

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie A (Biologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

| | | | | |
|----------------------------|--------|---------|-------|------------------------|
| Stuttgarter Beitr. Naturk. | Ser. A | Nr. 541 | 16 S. | Stuttgart, 15. 7. 1996 |
|----------------------------|--------|---------|-------|------------------------|

Revision der Gattung *Aclypea* Reitter (Coleoptera: Silphidae)

Revision of the Genus *Aclypea* Reitter (Coleoptera: Silphidae)

Von Wolfgang Schawaller, Stuttgart

Mit 26 Abbildungen

Summary

The genus *Aclypea* Reitter 1884 (including *Blitophaga* Reitter 1884) is revised and contains now 11 species. The species characters are discussed, the aedeagus is quite uniform in all species. The excavated labrum is considered as a synapomorphic character of the genus. Subspecies are not accepted. For new synonyms see „Zusammenfassung“.

Zusammenfassung

Die Gattung *Aclypea* Reitter 1884 (einschließlich *Blitophaga* Reitter 1884) wird revidiert und beinhaltet jetzt 11 Arten. Artkriterien werden diskutiert, der Aedeagus ist bei allen Arten relativ einheitlich gebaut. Das ausgerandete Labrum wird als Synaporphie der Gattung gewertet. Subspezies werden nicht anerkannt. **Neue Synonyme:** *Aclypea calva plana* (Semenov 1891) und *Blitophaga nitida* Portevin 1943 = *Aclypea calva* (Reitter 1890); *Silpha bituberosa* Fairmaire 1888 und *Blitophaga fairmairei* Portevin 1905 = *Aclypea daurica* (Gebler 1832); *Silpha altaica* Gebler 1830, *Aclypea opaca vicina* (Jakowlew 1891), *Blitophaga mandli* Portevin 1932, *Blitophaga velutina* Portevin 1943 (?) und *Blitophaga jacutica* Rjabukhin 1990 = *Aclypea opaca* (Linnaeus 1758); *Blitophaga alpicola* Küster 1849 = *Aclypea sowverbiei* (Fairmaire 1848); *Aclypea turkestanica christophi* Kraatz 1876 und *Aclypea sculpturata* Grouvelle 1903 = *Aclypea turkestanica* (Ballion 1870); *Aclypea undata verrucosa* (Ménétries 1832) = *Aclypea undata* (Müller 1776).

Inhalt

| | |
|----------------------------------------------|----|
| 1. Einleitung | 2 |
| 2. Artkriterien und Verwandtschaft | 2 |
| 3. Artenliste | 4 |
| 4. Literatur | 15 |

1. Einleitung

Die Arten der Gattung *Aclypea* Reiter 1884 (einschließlich *Blitophaga* Reitter 1884, Typus-Art: *Peltis undata* Müller 1776) sind von PORTEVIN (1926) erstmals und danach nie wieder zusammenfassend behandelt worden. Ergänzend erfolgten Untersuchungen an einzelnen Arten oder in bestimmten Regionen (PORTEVIN 1943; EMETZ 1975a, b, 1977; ANDERSON & PECK 1984; NIKOLAEV 1990; RJABUKHIN 1990). Bei der Bestimmung neuen Materials ergaben sich aber immer noch Probleme, weshalb eine neue Übersicht der Gattung (jetzt 11 valide Arten) gerechtfertigt erscheint.

Alle Vertreter von *Aclypea* zeichnen sich durch ein tief ausgerandetes Labrum aus, welches als Synapomorphie der Gattung zu werten ist. Die Ausprägung dieses Merkmales steht wohl in Zusammenhang mit einer phytophagen Lebensweise, eine Besonderheit innerhalb der sonst necrophagen und/oder saprophagen Käfer der Familie Silphidae. Für diese monophyletische Gruppe steht der Name *Aclypea* Reitter zur Verfügung, die Abtrennung von *Blitophaga* Reitter aufgrund eines einzigen Merkmales an den Beinen bleibt hier unberücksichtigt (siehe auch PECK & MILLER 1993).

Die Gattung besitzt ein holarktisches Verbreitungsgebiet; die meisten Arten leben in Asien und nur zwei Arten kommen auch im nördlichen und nordwestlichen Amerika vor. Letztere dürften daher aus einem asiatischen Radiationszentrum über die Beringstraße nach Nordamerika eingewandert sein. Einige Arten, insbesondere *opaca*, haben sich zu landwirtschaftlichen Schädlingen an Rüben, Spinat und anderen Chenopodiaceen entwickelt. Auf die zahlreiche Literatur zu diesen Aspekten kann hier nicht eingegangen werden. Ob alle Arten, erwachsene Käfer wie Larven, ausschließlich an Chenopodiaceen fressen, ist nicht bekannt.

Abkürzungen: DEI Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde; – FMNH Field Museum of Natural History, Chicago; – HNHM Hungarian Natural History Museum, Budapest; – MHNG Muséum d'Histoire Naturelle, Genève; – MHNP Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris; – NHMB Naturhistorisches Museum, Basel; – SMNS Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart; – ZIP Zoological Institute, St. Petersburg; – ZMB Zoologisches Museum, Berlin; – ZMUM Zoological Museum, Moscow.

Kyryllische Fundort-Etiketten wurden nicht buchstäblich transkribiert, sondern sinn gemäß übersetzt.

Dank

Für die Ausleihe von Material danke ich Frau N. BERTI (Paris), Dr. M. BRANCUCCI (Basel), Dr. S. GOLOVATCH (Moskau), Dr. F. HIEKE (Berlin), Dr. A. KIREJTSHUK (St. Petersburg), Dr. I. LÖBL (Genf), Dr. O. MERKL (Budapest) und Dr. A. F. NEWTON (Chicago), sowie allen, die mir schon seit Jahren Silphiden zur Determination anvertraut haben. Frau R. HARLING (Stuttgart) übernahm die fotografischen Arbeiten und Frau S. LEIDENROTH (Stuttgart) die Hilfe am REM.

2. Artkriterien und Verwandtschaft

Behaarung: Die Behaarung ist variabel. Manche Arten sind stets behaart oder stets kahl, bei anderen Arten kommen selbst in einer Population beide Ausprägungen vor. Auch die Farbe der Behaarung ist veränderlich und schwankt zwischen goldgelb und grau, was oft auch vom Grad der Verfettung abhängt.

Kopf: Die Ausprägung der Kopfstruktur mit oder ohne Eindrücke zeigt keine signifikanten Artunterschiede. Die tiefe Ausbuchtung des Labrum ist allein eine

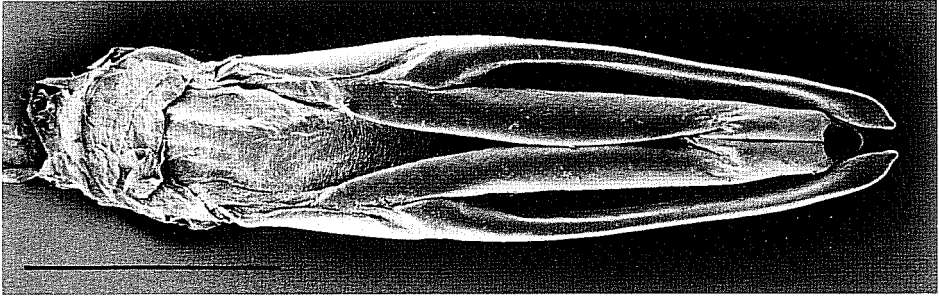


Abb. 1. Aedoeagus, REM, *Aclypea turkestanica* (Zavron-Tal). – Maßstrich: 1 mm.

Synapomorphie der Gattung und als Artmerkmal nicht brauchbar. Der Antennenbau besitzt keine artlichen Unterschiede.

Pronotum: Form variabel. Annähernd konstant und als Artkennzeichen eingeschränkt verwendbar ist die Existenz oder das Fehlen (nicht die Zahl) von unpunktieren Spiegelflecken auf der sonst einheitlich punktierten Oberseite.

Elytren: Form variabel. Die Ausprägung der Elytren-Rippen (Humeralrippe und 2 weitere Rippen zwischen Humeralrippe und Naht) ist artkennzeichnend, wenn man eine gewisse Variabilität berücksichtigt. Auch die Struktur zwischen den Rippen (mit/ohne Runzelung, mit/ohne größere Punkte) ist relativ konstant und als Artkennzeichen zu verwenden.

Calus: Die Flügeldeckenbeule ist bei manchen Arten stets deutlich, bei anderen stets schwach ausgeprägt.

Unterseite: Keine Artunterschiede.

Aedoeagus: Der Aedoeagus ist bei allen Vertretern recht einheitlich gebaut (Abb. 1–13) und zeigt keine überzeugenden Artkennzeichen, allenfalls als Kennzeichen für Artengruppen verwendbar.

Ein phylogenetisch begründetes Dendrogramm der Arten ist mit den bisherigen Artkennzeichen nicht zu erstellen, da keine Synapomorphien für die einzelnen Arten bekannt sind. Allenfalls die Existenz eines zusätzlichen Dornes an der Metatibia bei ♂♂ einiger Arten (*bituberosa*, *daurica*, *opaca*, *sowverbiei*) könnte als Synapomorphie zumindest dieser Artengruppe interpretiert werden. Leider ist die Funktion dieses Zusatzdornes unbekannt.

Auch der Aedoeagus-Bau zeigt keine überzeugende Gruppierung: bei einigen Arten sind die Parameren deutlicher gekeult (beispielsweise bei *undata* Abb. 6, *turkestanica* Abb. 12–13), bei anderen ungekeult (beispielsweise bei *opaca* Abb. 8–9, *sowverbiei* Abb. 5), bei einer Art distal auch innen gezähnt (*sericea* Abb. 11). Jedoch sind diese Unterschiede eher quantitativ und nicht qualitativ. Außerdem ist denkbar, daß Populationen einen identischen Aedoeagus-Bau besitzen, aber dennoch unterschiedliche Arten repräsentieren, weil sie durch andere Kriterien genetisch isoliert sind.

Die Struktur der Elytren zeigt bei einigen Arten eine gewisse Ähnlichkeit. Ob dies jedoch auch auf eine engere Verwandtschaft hinweist, ist nicht bewiesen. So ist diese Struktur bei *undata* und *turkestanica* ähnlich (Abb. 23–24) und die Unterschiede könnten durch Isolierung und getrennte Entwicklung in den vikariierenden Arealen interpretiert werden. Ein anderes Beispiel ist das Artenpaar *bicarinata* (Rippen 1–2 reduziert, Abb. 14) und *calva* (Rippen 1–2 ausgeprägt, Abb. 22), deren

Areale ebenfalls vikariieren. Hier ist auch denkbar, daß im Berührungsgebiet Übergangsformen leben, was dann ein Beleg für das Vorliegen nur einer Biospezies wäre.

Vielleicht würde die Untersuchung der entsprechenden Larven weiterhelfen, die Verwandtschaftsbeziehungen der *Aclypea*-Arten untereinander zu erhellen. Jedenfalls stünden dann weitere morphologische Merkmale für diesen Zweck zur Verfügung.

3. Artenliste

3.1. *Aclypea bicarinata* (Gebler 1830)

Silpha nuda Motschulsky 1845 (PORTEVIN 1943, EMETZ 1977).

Material: NW Kasachstan, Korgasyn, 4. VI. 1970 leg. SKOPIN, 1 ex. SMNS.

Diagnose: Oberseite kahl (Abb. 14). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Von den Elytren-Rippen ist nur die Humeralrippe deutlich und erhaben, die inneren Rippen völlig geschwunden oder nur in Spuren ausgeprägt. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln oder größere Punkte. Calus schwach ausgeprägt. Aedoeagus unbekannt (♀). Körperlänge 12 mm.

Verbreitung: Südliches Sibirien, nördliches und östliches Kasachstan (EMETZ 1977).

3.2. *Aclypea bituberosa* (Leconte 1859)

Material: NW-Amerika, 1 ex. SMNS. Utah, Salt Lake, 1 ex. FMNH.

Diagnose: Oberseite kahl oder mit kurzer, gleichmäßiger, dunkler Behaarung (Abb. 15). Pronotum auf der Scheibe mit 2 glänzenden Flecken, sonst gleichmäßig punktiert. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe jedoch höher und markanter. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln oder größere Punkte. Calus deutlich, auf dem Niveau der Humeralrippe gelegen. Aedoeagus Abb. 2. Körperlänge 11–12 mm.

Verbreitung: Nordamerika, südlich bis Colorado/Kansas (ANDERSON & PECK 1984, PECK & MILLER 1993).

3.3. *Aclypea calva* (Reitter 1890)

Silpha semenovi Jakowlew 1891 (HATCH 1928, NIKOLAEV 1990).

Aclypea calva plana (Semenov 1891) (NIKOLAEV 1990). n. syn.

Blitophaga nitida Portevin 1943. n. syn.

Material: Turkestan, Holotypus von *calva* Reitter 1890 HNHM (Kopf und Thorax fehlt). – Alexandergebirge (= Kirgisischer Alatau), 3 Syntypen von *calva* Reitter 1890 DEI (coll. KOLTZE). – Alexandergebirge, leg. KOLTZE, 2 ex. DEI. – W Turkmenien, W Kopet Dagh Mts., Kara Kala Distr., above lower Ay-Dere, 8. IV. 1984 leg. JANUSHEV, 1 ex. SMNS. – Thian Shan, Tekestal, leg. LEONHARD, 3 ex. ZMB, 1 ex. DEI, 1 ex. SMNS. – Issyk-Kul, Ton-Fluß, leg. LEONHARD, 1 ex. DEI, 1 ex. NHMB. – Karagai tau, 1 ex. DEI. – Turkestan, Wernyi (= Alma Ata), 5 ex. HNHM. – S Kasachstan, Ak-Zhar am Syr-Darja, 6. VI. 1964 leg. SKOPIN, 2 ex. SMNS. – S Kasachstan, Kapchagaj am Ili, 25. V. 1978 leg. HIEKE, 8 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – S Kasachstan, E Kapchagaj, 700 m, 4. VI. 1993 leg. SCHAWALLER, 1 ex. SMNS. – S Kasachstan, Chimkent area, Aksu-Djabagly Reserve, 30. IV. 1973 leg. GRYUNTAL, 6 ex. ZMUM, 1 ex. SMNS. – S Kasachstan, Chimkent area, Aksu-Djabagly Reserve, 27.–28. IV. 1973 leg. JANUSCHEV, 4 ex. ZMUM. – S Kasachstan, Chimkent area, Aksu-Djabagly Reserve, between rivers Djabagly and Ulkenkayandy, 1750–1800 m, 1. V. 1973 leg. YEGOROV, 1 ex. ZMUM. – Kirgisien, Pskem

Tal, Khalcha, V.–VIII. 1939 leg. DANILOV, 1 ex. SMNS. – Kirgisien, Naryn Tal, S Tor-kent, 1100 m, 15. V. 1993 leg. SCHAWALLER, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Chingan Mts., 7. V. 1974 leg. JANUSCHEV, 1 ex. ZMUM. – N Tadschikistan, Kuramin Mt. Ridge, Nadok-Sai, 17.–20. IV. 1974 leg. JANUSCHEV, 3 ex. ZMUM.

Diagnose: Oberseite kahl (Abb. 22). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe jedoch höher und markanter; die beiden inneren Rippen manchmal etwas reduziert. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln und größere Punkte. Calus deutlich, auf dem Niveau der Humeralrippe gelegen. Aedoeagus Abb. 3. Körperlänge 13–16 mm.

Anmerkung: Obgleich mir kein Typenmaterial von *nitida* Portevin 1943 vorlag, zweifle ich nicht an einer Synonymie. Die Beschreibung besteht zwar nur aus 2 Zeilen, paßt aber genau auf *calva*; zudem spricht auch der locus typicus Thian Shan für artliche Übereinstimmung. Einer Auftrennung in Subspezies, wie sie NIKOLAEV (1990) vorschlägt (ssp. *calva* s.str. und ssp. *plana*) wird hier nicht gefolgt. Die Unterschiede in der Ausprägung der Rippen erscheinen nicht geografisch differenziert, weshalb es sich wohl eher um eine typologische Trennung handelt.

Verbreitung: Mittelasien, westlich bis in den turkmenischen Kopet Dagh, in Kasachstan wohl nur im Süden, in Kirgisien offensichtlich nur in den Talsystemen und nicht in alpinen Lagen über 2500 m Höhe. Wohl nicht südlich des Fergana Beckens, östliche Verbreitungsgrenze im chinesischen Singkiang unbekannt.

3.4. *Aclypea cicatricosa* Reitter 1884

Material: E Iran, Deh Bakri, 1700–1750 m, 30. IV. – 3. V. 1973, 2 ex. SMNS.

Diagnose: Oberseite kahl (Abb. 16). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe kaum höher als die inneren Rippen. Zwischenräume gleichmäßig sehr grob punktiert, ohne Runzeln oder größere herausfallende Punkte, durch die grobe Grundpunktierung Oberfläche aber etwa uneben. Calus sehr schwach ausgeprägt. Aedoeagus Abb. 7. Körperlänge 12–14 mm.

Verbreitung: Aus Persien ohne genauere Angabe beschrieben und auch im angrenzenden turkmenischen Kopet-Dagh verbreitet (NIKOLAEV 1990).

3.5. *Aclypea daurica* (Gebler 1832)

Silpha hexastigma Solsky 1875 (EMETZ 1975b).

Silpha bituberosa Fairmaire 1888 (nec *bituberosa* Leconte 1859). n. syn.

Silpha hexastigma bistigma Frivaldszky 1892 (EMETZ 1975b).

Blitophaga fairmairei Portevin 1905. n. syn. *Sininghai*

Material: China, leg. DAVID, 2 Syntypen von *bituberosa* Fairmaire 1888 MHNP (coll. OBERTHUR). – Siningfu, Exp. SZÉCHENY, VII. 1879, 1 Holotypus von *hexastigma* var. *bistigma* Frivaldszky 1892 HNHM. – Ussuri Gebiet, 1908–1929, 3 ex. SMNS. – Ussuri Gebiet, Sutschan, 6.–12. VI. 1968, 1 ex. SMNS. – Sibiria or., Sotka Gora, leg. BODEMEYER, 1 ex. ZMB. – Sibiria or., Chitai-ki-Sterena, leg. BODEMEYER, 1 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Amur, leg. PUTZE, 2 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Amur, leg. BALOGH, 1 ex. HNHM. – Ostsibirien, Khabarovsk Provinz, 12 km NE Bikin, SE Boitsovo, 250–350 m, 26. V. – 4. VI. 1990 leg. SCHAWALLER, 4 ex. SMNS. – China, Chanheou, 1 ex. SMNS. – S Tetungsche Berge, bei Tschau-tou, V. 1927 leg. BEICK, 5 ex. ZMB. – S Tetungsche Berge, Schlucht bei Kimar, 19. V. 1927 leg. BEICK, 2 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Kalgan (=

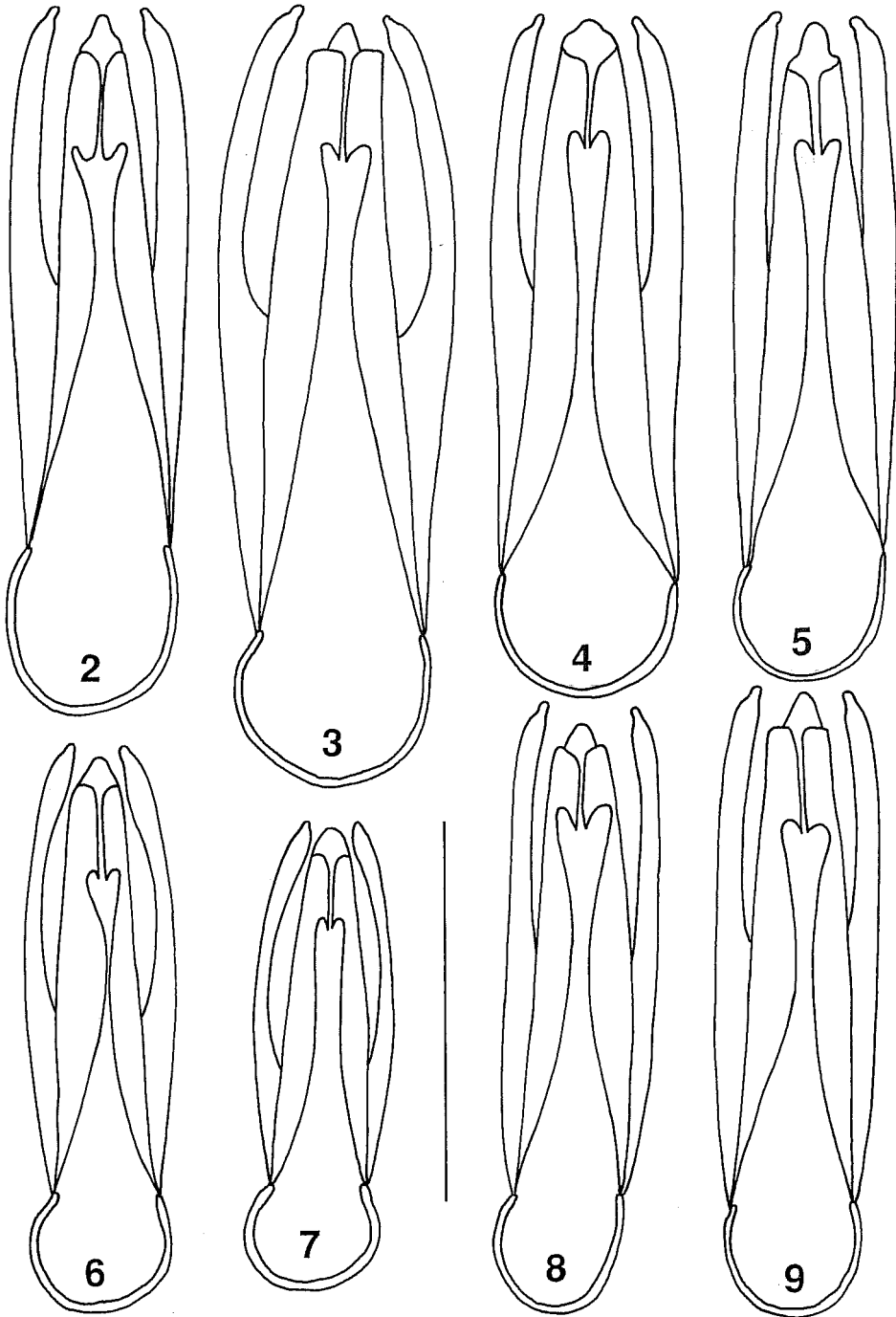


Abb. 2-9. Aedeagus der *Aclypea*-Arten. - 2. *bituberosa* (NW-Amerika); - 3. *calva* (Pskem-Tal); - 4. *daurica* (Ussuri); - 5. *souverbiei* (Port d'Aula); - 6. *undata* (Galicica); - 7. *cicatricosa* (Deh Bakri); - 8. *opaca* (Syntypus *mandli*); - 9. *opaca* (Lüdingworth). - Maßstrich: 2 mm.

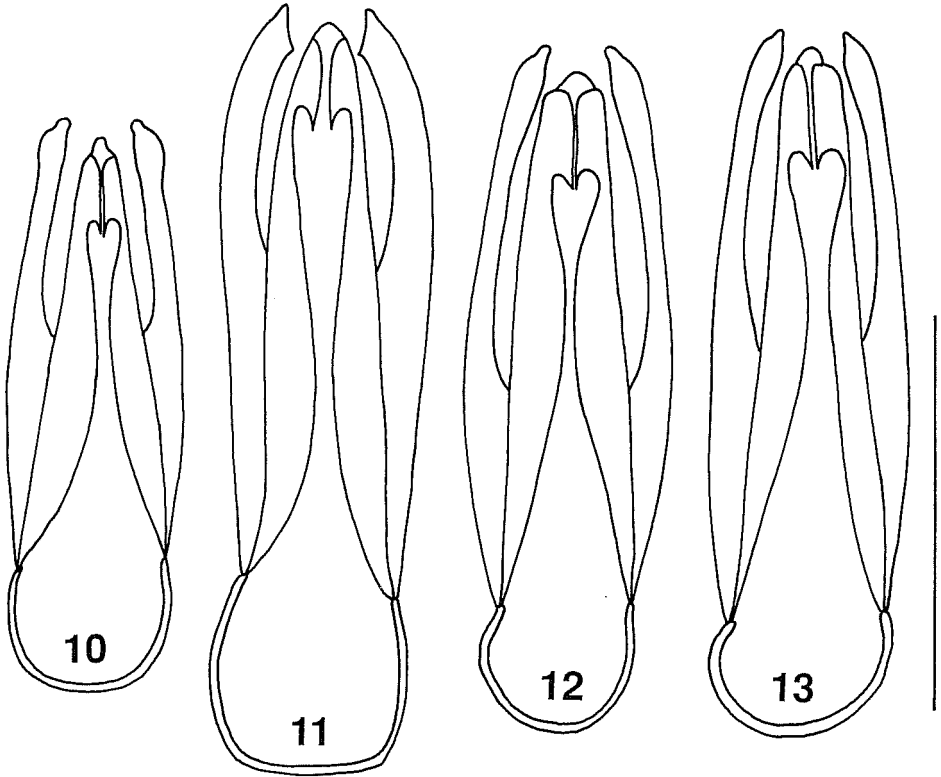


Abb. 10–13. Aedeagus der *Aclypea*-Arten. – 10. *pamirensis* (Djol); – 11. *sericea* (Guriev); – 12. *turkestanica* (Zavron-Tal); – 13. *turkestanica* (Nichinai). – Maßstrich: 2 mm.

Tschangkiakou oder Chankiakow) nordwestlich Peking, leg. HAUSER, 4 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Kalgan, Inn-shan, 980–2100 m, 4 ex. ZMB, 2 ex. SMNS. – Shi-wan-tsze, 1167 m, 2 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Mandschurei, Pograditschnaja, leg. KRICHELDORFF, 1 ex. SMNS. – China, Shanxi, Mont Wutai, 6. VII. 1987 leg. DEUVE & PERREAU, 1 ex. coll. PERREAU/Paris. – Tibet, Kuku-Nor, 3200 m, 1898 leg. HAUSER, 8 ex. HNHM, 3 ex. SMNS, 2 ex. ZMB.

Diagnose: Oberseite mit kurzer, gleichmäßiger grauer oder gelber Behaarung (Abb. 17). Pronotum mit 2–6 glänzenden Flecken, sonst gleichmäßig punktiert. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe jedoch höher und markanter. Zwischenräume neben den Rippen und der Naht mit großen Punkten zusätzlich zur gleichmäßigen feinen Grundpunktierung. Calus deutlich, zwischen den Rippen 2 und 3 gelegen. Aedeagus Abb. 4. Körperlänge 11–14 mm.

Anmerkung: Die 2 untersuchten Syntypen von *bituberosa* Fairmaire 1888 (nom. nov. *fairmairei* Portevin 1905) unterscheiden sich in keinem Diagnosemerkmal von *daurica*, weshalb diese Namen zweifellos in die Synonymie gehören. Die Zahl der Spiegelflecken auf dem Pronotum ist zwar etwas reduziert und durch die Behaarung undeutlich, dies fällt aber durchaus in die intraspezifische Variationsbreite. Die wohl später als „Type“ etikettierten untersuchten Exemplare tragen als Fundortetikett nur „Chine, A. David“, als locus typicus ist in der Beschreibung Pe-

king angegeben. Der Holotypus von *bistigma* Frivaldszky besitzt nur 2 Spiegel-
flecken auf dem Halsschild, was ebenfalls als Variation angesehen wird.

Verbreitung: Transbaikal, Ostsibirien, nordöstliches China, Mongolei, Tibet
(EMETZ 1977).

3.6. *Aclypea opaca* (Linnaeus 1758)

Silpha villosa Naezen 1792 (HATCH 1928, NIKOLAEV 1990).

Silpha altaica Gebler 1830. n. syn.

Blitophaga villosa Reitter 1887 (HATCH 1928, NIKOLAEV 1990).

Silpha capitata Jakowlew 1891 (EMETZ 1975a).

Aclypea opaca vicina (Jakowlew 1891) (NIKOLAEV 1990). n. syn.

Blitophaga tomentifera Reitter 1907 (NIKOLAEV 1990).

Blitophaga reitteri Portevin 1926 (HATCH 1928, NIKOLAEV 1990).

Blitophaga turkestanica Hatch 1928 (NIKOLAEV 1990).

Blitophaga mandli Portevin 1932. n. syn.

Blitophaga velutina Portevin 1943. ? syn.

Blitophaga jacutica Rjabukhin 1990. n. syn.

Material: Turkestan, Holotypus von *villosa* Reitter 1887 HNHM. – Kaukasus, Holotypus von *tomentifera* Reitter 1907 HNHM. – Ostsibirien, Monda, leg. MÜLLER, 2 Syntypen von *mandli* Portevin 1932 DEI. – Jakutskaya Oblast, Werchojansk, VI.–VII. 1903 leg. ROSCHNOVSKYI, 2 Paratypen von *jacutica* Rjabukhin 1990 ZIP. – Mitteleuropäische Funde zahlreich, hier nicht einzeln aufgelistet. – Ungarn, Szada, 2 ex. SMNS. – Ulste Tatra, Tatranska Polianka, 1200–1400 m, VIII. 1977 leg. BERGER, 1 ex. ZMB. – Hohe Tatra, Krivan, Südseite bei Strbske Pleso, 2000 m, 22. VIII. 1978 leg. HIEKE, 1 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Slowakei, W Tatra, Baranec, 2100–2000 m, 23. VIII. 1980 leg. HIEKE, 1 ex. SMNS. – Slowakei, Svit bei Poprad, 24. VIII. 1980 leg. HIEKE, 1 ex. ZMB. – Slowakei, 3 km W Poprad, 13. VIII. 1981 leg. HIEKE, 1 ex. ZMB. – Slowakei, Belá-Ufer bei Vavri-sovo, 18. VIII. 1980 leg. HIEKE, 1 ex. ZMB. – Italien, Abruzzen, Mte. Greco, leg. PAGANETTI, 1 ex. SMNS. – Italien, Abruzzen, leg. FIORI, 5 ex. ZMB. – Italien, Abruzzen, Gran Sasso, leg. MESCHNIGG, 3 ex. SMNS. – Italien, Abruzzen, Gran Sasso, 2400 m, 6. VIII. 1973 leg. BATTONI, 1 ex. MHNG. – N Frankreich, Chigny/Oise, leg. SELCHERT, 1 ex. ZMB. – Orkneys, Mainland, Kirkwall, 1. VII. 1976 leg. TÜRKAY (coll. TÜRKAY/Frankfurt). – Norge, Balholm, 7. VII. 1931 leg. STREDA, 1 ex. HNHM. – Norge, Tromsø, 1881 leg. HERMAN-LENDL. – Norwegen, Süd-Varanger, 69° n. B., VII. 1944 leg. NIETSCH, 1 ex. NHMB. – Lappland, VI.–VII. 1908 leg. THURAU, 2 ex. ZMB. – Fennia, Enonkiö, Ent., 5. VII. 1951 leg. HELLMANN, 1 ex. SMNS. – Finnland, Wiborg, leg. THIEME, 6 ex. ZMB. – Baltische Provinz, 1910, 1 ex. SMNS. – Sibirien, Krasnojarsk, 14. V. 1901, 1 ex. SMNS. – Sibirien, Krasnojarsk area, Turukhansk Distr., 100 km N delta of Podkamennaya Tunguska river, VII. 1981, 8 ex. SMNS. – Sajan, Tunkun, 3 ex. HNHM. – Irkutsk, 1917 leg. BOKOR, 7 ex. HNHM, 3 ex. SMNS. – Baikal, Bolschije Kety, 20. VII. 1983 leg. GLASER, 1 ex. SMNS. – Transbaikalia, leg. LEDER, 1 ex. HNHM. – NE Sibirien, Werchojansk, 21.–27. V. 1909 leg. PFIZENMAYER, 11 ex. ZMB, 2 ex. SMNS. – Sibirien, Gouvernement Jakutsk, 1904–1908 leg. PFIZENMAYER, 12 ex. ZMB, 2 ex. SMNS. – Thian Shan, leg. MUSART, 1 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – E Turkestan, Kuld-scha, 1 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Turkestan, Wernyi (= Alma Ata), 4 ex. HNHM, 1 ex. ZMB. – Turkestan, Aulie Ata, leg. ARIS, 1 ex. HNHM. – Aulie Ata, Syr Darja, 1 ex. HNHM. – SE Kasachstan, Ketmenj Gebirgskette, Umgebung Ketmenj, 2000–2500 m, leg. DOLIN, 2 ex. NHMB. – SE Kasachstan, Orta-Tau Gebirgskette, Orta-Karagajlly Schlucht, 2000–2400 m, 6.–10. VI. 1991 leg. DOLIN, 2 ex. NHMB, 2 ex. SMNS. – Mongolia, Bayan Olgij Ajmak, Bulgan gol, 2. VIII. 1975, 1 ex. SMNS. – Mongolia, Dzabkhan Ajmak, Ider river 30 km E Togon-Tsengel, 19. VIII. 1975, 1 ex. SMNS. – Canada, British Columbia, Manning Province Park, Blockwall Peak, 6000–6700 ft., 20. VI. 1968 leg. SMETANA, 1 ex. SMNS.

Diagnose: Oberseite kahl oder mit kurzer, gleichmäßiger, goldgelber oder grauer Behaarung (Abb. 18). Pronotum auf der Scheibe mit 2–6 glänzenden Flecken (manchmal fehlend), sonst gleichmäßig punktiert. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe jedoch höher und markanter, die beiden inneren Rippen manchmal etwas reduziert. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln oder größere Punkte. Calus deutlich (ausnahmsweise etwas schwächer), auf dem Niveau der Humeralrippe oder zwischen den Rippen 2 und 3 gelegen. Aedoeagus Abb. 8–9. Körperlänge 8–14 mm.

Anmerkungen: Die untersuchten Paratypen von *jacutica* Rjabukhin 1990 unterscheiden sich nicht signifikant von europäischen Funden, abgesehen von etwas größerer Gestalt. Nach der Beschreibung sollen die Hauptunterschiede in der Gestalt des Körpers und in der Skulptur der Elytren liegen, was aber keine Artkriterien sind. Die Abtrennung einiger turkestanischer und sibirischer Populationen mit durchschnittlich größerer Gestalt als Subspezies (ssp. *vicina*, NIKOLAEV 1990) erscheint mir im Rahmen eines Biospezies-Konzeptes nicht hinreichend begründet und bleibt hier unberücksichtigt.

Die untersuchten Syntypen von *mandli* Portevin 1932 entsprechen ebenfalls in allen wesentlichen Merkmalen einschließlich des Aedoeagus (Abb. 8–9) europäischen Tieren. Allerdings ist der elytrale Calus vergleichsweise schwach ausgeprägt, was aber alleine für eine Artentrennung nicht ausreicht. Typenmaterial von *velutina* Portevin 1943 konnte leider nicht untersucht werden, wahrscheinlich handelt es sich dabei aber ebenfalls um ein Synonym von *opaca*.

EMETZ (1975a) hat *capitata* (Jakowlew 1891) aus der Region Irkutsk (Sajany) als Synonym von *opaca* erkannt, auch wenn ihm der Typus nicht vorgelegen hat. Das von mir untersuchte Material aus dem Sajan-Gebirge zeigt ebenfalls keine artlichen Unterschiede zu *opaca*. Nicht nachvollziehbar erscheint mir die Tatsache, daß NIKOLAEV (1990) nun *altaica* (Gebler 1830) revalidiert (früher als Synonym von *alpicola*) und hierher als Synonym *capitata* stellt. Aus diesem Grunde führe ich in dieser Übersicht *altaica* (Gebler 1830) ebenfalls als Synonym von *opaca* (Linneus 1758).

Verbreitung: Holarktisch. In Europa insbesondere im Norden (bis 69°N nachgewiesen) und Osten, Sibirien bis in den hohen Norden (bis 62°N nachgewiesen), nördliches Mittelasien, Mongolei (EMETZ 1975a), in Nordamerika nur im äußersten Nordwesten (ANDERSON & PECK 1984, PECK & MILLER 1993).

3.7. *Aclypea pamirensis* Jakowlew 1887

Material: Alitschur, Lectotypus und 7 Paralectotypen (hier designiert) von *pamirensis* Jakowlew 1887 ZIP. – Pamir, river Balyandkiik, mouth of river Zulumart, 6. VIII. 1958 leg. GORODKOV, 2 ex. ZIP. – Pamir, Checkekty, 4000 m, 13. VII. 1964 leg. MEDVEDEV, 1 ex. ZIP. – West Pamir, Maz, 3800 m, VII.–X. 1928 leg. REINIG, 11 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Zentral-Pamir, Djol Boernljnk, 4020–4150 m, 23. VII. 1928 leg. REINIG, 1 ex. SMNS. – Tadshikistan, Pamir, Mukan-Gebiet bei Kishlak, 2600 m, VII. 1990 leg. SCHMIDT, 1 ex. SMNS.

Diagnose: Oberseite mit kurzer, gleichmäßiger, grauer Behaarung (Abb. 19). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe etwas höher und markanter. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln oder größere Punkte. Calus schwach ausgeprägt. Aedoeagus Abb. 10. Körperlänge 11–14 mm.

Verbreitung: Pamir.

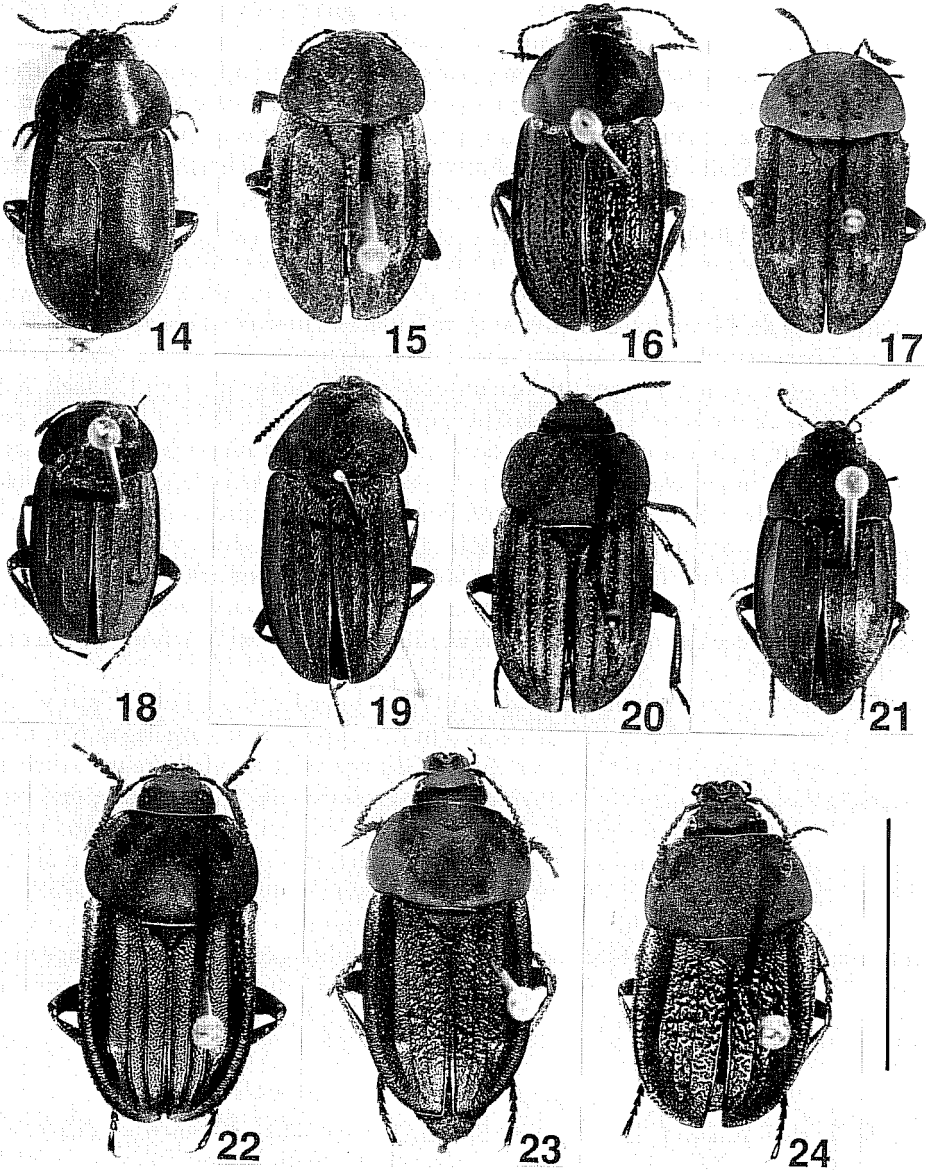


Abb. 14–24. Oberseitenstruktur der *Achypea*-Arten. – 14. *bicarinata* (Korgasyn); – 15. *bituberosa* (NW-Amerika); – 16. *cicatricosa* (Deh Bakri); – 17. *daurica* (Ussuri); – 18. *opaca* (Niedersachsen); – 19. *pamirensis* (Maz); – 20. *sericea* (Guriev); – 21. *souverbiei* (Port d’Aula); – 22. *calva* (Kapchagaj); – 23. *turkestanica* (Zavron-Tal); – 24. *undata* (Galicica). – Maßstrich: 10 mm. – Fotos: R. HARLING.

3.8. *Aclypea sericea* (Zoubkoff 1833)

Material: Ural, 1 ex. HNHM. – Bulakty-basirsky, 15. V. 1906 leg. BERG, 3 ex. ZIP. – Umgebung Temir, 3. VI. 1907 leg. UVAROV, 1 ex. ZIP. – Karaganda Oblast, Koksengir, südlich Zhana Arka, 10. V. 1959 leg. LOGINOVA, 1 ex. ZIP. – Karaganda Oblast, 40 km südlich Zhana Arka, 24. VI. 1958 leg. ZHANTIEV, 1 ex. ZIP. – Guriev Oblast, Kulsary, Deykara, 30. V. 1982 leg. BIDASHKO, 3 ex. ZIP, 3 ex. SMNS.

Diagnose: Oberseite mit kurzer, gleichmäßiger grauer Behaarung (Abb. 20). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen ungleichmäßig: die Humeralrippe kielförmig und erhöht, die inneren Rippen 1–2 in unregelmäßige Doppelreihen großer Punkte aufgelöst. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln oder größere Punkte. Calus schwach ausgeprägt, auf dem Niveau der Humeralrippe gelegen. Aedoeagus Abb. 11. Körperlänge 10–13 mm.

Verbreitung: In den Steppengebieten Mittelasiens von Turkmenien (locus typicus) im Westen bis Singkiang im Osten, nicht in der Mongolei (EMETZ 1975a).

3.9. *Aclypea souverbiei* (Fairmaire 1848)

nec *Silpha altaica* Gebler 1830 (siehe bei *opaca*).

Blitophaga alpicola Küster 1849. n. syn.

Material: Frankreich, Dept. Ariège, Port d'Aula, 2260 m, 13. VII. 1977 leg. KRÄTSCHMER, 10 ex. SMNS. – Gleicher Fundort, 9. VII. 1979 leg. KRÄTSCHMER, 5 ex. SMNS, 2 ex. ZIP. – Mont Aigoual, 28. VI. 1921, leg. CHABAUT, 1 ex. HNHM. – Kerzer Geb., 1895 leg. GANGLBAUER, 1 ex. SMNS. – Transsylvanien, 3 ex. ZIP. – Transsylvanien, Bucsees, 1 ex. SMNS. – Banat, 1 ex. ZMB. – Transsylvanien, 5 ex. ZMB. – Hungaria leg. ROSENHAUER, 4 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Rumänien, Bucégi Gebirge, 15. VI. 1971 leg. ILCHMANN, 1 ex. SMNS. – Rumänien, Bucégi Gebirge, Umgeb. Bucsoi, 2000 m, 21. VI. 1986 leg. BEHNE & ZERCHE, 3 ex. DEI, 1 ex. SMNS. – Polonia, Rabszyn, 1 ex. HNHM. – Bosnien, Bjelasnica, leg. HOFFMANN, 1 ex. SMNS. – Altai, Hochebene der Tschuja, 1 ex. ZMB. – West-Sibirien, Schaman Berge, 24. VI. 1897 leg. WAGNER, 2 ex. ZIP. – Sibirien, Dgezyn-Paß zwischen Koni-su und Manyk, 20. VI. 1912 leg. REDIKORZEV, 2 ex. ZIP. – Sajan, Umgebung Abakan, 5. VI. 1912 leg. REDIKORZEV, 2 ex. ZIP.

Diagnose: Oberseite kahl oder mit kurzer, gleichmäßiger, goldgelber Behaarung (Abb. 21). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen fast gleichartig, die Humeralrippe etwas höher und markanter, die beiden inneren Rippen etwas unregelmäßig und manchmal reduziert. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert, ohne Runzeln oder größere Punkte. Calus sehr schwach ausgeprägt oder ganz fehlend. Aedoeagus Abb. 5. Körperlänge 10–13 mm.

Anmerkung: Die Funde aus den Pyrenäen (locus typicus von *souverbiei*) unterscheiden sich nicht von solchen aus osteuropäischen Gebirgen (locus typicus von *alpicola*), weshalb ich auch ohne Typenuntersuchung an einer Synonymie von *alpicola* (Küster 1849) nicht zweifle. Die von PORTEVIN (1926) angegebenen Unterschiede hinsichtlich Behaarung und Punktierung sind nicht signifikant und variabel innerhalb einer Population. Die vorliegenden wenigen Belege aus dem südsibirischen Altai und dem Sajan unterschieden sich trotz großer Disjunktion nicht von europäischen Funden.

Verbreitung: In alpinen Lagen der Pyrenäen und der osteuropäischen Gebirge, insbesondere der Karpaten, in den Alpen fehlend; außerdem in den südsibirischen Gebirgen Altai und Sajan. Diese auffällige Disjunktion wurde wahrscheinlich durch glaziale Einflüsse verursacht.

3.10. *Aclypea turkestanica* (Ballion 1870)

Aclypea biseriata Reitter 1893 (NIKOLAEV 1990).

Aclypea seriatorugosa Reitter 1897 (HATCH 1928, NIKOLAEV 1990).

Silpha transcaspica Semenov 1903 (NIKOLAEV 1990).

Aclypea turkestanica christophi Kraatz 1876 (NIKOLAEV 1990). n. syn.

Aclypea turkestanica Reitter 1884 (NIKOLAEV 1990).

Aclypea sculpturata Grouvelle 1903. n. syn.

Material: Turkestan, Kulab, Holotypus und 2 Paratypen von *biseriata* Reitter 1893 HNHM. – Turkestan, Alai, Holotypus und 1 Paratypus von *seriatorugosa* Reitter 1897 HNHM. – Turkmenia, Kopet-Dagh Mts., 6 km S Ipay-Kala, 1600 m, 8.–12. IV. 1993 leg. HREBLAY et al., 1 ex. HNHM. – Turkmenia, Kopet-Dagh Mts., Dushak, 2300 m, 6.–8. VII. 1992 leg. FABIAN et al., 1 ex. HNHM. – Buchara, Karategin, 3200 m, 21. VI. 1889 leg. CONRADT, 1 ex. ZMB, 1 ex. SMNS. – Turkestan, Lac. Margusar, 1892 leg. GLASUNOV, 4 ex. ZIP. – Turkestan, Aulie Ata, leg. Aris, 1 ex. SMNS. – Kasachstan, Alma Arasan, 1. VI. 1974 leg. RATAJ, 1 ex. SMNS. – S Kasachstan, Chimkent area, Karatau Mt. Ridge, Mikhaylovka, Aulie Valley, 1000 m, 19. V. 1975 leg. GRUNTAL, 1 ex. ZMUM. – S Kasachstan, Chimkent area, Aksu-Djabagly Reserve, 16.–17. V. 1973 leg. JANUSCHEV, 2 ex. ZMUM. – Uzbekistan, 80 km NE Taschkent, Tschimgan, 1500 m, 12. V. 1989 leg. BEHNE, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Kashka Darya area, Aman-Kutan, 1950 m, 28. V. 1942 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Uzbekistan, Kashka-Darya area, Gyuldara, V. 1942 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Kashka-Darya area, Ishkent, 1700–2400 m, IV. 1942 leg. ARNOLDI, 2 ex. ZMUM, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Chatkal Range, Kilimchik Canyon, 2600 m, 5.–8. VII. 1982 leg. BLÜMMER, 3 ex. ZMUM, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Kitab State Reserve, 1500 m, 13. IV. 1990 leg. ALIEV, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Cimgan Alatau, 1900 m, 10. V. 1986 leg. HLADIL, 1 ex. SMNS. – Uzbekistan, Pskemski khrebet, 10 km E Tagayangak, 1. V. 1988 leg. MAJER, 1 ex. NHMB. – Kirgisien, Babashata Mts., Arslanbob, 2500 m, 9.–19. VII. 1988 leg. KUBAN, 4 ex. NHMB. – Kirgisien, Alarca, 2500 m, 27. V. 1974 leg. RATAJ, 3 ex. SMNS. – S Kirgisien, Kichik Alai, Kara-Goy, 2400 m, 21.–22. V. 1993 leg. SCHAWALLER, 2 ex. SMNS. – S Kirgisien, Osh area, Suzak Distr., Fergana Alatau, Kara-Alma, 1800 m, 18. VII. 1945 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Kirgisien, Kirgiz Alatau, River Kala-Balta, 14. V. 1943 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Tadschikistan, Ganischou, Petra Mt., Saphedou-Tal, 2000 m, 11.–22. VI. 1990 leg. RETEZAR, 4 ex. HNHM. – Tadschikistan, 40 km N Dushanbe, Chodja Obigarm, 10. V. 1988 leg. MAJER, 2 ex. SMNS. – Tadschikistan, Ghissar Mt. Ridge, Kondara, 8. II. 1944 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Tadschikistan, Ghissar Mt. Ridge, Kondara near Dushanbe, 1700–1900 m, 27.–30. V. 1973 leg. JANUSCHEV, 2 ex. ZMUM. – Tadschikistan, Turkestan-Gebirgskette, Kusawli-Sai, 2370 m, 6.–7. VII. 1991 leg. DOLIN, 1 ex. NHMB. – Tadschikistan, NE Peter-I Mt. Ridge, above Kazakh, 2500 m, 29. VII. 1975 leg. JANUSCHEV, 1 ex. ZMUM. – Tadschikistan, Pamir, Muksu Gebiet, Hochfläche bei Kishlak Ljarsch, 3000–4000 m, leg. SCHMIDT, 2 ex. SMNS. – Tadschikistan, Pamir, Muksu Gebiet, Sukran Schlucht, Burs Gletscher, 2500 m, VIII. 1989 leg. SCHMIDT, 1 ex. SMNS. – Tadschikistan, Pamir, Muksu Gebiet, Belkandon Paß, 3500 m, VII. 1990 leg. SCHMIDT, 1 ex. SMNS. – Pamir Alai, Gany-Shou, 11. VI. 1990, 1 ex. SMNS. – Tadschikistan, Zavron Valley, 2100–3000 m, 12.–13. VII. 1990 leg. SCHÜLKE & WRASE, 10 ex. SMNS. – Kuldja, Mont. bor., 1 ex. ZMB. – Kaschmir, Margan Paß, 3000 m, 20. VII. 1980 leg. ASPÖCK & RAUSCH, 1 ex. NHMB. – Kaschmir, Zagipal bei Pahalgam, 3500–3600 m, X. 1977 leg. FRANZ, 2 ex. coll. FRANZ/Wien. – Kaschmir, Pahalgam, 2400–2600 m, 14.–20. V. 1976 leg. MARTENS & SCHAWALLER, 2 ex. SMNS. – Kaschmir Sonamarg, Nichinai Tal, 3100–3200 m, 9. VI. 1976 leg. MARTENS & SCHAWALLER, 1 ex. SMNS. – Pakistan, Kaltar, 1958 leg. PIFFL (Österr. Karakorum Exp.), 3 ex. NHMB, 1 ex. SMNS. – Pakistan, Kaghantal, Naran, 2400–3000 m, 3.–13. VI. 1977 leg. DE FREINA, 4 ex. SMNS. – Pakistan, Salf-ul-Maluk Sar, 1.–3. VII. 1953 leg. SCHMID, 3 ex. MHNG. – Pakistan, Lake Saiful, Muluk, 3050 m, 21. VI. 1977 leg. WITTMER & BRANCUCCI, 16 ex. NHMB, 2 ex. SMNS. – Pakistan, Gilgit, Maltar, 3.–17. VI. 1981 leg. LETELLIER, 1 ex. NHMB. – Pakistan, Dir, Lawarei Paß, 2700–3300 m, 28. VI. 1982 leg. ERBER & HEINZ,

4 ex. SMNS. – Pakistan, Dir, Lawarei Paß, 2700 m, 21. V. 1983 leg. BESUCHET & LÖBL, 9 ex. MHNG. – Pakistan, Swat, S Utrot, 2500–2600 m, 13. V. 1983 leg. BESUCHET & LÖBL, 23 ex. MHNG, 2 ex. SMNS. – Pakistan, Swat, Saidu Sharif, 1000 m, 11. V. 1983 leg. BESUCHET & LÖBL, 1 ex. MHNG. – Pakistan, Chitral, Madaglasht, 2500–3700 m, 5.–7. VII. 1982 leg. ERBER & HEINZ, 7 ex. SMNS. – Pakistan, Chitral, S Madaglasht, 2900–3050 m, 27. V. 1983 leg. BESUCHET & LÖBL, 7 ex. MHNG. – Pakistan, Chitral, S Bumburet, 2500–2700 m, 25. V. 1983 leg. BESUCHET & LÖBL, 2 ex. MHNG.

Diagnose: Oberseite kahl (Abb. 23). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen ungleichmäßig; die Humeralrippe kielförmig und erhöht, die inneren Rippen 1–2 in kettenförmig angeordnete Tuberkel aufgelöst. Zwischenräume gleichmäßig fein punktiert oder gerunzelt, ohne größere Punkte. Calus deutlich ausgeprägt, auf dem Niveau der Humeralrippe gelegen. Aedoeagus Abb. 12–13. Körperlänge 14–18 mm.

Anmerkungen: Die Abtrennung der Population vom Kopet Dagh als getrennte Subspezies (ssp. *christophi*, NIKOLAEV 1990) allein an Hand der Elytren-Struktur bleibt hier unberücksichtigt. Leider ist im DEI kein Typenmaterial auffindbar, eventuell handelt es sich auch um ein Synonym von *undata* (Müller 1776).

Aclypea sculpturata wurde aus Kaschmir (ohne nähere Angabe) beschrieben, eine Diskussion der Verwandtschaftsbeziehungen erfolgte nicht. Das vorliegende, zahlreiche Material aus Kaschmir zeigt überhaupt keine Unterschiede zu den Tieren aus Mittelasien; dies gilt insbesondere für die Flügeldeckenstruktur und den Aedoeagus (Abb. 12–13). Da sich zudem beide Areale berühren, ist eine Artentrennung nicht aufrecht zu erhalten, weshalb *sculpturata* Grouvelle 1903 als Synonym von *turkestanica* Reitter 1884 zu betrachten ist.

Verbreitung: In Mittelasien, westlich bis zum Kopet Dagh, im ganzen Tien Shan und im Pamir, östlich bis in den westlichen Himalaya (Kaschmir).

3.11. *Aclypea undata* (Müller 1776)

Aclypea undata verrucosa (Ménétries 1832) (NIKOLAEV 1990). **n. syn.**

Material: Mitteleuropäische Funde zahlreich, hier nicht einzeln aufgelistet. Spanien, Burgos, 1930, 1 ex. SMNS. – Spanien, Sra. de Guadarrama, Pto. Lozoya, 12. VII. 1974 leg. GFELLER, 1 ex. SMNS. – Spanien, Jaen, Santiago de J., Espada, 12. IV. 1984 leg. GFELLER, 1 ex. coll. GFELLER/Ostermündingen. – Spanien, Albacete, Masegoso, 14. IV. 1984 leg. GFELLER, 1 ex. coll. GFELLER/Ostermündingen. – Südtirol, Seis, 18. VI. 1912, 2 ex. SMNS. – Südtirol, Levico, 1917 leg. DUDICH, 1 ex. SMNS. – Abruzzen, Mte. Greco, leg. PAGANETTI, 1 ex. SMNS. – Abruzzen, Gran Sasso, Campo Imperial, 23. V. 1961 leg. RHEINWALD, 2 ex. SMNS. – CS, Kosice, V. 1949 leg. TESAR, 3 ex. MHNG. – Rumänien, Banat, Herkulesbad, 1930–1931 leg. DORN, 2 ex. ZMB. – Bulgarien, Rhodope Gebirge, Pamporovo, 30. VI. 1966 leg. ERMISCH, 1 ex. ZMB. – Bulgarien, Vitosa, 2100 m, 1. VI. 1956 leg. BALOGH, 5 ex. HNHM. – Slowenien, Ljubljana, VI. 1969 leg. HEES, 1 ex. SMNS. – Bosnien, Jel. Snica, leg. HOFFMANN, 1 ex. ZMB. – Montenegro, Durmitor, Todor Do, 1800 m, 2. VII. 1958 leg. KASZAB & SZEKESY, 2 ex. HNHM. – Montenegro, Durmitor, Zmijinjje Jezero, 1400 m, 29. VI. 1958 leg. KASZAB & SZEKESY, 1 ex. HNHM. – YU-Makedonien, Ochrid-See, 9.–13. VII. 1975 leg. NIEHUIS, 1 ex. SMNS. – YU-Makedonien, Sar Planina, C. Pasina, 2000 m, 8. VI. 1975 leg. KRÄTSCHMER, 2 ex. SMNS. – YU-Makedonien, Bistra Planina, 2000 m, V. 1979 leg. KRÄTSCHMER, 3 ex. SMNS. – YU-Makedonien, Oetesevo, Prespa See, V. 1976 leg. KRÄTSCHMER, 2 ex. SMNS. – GR, Epirus, Katára-Paß E Métsovo, 1700 m, 19. IV. 1994 leg. SCHAWALLER, 1 ex. SMNS. – GR, Nomós Kavála, Pangéo, Gipfelregion, 1700 m, 30. IV. 1994 leg. BENSE, 2 ex. SMNS. – GR, Vérmio, oberhalb Séli, 1600 m, 2. V. 1994 leg. SCHAWALLER, 1 ex. SMNS. – GR, Vérmio, Kato Vérmion, 1300 m, IV. 1977 leg. KRÄTSCHMER, 2 ex. SMNS.

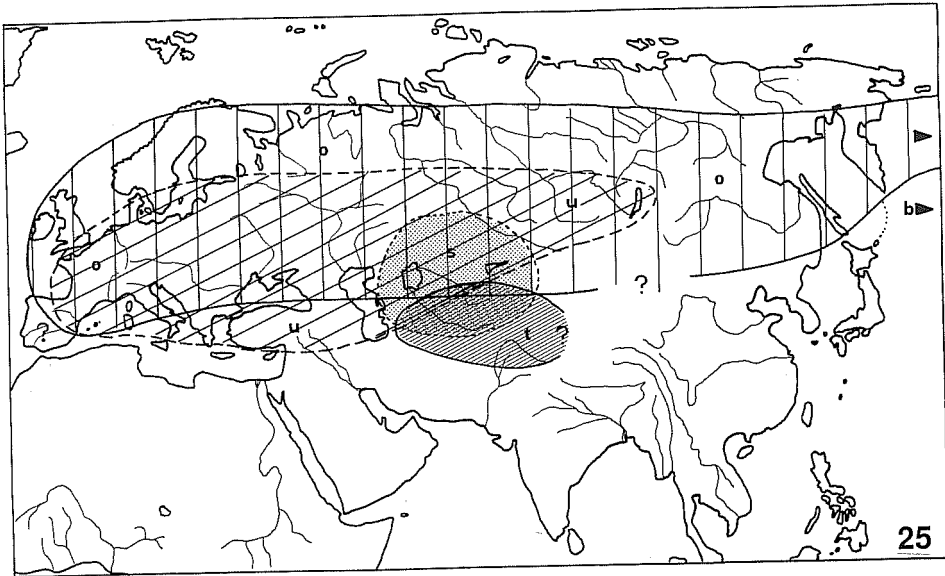


Abb. 25. Verbreitung der *Aclypea*-Arten. – b. *bituberosa* (nur Nordamerika); – o. *opaca*; – s. *sericea*; – t. *turkestanica*; – u. *undata*.

– GR, Morea, Kalávryta, leg. HOLTZ, 1 ex. ZMB. – Asia minor, Bulghar-Dagh, leg. BODEMEYER, 1 ex. SMNS. – Türkei, Sultan Dag, 1800 m, 26. VI. 1976 leg. BLUMENTHAL, 1 ex. NHMB. – Türkei, Konya, Umg. Bademli, 20 km N Cevizli, 1500–1800 m, 27. VI. 1992 leg. BEHNE, 1 ex. DEL. – Türkei, Artvin, massif de Kacbar, 2000 m, 21. VII. 1973 leg. VIT, 1 ex. MHNG. – Türkei, Erzurum, Askale, 13. IV. 1989 leg. SZALÓKI, 3 ex. NHHM. – Anatolia bor., Pass N Cambasi (Ordu), 1700 m, 23. VII. 1973 leg. HEINZ, 1 ex. SMNS. – Anatolia bor., Egribelpaß, 1800 m, 24.–25. VII. 1973 leg. HEINZ, 1 ex. SMNS. – Anatolia centr., Erciyas-dag (Paßhöhe), 2000 m, 11. VIII. 1971 leg. HEINZ, 1 ex. SMNS. – Anatolia centr., Sultan-dag, S Aksehir bei Cankurtaran, 1500–1700 m, 15. IV. 1973 leg. HEINZ, 2 ex. SMNS. – Anatolia merid., 20 km N Ordu, 10. III. 1977 leg. SCHEUERN, 1 ex. SMNS. – Anatolia merid., Irmanan Paß NE Akseki, 1300–1350 m, 4. IV. 1978 leg. KORELL, 2 ex. SMNS. – Syrien, Akbes, leg. BUCHTA, 2 ex. ZMB. – Syrien, Ain-lab, 4 ex. SMNS. – Rußland, Moscow, V. 1926 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Crimea, Sevastopol area, 24. III. 1937 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Rostov-on-Don area, Kamensk, 24. IV. 1950 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – Caucasus, Kuban, Ust-Laba, 17. V. 1921 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – N Caucasus, Terek Valley, Starogladkovskaia, 1. VI. 1928 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – N Caucasus, Krasnodar, 3. X. 1920 leg. ARNOLDI, 1 ex. ZMUM. – NW Caucasus, Maikop Distr., 1800–2100 m, VII.–VIII. 1933 leg. ARNOLDI, 7 ex. ZMUM. – Kaukasus, Ossetien, Sameba pr. Gergeti, 1800–2500 m, 6. VII. 1988 leg. WRASE, 1 ex. SMNS. – Nord-Ossetien, Odzhonikidze, 1200 m, 1. VI. 1976 leg. RATAJ, 1 ex. SMNS. – Georgia, South Osetia, IV. 1929 leg. BUSCH, 1 ex. ZMUM. – Armenien, Sevan, 2500 m, 21. V. 1976 leg. RATAJ, 3 ex. SMNS. – Armenien, Tzach kadzor, V. 1967, 1 ex. SMNS. – Armenia, Megri (= Tashtun) Pass, 2500 m, 27. IV. 1983 leg. JANUSCHEV, 1 ex. ZMUM. – Armenia, Megri Distr., above Kuris, 1500 m, 26. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 ex. ZMUM. – Armenia, Kafan, 27. IV. 1983 leg. GOLOVATCH, 1 ex. ZMUM. – Armenia, Arax River, Surmali, IV. 1925 leg. BEDELIAN, 1 ex. ZMUM. – Kaspisches Meer Gebiet, Petrowsk, 1897 leg. KORB, 1 ex. HNHM. – Kaspisches Meer Gebiet, Lenkoran, 1897 leg. KORB, 4 ex. HNHM. – Iran, Aserbeidshan, Kalan, Arasberan Wildlife Refuge, 2450–2650 m, 6.–10. VI. 1978 leg. MARTENS & PIEPER,

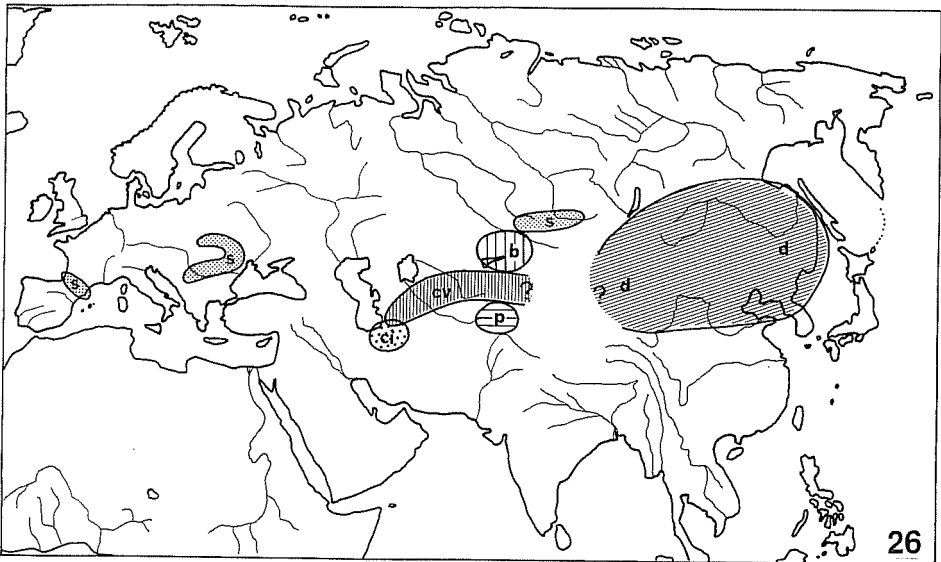


Abb. 26. Verbreitung der *Aclypea*-Arten. – b. *bicarinata*; – ci. *cicatricosa*; – cv. *calva*; – d. *daurica*; – p. *pamirensis*; – s. *souverbiei*.

5 ex. SMNS. – Iran, Aserbeidshan, zwischen Makidi und Mahmudabad, 2000–2300 m, 6. VI. 1978 leg. MARTENS & PIEPER, 4 ex. SMNS. – Turkmenien, Karakala Distr., Iol-Dere Schlucht, 4. VI. 1966 leg. TIKHOMIROVA, 1 ex. SMNS. – Sibirien, Irkutsk, Podkamennaya, 17. V. 1992 leg. SHILENKOV, 2 ex. SMNS.

Diagnose: Oberseite kahl (Abb. 24). Pronotum gleichmäßig punktiert, ohne glänzende Stellen. Elytren-Rippen entweder fast gleichartig mit etwas erhabener Humeralrippe, oder innere Rippen teilweise oder vollständig reduziert. Zwischenräume neben der feinen Grundpunktierung mit Querrunzeln, die selten fast völlig fehlen und oft kräftig entwickelt sind. Calus schwach ausgeprägt. Aedoeagus Abb. 6. Körperlänge 13–18 mm.

Anmerkung: Die Ausprägung der Elytren-Struktur ist außerordentlich variabel, auch innerhalb einer Population. Eine allein auf diesem Merkmal gründende Subspezies-Aufspaltung (ssp. *verrucosa*, Nikolaev 1990) erscheint nicht nachvollziehbar und bleibt hier unberücksichtigt.

Verbreitung: Europa (insbesondere im Osten und im Südosten), Kleinasien, Kaukasus, nördlicher Iran, Ural, westliches Mittelasien und westliches Sibirien (östlich bis zum Altai und Sajan).

4. Literatur

- ANDERSON, R. S. & PECK, S. B. (1984): Bionomics of Nearctic species of *Aclypea* Reitter: Phytophagous „Carion“ Beetles (Coleoptera: Silphidae). – Pan-Pacif. Entomologist 60: 248–255; San Francisco.
- EMETZ, V. M. (1975a): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. KASZAB in der Mongolei Nr. 358. Silphidae und Liodidae (Coleoptera). – Folia ent. hung. 28: 57–71; Budapest.

- (1975b): On the fauna of Silphidae (Coleoptera) of the Mongolian Peoples Republic. – Fauna Mongolia 3: 99–107; Leningrad. [in russisch]
 - (1977): Tribus Silphini (Coleoptera, Silphidae) im Osten der USSR. – Trudy biol.-bo-denk. Inst. Wladiwostok (NS) 46 (149): 35–42; Wladiwostok. [in russisch]
- NIKOLAEV, G. V. (1990): The species of the genus *Aclypea* Rtt. (Coleoptera, Silphidae) of the USSR fauna. – Trudy zool. Inst. Alma Ata 45: 38–45; Alma Ata. [in russisch]
- PECK, S. B. & MILLER, S. E. (1993): A catalog of the Coleoptera of America north of Mexico. Family: Silphidae. – Agriculture Handbook 529–28: 1–24; Washington.
- PORTEVIN, G. (1926): Les grands nécrophages du globe. Silphini, Necrodini, Necrophorini. – Encycl. ent. 6: 1–270; Paris.
- (1943): Silphides nouveaux ou peu connus (Coleoptera). – Revue fr. Ent. 10: 47–48; Paris.
- RJABUKHIN, A. S. (1990): A new species of carrion beetles (Coleoptera, Silphidae) from the North-East of the USSR. – Zool. Zh. 69: 140–142; Moskau.

Anschrift des Verfassers:

Dr. WOLFGANG SCHAWALLER, Staatliches Museum für Naturkunde (Museum am Löwentor),
Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart.