) 14/110; *xanthoxanthum* (*Microserrulula*) 48/20.

INDEX.

Die gebrochenen Zahlen bezeichnen die Seite; die obere Zahl betrifft die Paginierung des betreffenden Heftes der Koleopterologischen Rundschau, die untere Zahl die Sonderpaginierung der Bembidientabelle.

Die Arbeit erschien in drei Teilen:

Seite 29/1 bis 68/40, Kol. Rundschau 28, Heft 1/3, 15. November 1942,

Seite 69/41 bis 124/96, Kol. Rundschau 28, Heft 4/6, 15. Mai 1943,

Seite 1/97 bis 63/159, Kol. Rundschau 29, Heft 1/3, 15. November 1943.

Abbreviatum 23/119, 24/120, 27/123, 31/127; *Abdelkrimi* 63/85; *Abeillei* 45/17, 100/72; *Acropezum* 47/19, 52/148; *Actedium* 36/8, 41/13, 72/44, 57/153; *acuticolle* 106/78; *adovannum* 15/111; *adusticauda* 124/96; *adustum* 74/46; *advena* 95/67; *aegyptiacum* 37/9, 48/20, 49/21; *aeneipes* 51/23; *aeneoviridimicans* 99/71; *aeneum* 93/65; *aerosum* 55/27; *aeruginosum* 57/29, 65/37, 66/38; *aethiopicum* 74/46, 77/49; *aetolicum* 12/108; *affine* 42/14; *africanum* 3/99, 4/100, 15/111, 30/126, 36/132, 44/140, 48/144, 51/147; *agile* 52/148; *Ajmonis* 118/90; *albanicum* 25/121, 26/122, 27/123; *Albertsi* 68/40; *albomaculatum* 90/62, 57/153; *albovirens* 68/40; *algidum* 45, 111/83; *algericum* 67/39; *Alluaudi* 103/75, 62/158; *alium* 34/6, 55/27, 58/30, 59/31, 62/34, 63/35; *alpicola* 53/149; *alpinum* 45/139; *altaicum* 104/33; *alternans* 73/45; *altestriatum* 34/130; *alticola* 39/135; 41/137; 42/138, 51/147; *altipeta* 77/49; *amaurum* 47/19, 34/130; *ambiguum* 35/7, 39/11, 56/28, 57/29, 60/32, 62/34; *americanum* 54/26; *Amerizus* 99/71; *amethystinum* 53/25; *annicola* 33/129; *amoenum* 77/49; *amoenum* 84/56; *amplum* 7/103, 18/114, 30/126; *amurense* Tschtsch. 75/47, 76/48; *amurense* Motsch. 36/132, 38/134; *analogicum* 12/108; *Ananotaphus* 90/62; *Andreae* 67/39, 5/101, 6/102, 7/103, 15/111, 18/114, 23/119, 24/120, 25/121, 26/122, 27/123, 35/131, 57/153; *Andrewesa* 40/12; *Andrevesi* 2/98, 9/105, 15/111, 18/114; *angusticolle* 78/50, 11/107; *antecedens* 86/58; *apenninum* 54/150; *apicale* 49/21, 91/63; *apicirufum* 8/104, 42/138; *apterum* 10/106; *aquaticum* 84/56; *aquilum* 118/90; *arcuatum* 75/47;

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 65

161

argaeicola 39/135, 40/136, 51/147; *argenteolum* 34/6, 38/10, 51/23, 53/25; *Argyrobracteon* 38/10, 53/25; *Armatoacillen* 38/10, 68/40, 100/72; *armeniaceum* 69/41, 54/150, 55/151, 56/152; *arragonense* 90/62, 57/153; *Arrisi* 5/101, 20/116, 31/127; *articulatoideus* 89/61; *articulatum* 33/5, 83/55; *Asaphidion* 30/2, 31/3, 36/8, 37/9; *ascendens* 104/76, 113/85; *asiaeminoris* 39/135, 42/138, 49/145; *aspericolle* 11/53; *assimile* 31/3, 86/58, 87/59; *astrabadense* 117/89; *atalantä* 31/127; *aterrimum* 84/56; *atlanticum* 3/99, 12/108, 14/110, 15/111, 44/140; *atratum* 80/52; *atripes* 84/56; *atrocoeruleum* 112/84, 4/100, 62/158; *atrocyaneum* 74/46; *atroviolaceum* 96/68; *atrox* 118/90; *aureofuscum* 46/18, 108/80; *Aureoplathaphus* 46/18, 108/80; *axillare* 79/51, 113/85, 114/86; *azurea* 37/9, 78/50, 80/52, 81/53, 83/55, 62/158; *azureum* 53/25.

Babaulti 2/98, 5/101, 6/102, 31/127; *bactrianum* 116/88; *baicalicum* 90/60, 94/66; *baikalo-ussuricum* 53/25, 54/26; *balcanicum* 47, 38/134, 42/138, 49/145, 51/147; *Bänningeri* 26/122; *barbarum* 97/69, 98/70; *basale* 7/103, 18/114, 30/126; *basirufum* 39/135, 31/137, 42/138, 49/145; *basistriatum* 71/43; *Batesi* 68/40, 78/50; *Batesianum* 68/40; *Bedeli* 67/39, 83/55; *Bedelianum* 83/55; *Beesoni* 71/43; *Bembidionetolitzkyi* (s. Daniela) 47/19, 111/83, 4/100, 62/158; *Beringi* 54/26; *berytense* 66/38; *betagara* 120/92; *bicolor* 78/50; *bifossulatum* 54/26; *bignattum* 82/54, 91/63, 46/142; *bilunulatum* 59, 60; *bimaculatum* 52/24; *bimorsum* 10/106; *binotatum* 94/66; *bipunctatum* 32/4, 69/41, 52/148, 57/153; *Birulai* 105/77, 106/78, 107/79; *bisignatum* 47/19, 4/100, 33/129, 35/131, 44/140; *bisulcatum* 66/38, 88/60; *blandicollis* 92/64; *blandulum* 85/57, 86/58; *Blepharoplastaphus* 46/18, 108/80, 109/81, 61/157; *Bodemeyeri* 13/109; *Bodenheimeri* 34/6, 61/33, 62/34; *Bolivari* 43/15; *Botezati* 86/58; *bracculatum* 112/84, 117/89, 119/91, 120/92; *Bracteon* 31/3, 35/7, 37/9, 39/11, 49/21, 51/23, 53/25; *bracteoides* 68/40; *braminum* 38/134, 52/148; *Breiti* 13/109; *breve* 65/37; *brevius* 16/112; *brunnicornis* 31/3, 2/98, 38/134, 44/140, 46/142, 50/146, 51/147; *brunnescentis* 99/71; *Bryanti* 45/17, 47/19, 99/71, 121/93; *Buadai* 7/103, 10/106, 15/111, 24/120, 26/122, 30/126; *buccolicum* 65/37; *bucharicum* 4/100, 22/118, 35/131; *bucephalum* 55/151; *buchariplaga* 80/52; *Bugnioni* 114/86; *bulsanense* 124/96.

caesareum 11/107; *callosum* 102/74, 103/75, 62/158; *Cameroni* 44/16, 95/67; *cantalicum* 32/4, 100/72, 101/73; *capito* 71/43; *Caporiaccoi* 89/61; *captivorum* 8/104, 29/125; *Caraffai* 12/108; *cardiaderum* 89/61; *cardionotum* 122/94; *caricum* 122/94; *carnifex* 85/57; *carpathicum* 48/144, 63/159; *carpetanum* 52/148; *castaneipenne* 39/135, 42/138, 46/142, 47/143, 51/147; *castanopterum* 87/59; *castilicum* 94/66; *Catharinae* 117/89; *causasicum* 100/72, 101/73; *causasicola* 25/121; *chakrata* 38/134, 46/142; *chalcodes* 55/27, 59/31; *Chalmieri* 68/40; *chalybaeum* 71/43; *Charon* 45/17, 110/82; *Chaudoiri* 86/58; *chinense* 42/14, 81/53, 82/54; *Chinocillenus* 41/13, 68/40, 100/72; *chitral* 31/127; *chloreum* 111/83, 3/99, 4/100, 35/131, 36/132, 38/134, 44/140; *chlorizans* 81/53; *Chlorodidum* 37/9, 39/11, 55/27, 58/30; *chlorophanum* 68/40; *chloropus* 51/23; *Chrysobracteon* 35/7, 37/9, 38/10, 39/11, 51/23, 53/25; *Cillenus* 30/2, 36/8, 38/10, 41/13, 67/39, 68/40, 100/72, 62/158; *cimmerium* 108/80, 115/87, 118/90, 63/159; *circassicum* 4/100, 10/106; *cirtense* 39/11, 57/29, 62/34; *Clarki* 87/59, 61/157; *clarum* 39/11, 40/12, 47/19, 64/36, 121/93; *Clermonti* 13/109; *cnemidotum* 46/18, 95/67, 4/100, 9/105, 15/111, 18/114; *coelestriae* 71/43; *coelesticollis* 60/32; *coelestinum* 105/77, 107/79; *coeruleotinctum* 61/33; *coeruleoviridis* 60/32; *coeruleum* 47/19, 51/23, 113/85, 114/86; *cognatum* 17/113; *colchicum* 39/11, 59/31, 60/32; *collutum* 36/132; *combustum* 47/19, 124/96, 2/98, 43/139, 62/158; *compactum* 68/40; *complanatum* 66/38, 115/87, 116/88, 40/136; *concinnum* 5/101, 6/102, 20/116, 23/119, 24/120, 25/121, 26/122, 31/127, 58/154; *concoeruleum* 114/86; *concolor* 108/80; *conforme* 111/83, 112/84, 32/128; *confusum* 54/26; *Conicibracteon* 38/10, 53/25; *conicollis* 51/23, 53/25, 63/159; *conivens* 84/56; *consentaneum* 17/113; *consummatum* 4/100, 34/130; *contaminatum* 87/59, 88/60; *convexiusculum* 86/58; *cordicollis* 47/19, 121/93, 38/134; *Corporeali* 21/117; *corpulentum* 29/125; *corsicum* 42/138, 52/148, 54/150; *cozendix* 59/155; *crassicornis* 88/60; *crenulatum* 65/37; *creticum* 30/126; *cribrulum* 20/116; *cribrum* 95/67; *croaticum* 61/157; *Crotchi* 72/44; *Csikii* 82/54; *culminicola* 8/104, 18/114, 19/115; *cumatile* 106/78, 62/158; *cupido* 42/14;

cupreolum 39/11, 56/28, 57/29, 63/35; *cupreum* 104/76, 108/80; *cupripenne* 104/76, 108/80; *curtulum* 57/29; *cyaneomicans* 49/21; *cyaneum* 115/87; *cycladicum* 103/75; *Cylindrobacteion* 37/9, 50/22, 53/25; *cymindulum* 45/17, 110/82.

Dahli 95/67; *Dalla Torrei* 91/63; *dalmatinum* 46/142, 45/144, 49/145, 50/146, 51/147; *Daniela* 36/8, 47/19, 111/83, 120/92, 123/95, 1/97, 4/100, 35/131; *dardum* 35/131; *dauricum* 38/134, 39/135, 51/147, 61/157; *decolor* 91/63; *decoratum* 30/2, 96/68, 97/69, 98/70; *decorum* 47/19, 48/20, 107/79, 109/81, 123/95, 3/99, 11/107, 12/108, 14/110; *dentelloides* 75/47; *dentellum* 44/16, 75/47, 85/57, 86/58; *deplanatum* 109/81; *depressiusculum* 106/78; *depressum* 116/88; *derelectum* 45/17, 123/95; *Desarmatocillen* 39/11, 68/40, 100/72; *Deubeli* 66/38; *Devillei* 11/107; *difficile* 64/36, 65/37, 61/157; *difforme* 55/27, 58/30, 63/35; *dilutipenne* 28/124, 29/125, 30/126; *diluticorne* 83/55; *dilutipes* 117/89; *dimidiatum* 112/84, 17/113; *Diplocampa* 31/3, 36/8, 42/14, 84/56, 85/57, 86/58; *discordans* 49/21; *dissimile* 62/158; *dissolutum* 30/2, 26/122; *distinguendum* 7/103, 21/117, 23/119, 24/120; *Doderoi* 31/3, 99/71; *dolorosum* 11/107; *Doris* 84/56; *Dormeyeri* 86/58; *dorsuarium* 23/119; *dromioides* 27/123; *dubium* 79/51; *Dudichi* 37/133, 48/144; *Dufouri* 68/40; *Duali* 83/55; *dux* 118/90; *dyscheres* 19/115.

Ebneri 101/73; *efasciatum* 62/158; *effluviolum* 98/70; *egregium* 113/85, 114/86; *elatum* 109/81; *elbursicum* 34/6, 59/3, 60/32, 62/34; *elegans* 11/107; *elegantulum* 74/46; *elevatum* 61/33, 62/34; *ellipticocurtum* 94/66; *elongatum* 95/67, 96/68, 97/69; *Emphanes* 31/3, 36/8, 37/9, 42/14, 44/16, 78/50, 83/55, 57/153; *endymion* 45/17, 110/82; *ephippium* 43/15, 32/128; *eques* 47/19, 123/95, 124/96, 2/98, 62/158; *Escherichi* 93/65, 94/66; *Eskilos* 13/109; *Espinassei* 28/124; *eucheres* 5/101, 8/104, 19/115; *Eudromus* 55/27; *eugen* 30/126; *eupages* 79/51; *Euperyphus* 36/8, 47/19, 113/85, 123/95, 2/98; *Eupetodromus* 36/8, 44/16, 75/47; *eurydice* 64/36; *eurygonum* 109/81; *Eurytrachelus* 35/7, 37/9, 39/11, 55/27; *eutherum* 117/89, 119/81, 4/100; *euxinum* 78/50, 80/52, 62/158; *Evertsi* 52/24, 29/125; *exaratum* 44/16, 95/67; *excellens* 69/41; *exhibitum* 4/100, 7/103, 15/111, 18/114, 30/126, 32/128; *exornatum* 31/127; *exquisitum* 82/54; *extinctum* 29/125.

Falcozi 16/112; *fallaciosum* 29/125; *fasciatum* 73/45, 87/59, 18/114; *fasciolatum* 47/19, 104/76, 113/85, 114/86, 117/89, 123/95; siehe ferner 11/107, 15/111, 62/158; *Fauveli* 13/109, 43/139; *Fellmanni* 64/36, 65/37, 66/38, 111/83, 61/157; *femoratum* 5/101, 7/103, 23/119, 24/120, 25/121, 27/123; *flavipalpe* 10/106; *flavoposticatum* 71/43; *florentinum* 45/141; *fluviatile* 4/100, 7/103, 15/111, 18/114, 24/120, 26/122; *fontinale* 95/67, 44/140; *foraminosum* 34/6, 37/9, 50/22, 53/25; *formosanum* 38/10, 68/40; *fortestriatum* 42/14, 84/56; *fortius* 56/152; *fortunatum* 100/72, 102/74; *Foveobracteion* 38/10, 54/26; *foveolatum* 77/49; *foveum* 37/9, 38/10, 51/23, 52/24; *fraxator* 48/144; *Frederici* 97/69, 98/70; *Freyi* 43/139; *Freymuthi* 73/45; *Friebe* 46/18, 108/80, 62/158; *Friebianum* 94/66; *Friedrichsi* 96/66; *frigidum* 106/78, 107/79, 62/158; *frisium* 72/44; *Frivaldszkyi* 40/136, 41/137; *fugax* 109/81; *fuligifer* 74/46; *fuliginosum* 49/145; *fulvipes* 47/19, 123/95; *fumatum* 84/56, 90/62; *fumigatum* 77/49, 87/59; *funereum* 65/37, 105/77; *Furcacampa* 42/14; *fuscoaeolum* 68/40; *fuscicrus* 5/101, 20/116, 23/119; *fuscomaculatum* 11/107; *fuscovariegatum* 75/47, 76/48; *fusiforme* 50/22, 51/23.

gagates 39/135, 51/147, 52/148, 55/151, 56/152; *galbenum* 15/111; *Galloisi* 99/71; *Ganglbaueri* 96/68; *Gassneri* 85/57; *Gautieri* 38/134, 43/139, 44/140, 51/147; *gazella* 93/65; *Gebieni* 50/22; *Gebleri* 106/78, 62/158; *Genei* 100/72, 103/75, 104/76, 62/158; *geniculatum* 105/77, 112/84, 116/88, 117/89, 40/136; *giganteum* 47/19, 113/85, 123/95, 124/96; *gilgit* 31/127; *gilvipes* 78/50, 85/57; *glabricolle* 69/41; *glabriusculum* 54/26; *glabrum* 100/72, 102/74; *glaciale* 52/148, 53/149; *Gotschi* 107/79, 111/83; *gracile* 69/41; *grandiceps* 109/81; *grandipenne* 44/140, 51/147; *Grapei* 28/124, 38/134, 39/135, 51/147, 61/157; *grapeioides* 38/134, 39/135, 61/157; *guadarramense* 90/62, 91/63, 92/64; *Guezii* 109/81; *Güntheri* 52/24; *guttula* 94/66; *guttulatum* 85/57; *gymischchanense* 49/21.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 67

163

haemorrhoum 94/66, 95/67; *haemorrhoidale* 87/59; *Haeneli* 65/37; *hamatum* 77/49, 78/50; *Hammarstroemi* 55/27, 58/30; *Hansi* 82/54; *Harpalinae* 35/7; *harpaloidea* 34/6, 40/12, 66/38; *Hassani* 89/61; *Hasti* 46/18, 109/81, 61/157, 62/158; *hasurada* 119/91, 2/98, 13/109, 14/110; *Haupti* 4/100, 37/133, 46/142; *Hauserianum* 101/73; *heptapotamicum* 74/46; *hazara* 32/128; *hesperidum* 3/99, 4/100, 12/108, 15/111, 36/132, 44/140; *hesperus* 71/43, 86/58; *Heydeni* 85/57, 86/58; *Heyrovskiyi* 105/77, 107/79; *himalayanum* 55/151; *Hingstoni* 104/76; *hiogoense* 108/80; *hirmocoelum* 46/18, 108/80, 62/158; *Hirmoplataphus* 46/18, 107/79, 61/157; *hispanicum* 5/101, 6/102; *Hoffmanni* 66/38; *holconotum* 119/91; *hispanicum* 29/125; *hissaricum* 36/132, 45/141, 51/147; *humerales* 32/4, 89/61, 29/125; *humerosum* 29/125; *Hummleri* 27/123; *Hustachei* 93/65; *Hutchinsoni* 2/98, 13/109; *hybridum* 43/139, 50/146; *Hydrium* 37/9, 55/27; *hyperboreorum* 106/78, 62/158; *Hypsipezum* 47/19, 52/148; *hypocrita* 34/6, 47/19, 121/93, 122/94; *hysteron* 110/82.

ibericum 102/74; *ictis* 98/70; *icterodes* 49/21; *idriae* 69/41, 70/42; *Illigeri* 103/75, 62/158; *illyricum* 31/3, 122/94; *imitator* 23/119, 44/140; *immaculatum* 73/45, 77/49; *impustulatum* 94/66; *inaequale* 54/26; *incertum* 65/37; *incipiens* 51/147, 55/151; *incisum* 40/12; *incognitum* 38/134, 39/135, 42/138, 43/139, 49/145, 50/146; *incommodum* 63/35; *inconspicuum* 90/62; *infans* 36/132; *infantile* 36/132; *infuscatipenne* 105/77, 63/159; *infuscatum* 32/128, 34/130; *innocens* 26/122; *inopatum* 91/63; *inserticeps* 49/21; *insidiosum* 22/118, 24/120, 27/123; *insularum* 68/40; *intermedium* 28/124, 38/134; *interstrictum* 11/107; *intractabile* 53/149; *inustum* 31/3, 32/4, 99/71; *Iphigenia* 8/104, 47/143, 51/147; *iricolor* 91/63, 93/65; *iridescens* 45/17; *irregulare* 111/83, 119/91; *irroratum* 84/56; *islandicum* vergl. *Grapei*; *ispartanum* 13/109, 14/110; *italicum* 50/146, 51/147.

Jacqueti 52/148, 54/150; *jenisseense* 52/24; *Jenseni* 106/78; *jordanense* 6/102; *judaicum* 91/63; *julianum* 53/149; *Juliettae* 16/112.

Kara 110/82, 111/83; *kaschmirensis* 112/84, 116/88, 117/89, 118/90, 123/95; *kashmirica* 43/15; *Kempi* 46/18, 2/98, 4/100, 36/132, 46/142; *khyber* 2/98, 13/109; *Kilimanum* 77/49; *kirgisorum* 35/131; *Kokandicum* 55/151, 56/152; *Kolstroemi* 106/78; *Kolzei* 33/129; *Kosti* 98/70; *Krynickyi* 51/23; *Kuchtai* 85/57; *kuliabense* 8/104, 47/143; *Kulti* 48/144, 49/145, 51/147; *Kulzeri* 46/142, 51/147; *Kuprianovi* 65/37; *kurdistanicum* 46/142; *kurram* 55/151; *kuruschicum* 11/107; *Küsteri* 72/44; *Kyros* 8/104, 47/143.

lachnophoroides 72/44; *lacrimans* 39/135, 42/138, 46/142; *lacustre* 54/26; *ladakense* 22/118; *ladas* 33/129, 34/130; *laetum* 69/41, 71/43, 86/58; *laevibase* 55/27; *laevigatum* 59/155; *laevipenne* 101/73; *laevissimum* 101/73; *Lafertei* 38/134, 47/143, 51/147; *Lais* 79/51, 80/52; *lamprinulum* 57/29; *lamprinum* 59/31, 62/34; *lamproides* 40/12, 56/28, 62/34; *lampros* 35/7, 60/32, 61/33, 62/34, 57/153, 61/157; *lamprosimile* 61/33, 62/34, 63/35; *languens* 33/129; *lapponicum* 37/9, 51/23, 52/24, 61/157; *laterale* 38/10, 68/40, 100/72, 102/74, 62/158, 63/159; *laticeps* 68/40; *laticolle* 32/4, 34/6, 35/7, 39/11, 55/27, 56/28, 58/30, 59/155; *latinum* 49/145; *latiplaga* 31/3, 79/51, 81/53; *latiusculum* 52/24; *latum* 104/76; *leander* 118/90; *Lederi* 99/71; *lemovicense* 25/121; *lenae* 28/124, 38/134; *lenense* 106/78; *Leonhardi* 115/87; *leptaleum* 43/15; *leucolenum* 58/30, 62/34; *leucoscelis* 34/6, 57/29, 60/32, 63/35; *levantinum* 48/144; *leve* 119/91; *Leveillei* 3/99, 10/106; *liberum* 25/121, 27/123, 28/124; *liputanum* 64/36; *limatum* 119/91; *Limnaeum* 30/2, 36/8, 43/15, 45/17, 68/40, 99/71, 100/72, 37/133; *Limnaeops* 68/40, 100/72; *Lionepha* 61/157; *lissonotum* 100/72, 109/81; *litigiosum* 104/76, 108/80, 109/81; *litorale* 34/6, 38/10, 51/23, 53/25, 54/26, 63/159; *Litorobracteum* 38/10, 51/23; *livens* 118/90; *lividipenne* 124/96, 62/158; *Lomnickii* 17/113; *longicolle* 99/71; *longipes* 115/87, 62/158; *Lopha* 33/5, 42/14, 43/15, 88/60; *loricatum* 59/31, 60/32; 63/159; *lucidum* 20/116; *lucillum* 105/77, 4/100; *lugubriveste* 123/95, 124/96; *Luigioni* 94/66; *lunatum* 30/2, 47/19, 4/100, 5/101, 8/104, 32/128, 33/129, 36/132, 37/133, 44/140; *luniferum* 49/21; *luntaka* 32/128; *lunulatum* 90/62, 92/64; *luridicorne* 39/11, 59/31, 62/34; *luridipenne* 48/20, *luridipes* 44/140; *luridum* 12/108; *lusitanicum* 6/102, 20/116, 23/119, 24/120; *luteipes* 35/7, 59/31, 60/32, 62/34; *Lutzi* 68/40; *lyrikense* 50/146; *lysander* 119/91, 2/98; *Lysholmi* 39/135.

macropterum 115/87, 32/128, 35/131, 62/158; *maculatum* 83/55; *magellense* 53/149; *Makolskii* 120/92; *mamillatum* 116/88, 117/89; *mandarin* 85/57; *Mandli* 89/61, 90/62; *manicatum* 46/18, 46/142; *Mannerheimi* 95/67; *marginicollae* 73/45, 74/46; *marginipenne* 5/101, 7/103, 8/104, 18/114, 19/115; *maritimum* 20/116, 23/119; *Marquardtii* 56/152; *Marthae* 68/40, 44/140; *maroccanum* 48/144; *Mastersi* 68/40; *maurum* 50/22; *mediterraneum* 79/51; *megaspilum* 48/20, 3/99, 6/102, 10/106, 13/109, 14/110, 15/111; *melanocorum* 39/135; *melanoticum* 51/23; *Mellissi* 77/49; *Melomalus* 61/157; *mendacissimum* 74/46; *menander* 120/92; *Menetriesi* 100/72, 101/73; *meridionale* 79/51; *merum* 2/98, 14/110; *Meschniggi* 113/85; *Metallina* 35/7, 37/9, 39/11, 47/19, 56/28, 60/32, 62/34; *Microcys* 63/35; *Micro-melomalus* 61/157; *Microserrullula* 35/7, 37/9, 48/20; *Milleri* 31/3, 8/104, 38/134, 44/140, 47/143, 51/147, 63/159; *Millerianum* 96/68, 98/70; *minimum* 31/3, 78/50; *misellum* 42/138, 51/147; *Miwai* 109/81; *mixtum* 44/16, 77/49; *modestum* 33/5, 47/19, 48/20, 2/98, 9/105, 46/142; *moeoticum* 43/15, 52/24, 79/51, 80/52, 83/55; *monostigma* 26/122, 28/124; *montanum* 53/149; *monticola* 31/3, 47/19, 111/83, 120/92, 1/97, 38/134; *Morawitzi* 17/113; *Moricei* 91/63; *morsum* 10/106; *moschatum* 95/67, 96/68, 97/69; *Moses* 103/75; *multipunctatum* 10/106; *multisulcatum* 98/70; *Mugeti* 5/101, 7/103, 20/116, 22/118; *mundatum* 59/31, 63/35; *Munganasti* 12/108.

nebulosum 73/45; *Necpericompsus* 43/15, 82/54; *Neja* 37/9, 39/11, 56/28; *Nepha* 36/8, 46/18, 47/19, 100/72, 121/39, 2/98, 9/105, 38/134, 52/148, 54/150; *Neresheimeri* 95/67; *Netolitzkyanum* 81/53; *Netolitzkyi* 92/64; *nicuense* 52/148; *nigrans* 51/23; *nigrescens* 50/22, 52/24, 94/66; *nigricorne* 39/11, 57/29, 60/32, 62/34; *nigripes* 75/47, 76/48; *nigrocyanum* 73/45; *nigropiceum* 32/4, 43/15, 100/72; *nigrum* 78/50, 108/80; *Nikkoense* 46/18, 42/138, 63/159; *niloticum* 44/16, 77/49; *nitens* 39/135; *nitidulum* 31/3, 32/4, 46/18, 3/99, 5/101, 6/102, 8/104, 9/105, 30/126, 31/127, 36/132, 37/133, 38/134, 40/136, 43/139, 49/145, 51/147; *nitidum* 54/26; *nivale* 32/4, 69/41, 70/42; *nivicola* 104/76; *nobile* 124/96, 43/139, 62/158; *Nordmanni* 97/69, 98/70; *normannum* 44/16, 78/50, 79/51; *Notaphemphanes* 36/8, 43/15, 57/153; *Notaphocampa* 36/8, 42/14, 44/16, 77/49, 90/62; *Notaphomimus* 42/14, 44/16, 90/62; *Notaphus* 33/5, 34/6, 35/7, 36/8, 37/9, 42/14, 43/15, 44/16, 72/44, 77/49; *notatum* 6/102, 8/104, 26/122, 32/128; *nuncaestimatum* 65/37.

Obenbergeri 45/17, 33/129; *obliquelumatum* 9/105; *obliquum* 73/44, 107/79; *obliquulum* 54/26; *oblongulus* (*Amerizus*) 99/71; *oblongum* 112/84, 9/105, 16/112, 17/113; *obscurumaculatum* 75/47; *obscurumellum* 5/101, 20/116; *obscuripes* 57/153, 61/157; *obscurum* 70/42, 16/112; *obtusum* 31/3, 34/6, 39/11, 40/12, 63/35; *occidentale* 7/103, 18/114, 24/120, 26/122; *ochropus* 119/91; *octomaculatum* 83/55, 37/133; *ocylum* 34/130; *Ocys* 32/4, 34/6, 36/8, 40/12, 41/13, 45/17, 66/38; *Odontium* 36/8, 37/9, 49/21, 63/35; *Omoperyphus* 34/6, 36/8, 40/12, 47/19, 64/36, 121/93, 2/98; *omostigma* 29/125; *ooperum* 29/125; *Omotaphus* 36/8, 44/16, 74/46, 76/48; *opulentum* 44/16; *Oreocys* 36/8, 41/13, 66/38; *orientale* = *paricum*; *orinum* 115/87, 118/90; *orobicum* 53/149; *Ortsi* 15/111; *ovale* 32/128, 34/130; *ovalipenne* 10/106, 36/132, 45/141; *ovipenne* 65/37, 29/125, 35/131; *ovulum* 86/58; *oxydatum* 65/37; *oxyglymma* 109/81.

Paediscum 89/61, 90/62; *Paganettii* 94/66; *Palaciosi* 2/98, 13/109; *pallidicorne* 49/145, 50/146, 51/147; *pallidipenne* 30/2, 72/44, 25/121; *pallidiveste* 93/65; *Palmeni* 65/37; *palludosum* 51/23; *Palumboi* 57/29, 62/34; *pamirense* 5/101, 20/116, 21/117, 24/120; *pamiricola* 33/129, 34/130; *Pamirum* 47/9, 51/147, 54/150; *parallelipenne* 17/113; *Paralopha* 86/58; *Paraprincipidium* 36/8, 41/13, 43/15; *Parataphus* 45/17, 46/18, 105/77, 107/79; *parepum* 2/98, 37/133, 46/142; *Parkeri* vacat ex errore; *parnassium* 4/100, 45/141; *parsorum* 6/102, 7/103, 8/104, 19/115; *Pateri* 90/62, 92/64; *patruclae* 74/46; *Paulinoi* 72/44, 25/121; *pedestre* 72/44; *Pekinipterum* 42/14, 81/53; *peleum* 45/17, 111/83, 2/98, 4/100, 35/131, 36/132; 37/133; *peliopterum* 112/84; *Pendleburyi* 95/67, 99/71; *penninum* 117/89; *perditum* 78/50; *perobscurum* 92/64; *persephone* 104/76; *persicum* 5/101, 6/102; *persimile* 50/22; *persuasum* 106/78; *Peryphanes* 36/8, 48/20, 2/98, 38/134; *Peryphidium* 47/19, 55/151; *Peryphiotus* 36/8, 47/19, 111/83, 120/92, 1/97; *Peryphophila* 39/11, 40/12, 64/36, 121/93; *Peryphus* 33/5, 34/6, 35/7, 36/8, 41/13, 44/16, 48/20, 107/79,

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. 69

165

109/81, 1/97, 57/153; *Petrimagni* 53/151; *petrosus* 7/103, 21/117, 22/118, 23/119, 24/120, 35/131; *Peyerimhoffi* 11/107; *Pfefferi* 30/126; *Pfizenmayeri* 106/78; *phaedrum* 111/83, 120/92, 2/98, 36/132, 38/134; *Phila* 37/9, 40/12, 63/35, 64/36, 66/38, 82/54, 63/159; *Philochthemphanes* 43/15, 82/54; *Philochthus* 30/2, 36/8, 42/14, 82/54, 84/56, 88/60, 90/62, 37/133; *phobon* 15/111; *piceocyanum* 112/84, 117/89; *picipes* 39/135; *pictum* 20/116; *pindicum* 39/135, 41/137, 42/138, 43/139, 49/145; *Pinker* 39/135, 41/137, 51/147, 52/148; *planatum* 104/76, 61/157; *planicolle* 39/135; *planipenne* 40/136, 41/137; *planiusculum* 105/77, 61/157; *planum* 104/76, 109/81; *Plataphodes* 32/4, 34/6, 39/11, 40/12, 45/17, 64/36, 104/76, 61/157; *Plataphus* 36/8, 45/17, 64/36, 65/37, 104/76, 61/157, 62/158; *platypterus* 54/150, 55/151; *Platytrachelus* 55/27; *pliculatum* 108/80; *plumbeum* 61/33; *Pluto* 104/76, 105/77; *Pogonidium* 32/4, 35/7, 37/9, 39/11, 54/26, 55/27, 56/28; *Pogonini* 35/7; *pogonoides* 55/27; *pogonopsis* 49/21; *polites* 46/18, 38/134, 46/142; *polonicum* 26/122; *ponojense* 65/37; *Poppii* 28/124, 29/125, 30/126, 38/134; *Postai* 34/130; *posterius* 58/30, 63/35; *praestum* 2/98, 13/109, 38/134, 43/139, 51/147; *prasimum* 46/18, 105/77, 106/78, 108/80, 61/157, 62/158; *Pravei* 67/39; *Princidium* 36/8, 41/13, 68/40, 69/41, 72/44, 57/153; *productum* 87/59; *properans* 30/2, 60/32, 61/33, 62/34, 57/153, 61/157, 63/159; *prostratum* 87/59, 88/60; *protalium* 58/30, 62/34; *proteron* 110/82; *Protoperyphus* 45/17, 123/95; *pseudocaneum* 93/65; *pseudocarpaticum* 63/159; *pseudolaterale* 103/75; *Pseudolimnaeum* 36/8, 44/16, 45/17, 68/40, 95/67, 98/70, 100/72, 121/93, 10/106, 37/133; *pseudolucillum* 47/19, 111/83, 4/100, 38/134; *pseudonitidulum* 48/144; *Pseudometallina* 39/11, 40/12, 56/28; *pseudopaphius* 67/39; *pseudopлага* 79/51, 80/52; *pseudoproperans* 39/135; *pseudotenellum* 80/52; *pseudostulatum* 28/124, 29/125; *psilax* 119/91, 2/98; *psilodorum* 8/104, 32/128; *psuchrum* 45/17, 111/83, 52/148; *pulchellum* 57/29; *pulcherrimum* 35/131; *pumilio* 61/157; *punctatellum* 82/54; *punctatostriatum* 54/26, 108/80; *punctulatum* 55/27, 68/40, 57/153, 61/157; *punctulipenne* 54/150; *punicum* 78/50; *Purkynéi* 36/132; *pygmaeum* 30/2, 31/3, 39/11, 59/21, 60/32, 62/34; *pyritosum* 69/41; *pyrenaicum* 52/148, 54/150, 57/153.

quadricolle 35/7, 37/9, 49/21; *quadriflammeum* 24/120, 26/122; *quadrifossulatum* 71/43, 57/153; *quadrifoveolatum* 65/37; *quadriguttatum* 89/61; *quadrinpressum* 100/72; *quadrinaculatum* 88/60, 89/61, 57/153; *quadrilagiatum* 43/15, 81/53, 83/55, 103/75; *quadrupustulatum* 31/3, 89/61; *quadrulum* 108/80; *quinquestriatum* 66/38, 67/39, 61/157.

radians 45/17, 110/82; *rebellum* 13/109, 14/110; *rectangulum* 64/36, 63/159; *recticolle* 108/80; *Redtenbacheri* 116/88; *regale* 116/88, 118/90, 123/95; *regismontium* 72/44; *Reinigi* 112/84; *Reiseri* 41/137, 51/147; *relictum* 112/84, 116/88; *repandum* 5/101, 20/116, 23/119; *reticulatum* 67/39, 61/157; *retipenne* 101/73; *rhaeticum* 53/149, 54/150; *rhodopense* 115/87; *Rickmersi* 6/102, 7/103, 18/114, 19/115; *Rimskyi-Korsakovi* 56/152; *ripicola* 46/18, 112/84, 4/100, 15/111, 16/112, 17/113; *rivulare* 78/50; *rubidum* 31/127; *ruficolle* 31/3, 41/13; *ruficorne* 96/68, 98/70; *rufimacula* 101/73; *rufobrunneum* 70/42; *rufoguttatum* 46/142; *rufotibiellum* 56/27; *rugiceps* 70/42, 71/43; *rugicolle* 57/29, 62/34; *rumelicum* 73/45; *rupestre* 32/4, 5/101, 7/103, 11/107, 28/124, 38/134; *rupestroides* 22/118, 35/131; *ruthenum* 75/47, 76/48.

Sahlbergi 38/134; *Sahlbergioides* 39/135; *salamander* 47/19, 99/71, 121/93; *sanatum* 37/133, 38/134, 44/140; *satanas* 114/86, 118/90; *saxatile* 47/19, 48/20, 3/99, 4/100, 10/106, 11/107, 13/109, 14/110, 22/118; *scandicum* 115/87, 32/128, 62/158; *scapulare* 16/112, 17/113; *Schmidt* 103/75; *Schüppeli* 30/2, 33/5, 78/50, 82/54, 85/57, 86/58; *Scorteccii* 48/144; *Scotti* 77/49; *scottustulatum* 30/126; *scyticum* 4/100, 5/101, 7/103, 23/119, 44/140; *semibraccatum* 121/93; *Semicampa* 36/8, 42/14, 43/15, 84/56; *semicyaneum* 52/24; *semiflavum* 112/84; *semilolum* 13/109, 14/110; *semilutum* 46/18, 36/132, 63/159; *semilunum* 33/129; *sempunctatum* 74/41, 85/57; *senegalense* 49/21; *serbicum* 83/55; *serdicanum* 15/111; *serorum* 33/129; *seriatum* 100/72; *sexpunctatum* 70/42; *sibiricum* 35/7, 39/11, 54/26, 55/27, 56/28, 76/48; *siculum* 47/19, 48/26, 3/99, 13/109; *Siebeki* 22/118; *sigma* 38/134, 51/147; *signatipenne* 4/100, 5/101, 45/141, 51/147; *sileincum* 61/33; *sinemacula* 13/109, 15/111; *Sillemi* 31/127; *simplex* 105/77;

sindicum 47/19, 51/147, 55/151; *sinicum* 68/40, 63/159; *Sloanephila* 90/62; *smyrnense* 13/109, 14/110; *sobrinum* 44/16; *Solarii* 96/68; *Solskyi* 28/124, 30/126; *speculare* 104/76; *speciense* 111/83, 4/100, 36/132; *Spencei* 87/59; *sperans* 77/49; *splendens* 48/20; *splendidum* 30/2, 39/11, 55/27, 58/30, 59/31, 60/32, 62/34; *sporadicum* 56/28, 62/34; *Starki* 76/48; *Staněki* 101/73; *staurofor* 10/106, 11/107; *Steinbühleri* 30/2, 121/93, 122/94; *Steini* 85/57; *stenoderum* 38/10, 53/25; *Stephensi* 30/2, 31/3, 33/5, 4/100, 5/101, 8/104, 37/133, 38/134, 39/135, 43/139, 44/140, 45/141, 48/144, 50/146; *Stolfai* 41/137, 51/147; *stomoides* 96/68; *Strasseri* 102/74; *Straussi* 5/101, 23/119, 28/124; *striaticeps* 39/11, 57/29, 58/30, 63/35, 63/159; *striatum* 34/6, 37/9, 49/21, 50/22, 57/153, 59/155; *Stylobracteon* 38/10, 53/25; *subcallosum* 103/75; *subconvexum* 12/108, 13/109; *subcostatum* 29/125; *subcylindricum* 8/104, 30/126, 45/141, 46/142, 47/143, 51/147; *subfasciatum* 81/53; *subfenestratum* 91/63; *submaculatum* 29/125, 38/134; *submarinum* 92/64; *submutatum* 39/11, 57/29; *subplagiatum* 93/65; *substriatum* 101/73; *subtile* 67/39; *sulcatum* 86/58; *sulcicollis* 35/131; *sulcipenne* 105/77, 106/78; *surdum* 120/92, 2/98; *sutchanense* 113/85; *suturale* 50/22; *Suzannae* 16/112, 17/113; *Synechoperyphus* 48/20, 122/94, 9/105; *Synechostictus* 36/8, 44/16, 47/19, 95/67, 122/94.

tabellatum 113/85; *Tachys* 30/2, 31/3, 35/7, 66/38; *tachysoides* 66/38; *taiwanum* 110/82; *Talanes* 36/8, 44/16, 78/50, 81/53, 57/153; *tambra* 111/83, 4/100, 36/132; *tarsicum* 97/69, 98/70; *tauricum* 38/134, 39/135, 40/136, 51/147; *tectimundi* 71/43; *telemus* 81/53; *tenebrosus* 74/46, 75/47; *tenellum* 31/3, 42/14, 43/15, 80/52, 81/53, 83/55, 61/157; *teres* 95/67; *tergluense* 17/113; *terminale* 77/49, 87/59, 4/100, 8/104, 32/128, 35/131; 36/132; *terminans* 87/59; *testaceipenne* 124/96, 2/98; *testaceum* 46/18, 123/95, 3/99, 4/100, 9/105, 13/109, 15/111, 19/115, 24/120, 35/131; *Testediolum* 32/4, 36/8, 46/18, 47/19, 2/98, 8/104, 9/105, 38/134, 39/135, 51/147, 52/148, 54/150; *Testedium* 36/8, 41/13, 69/41, 57/153; *tethys* 63/35, 63/159; *tetragrammum* 103/75; *tetraporum* 65/37; *tetrasemum* 102/74; *tetrastigma* 102/74; *Thaumatoperyphus* 44/16, 118/90, 37/133; *thermarum* 2/98, 9/105, 18/114, 38/134; *tibiale* 32/4, 47/19, 105/77, 114/86, 115/87, 117/89, 4/100, 11/107, 58/154; *ticinense* 12/108; *Tiruka* 43/15; *tjanschanicum* 47/19, 55/151; *toletanum* 92/64; *Trachypachus* 55/27; *trajectum* 36/132; *transbaicalicum* 48/20, 34/130; *transiens* 23/119; *transparens* 82/54, 87/59, 88/60, 61/157; *transsylvanicum* 44/16, 98/70, 122/94; *transversum* 79/51, 80/52; *trebinjense* 70/42; *trechoides* 67/39; *Trechonepha* 45, 61/157; *Trepanedoris* 36/8, 42/14, 43/15, 83/55, 90/62; *Trepanes* 33/5, 36/8, 37/9, 42/14, 43/15, 83/55; *Trichoplatus* 46/18, 109/81, 61/157; *tricolor* 112/84, 16/112; *trümpressum* = *Agonum* sp.; *trimaculatum* 89/61; *Triporus* 46/18, 109/81, 110/82, 111/83; *triste* 61/33, 81/53; *tropicum* 77/49; *Tschalikovi* 50/22; *Tschitscherini* 76/48; *turanicum* 20/116, 21/117; *turcicum* 101/73; *tyrrhenicum* 27/123.

unicolor 71/43, 95/67, 62/158; *ustulatum* 47/19, 4/100, 5/101, 6/102, 7/103, 18/114, 20/116, 23/119, 24/120, 28/124, 29/125, 30/126; *ustum* 32/128, 33/129; *uvidum* 2/98, 31/127.

validum 56/152; *varicolor* 112/84; *variola* 84/56; *varium* 31/3, 44/16, 73/45; *vau* 6/102, 29/125; *vechtense* 11/107; *velox* 34/6, 38/10, 51/23, 52/24, 53/25, 54/26, 61/157; *ventricosum* 109/81; *vicinum* 92/64; *viduum* 45/141; *virens* 46/18, 53/25, 61/33, 61/157, 62/158; *viridanum* 87/59; *viridescens* 38/134; *viridifluum* 43/139; *viridimicans* 99/71; *vitalisi* 45/141, 47/143, 51/147; *vitiosum* 35/7, 39/11, 54/26, 55/27, 56/28; *vittatum* 94/66; *Vodozi* 111/83, 112/84; *vorax* 32/128; *Všetečkaiti* 103/75.

Wagneri 22/118; *Wahnschaffei* 57/29; *Waziristanum* 2/98, 14/110; *Weiratheri* 40/136, 45/141, 51/147; *Weiratherianum* 42/138, 44/140, 47/143, 48/144, 51/147; *Winkleri* 14/110.

xanthacrum 48/20; *xanthocentrum* 83/55, 63/159; *xanthochiton* 6/102, 24/120, 26/122, 32/128; *xanthomum* 14/110, 25/121, 27/123; *xanthotelum* 48/20; *xanthozanthum* 48/20, 63/159; *xestum* 120/92.

yokohamae 39/11, 68/40; *yunnanum* 9/105.

Zolotarewi 3/99, 12/108.