

Stettiner Entomologische Zeitung.

Herausgegeben vom
Entomologischen Verein zu Stettin.
Schriftleitung: Dr. Ernst Urbahn.

1934.

95. Jahrgang.

Heft II.

Systematische und zoogeographische Vorstudien zu einer Monographie der Staphylinidengattung *Anthophagus* Gravh. (Col.)

Von C. Koch, Museo entomologico „Pietro Rossi“, Duino.

Mit 37 Abbildungen.

(Fortsetzung.)^{20a)}

11. *Anthophagus* (s. str.) *muticus* Kiesw., Stett. Ent. Ztg. XI. 1850. 221²¹⁾.

Rassenform: *Scheerpeltzi* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV 1933. 28.

Kopf rotbraun, dunkelbraun oder schwarz; Halsschild rotbraun, meist auf der Scheibe angedunkelt oder schwarzbraun, mit breit rotgelb gesäumten Seitenrändern; Flügeldecken rötlichgelb, in der Mitte der Naht oft orangerot gefleckt oder hinter der Mitte schwach verdüstert; Abdomen schwarz oder schwarzbraun, mit hellerer Spitze und oft heller braun durchleuchtenden Seitenrandflächen; Mundwerkzeuge und Beine rotgelb, bei den nigrienen Formen die Schenkel und oft auch die Schienen zur Spitze angedunkelt; Fühler rotgelb, zur Spitze nur sehr wenig dunkler gefärbt oder, bei nigrienen Formen, zur Spitze deutlich angedunkelt. Kopf sehr

^{20a)} Den Anfang dieser Arbeit siehe Stett. Ent. Zeitg. 95. 1934. 136.

²¹⁾ Kiesw., Ann. Soc. Ent. Fr. 1851. 433 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 627 — Dohrn., Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 916 — Schaum., Cat. Col. Eur. ed. I. 1859. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 79 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 120. suppl. I. 13. suppl. II. 54 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 27 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Acloque, Faune France. Col. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 1902. 515 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Junk, Cat. Col. 1910. 80.

(*alpestris*): Dufour, Ann. Soc. Linn. Bord. XVII. 1851. 322.

(*armiger*): Fauvel, Ann. Soc. Ent. France. 1863. 65.

zerstreut und viel feiner als der grob und dicht punktierte Halsschild punktiert, beide zwischen der Punktierung ziemlich oberflächlich und fein, besonders am Halsschild sehr oberflächlich netzartig mikroskulptiert. Flügeldecken sehr grob, deutlich gröber als der Halsschild, aber nicht sehr dicht punktiert; Punktierung des Abdomens sehr fein und spärlich, gegen die Seiten zu etwas dichter, dazwischen oberflächlich chagriniert. Oberseite mit Ausnahme des deutlicher behaarten Abdomens fast kahl.

Kopf quer, beim Männchen wenig breiter, beim Weibchen deutlich schmaler als der Halsschild, mit großen, aus den Seitenkonturen des Kopfes kräftig vorgewölbten Augen, diese beim Männchen nur wenig, beim Weibchen nicht kürzer als die Schläfen. Ocellen voneinander, besonders beim Männchen, weniger weit entfernt als von den Augen. Kiefer des Männchens an der Basis schwach beulig nach außen erweitert, so daß ihre Außenkonturen, von oben gesehen, im ersten Drittel ungefähr parallel zueinander verlaufen, um dann im stumpfen Winkel zur Spitze umzubiegen. In Lateralansicht bewirkt diese beulige Erweiterung der Kiefer an der Basis keine auffallende Verbreiterung, sondern ist die Basalhälfte der Kiefer nur wenig breiter als die Apikalhälfte, höchstens ein Drittel so breit wie ein Auge. Vorderrand der Oberlippe beim Weibchen kaum, beim Männchen etwas deutlicher ausgebuchtet.

Halsschild schwach quer, beim Männchen kaum, beim Weibchen ungefähr um ein Drittel breiter als lang, mit beim Männchen etwas kräftiger und deutlich ausgeschweift zur Basis verengten Seiten.

Flügeldecken doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, zum Hinterrand kräftig erweitert.

Fühler beim Weibchen schlank und lang, zur Spitze kaum verdickt, beim Männchen sehr robust, kurz, mit kräftig verdickter Spitze. Fühlerglieder beim Weibchen, mit Ausnahme der zwei oder drei vorletzten Glieder, ungefähr doppelt so lang wie breit, beim Männchen höchstens das zweite und dritte Glied doppelt so lang wie breit, die übrigen, besonders die vorletzten Glieder höchstens um die Hälfte länger als breit. Endglied in beiden Geschlechtern kurz, höchstens um ein Drittel länger als das vorletzte Glied.

Long. 4,5 bis 5,5 mm (Oedeagus: fig. 31).

Rassenform *Scheerpeltzi* Koch:

In Asturien existiert eine hochspezialisierte Form, die fast den Eindruck einer eigenen Art macht und die ich provisorisch, auf Grund des mit *muticus* Ksw. vollkommen übereinstimmenden männlichen Kopulationsorganes zu *muticus* Ksw. als asturische Rasse stelle. Die Individuen dieser Rasse sind durchschnittlich

größer, 5 bis 6 mm lang, und konstant dunkler gefärbt. Kopf schwarz, Halsschild ebenfalls schwarz, mit breit rotgelb gesäumten Seiten, Flügeldecken gelb, mit einem rötlichen, undeutlich begrenzten Fleck um die Mittelpartie der Naht, Abdomen schwarz mit hellerer Spitze, Beine gelbbrot, mit angedunkelten Schenkeln, Fühler ebenfalls gelbbrot, vom vierten Glied an geschwärzt.

Mikroskulptur des Halsschildes bei dieser Form fast ganz geschwunden, meist nur rudimentär auf den Seitenteilen der Dorsalfläche des Halsschildes erhalten, die Mitte stark glänzend und zwischen den groben Punkten unskulptiert. Die Männchen dieser Form nähern sich stark den Weibchen, sowohl im Bau der Kiefer, als auch in der Größe des Kopfes. Beim Männchen der Kopf

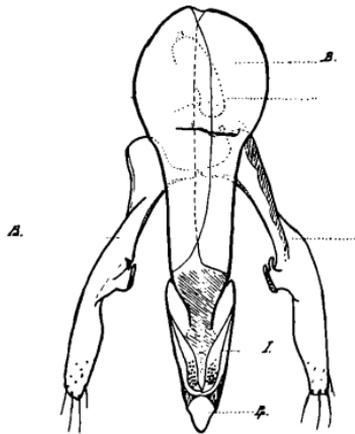


Fig. 31. Oedeagus eines *A. muticus* Kiesw. (*B* = Basalteil, *Pa* = Seitenloben oder Parameren, *Pp* = Präputium, *I* = Innenarmaturen des Zentrallobus, *St* = Stenazygos [die nach dem Eintritt in den Basalteil des Oedeagus verschieden geformte Chitinisierung des ductus ejaculatorius]).

kaum so breit wie der Halsschild, beim Weibchen so wie bei der Stammform schmaler als dieser. Die beulige Erweiterung der männlichen Kieferbasis sehr schwach, fast geschwunden, infolgedessen die Außenkonturen der Kiefer von oben gesehen in einem fast kontinuierlichen Bogen von der Basis zur Spitze gerundet, von der Seite betrachtet die Kieferbasis noch schmaler als bei der Stammform erscheinend. Diese Rasse des *muticus* bildet unter allen Verwandten aus der *bicornis*-Gruppe jene Form, bei der der Geschlechtsdimorphismus zwischen Männchen und Weibchen am schwächsten zum Ausdruck kommt.

Für eine Verwechslung mit *muticus* kämen in Betracht die Individuen von *bicornis* Block mit verdunkeltem Vorderkörper und *aeneicollis* Fauv. *Apenninus* Baudi und der sonst recht ähnliche *Torre-Tassoii* Koch scheiden aus, besonders durch die diesen Arten

eigentümliche Doppelfärbung des Abdomens. Männchen des *muticus* Kiesw. und seiner Rasse *Scheerpeltzi* Koch unterscheiden sich leicht von jenen des *bicornis* Block und *aeneicollis* Fauv. durch den Mangel der zahn- oder dornförmigen Fortsätze der Stirn. Von den Weibchen dieser Arten unterscheidet sich die Rasse *Scheerpeltzi* leicht durch den glänzenden, zwischen der tiefen Punktierung unskulptierten Halsschild. Weibchen der Stammform lassen sich durch den schwach queren, höchstens um ein Drittel breiter als langen Halsschild (dieser bei *bicornis* gut um die Hälfte länger als breit) das kürzere, vorletzte Fühlerglied, die schwächer zum Hinterrand erweiterten Flügeldecken (diese höchstens um ein Drittel am Hinterrand breiter als an ihrem Vorderrand, bei *bicornis* jedoch gut um die Hälfte am Hinterrand den Vorderrand an Breite übertreffend) und durch die bedeutend oberflächlichere Mikroskulptur des Halsschildes (wodurch der Halsschild viel stärker glänzt als bei *bicornis*), erkennen.

Geographische Verbreitung. (Vergleiche fig. 29.)

locus classicus: Zentral-Pyrenäen.

Stammform: Pyrenées orientales (Perris, Mont Louis, Val d'Azan, Le Vernet); Hautes Pyrenées (Argelès, Vallée d'Aure, lac de Gaube); Aude.

Rassenform *Scheerpeltzi* Koch: Cancas (Asturien), Caboalles (kantabrische Kordilleren), Puerto Pajares.

b) Gruppe des *alpinus* F.

12. *Anthophagus* (s. st.) *alpinus* F., Ent. Syst. 1792. I. II. 526. 33²²⁾.

Rassenform *pyrenaicus* Bris., Cat. d. Col. d. France 1863. 41²³⁾.

Rassenform *bosnicus* Bernh., Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1900. 539²⁴⁾.

²²⁾ Paykull, Mon. Staph. 1789. App. 135 — Oliv., Entomol. 1789-95. III. 42. 32. 45. t. 6 f. 55 — Paykull, Faun. Suec. 1800. III. 387. 27 — Fabr., Syst. Eleuth. 1801. II. 598. 43 — Gravh., Col. Micropt. Brunsw. 1802. 188. 2 — Latreille, Hist. Nat. Crust. et Ins. 1805. IX. 368 — Latreille, Gen. Crust. et Ins. 1806-1810. 297 — Gravh., Mon. Micr. Col. 1806. 220. 1 — Gyllh., Ins. Suec. 1808-27. II. 194. 2 — Zetterst., Faun. Ins. Lapp. 1828. I. 46. 4 — Steph., Syst. Cat. Brit. Ins. 1829. 298 — Steph., Ill. Brit. 1832. V. 361. 6 — Dejean, Cat. Col. coll. 1837. 77 — Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 12 — Steph., Man. Brit. Col. 1839. 431 — Zetterst., Ins. Lapp. 1840. 48. 5 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 848. 2 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 196. 6 — Boitard, Nouv. Man. d'Ent. 1843. I. 287 — Kiesenw., Stett. ent. Ztg. VII. 1846. 22 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 94 — Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 53 — Kiesenw., Stett. ent. Ztg. IX. 1848. 326 — Redtb., Faun. aust. 1849. ed. I. 745 — Hochhuth, Bull. Moscou. 1849. I. 201 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Kiesenw., Ann. Soc. Ent. Fr. 1851. 433 — Schaum.,

C. Koch, Monographie der Staphylinidengattung Anthophagus Gravh. 197

Rassenform *albanicus* Bernh., Kol. Rundsch. XII. 1926. 267.

Rassenform *aprutianus* nov.

Aberrationsform *pseudosudeticus* nov.

Aberrationsform *speculicollis* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV. 1933. 29.

Kopf, Halsschild und Schildchen schwarz (typische Färbung), rotbraun oder orangerot (a. *pseudosudeticus* nov.), Halsschild oft

Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 626 — Dohrn., Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Jacqu., Duv. Gen. Col. d'Eur. 1858. II. 70. pl. 25. fig. 12 — Redtb., Faun. aust. 1858. ed. II. 242. 4 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Gutfleisch, Käf. Deutschl. 1859. 176 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteld. 1860. IV. 262 — Kiesenw., Berl. Ent. Ztsch. 1861. 376 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Gredler, Käf. Tirol. 1863. 120 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Rye, Entom. Annual. 1867. 67. 1 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 121. suppl. I. 13 — Redtb., Faun. aust. 1868. ed. III. I. 264 — Thoms., Skand. Col. 1859-68. III. 179 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 19 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Seidl., Faun. transs. 1891. 371 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 706 — Acloque, Faune France 1896. I. 137 — Holdhaus & Prossen, Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 518 — Bertolini, Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Schatzm., Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1908. 435 — Caillol, Cat. Col. Provence. 1908. I. 391 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 182 — Junk, Cat. Col. 1910. 79 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Calwer, Käferb. 1912. 161 — Holdhaus, Veröfftl. Nathist. Mus. Wien. 1924. 4. 14, fig. 3 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31 — Portvin, Hist. Nat. Col. France. 1929. I. 434 — Joy, Brit. Beetl. 1931. I. 98. II. 29. 1.

(*mandibularis*): Gyllh., Ins. Suec. 1808-27. IV. 460.

(*maxillosus*): Zetterst., Faun. Ins. Lapp. 1828. I. 45. 3 — Zetterst., Ins. Lapp. 1840. 48. 4.

(*lapponicus*): Sahlb., Faun. Fenn. 1817-34. I. 275. 3 — Mannerh., Préc. nouv. arrang. Brach. 1830. 56. 5.

(*flavipennis*): Boisd. & Lacord., Faun. Ent. Paris. 1835. I. 480. 2.

²³⁾ Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 120. suppl. I. 13 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 22 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Acloque, Faune France. Col. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 519 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Junk, Cat. Col. 1910. 81 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31 — Portvin, Hist. Nat. Col. France. 1929. I. 434.

(*armiger*): Dufour, Ann. Soc. Linn. Bord. XVII. 1851. 322.

(*alpinus*): Fauv., Ann. Soc. Ent. France 1863. 65 — Martorell y Pena, Cat. syn. Ins. Cataluna. 1879.

²⁴⁾ Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 519 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Junk, Cat. Col. 1910. 79.

schwarz, mit mehr oder weniger breiter, rotgelber Seitenfärbung; Flügeldecken gelb mit rötlicher Naht; Abdomen schwarz; Mundwerkzeuge und Beine, erstere oft mit Ausnahme der beiden letzten, verdunkelten Kiefertasterglieder, letztere mit Ausnahme der dunklen Klauenglieder, rotgelb; Kiefer, Stirnfortsätze des Männchens und Basis der Fühler dunkler rotgelb bis rotbraun, Fühler von der Spitze des dritten Gliedes an dunkel bis schwarz, bei aberrativen Stücken auch einfarbig rotgelb oder zur Spitze schwach ange-dunkelt. Kopf sehr zerstreut, flach, oft kaum sichtbar, Halsschild tief, grob und ziemlich dicht, aber meist bedeutend feiner als die Flügeldecken punktiert, beide, Halsschild sowohl wie der Kopf bei normalen Stücken derb und tief, grobmaschig mikroskulptiert. Manchmal die chagrinartige Mikroskulptur des Halsschildes sehr oberflächlich, oft nur rudimentär vorhanden oder gänzlich fehlend (a. *speculicollis* Koch), in diesem Fall der Halsschild zwischen der stärker hervortretenden Punktierung vollkommen glatt und daher stark glänzend. Flügeldecken bei typischen Exemplaren grob und dicht, bei manchen aberrativen Stücken oft sehr zerstreut und grob punktiert. Abdomen stark glänzend, zwischen den feinen und spärlichen, beim Weibchen meist dichter gestellten und größeren Punkten, oberflächlich quermaschig. Kopf fast kahl, Halsschild sehr fein, kurz und spärlich, Abdomen länger und dichter gelblichweiß behaart.

Kopf beim Männchen stark, beim Weibchen schwach quer; beim Männchen bedeutend breiter, beim Weibchen schmaler als der Halsschild, mit kräftig, fast halbkugelig aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringenden Augen, diese beim Männchen viel kürzer, beim Weibchen aber länger als die Schläfen. Beim Männchen die Schläfen hinter dem Augenhinterrand schwach erweitert und in einem abgerundeten Winkel zur Kopfbasis umgebogen, beim Weibchen hinter den Augen fast parallel und fast eckig zur Kopfbasis oder Halsabschnürung gewendet. Ocellen beim Männchen viel weniger weit voneinander als von den Augen, beim Weibchen voneinander fast ebensoweit als von den Augen entfernt. Vorderecken der männlichen Stirn in zwei zugespitzte Dorne ausgezogen, diese in ihrer Form und Länge sehr variabel, meist jedoch so lang wie ihr Abstand an der Basis. Von der Seite gesehen die Dornen kurz, höchstens halb so breit als ein Auge und nach abwärts gekrümmt. Kiefer des Männchens seitlich mit je einem kräftigen, breiten, aus der horizontalen Ebene der Kiefer stark, aber stumpfwinkelig nach aufwärts gebogenen Horn, die Spitzen dieser „Kieferhörner“ konvergierend. Die innerhalb der „Kieferhörner“ liegenden, eigentlichen Kiefer horizontal vorgestreckt und einfach, so wie beim Weibchen gebildet, das heißt ihr Innenrand

hinter der einwärts gebogenen Kieferspitze mit zwei scharfen, kurzen, dicht aufeinander folgenden Zähnen bewehrt (fig. 17). Bildung dieser männlichen Kieferauszeichnung von der des *bicornis* Block und *aeneicollis* Fauv. insofern gänzlich verschieden, als bei *bicornis* und *aeneicollis* die eigentlichen Kiefer selbst, nämlich die Kieferspitzen vergrößert (fig. 30) und aus der horizontalen Ebene nach aufwärts gekrümmt sind, bei *alpinus* und den verwandten Formen am Außenrand der Kieferbasis ein breiter, ungefähr in der Mitte der Kiefer von den sonst einfach gebauten, eigentlichen Kiefern abgesetzter, hornartiger Auswuchs aufgesetzt ist.

Halsschild kaum quer, beim Männchen etwas kürzer, mit schwach verengten, vor den Hinterecken mehr oder weniger ausgeschweiften Seiten, in der Mitte, besonders auf der vorderen Hälfte, oft sehr fein gefurcht. Flügeldecken beim Männchen wenig, beim Weibchen meist kräftig zum Hinterrand erweitert, in ihrer Länge außerordentlich variabel, meist doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, doch kommen über das ganze Verbreitungsgebiet verstreut, Individuen mit bedeutend kürzeren Flügeldecken vor, diese dann oft nur um die Hälfte länger als der Halsschild.

Fühler beim Männchen ziemlich lang und schlank, beim Weibchen kürzer und gedrungener. Beim Männchen Basal- und meist auch die Medienglieder doppelt so lang wie breit, die drei vorletzten Glieder etwas kürzer, Endglied außerordentlich gestreckt, mit fast parallelen Seiten, etwas mehr als doppelt so lang wie das vorletzte Glied oder länger als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen. Beim Weibchen sind, mit Ausnahme der drei Basalglieder, alle Glieder höchstens um die Hälfte länger als breit, das Endglied weniger gestreckt, deutlich kürzer als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen.

Long.: 3 bis 4 mm (ein ganz abnormes Exemplar vom Koppelman im Riesengebirge bloß 2 mm!). (Oedeagus: fig. 13.)

Die Art ist in Färbung, Größe, Skulptur und Entwicklung der sekundären männlichen Geschlechtsauszeichnungen außerordentlich variabel. Bei den typischen Exemplaren aus Nordeuropa (Norwegen, Schweden, Finnland und Nordrußland) herrscht die schwarze Färbung des Vorderkörpers, sowie der Fühlerspitze vor; ebenso besitzen diese Individuen ziemlich konstant lange, die Länge des Halsschildes um das Doppelte übertreffende Flügeldecken.

Unter dem mir vom zoologischen Museum der Akademie der Wissenschaften in Leningrad zur Verfügung gestellten, sehr reichhaltigen Material, fanden sich zahlreiche Tiere aus dem Gouvernement Archangelsk, die schwarzen Kopf und rötlichbraunen bis rotgelben Halsschild zeigen, eine Aberration, die mir von mitteleuro-

päischen Lokalitäten nur sehr selten zu Gesicht kam. (Unter anderem besonders auch aus Kärnten.)

Die englischen Individuen, besonders die aus Schottland, zeigen eine düster blutrote Färbung des Vorderkörpers bei ebenfalls konstant langen Flügeldecken. Die Individuen der Sudeten, des Erzgebirges, des Böhmerwaldes, der nieder- und oberösterreichischen, steirischen und kärntnerischen Alpen, besonders konstant aber die der Sudeten, besitzen in der überwiegenden Mehrheit lebhaft rotbraun bis hell rotgelb gefärbten Kopf und Halsschild, sowie zur Spitze oft kaum angedunkelte Fühler, wodurch sie in der Färbung dem *sudeticus* Kiesw. sehr ähnlich werden: a. *pseudosudeticus* nov.

Die Tiere der Tatra und Czerna hora haben fast ausnahmslos schwarzen Vorderkörper und ziemlich konstant kurze, nur um wenig mehr als die Hälfte längere Flügeldecken als der Halsschild. Die Punktierung der Flügeldecken ist bei diesen Individuen sehr grob und auffallend zerstreut.

In den Südtiroler, Schweizer und italienischen Hochalpen kommen fast nur Exemplare mit ganz schwarz gefärbtem Kopf und Halsschild, sowie zur Spitze kräftig geschwärzten Fühlern vor, wobei der Vorderkörper einen schwachen Erzglanz zeigt. Die Flügeldecken dieser Tiere sind regelmäßig lang. Die Mikroskulptur des Halsschildes ist bei diesen Individuen sehr oberflächlich, aber meist vollständig erhalten. Doch kommen unter ihnen aberrative Exemplare vor, deren Halsschild überhaupt nicht mikroskulptiert ist, so daß starker Glanz entsteht: a. *speculicollis* Koch. Exemplare vom Dobratsch und aus dem Gailtal gehören fast in der überwiegenden Mehrheit dieser Aberration an, die sonst sehr selten ist, so daß sie in jenen Gebieten lokalen Charakter zu haben scheint.

Aus dem Apennin lag mir *alpinus* F. nur aus den Abruzzen vom Gran Sasso d'Italia vor (Museo „Pietro Rossi“, leg. *Torre-Tasso et Schatzmayr* und leg. *Straneo*). Die Tiere dieser Provenienz sind bereits sehr spezialisiert und zeigen fast ausnahmslos sehr kurze Flügeldecken, die ungefähr nur um die Hälfte länger als der Halsschild sind und fünf bis fünfeinhalb Abdominalsegmente unbedeckt lassen, während bei den *alpinus* des übrigen Verbreitungsgebietes im allgemeinen die Flügeldecken vier bis viereinhalb Tergite frei lassen. Ein weiterer Charakter dieser Form ist die Färbung der Flügeldecken: die Grundfarbe ist ein rötlichgelb (gegen fahl- oder strohgelb der typischen Form) und ist die Schildchenpartie bei den meisten Exemplaren deutlich und ziemlich scharf dreieckig begrenzt verdunkelt. Ferner besitzen die Tiere vom Gran Sasso ganz schwarz gefärbten Vorderkörper und vom dritten Fühlerglied an schwarz gefärbte Fühler. Der Halsschild ist dicht und engmaschig, sehr tief mikroskulptiert und sehr flach punktiert,

so daß der Vorderkörper, im Vergleich mit den ebenso gefärbten Individuen aus den Südalpen, die einen ziemlich oberflächlich mikroskulptierten, dagegen aber tief punktierten Halsschild besitzen, bedeutend matter und glanzloser schwarz erscheint. Alle diese Merkmale treten konstant (es wurden von mir ungefähr 30 Exemplare vom Gran Sasso überprüft) auf, so daß diese Tiere, wenn man die geographische Isolierung mit in Betracht zieht, eine lokale, sehr weit nach Süden vorgeschobene Rasse des *alpinus* F. bilden: *apurtianus* nov.

Trotz dieser außerordentlichen, äußerlichen Veränderlichkeit der Art, die teilweise sogar lokalen Charakter hat, indem die Tiere gewisser Lokalitäten die Tendenz zeigen, gewisse aberrative Merkmale in überwiegender Mehrheit auszubilden, sind die Geschlechtsorgane unabhängig von der Lokalität innerhalb einer bestimmten Variationsbreite vollkommen übereinstimmend. Hierzu kommt noch, daß sich auch die Geschlechtsorgane der „Arten“ *pyrenaicus*, *bosnicus*, *albanicus* und *sudeticus* weder eidonomisch noch anatomisch von jenen des *alpinus* unterscheiden und ebenfalls in der für *alpinus* festgestellten Variationsbreite variieren. Dieser Umstand ist um so auffallender, als alle übrigen Arten der Gattung hochspezialisierte, untereinander stark differenzierte, männliche Kopulationsorgane besitzen.

Meine zoogeographischen Untersuchungen haben nun ergeben, daß in jenen Gebieten, in welchen die bisher als Arten betrachteten Formen *pyrenaicus*, *bosnicus* und *albanicus* vorkommen, *alpinus* sens. auct. fehlt. Da die äußeren Unterscheidungsmerkmale dieser Formen sehr gering sind und hauptsächlich in der stärkeren (bei *pyrenaicus* Bris.) oder schwächeren Ausbildung (bei *bosnicus* Bernh. und *albanicus* Bernh.) der männlichen Kiefer- und Stirnhörner, sowie in Färbung und Skulptur zu finden sind, die auf letztere basierten Merkmale aber sogar in die diesbezügliche Variationsbreite des *alpinus* F. fallen, so halte ich diese Formen für mehr oder minder hoch spezialisierte Rassen des *alpinus*, um so mehr, als ich zwischen diesen Formen und dem *alpinus* f. t. deutliche Übergänge feststellen konnte. (Zum Beispiel: Individuen des *pyrenaicus* mit schwach entwickelten sekundären, männlichen Geschlechtsauszeichnungen²⁵⁾ oder Individuen des *bosnicus* mit breiteren Kiefern, dunklerer Färbung etc.)

Sudeticus Kiesw., dessen Geschlechtsorgane ebenfalls mit *alpinus* sens. m. übereinstimmen, ist bereits viel höher in seinem Äußeren spezialisiert als die anderen Formen des *alpinus* und kann als geographische Rasse des *alpinus* nicht aufgefaßt werden, da er

²⁵⁾ Siehe auch Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 519.

mit diesem zusammen sein Verbreitungsgebiet teilt. Trotzdem ist auch er eindeutig von *alpinus* nicht zu trennen, da sich seine Variationsbreite mit jener des *alpinus* schneidet, das heißt, einerseits aberrative Exemplare des *sudeticus* vorkommen, die zum Teil Charaktere des *alpinus* zeigen (z. B. mit sehr langen Flügeldecken, ab. *Kolzei* m. in litt. in coll. deutsches entomologisches Reichsinstitut, Berlin-Dahlem), andererseits aber sehr häufig im Verbreitungsgebiet des *sudeticus* aberrative Individuen des *alpinus* vorkommen, die wieder zum Teil Charaktere des *sudeticus* zeigen (a. *pseudosudeticus* nov. mit rotbraunem oder rotgelbem Vorderkörper, oft auch kurzen Flügeldecken, ungetrübten Fühlern und Klauengliedern), so daß die Vermutung gelegentlicher Hybridation nahe liegt. Ich glaube daher in *sudeticus* zwar eine eigene, aber mit *alpinus* äußerst nahe verwandte Art zu erblicken, deren Artcharakter vielleicht weniger in morphologischer als in biologischer Hinsicht ausgedrückt erscheint, wofür mir auch Luze (loc. cit.) mit seiner Mitteilung, daß er *sudeticus* in großer Anzahl unterirdisch zwischen den Wurzeln von *Carex canescens* lebend vorfand, einen Anhaltspunkt zu bieten scheint.

Alpinus gehört vermutlich zu jenen seltenen Eiszeitrelikten²⁶⁾, die bei der für die boreoalpinen Formen charakteristischen, diskontinuierlichen Verbreitung, nicht nur auf den Hochgebirgen Mitteleuropas, sondern auch auf jenen Südeuropas leben, wobei jedoch die auf den südeuropäischen Gipfeln lebenden Tiere (der Pyrenäen, der Abruzzen, des Balkans) im Begriffe sind, wahrscheinlich auf Grund der in diesen Gebieten die Lebensbedingungen dieser kälteliebenden Tiere doch empfindlich störenden klimatischen Einflüsse, sich zu eigenen Arten zu spezialisieren und somit dem wärmeren Klima anzupassen. In seinem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet zeigt *alpinus* ebenfalls, aber kaum greifbare und definierbare Anzeichen zu geographischer Rassenbildung, besonders dadurch, daß in gewissen Gebieten bestimmte Aberrationen in vorherrschender Anzahl gebildet werden, die sonst nur ganz vereinzelt und rein individuell vorkommen. Es kann somit in diesem Fall die bloße Aberratio auch lokalen Charakter haben, was ich als Lokalaberration bezeichnen möchte. Damit möchte ich zum Ausdruck bringen, daß die Individuen der Art in einem geographisch beschränkten Teil ihres Vorkommens konstant die Tendenz zeigen, eine gewisse, sonst im übrigen Verbreitungsgebiet der Art nur rein individuell anzutreffende Aberration bei der Mehrheit der Individuen dieses Gebietes auszubilden. Bei *alpinus* ge-

²⁶⁾ Siehe auch Dr. Holdhaus: Ann. naturhist. Hofmuseum Wien XXII, 1912. 399 . . . ; Veröffentl. des naturhist. Museums Wien, 1924, Heft 4; Soc. ent. Fr. Livre du Centennaire 1932. 353

hören zu solchen Aberrationen die Form des *pseudosudeticus*, die zerstreut und vereinzelt über das ganze Verbreitungsgebiet der forma typica als Individual-Aberration vorkommt, im Verbreitungsgebiet des *sudeticus* jedoch als Lokalaberration vorherrscht, sowie die Form des *speculicollis*, welche Aberration als Lokalaberration am Dobratsch in Kärnten anzutreffen ist.

Als phylogenetisch typische Form des *alpinus* kann man die Individuen aus dem hohen Norden (Lappland, Nordrußland, Norwegen, Schweden und Finnland) annehmen, da diese in der Arktis lebenden Tiere der Art, in den auf die Eiszeiten folgenden Wärmeperioden, am wenigsten ihre Lebensbedingungen gestört fanden und sich daher wohl am ursprünglichsten erhalten haben. Zufällig deckt sich bei *alpinus* die phylogenetische forma typica mit der nomenklatorischen, da Fabricius die Art aus der Arktis beschrieben hat ²⁷⁾.

Was die Unterscheidung der typischen Form des *alpinus* von seinen Rassen und Aberrationen anbelangt, so verweise ich auf die Tabelle. Von allen anderen Anthophagus-Arten, bis auf den sehr nahe verwandten *sudeticus* Kiesw., unterscheidet sich das Männchen des *alpinus* leicht durch die Stirn- und Kieferhörner, von dem, mit ähnlichen sekundären Geschlechtsauszeichnungen des Männchens ausgestatteten *bicornis* Block durch die kleinere Gestalt und durch die verschiedene, weiter oben erläuterte Bildung der Kiefer.

Von *sudeticus* unterscheidet sich *alpinus* sehr wenig durch die meist längeren Flügeldecken, durch die im Verhältnis schlankere Gestalt und durch gestrecktere, schlankere Fühler.

Die Weibchen des *alpinus* könnten vor allem mit den Weibchen des *noricus* Gglb. verwechselt werden, von denen sie sich leicht durch die großen, die Länge der Schläfen meist übertreffenden, bei *noricus* mehr nach oben gerückten Augen (deren Längsdurchmesser bedeutend kürzer ist als die Länge der backenartig gewölbten Schläfen), die weiter voneinander abstehenden, voneinander so weit oder fast so weit wie von den Augen entfernten Ocellen (die bei *noricus* einander sehr genähert und von den Augen bedeutend weiter als voneinander entfernt sind) und durch das wenig quere Halsschild, schlankere Fühler, sowie weniger dicht und grob behaartes Abdomen unterscheiden.

Von den Arten der Untergattung Dimorphoschelus unterscheiden sich die Weibchen des *alpinus* durch die kräftig aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten Augen und die fast winkelig zur Halsabschnürung umgebogenen Schläfen. (Die Unterschiede zwischen den Weibchen des *alpinus* und jenen des *forti-*

²⁷⁾ habitat in Betula et Salice in summis alpibus Lapponiae.“

cornis Kiesw. und *fallax* Kiesw. sind unter diesen Arten angeführt.)

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

a) Stammform:

locus classicus: Alpes Lapponiae et Dalecarliae.

Nord- und Ostareal des Vorkommens: Lappland (Goeidnovuoppe), Rußland (Nowaja Semlja, Insel Kildin, Gouvernement Archangelsk, Bezirk Murmansk: Jokanga, Jekaterinsk, Smolensk, Alexandrowsk, Portschiha, Fluß Zarnbicha)²⁸⁾, Norwegen (Gello, Maalselven, Kalvhan, Maalselven, Solvang, Altevaud, Innset, Björnsund, Fokstua, Rösvaud); Schweden; Finnland.

Sudeten (Riesengebirge: Koppfenplan, Schneekoppe, Wiesenbaude); Erzgebirge; Tatra (Czerny Stawrad, Swistowska); Podk. Rus.: Cerna hora; Ungarn (Bullea-See, Siebenbürgen, Mármaros, Nagyszeben).

Alpen (Hochschwab, Reichenstein, Garmisch, Rax, Gastein, Anlaufthal, Naßfeld, Radekalm, Palfneralm, Krimmler Tauern, Sulden, Seiseralpe, Steinach, Hocheder, Helmberg, Jagdhausalpe, Fassanerjoch, Kahlbeck, Ratzes, Lüsental, Monzonijoch, Passeiertal, Hochkönig, Hörnle, Selff, Cisonetal, Talfatal, Innsbruck, Dobratsch, Matschacher Alm, Obir, Gailtal, Pokljuka, Tarnowaner Wald, Belopolje, Mte. Nevoso).

Südareal des Vorkommens: Macuganga, Schlern, Passo Falzarego. Passo Pordoi, Tre Cime, Cadore. Mte. Piana, Mte. Cavallo, Mte. Pasubio, Altissimo, Mte. Baldo, Cime Serolo, Mte. Rina, Giudicarie, Mte. Albergian, Val d'Andorno, Campo grosso, Valtournanche, Moncenisio, Val Formazza, Mte. Viso, Val d'Aosta, Fieri, Ayas, Viozane, Lago della Vecchia, Artignaga, Val Sessera, Mte. Gioia, Val Pesio, St. Bernhard, Mte. Penna im ligurischen Apennin, Rigoso im Apennino Parmense²⁹⁾.

Westareal des Vorkommens: England (Surbin), Schottland (Glasgow), Irland (Ulster); Schweizer Alpen (Bernina, Mte. Roseg, Chamonix, Aigle, Walliser Alpen, St. Moritz, Gressoney, Schynige Platte, Jungfrau, Pontresina, Arosa, Graubünden, Pic Chaussy, Scesaplana, Evolène, Val d'Hérence); Frankreich (Col du Galibier, Montagne de Blayeul, Hautes Alpes, Grande Chartreuse, Vosges, Auvergne, Mte. Dore, St. Martin Vésubie, forêts de Salises, Col de Raus, sources de l'Arp, Authiou. Entrannes, mont Mounier, Combe de Fouillouse, Paul sur Ubaye).

b) Rassenform *pyrenaicus* Bris.:

locus classicus: Pyrenäen.

Haute Garonne (Port de Venasque), Pyrenées orientales (Canigou, Lac bleu, Le Vernet, Mont Louis, Tantaurn, Gavarnie), Hautes Pyrenées (Eaux Bemes, Luchou).

c) Rassenform *aprutianus* nov.: Abruzzen, Gran Sasso, Fonte Portella.

d) Rassenform *bosnicus* Bernh.: Bosnien (Bjelasnica, Treskavica, Ljubnicna plan), Herzegovina (Voluják, Trebinje).

²⁸⁾ Hochhuth, Bull. Soc. Imp. Moscou 1849. 201, führt auch den Kaukasus, B.-Gotsch an.

²⁹⁾ In der Sammlung des Herrn Dr. Bernhauer sah ich ein Stück aus Grado mit glattem Halsschild der Form *speculicollis* aus Kärnten. Es dürfte sich hierbei wahrscheinlich um Anschwemmung durch den Isonzo handeln.

e) Rassenform *albanicus* Bernh.: Albanien (Korab), Bulgarien (Rhodope-Gebirge, Sofia, Vitoša, Rila, Musalla).

13. *Anthophagus* (s. str.) *sudeticus* Kiesw. Stett. Ent. Ztg. VII. 1846. 22³⁰⁾.

Kopf und Halsschild orangerot, ersterer häufig angedunkelt, Flügeldecken strohgelb, Abdomen schwarz mit etwas hellerer Spitze, Beine und Mundteile einfarbig gelbrot, Fühler gelbrot, zur Spitze kaum oder oft auch kräftig angedunkelt. Kopf sehr zerstreut und flach, Halsschild wenig dicht und ziemlich seicht, Flügeldecken ebenfalls ziemlich zerstreut und sehr grob, ungefähr doppelt bis dreimal so grob und derb wie der Halsschild punktiert. Kopf und Halsschild zwischen der Punktierung dicht und tief, feinmaschig mikroskulptiert, die Skulptur den Vorderkörper fast matt erscheinen lassend. Abdomen ziemlich derb und dicht, fast gleichmäßig über seine ganze Oberfläche punktiert, zwischen der Punktierung sehr oberflächlich netzartig mikroskulptiert, glänzend. Kopf fast kahl, Halsschild und Flügeldecken sehr spärlich, Abdomen ziemlich dicht und deutlich, gelblichweiß behaart.

Kopf stark quer, beim Männchen bedeutend breiter, beim Weibchen nur wenig schmaler als der Halsschild, mit aus den Seitenkonturen des Kopfes kräftig vorgewölbten Augen, deren Längsdurchmesser beim Männchen kürzer, beim Weibchen so lang oder fast so lang wie die Schläfen. Ocellen beim Männchen viel weniger weit voneinander als von den Augen entfernt, beim Weibchen ihre Entfernung voneinander fast ebenso groß wie von den Augen. Stirn- und Kieferbewehrung des Männchens wie bei *alpinus* F. gebildet.

Halsschild quer, meist um ein Drittel breiter als lang, zur Basis schwach und kaum ausgeschweift verengt.

³⁰⁾ Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 52 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 626 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 920 — Redtb., Faun. aust. 1858. ed. II. 243. 6 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 177 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteld. 1860. IV. 264 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 121. suppl. I. 13 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 264 — des Gozis, Cat. Col. France 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 16 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Seidl, Faun. transs. 1891. 371 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 707 — Acloque, Faune France. Col. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 520 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 182 — Junk, Cat. Col. 1910. 81 — Kuhn, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Holdhaus, Schröd. Handb. 1912. II. 948 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31.

Flügeldecken sehr kurz, höchstens um die Hälfte länger als der Halsschild, zum Hinterrand schwach erweitert und dort fast gerade abgestutzt.

Beine und Fühler wie bei *alpinus* F. gebildet, letztere etwas robuster und gedrungener.

Long.: 3 bis 4 mm.

Die Art kann zu einer Verwechslung Anlaß geben mit: *alpinus* F., die Weibchen überdies noch mit *fallax* Kiesw., *omalinus* Zett. und *melanocephalus* Heer. Die Unterschiede sind unter den betreffenden Arten nachzuschlagen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

locus classicus: Riesengebirge.

Riesengebirge (Koppenplan, Spindelmühle, Wiesenbaude), Spiegglitzer Schneeberg, Altvater, Glatz, Podkarp. Rus.: Černá hora.

Thüringen.

Transsylvanische Alpen: Rodnaer Gebirge³¹⁾, Domogled, Opesata, Mehadia.

14. *Anthophagus* (s. str.) *noricus* Ganglb. Käf. Mitteleurop. 1895. II. 707³²⁾.

Aberriationsform *Horni* Koch, Boll. Soc. Ent. It. 1933.

LXV 29.

Kopf und Halsschild schwarz bis schokoladenbraun, bei der a. *Horni* Koch rotgelb oder orangerot; Flügeldecken dunkler rötlichgelb bis rötlich gelbbraun, um das Schildchen etwas breiter und an der Naht schmal dunkel gefärbt; Mundwerkzeuge und Beine rotgelb, Klauenglied häufig schwach angedunkelt; Fühlerglieder eins und zwei einfarbig rotgelb, drittes Glied rotgelb, an der Spitze schwarz, alle übrigen Glieder dunkel mit mehr oder weniger breit rotgelb gefärbter Basis. Kopf sehr zerstreut, aber tief, fast so grob wie der Halsschild punktiert, auf diesem die Punktierung dicht, relativ derb, wenig feiner als die der Flügeldecken. Chagrinartige Mikroskulptur des Kopfes und Halsschildes sehr oberflächlich und undeutlich, besonders am Halsschild oft nur rudimentär auf den Seitenteilen der Dorsalfläche vorhanden oder aber ganz fehlend. Flügeldecken sehr zerstreut und wenig grob, nur wenig derber als der Vorderkörper punktiert. Abdomen fein aber tief, an den Seiten

³¹⁾ Bei Baudi (Cat. Col. Eur. 1855. 33), Fairmaire & Laboulb. (loc. cit.), Fauvel (loc. cit.) und Porta (loc. cit.) findet sich *sudeticus* auch aus den grajischen, See- und piemontesischen Alpen angeführt, was unrichtig ist. Mir lagen aus diesen Gebieten keine *sudeticus* vor.

³²⁾ Holdhaus & Prossen, Carinthia 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 520 — Bertolini, Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Junk, Cat. Col. 1910. 80 — Porta, Faun. Col. Ital. 1926. II. 31.

deutlich dichter als in der Mitte punktiert, zwischen der Punktierung oberflächlich mikrochagriniert. Kopf und Halsschild sehr spärlich mit kurzen Härchen besetzt, Flügeldecken und Abdomen aber ziemlich dicht, kurz und gelb behaart, Behaarung des Abdomens deutlicher als die der Flügeldecken.

Kopf quer, beim Männchen breiter, beim Weibchen fast so breit wie der Halsschild, mit kleineren, hoch gelegenen Augen, deren Durchmesser bei beiden Geschlechtern, besonders aber beim Männchen, viel kürzer als die Länge der backenartig vorgewölbten Schläfen. Ocellen ungefähr doppelt so weit von den Augen als voneinander entfernt. Kiefer des Männchens an der Basis mit kleinem Längshöcker, dadurch, von der Seite betrachtet, die Außenränder der Kiefer bis ungefähr zur Mitte der Kieferlänge löffelartig aufgebogen und erhöht erscheinend.



Fig. 32. Seitenlobus des Oedeagus eines *A. noricus* Ganglb.

Halsschild beim Männchen schwach quer, kaum breiter als lang, beim Weibchen kräftiger quer, ungefähr um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten kaum ausgeschweift und schwach zur Basis verengt.

Flügeldecken ungefähr um drei Viertel länger als der Halsschild, zum Hinterrand schwach erweitert.

Fühler kurz und kräftig, beim Männchen robuster als beim Weibchen, mit kurzen, kaum um die Hälfte länger als breiten Gliedern, Endglied nicht ganz doppelt so lang wie das besonders beim Männchen kurze, fast ebenso breit wie lange, vorletzte Fühlerglied, deutlich kürzer als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen.

Long.: 3 bis 4 mm. (Oedeagus: fig. 32.)

Ganglbauer beschreibt die männlichen Kiefer des *noricus* (loc. cit.) als unsymmetrisch („...die linke Mandibel beim Männchen vor der Wurzel in eine stumpfe Ecke oder einen stumpfen Zahn erweitert“.), ebenso gibt Luze (loc. cit.) sie als unsymmetrisch an

(„...die rechte Mandibel am Außenrand sanft ausgebuchtet, die linke mit einer tiefen Kerbe, hinter derselben stumpf zahnartig erweitert“). Meine Untersuchungen der Mundwerkzeuge dieser Art haben ergeben, daß die Kiefer vollkommen symmetrisch gebaut sind und beide an ihrer Basis am Außenrand einen ungefähr bis zur Mitte der Kieferlänge reichenden Längshöcker tragen, wie es ähnlich bei *apenninus* Baudi der Fall ist. Diese Symmetrie der männlichen Kieferbildung ist auch im geschlossenen Zustand der Kiefer leicht festzustellen, wenn man die Kiefer von der Seite betrachtet, wodurch der Außenrand der Kieferbasis jederseits zahnartig erhöht oder aufgebogen erscheint. (Der Innenrand der Kiefer ist sehr schwach gezähnt, fast nur gekerbt.)

Bei typischen Exemplaren ist Kopf und Halsschild dunkel, schwarz bis rötlich-schokoladenbraun. In der mir von Dr. Walther Horn zur Verfügung gestellten *Anthophagus*-Sammlung des Deutschen Entomologischen Institutes in Berlin-Dahlem³³⁾ fand ich ein Individuum des *noricus* aus der Kollektion Letzner-Rottenberg aus Gastein (bereits im Juli 1860 gesammelt!), welches ganz orangefarbenen Vorderkörper und zur Spitze kaum angedunkelte Fühler, kürzere Flügeldecken besitzt und bis auf die fehlenden Stirnfortsätze und anders gebildete Kiefer außerordentlich an *sudeticus* Kiesw. erinnert und auch als solcher in der Sammlung obigen Institutes determiniert war. Später konnte ich ein mit diesem Individuum übereinstimmendes Exemplar in der Sammlung Dr. M. Bernhauers feststellen, welches Dr. Bernhauer ebenfalls in der Gasteiner Gegend auffand.

Da der systematische Rang der Form *Horni* einstweilen wegen Mangel an Material (der übrigens sehr seltenen Art) nicht festzustellen ist, führe ich sie bis auf weiteres als gewöhnliche Aberrationsform.

Die Männchen des *noricus* Ganglb. unterscheiden sich infolge der längshöckerigen Kiefererhöhung leicht von allen anderen *Anthophagus*-Arten und findet sich eine ähnliche Auszeichnung der Kiefer nur noch bei den Männchen des *apenninus* Baudi, der aber bedeutend größer, breiter ist und überdies schwarz und rotgelb gefärbtes Abdomen besitzt. Die Weibchen sind von den verwandten Arten zu erkennen durch die kleinen Augen, die deutlich kürzer als die Schläfen sind und durch die einander stark genäherten Ocellen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

locus classicus: Tauern, Rauris.

Hohe Tauern, Rauris, Ankogel, Palffneralm, Gastein.

³³⁾ Bestehend aus den Sammlungen Heyden, Koltze, Letzner-Rottenberg, Künnemann, Leonhard und Weise.

Gruppe des *forticornis* Kiesw.

15. *Anthophagus* (s. str.) *forticornis* Kiesw. Stett. ent. Ztg. VII. 1846. 21 ³⁴).

Kopf und Halsschild rotgelb, selten angedunkelt; Flügeldecken gelb; Abdomen schwarz, Beine und Mundwerkzeuge rotgelb; Fühler rotgelb, vom vierten Glied an mehr oder weniger dunkler rotgelb. Kopf zerstreut, etwas feiner und deutlich flacher als der Halsschild punktiert; dieser wieder feiner und zerstreuter als die dicht und grob punktierten Flügeldecken punktiert. Kopf und Halsschild zwischen der Punktierung kräftig chagrinartig mikroskulptiert. Abdomen fein eingestochen, aber relativ dicht und regelmäßig über seine ganze Oberfläche punktiert, zwischen den Punkten sehr oberflächlich netzartig mikroskulptiert. Kopf und Halsschild fast kahl, Flügeldecken mit sehr kurzen Härchen spärlich, Abdomen dichter besetzt.

Kopf quer, beim Männchen ein wenig breiter, beim Weibchen deutlich schmaler als der Halsschild mit kleinen, aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten Augen, diese beim Männchen fast um die Hälfte, beim Weibchen höchstens um ein Viertel kürzer als die Schläfen. Ocellen beim Männchen voneinander weniger weit als von den Augen, beim Weibchen ebensoweit entfernt. Während beim Weibchen die Vorderecken der Unterseite des Kopfes, von oben gesehen, nur als ganz kurze Zähnchen kaum sichtbar sind, ragen sie beim Männchen stark entwickelt und als kleine, an ihrer Spitze abgerundete Dreiecke unter den Seitenkonturen der Wangen weit vor. Außer durch die breiteren, an ihrem Außenrand fast in einem Bogen gerundeten Kiefer unterscheidet sich das Männchen vom Weibchen noch durch die in zwei kurze, kräftige, stark zueinander geneigte Zähne ausgezogenen Vorderecken der Stirne, die

³⁴) Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 51
Kiesw., Stett. Ent. Ztg. IX. 1848. 326 — Redtb., Faun. aust. 1849. ed. I. 746 — Gaubil., Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Redtb., Faun. austr. 1858. ed. II. 243. 6 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 917 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 177 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Bach, Käf. Nord. u. Mitteldeutschl. 1860. IV. 264 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Gredl., Käf. Tirol. 1863. 120 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 79 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 118 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. II. 264 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Schilsky, Käf. Deutschl. 1888. 42 — Seidl., Faun. transs. 1891. 371 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 707 — Holdh. & Pross., Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 521 — Bértol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 182 — Junk, Cat. Col. 1910. 80 — Kuhn, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Holdhaus, Schröd. Handb. 1912. II. 948 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31.

kaum den Vorderrand des Clypeus überragen. Die beim Weibchen stärker quere Oberlippe ist an ihrem Vorderrand schwächer ausgebuchtet als beim Männchen.

Halsschild in beiden Geschlechtern fast gleich gebildet, schwach quer, ungefähr ein Drittel oder Viertel breiter als lang, mit zur Basis sanft ausgeschweift verengten Seiten.

Flügeldecken doppelt so lang wie der Halsschild, zum Hinterrand kräftig erweitert.

Fühler robust, beim Weibchen schlanker, mit kurzen Fühlergliedern, von diesen nur das dritte schlank, fast doppelt so lang wie breit, die folgenden, besonders die Medienglieder, höchstens um die Hälfte länger als breit, Endglied lang, beim Männchen doppelt, beim Weibchen fast doppelt so lang wie das vorhergehende Glied, wenig (Männchen) oder viel (Weibchen) kürzer als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen.

Länge: 4 bis 5 mm (Oedeagus: fig. 11).

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 33).

locus classicus: Spieglitzer Schneeberg (Glatz).

Nordareal des Vorkommens: Sudeten (Riesengebirge, Wiesenbaude, Spindelmühle; Glatzer Gebiet, Reinerz), Beskiden (Hohe Tatra), Krkonoše.

Ostareal des Vorkommens: Wien, Wechselgebiet, Koralpe, Lantsch, Obir, Poklujka, Carniol.

Südareal des Vorkommens: Hohe Tauern (Gastein, Trauneralp, Anlaufthal, Rathausberg, Redsee), Schuttdangenthal, Brennergebiet, Rinnerberg b. Innsbruck, Krimmler Tauern, Steinach, Stubai Alpen, Schlern, Paneveggio, Wischberg, venet. Alpen.

Westareal des Vorkommens: Engadin, Pontresina, Gressoney.

16. *Anthophagus* (s. st.) *fallax* Kiesw., Stett. ent. Ztg. IX. 1848. 236³⁵⁾.

Kopf und Halsschild orangerot, ersterer oft zwischen den Augen und den Ocellenfurchen angedunkelt; Flügeldecken gelb; Abdomen schwarz mit hellerer, brauner Spitze und oft braun durchleuchtenden Seitenrandflächen; Mundwerkzeuge und Beine rötlichgelb;

³⁵⁾ Gaubil., Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. Add. 276 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 920 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Gutfl. Käf. Deutschl. 1859. 177 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteld. 1860. IV. 263 — Kiesenw., Berl. Ent. Ztsch. 1861. 376 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 122. suppl. I. 13 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 265 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 708 — Acloque, Faun. France. Col. 1896. I. 137 — Holdh. & Prossen, Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 522 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Schatzm., Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1908. 435 — Caillou, Cat. Col. Provence. 1908. 392 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183

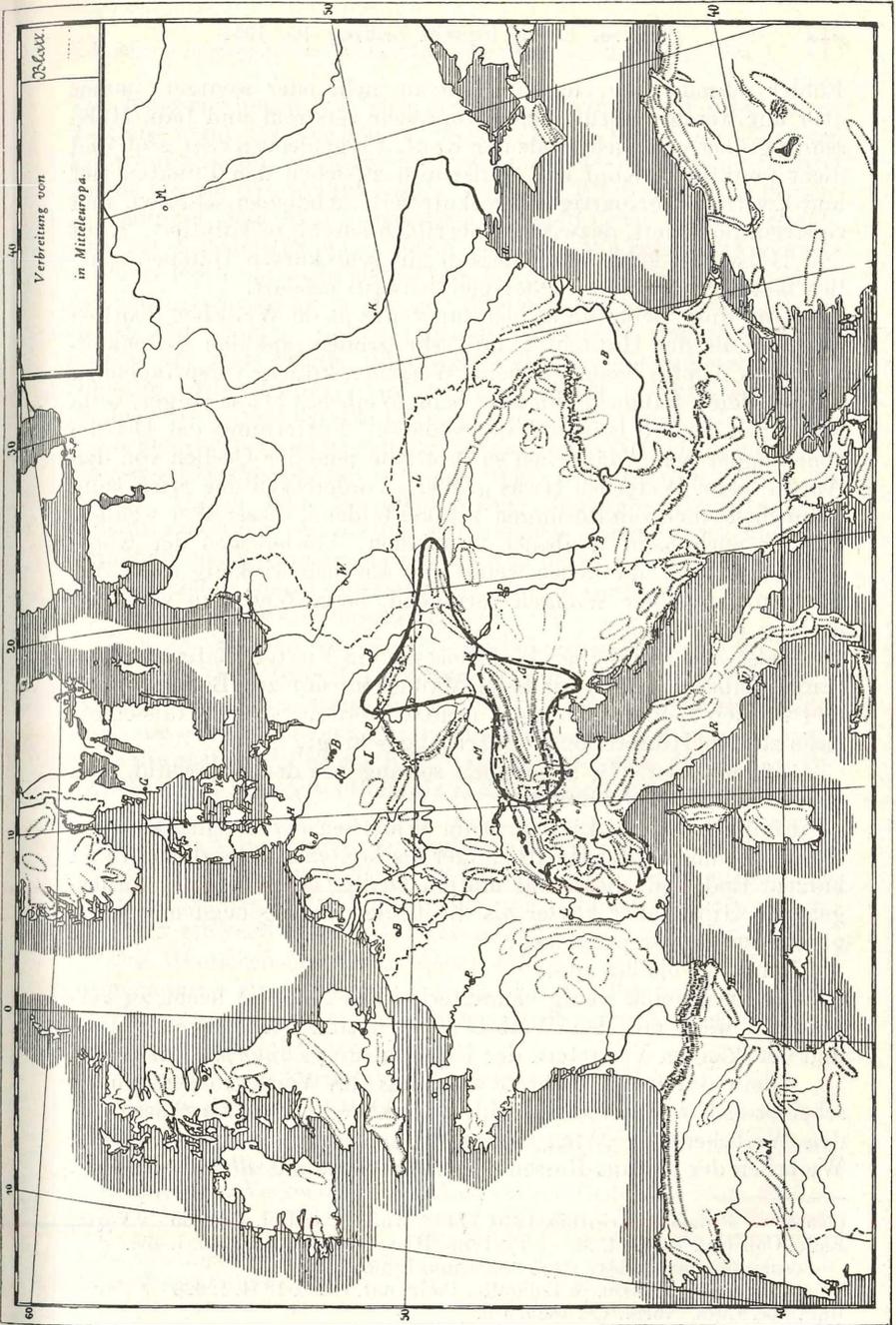


Fig. 33. Karte der geographischen Verbreitung der Arten der forticornis-Gruppe.
geradlinig: forticornis, strichliert: fallax.

Fühler rotgelb, vom vierten Glied an mehr oder weniger, immer aber nur wenig, angedunkelt. Kopf sehr zerstreut und fein, Halsschild gröber und dichter als der Kopf, Flügeldecken sehr grob und dicht punktiert. Kopf und Halsschild zwischen den Punkten tief und kräftig chagrinartig mikroskulptiert. Abdomen sehr fein und zerstreut punktiert, dazwischen oberflächlich mikroskulptiert. Kopf und Halsschild kahl, Flügeldecken mit sehr kurzen Härchen spärlich besetzt, Abdomen dichter gelblichweiß behaart.

Kopf quer, beim Männchen nur wenig, beim Weibchen deutlich schmaler als der Halsschild, mit sehr großen, aus den Seitenkonturen des Kopfes besonders beim Weibchen kräftig vorspringenden Augen, deren Längsdurchmesser beim Weibchen etwas länger, beim Männchen fast so lang als die Schläfen. Entfernung der Ocellen voneinander beim Männchen so groß wie jene der Ocellen von den Augen, beim Weibchen etwas größer. Vorderecken der Stirn beim Männchen einen zahnförmigen Winkel bildend, dieser aber weniger kräftig, auch beim Weibchen vorhanden. Vorderecken der Kopf-Unterseite beim Männchen wenig und schwach winkelig unter den Seitenkonturen der Wangen vorragend, beim Weibchen von oben gesehen unsichtbar.

Halsschild kaum quer, höchstens um ein Viertel breiter als lang, beim Weibchen querer als beim Männchen, mit zur Basis schwach und vor den Hinterecken sanft ausgeschweiften Seiten. Halsschildbasis zu den Hinterecken schwach abgeschrägt.

Flügeldecken $1\frac{3}{4}$ bis doppelt so lang wie der Halsschild, zum Hinterrand kräftig erweitert.

Fühler kurz und kräftig, beim Weibchen etwas schlanker, mit kurzen, kaum um die Hälfte länger als breiten Fühlergliedern und kurzem Endglied, dieses nur um ein Drittel länger als das vorhergehende Glied, aber kürzer als die beiden vorangehenden Fühlerglieder zusammengenommen.

Long.: 3 bis 3,5 mm.

Fallax ist eine wenig charakteristische Art, die leicht zu verwechseln wäre mit den Weibchen der Arten der *alpinus*-Gruppe und den kleinen Vertretern der Untergattung *Dimorphoschelus*.

Allein durch die gelbrote Färbung des Vorderkörpers unterscheidet sich *fallax* von den einen dunklen Vorderkörper besitzenden Weibchen der Arten *alpinus* F. und *noricus*, sowie von den Weibchen der *alpinus*-Rassen *pyrenaicus* Bris. und *albanicus* Bernh.

(Note) — Prossen, Carinthia. 1910. 174 — Junk, Cat. Col. 1910. 80 — Porta. Faun. Col. Ital. 1926. II. 32 — Portvin, Hist. Nat. Col. Fr. 1929. I. 436.

(*carinthiacus*): Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 37.

(*sudeticus*): Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 626 — Fauv., Bull. Soc. Linn. Norm. IX. 1865. 315.

Von *sudeticus* Kiesw., mit dem er in der Färbung des Vorderkörpers übereinstimmt, unterscheidet er sich leicht durch die längeren Flügeldecken (die bei *sudeticus* bloß um die Hälfte oder ein Drittel länger als der Halsschild sind). Von den Weibchen der übrigen, ganz ähnlich gefärbten Formen des *alpinus* F., wie *bosnicus* Bernh. und *pseudosudeticus* nov., sowie von den Weibchen des *noricus* a. *Horni* Koch unterscheidet sich *fallax* durch den schmälern Hals, der deutlich schmaler ist als der Abstand der Fühlereinlenkungsstellen voneinander (während bei den Weibchen des *alpinus* und *noricus* der Hals breiter ist als die Fühlereinlenkungsstellen voneinander entfernt sind); von *noricus* a. *Horni* überdies durch die großen, die Länge der Schläfen erreichenden Augen (die bei den Weibchen des *noricus* bedeutend kürzer als die Schläfen sind); von *alpinus* a. *pseudosudeticus* nov. aber durch die einfarbig gelbrot gefärbten Tarsen (die bei *alpinus* am Klauenglied meistens verdunkelt sind) und von *alpinus* ssp. *bosnicus* Bernh. durch kleinere, schmalere und parallelere Gestalt, sowie durch die lebhaft orange-gelbe Färbung des Vorderkörpers (die bei *alpinus* ssp. *bosnicus* mehr ein rötliches Gelbbraun besitzt).

Von den kleinen, für eine Verwechslung in Betracht kommenden Arten der Untergattung *Dimorphoschelus*, wie *melanocephalus* und *omalinus* ssp. *Arrowi* Koch, unterscheidet sich *fallax* sicher durch die aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten Augen, sowie die fast winkelig zur Kopfbasis umgebogenen Schläfen. (Bei *melanocephalus* Heer und *omalinus* ssp. *Arrowi* Koch, die übrigens auch nicht einen derart intensiv orangerot gefärbten Vorderkörper besitzen, sind die Augen, zumindest an ihrem Hinterrand, völlig mit den Seitenkonturen der Schläfen verrundet und besitzen diese Arten unmittelbar vom Augenhinterrand zur Halsabschnürung gerade oder schwach nach außen gerundet verengte Schläfen.)

Das Männchen des *fallax* Kiesw. läßt sich leicht von allen vorher genannten Formen durch die von oben gesehen zahnartig unter den Seitenkonturen der Wangen vorspringenden Vorderecken der Kopf-Unterseite erkennen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 33).

locus classicus: Kärntner Alpen, Gegend des Tauernhauses.

Nord- und Ostareal des Vorkommens: Weidlingbach bei Wien, Wechselgebiet, Kärntner Alpen, Pokljuka, Carniol.

Süddareal des Vorkommens: Ötztthaler Alpen, Umhausen, Hohe Tauern, Naßfeld, Gastein, Korntauern, Pragsertal, Lienz, Rieserferner, Rollepäß, Peio, Val Cairasca, Sempione, Mte. Mataiur, venet. Alpen, Mte. Rima, Giudicarie, Cime Serolo, Mte. Albergian, kott. Alp., Ceresole Reale, Piemont, Rovina-See (Seealpen), Terma di Valdieri, Alp. di Finestre, Mte. Camosciere, Val Pesio, Val Chiobbia, Col del Croso, Val Formazza, Moncenisio, Champoluc (Val d'Aosta).

Westareal des Vorkommens: Engadin, St. Moritz, Rigi, Berner Alpen, Davos, Tessinische Alpen, Pontresina, Chamonix, Val d'Entremont, Albertville, Basses Alpes, Mt. Cenis.

C. Untergattung *Dimorphoschelus* Koch^{36a)}.

Gruppe des *angusticollis* Mannh.

17. *Anthophagus* (*Dimorphoschelus*) *angusticollis* Mannh. Préc. Arrang. Brachélytr. 1830. 56. 4³⁶⁾.

Rassenform *Roubali* nov.

Aberrationsform *fascifer* Reitt., Wien. Ent. Ztg. VII. 1888. 150.

Kopf rotbraun bis schwarz; Halsschild orangerot, auf der Scheibe mehr oder weniger angedunkelt (mit dunkler Längsmakel in der Mitte oder die ganze hintere Hälfte dunkel gefärbt, wobei die dunkle Färbung fast gerade und ziemlich scharf gegen die vordere lichte Hälfte abgegrenzt ist, ssp. *Roubali* nov.); Flügel-

^{36a)} Siehe Koch, Atti Soc. It. Scienz. Nat. LXXII. 1933. (136).

³⁶⁾ Dejean, Cat. Col. coll. 1837. 77.

(*caraboides*): Oliv., Entomol. 1789-98. III. 45. 22. 26. t. 2. f. 17 — Gravh., Col. Micropt. Brunsv. 1802. 120. 1 — Panz., Ent. Germ. 1805. 358. 42 — Gravh., Mon. Col. Micropt. 1805. 221. 2 — Gebler, Ledebour Reise. 1830. II. II. 73 — Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 16 — Erichs., Col. March. 1837-39. I. 614. 1 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 850 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 195. 3 — Boitard, Nouv. Man. d'Ent. 1843. I. 286 — Walckenaer, Faun. Paris. I. 271 — Gebler, Bull. Soc. Imp. Moscou. 1847. 404 — Géhin, Cat. Ins. Col. Metz. 1847. 26 — Gebler, Bull. Soc. Imp. Moscou. 1848. Sep. 114 — Redtb., Faun. aust. 1849. ed. I. 746 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 627 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Redtb., Faun. austr. 1858. ed. II. 243 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 922 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 177 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteld. 1860. IV. 264 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Scriba, Käf. Hessen. 51 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 116. suppl. I. 12. suppl. II. 30. suppl. III. 54 — Gobert, Cat. rais. Ins. Col. Landes. 1873. 69 — Redtb., Faun. austr. 1874. III. I. 265 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Sahlb., Col. insemlade Obi och Jenessej. 1880. 106 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 29 — Seidl, Faun. transs. 1891. 372 — Acloque, Faune France. 1896. 137 — Heyd., Cat. Col. Sibir. 1880-98. 81 — Portvin, Hist. Nat. Col. Fr. 1929. I. 435.

(*abbreviatus*): Panz., Faun. Ins. Germ. 1793. 36. 2 — Illiger, Verz. Käf. Preußen. 1798. 205. 90 — Panz., Ent. Germ. 1805. 367. 114-115 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 850. 6 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 572 — Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 57 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Redtb., Faun. aust. 1849. ed. I. 746 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 629 — Dohrn., Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Redtb., Faun. aust. 1858. ed. II. 243. 8 — Schaum., Cat. Col. Eur.

decken strohgelb, oft auf jeder Flügeldecke ungefähr in der Mitte mit einem runden, rot- bis dunkelbraunen Fleck oder hinter der Mitte mit dunkler Querbinde (a. *fascifer* Reitt. und ssp. *Roubali* nov.); Abdomen rotgelb, vor der hellen Spitze auf den zwei oder drei letzten Tergiten, besonders in der Mitte angedunkelt oder die dunkle Färbung derart ausgebreitet, daß das ganze Abdomen bis auf die Spitze und die Seitenränder der Tergite schwarz erscheint, Beine und Mundwerkzeuge rötlichgelb, Fühler rotgelb, zur Spitze kaum dunkler³⁷). Kopf sehr zerstreut und ziemlich derb, Halsschild dichter, feiner und flacher als der Kopf punktiert, beide zwischen der Punktierung kräftig mikroskulptiert, wobei der Kopf infolge der grobmaschigeren Mikroskulptur glänzender erscheint als der sehr dicht und kleinmaschig skulptierte Halsschild. Flügeldecken sehr grob und dicht, viel derber als der Halsschild punktiert; Abdomen ziemlich stark und dicht, regelmäßig über seine ganze Oberfläche punktiert, zwischen den Punkten, die ungefähr so grob wie die des Halsschildes sind, oberflächlich chagrinartig mikro-

1859. ed. I. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 265 — Scriba, Käf. Hessen. 51 — Sahlb., Énum. Brach. Fenn. 1876. 207 — Everts, Nieuw. Naaml. nederl. schildvleug. Ins. 1887. 82 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Everts, Tidsch. Ent. 1893. XXXVI. 78 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 708 — Bourgeois, Cat. Col. Vosges. 1898. 173 — Everts, Col. Neerl. 1898. I. 350 — Holdh. & Prossen, Carinthia. 1900. 150 — Koltze, Verh. Ver. nat. Unterhltg. Hamburg. XI. 1901. 59 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 516 — Porta, Riv. Col. It. I. 1903. 102 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Saint Claire Dev. Faune. Col. Seine. 1907. 51 — Schatzm., Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1908. 435 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183 — Prossen, Carinthia. 1910. 174 — Junk, Cat. Col. 1910. 78 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 32.

(*fulvus*): De Geer, Ins. 1776-83. IV. 25. 12.

(*testaceus*): Boisduval & Lacord, Faun. Ent. Paris. 1835. I. 482. 5.

(*gracilis*): Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 573. 3 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Gaubil, Cat. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Gredler, Käf. Tirol. 1863. 121 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36.

(*obscuriceps*): Motschulski, Bull. Soc. Imp. Moscou. 1860. II. 551 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80.

³⁷) Saint Claire Deville teilt in seiner „Faune des Coloéptères du Bassin de la Seine“, 1907, pag. 51, mit, daß das Abdomen beim Männchen vollkommen schwarz, beim Weibchen hingegen an der Basis und an den Seiten hell gelbrot gefärbt sei. Diese Beobachtung stimmt durchschnittlich, jedoch finden sich sehr viele Ausnahmen, so daß man besser sagen könnte, daß das Abdomen beim Männchen intensiver und ausgebreiteter schwarz gefärbt ist als beim Weibchen.

skulptiert. Vorderkörper fast kahl, Flügeldecken sehr kurz, Abdomen, besonders an den Seiten dichter und länger gelblichweiß behaart.

Kopf stark quer, so breit oder etwas schmaler als der Halsschild, mit großen, an ihrem Hinterrand vollständig mit den Seitenkonturen des Kopfes verrundeten Augen, deren Längsdurchmesser nur wenig kürzer ist als die Länge der Schläfen. Diese unmittelbar hinter den Augen zur Halsabschnürung fast gerade verengt. Ocellen voneinander so weit wie von den Augen entfernt.

Halsschild kaum quer, so lang oder fast so lang als breit, mit zum Vorderrand kräftig gerundet, zur Basis fast gerade oder deutlich vor den Hinterwinkeln ausgeschweift verengten Seiten. Bei der typischen Form der Halsschild in der Mitte ohne Längsfurche oder nur mit ganz seichter, undeutlicher Depression in der Mitte des Vorderrandes, bei der ssp. *Roubali* nov. aus Taberda im Kaukasus der Halsschild im vorderen Drittel der Länge nach in der Mitte furchenartig eingedrückt.

Flügeldecken ungefähr doppelt so lang wie der Halsschild, bei aberrativen Stücken aber auch viel kürzer, zum Hinterrand kräftig erweitert.

Fühler sehr lang, zurückgelegt bis zum Hinterrand der Flügeldecken reichend, mit sehr langgestreckten Gliedern, alle Fühlerglieder zumindest doppelt so lang wie breit, die meisten aber deutlich länger. Fühler des Männchens etwas robuster. Endglied der Fühler nur wenig länger als das vorletzte Glied.

Beim Männchen die Tarsen der Vorderbeine schwach erweitert. Long.: 3,5 bis 4,5 mm (Oedeagus: fig. 18).

Die systematische Stellung dieser Art war mit Sicherheit nicht ganz einwandfrei festzustellen. Dem ganzen Habitus nach hat sie viel Übereinstimmendes mit den Arten der Untergattung *Phaganthus* Rey, so die langen Endglieder der Kiefertaster, das meist in überwiegendem Ausmaß hell gefärbte Abdomen, den Kopfbau und auch, allerdings weniger konstant übereinstimmend, die Form des Halsschildes. Die wichtigsten äußeren Merkmale dieser Untergattung jedoch, nämlich die mangelnde Mikroskulptur des Halsschildes, sowie die nach unten gebogenen Vorderecken des Halsschildes, fehlen dem *angusticollis*. Der Halsschild ist sogar ganz besonders kräftig und dicht zwischen der Punktierung mikroskulptiert³⁸⁾. Auch der Geschlechtsdimorphismus dieser Art ist sehr schwach ausgebildet, nur in der etwas kräftigeren Ausbildung der

³⁸⁾ Allerdings konnte ich bei einigen Exemplaren des, überdies dem *angusticollis* ziemlich ähnlichen *scutellaris* eine rudimentäre, ganz oberflächliche Mikroskulptur des Halsschildes feststellen, so daß auch diesem Merkmal eine vollständige Konstanz nicht zukommt.

männlichen Vordertarsen betont, was ebenfalls auf *Phaganthus* deutet.

Das männliche Kopulationsorgan jedoch weist dieser Art eindeutig ihren Platz in der Untergattung *Dimorphoschelus* an, sowohl dem äußeren als auch dem inneren Bau nach. Sowie bei allen Arten dieser Untergattung bildet der ductus ejaculatorius nach seinem Eintritt in den Basalteil des Oedeagus eine mit Chitinbörstchen und Chitinhärchen besetzte Bürste, die die Form einer zweizackigen Gabel hat, wobei die Gabelbasis gerade ist und der Stelle des Eintrittes des ductus in den Oedeagus gegenüberliegt, an ihren Enden aber symmetrisch je einen ebenfalls mit Härchen und Dörnchen besetzten Ast in der Richtung gegen die Präputialöffnung entsendet. Es wird also hier, wie bei allen Arten der Untergattung *Dimorphoschelus*, die Innenbewehrung des Oedeagus durch paarig angeordnete, ausstülpbare Chitinbürsten gebildet, die allerdings im Vergleich mit den übrigen Arten der Untergattung *Dimorphoschelus* sehr schwach chitiniert und meist nur undeutlich sichtbar sind. Auch die ganze äußere Anlage des Kopulationsapparates ist analog jenen der Arten der Untergattung *Dimorphoschelus* gebaut und besonders mit *omalinus* Zett. übereinstimmend, nur ist dem *angusticollis* unter allen Arten der Gattung die schlitzförmige, besonders schlank lanzettartig vorgestreckte Präputialöffnung eigen, die dem ganzen Oedeagus eine stark zugespitzte Gestalt gibt. Ich glaube daher, trotz der ziemlichen, habituellen Ähnlichkeit mit manchen Arten der Untergattung *Phaganthus* (besonders *scutellaris*), die Art *angusticollis* auf Grund des Oedeagus zur Untergattung *Dimorphoschelus* stellen zu können, da das Merkmal des verschiedenartig innerhalb des Oedeagus chitinierten und geformten ductus ejaculatorius vollkommen konstant ist und ihm infolgedessen als gruppentrennendem Merkmal innerhalb der Gattung die natürlichste Bedeutung zukommt. Die Synonyme und Namen dieser Art sind sehr verworren und wurde *angusticollis* sens. m. bis Luze allgemein mit *caraboides* bezeichnet. Luze hat in seiner Revision der Gattung *Anthophagus*³⁹⁾ mit Recht den Namen *caraboides* L. auf die Phaganthusart bezogen, da Linné den *caraboides* aus Schweden, wo er tatsächlich häufig ist, beschrieben hat. Für die *Dimorphoschelus*-Art jedoch, die bisher meist unter dem Namen *caraboides* L. geführt wurde, setzte er den Fabrizischen Namen *abbreviatus*, der bisher sensu auctoribus größtenteils für die mit einer Binde versehene Aberrationsform der *Dimorphoschelus*-Art (die jetzige Aberration *fascifer* Reitt.) verwendet worden war. Seine Begründung hierfür an zitierter Stelle ist wenig stichhaltig,

³⁹⁾ Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. pag. 516, Fußnote.

und ebenso ist die von ihm gegebene lakonische Diagnose Fabricius' „*Staph. flavus, immaculatus*“ nicht die Originaldiagnose. Diese hat Fabricius in seiner „Reise nach Norwegen“, erschienen zu Hamburg 1779, pag. 263 gegeben und ist dieselbe viel ausführlicher. Bereits nach dieser Diagnose dürfte es sich nicht um die *Dimorphoschelus*-Art handeln, da der Kopf glänzend sein soll und könnte sich diese Diagnose, vorausgesetzt daß es sich überhaupt um einen *Anthophagus* handelt (Fabricius nennt als Genus „*Carabus*“!!), auf eine nigrine Form des *caraboides* L. sens. m. beziehen, wie sie im Norden häufig vorkommt (siehe unter *caraboides* die Lokalaberration *aquilonaris* m. und auch *Hookeri* Steph. aus England). Ausschlaggebend für meine Annahme, daß es sich bei Fabricius' *abbreviatus* nicht um die *Dimorphoschelus*-Art handeln könne, war für mich jedoch die geographische Verbreitung des *angusticollis*. Dieser kommt weder in Schweden noch in Norwegen vor⁴⁰), so daß schon aus diesem Grund der von Fabricius aus Norwegen beschriebene *abbreviatus* nicht auf *angusticollis* bezogen werden kann.

Chronologisch die nächste eindeutige Beschreibung dieser *Dimorphoschelus*-Art gibt C. G. de Mannerheim unter dem Namen *angusticollis* in seiner Arbeit „Précis d'un nouvel arrangement de la famille des Brachélytres“ als Differentialdiagnose zu *caraboides* L., u. a. mit den die Art charakterisierenden Worten „punctura subtiliore et thorace brevior, angustiore diversa“. Als Lokalität nennt Mannerheim Petersburg („in arbustis circa Petropolin non infrequens“), wo das Tier tatsächlich, nach den zahlreich aus dieser Gegend stammenden Exemplaren der Sammlung des zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad, häufig zu sein scheint. Und gerade dadurch, daß der Autor seinen *angusticollis* dem *caraboides* L. gegenüberstellt, ist er ganz eindeutig als die in Frage stehende *Dimorphoschelus*-Art gekennzeichnet, da um Petersburg von *Anthophagus* nur *caraboides* und *angusticollis* (eventuell auch der kleine, wegen seines breiten Halschildes aber bei Deutung der Mannerheim'schen Diagnose außer Betracht kommende *omalinus* Zett.) vorkommen. Ich schlage daher vor, für diese Art den eindeutig als mit ihr identifizierten Mannerheim'schen Namen *angusticollis* zu verwenden.

Die kaukasische Rasse *Roubali* nov., die ich Herrn Direktor Prof. J. Roubal freundlichst widme, unterscheidet sich von der

⁴⁰) Unter dem großen, mir zur Verfügung stehenden Material des *angusticollis* fand ich kein Exemplar aus Skandinavien. Ebenso haben mir Dr. Bj. Lysholm aus Trondhjem und Dr. A. P. Roman vom Stockholmer Museum das Fehlen dieser Art für Norwegen bzw. Schweden bestätigt. Übrigens gibt auch Luze sie in der weiter oben zitierten Fußnote seiner Arbeit als für Schweden fehlend an.

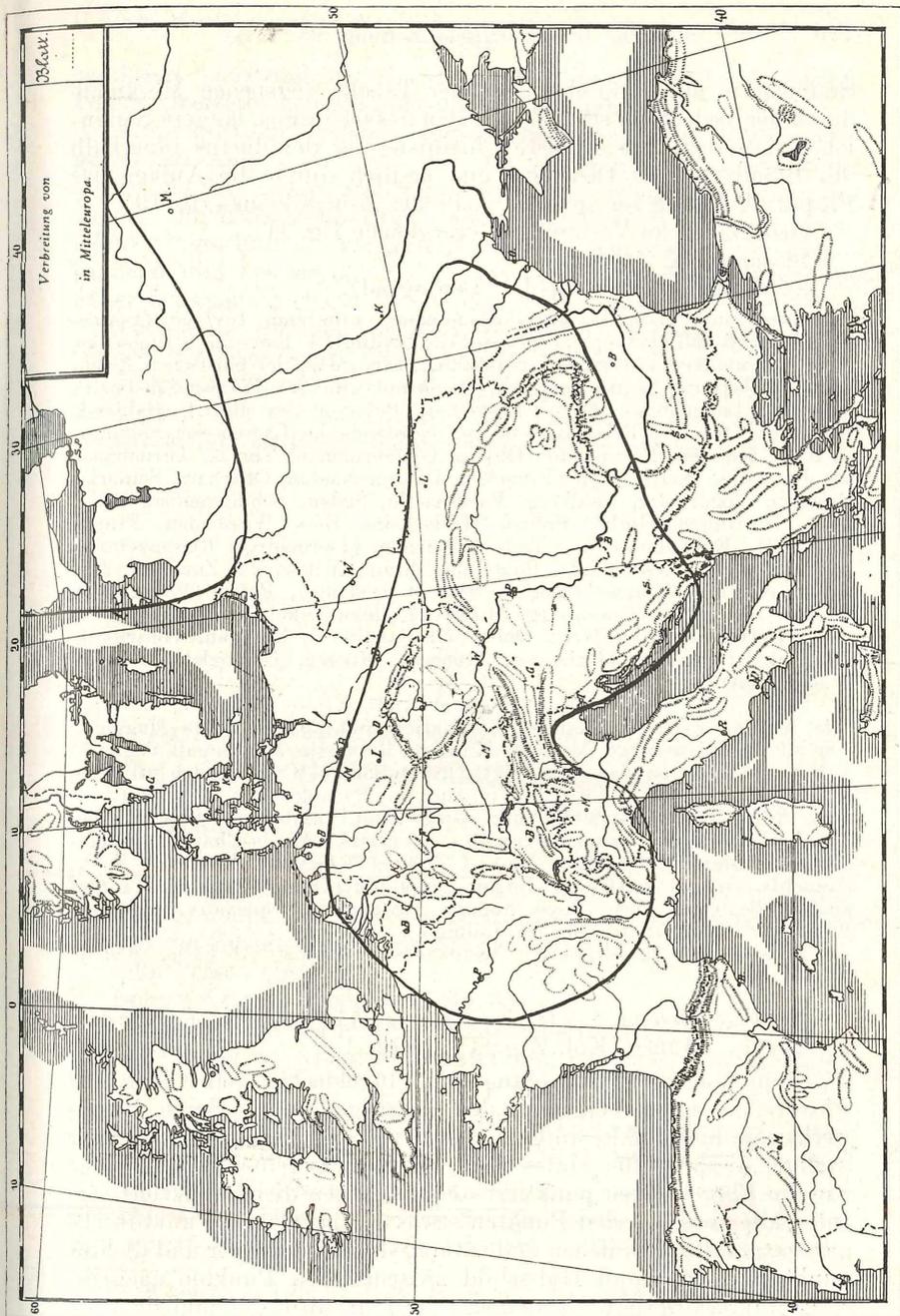


Fig. 34. Karte der geographischen Verbreitung der Arten der *angusticollis*-Gruppe.
geradlinig: *angusticollis*, punktiert: *Apfelbecki*.

Stammform außer durch die in der Tabelle gegebenen Merkmale durch den bedeutend schlankeren Bau des Oedeagus, längere Seitenloben desselben, die stärkere Chitinisierung des ductus innerhalb des Basalteiles des Oedeagus und endlich durch die Anlage der Präputialöffnung im apikalen Teile des Zentrallobus (fig. 19).

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 34).

Stammform.

locus classicus: Petropolis (Leningrad).

Nord- und Ostareal des Vorkommens: Finnland, Livland (Lennawaden), Rußland (Petropolis, Siwerskaja, Leningrad, Tschernaja Rietschka, Lachta, Romanovka, Jamburg, Sereschino, Ligowo an der baltischen Eisenbahn, Bjelski im Bezirk Luschsk, Domkino beim See Wrawo im Bezirk Luschsk, Lopuchinka, Bezirk Peterhof, Bologoje im Bezirk Baldaisk, Kaipolowo: Gorskoj Prim, Kirj-lak am Nordende des Ladogasees, Solomina in Russ. Karelen, Barnaul am Obj im Gouvernement Tomsk, Turuchansk am Jenissej); Deutschland (Elberfeld, Hessen-Nassau, Oberharz, Schierke, Brocken, Vogelsberg, Feldberg, Falkenstein, Soden, Schlangenbad, Odenhaus, Thüringen, Gotha, Erfurt, Hildesheim, Ems, Wiesbaden, Frankfurt a. M., Enkhelm, Ulm); Tschechoslovakei (Isergebirge, Riesengebirge, Schmiedeberg, Wiesenbaude, Boubin, Píbram, Milešovka, Zauchtel, Altvater, Wölfels, Glatzer Gebirge, Slov. B. Bystrica); Polen (Potok Stej. Kingi); Österreich (Rosenburg, Stockerau, Rekawinkel, Damberg in Ob-Öst., Hief্লাu, Rein bei Graz, Dobratsch, Saualpe in Kärnten, Vorarlberg, Innsbruck); Ungarn (Bullesee, Trencsen, Kőszeg, Domoglet, Méhadia, Ohegy, Matra).

Süd- und Westareal: Kroatien und Krain (Capella, Plitvica, Mte. Nevošo, Feistritz); Istrien, Dalmatien und Bosnien (Mte. Maggiore, Velebit, Biokovogebirge, Mosurje, Kamenó, Krivosije, Maklenpaß, Vaganski Vrh, Sveto Brdo, Brušano, Ivanskič); Oberitalien (M. Cucel in den julischen Alpen, Bolzano); Apennin (Montagnana, pp. Parmigiano); Holland (Arnhem, Amby bij Maastricht, Valkenberg, Zuid, Limburg); Belgien und Frankreich (Metz, Calais, Bruxelles, Verviers, Aix-la-Chapelle, Plombières, Pontarlier, Chalet à Bobet, Uriage, Nancy, Remiremont, Lille, Grenoble, Grand Chartreuse, Bugey, Dijon, Mt. Dore, Dragnignan, Compiègne, Beauvais, Oise, Roye, Somme, Germaine, Orquevaux, Saucourt, Rolampont, Langres, Strasbourg, Colmars).

Rassenform *Roubali* nov.: Kaukasus (Taberda, Abchasie, Kuban, Wladikavkas).

18. *Anthophagus (Dimorphoschelus) Apfelbecki* Bernh., Münch. Kol. Ztg., IV. 1914. 1.

Kopf und Halsschild orangerot; Flügeldecken gelb; Abdomen schwarz, die ersten Tergite an den Seiten gelbbraun; Beine, Mundwerkzeuge und Fühler rotgelb. Kopf zerstreut, etwas gröber, aber weniger dicht als der Halsschild, dieser etwas feiner, ebenso dicht wie die Flügeldecken punktiert. Flügeldecken dicht punktiert, die Intervalle zwischen den Punkten etwas größer als die Punktdurchmesser, um das Schildchen und entlang der Naht gröber und dichter punktiert. Kopf und Halsschild zwischen den Punkten chagrinartig mikroskulptiert. Abdomen sehr fein, aber tief und deutlich

punktiert, dazwischen sehr fein chagrinartig mikroskulptiert. Ganze Oberseite sehr spärlich und kurz behaart.

Kopf quer, mit großen, aus den Seitenkonturen schwach vorgewölbten Augen, so breit wie der Halsschild. Schläfen etwas kürzer als die Augen, fast gerade, nur sehr wenig nach außen gerundet zur Halsabschnürung verengt. Ocellenfurchen fein, aber scharf eingeschnitten, vor dem Niveau des Augenvorderrandes beginnend und konvergent bis zu den Ocellen reichend, diese viel näher beisammenstehend als von den Augen entfernt.

Halsschild schwach herzförmig, zum Vorderrand kräftig gerundet, zur Basis sanft ausgeschweift, fast gerade verengt.

Flügeldecken sehr kurz, nur um ein Drittel länger als der Halsschild, mit fast geschwundenen Schultern, zum Hinterrand stark erweitert. An der Basis sind die Flügeldecken so breit, am Hinter-



Fig. 35. Seitenlobus des Oedeagus eines *Apfelbecki* Bernh.

rand um ungefähr drei Viertel breiter als der Halsschild an seiner breitesten Stelle. Hinterecken breit verrundet, Nahtecken fast rechtwinkelig.

Fühler den Hinterrand der Flügeldecken erreichend, zweites Glied etwas kürzer als das dritte, alle übrigen Glieder ungefähr gleichlang, doppelt so lang wie breit, das letzte, zugespitzte Glied nur um die Zuspitzung länger als das vorletzte.

Alle Tarsen einfach.

Long.: 3,8 mm (Oedeagus: fig. 35).

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 34).

locus classicus: Albanien, Schar-Dagh, Ljuboten, Korab, Galica Lums.

19. *Anthophagus (Dimorphoschelus) schneideri* Epp., Verh. Nat. Ver. Brünn. XVI. 1877. 125 ⁴¹⁾.

Kopf dunkel, schwarz oder dunkelbraun; Halsschild orangerot; Flügeldecken lichtgelb, um das Schildchen ziemlich ausgebreitet und scharf dreieckig begrenzt dunkel; Abdomen schwarz mit

⁴¹⁾ Schneid. & Lebed., Beitr. kauk. Käf. Faun. 1878. 125 — Leder,

hellerer Spitze und braun durchleuchtenden Seitenrändern; Mundwerkzeuge, Beine und Fühler rotgelb. Kopf sehr zerstreut und flach, oft undeutlich, Halsschild fein, an den Seiten dichter, in der Mitte kaum punktiert, beide zwischen der Punktierung, besonders der Halsschild dicht chagrinartig mikroskulptiert. Flügeldecken sehr grob, dreimal so grob wie der Halsschild und dicht, um das Schildchen dichter und gröber als auf der übrigen Dorsalfläche punktiert. Abdomen mit ziemlich derber und dichter, auf der Mitte zerstreuterer Punktierung, zwischen den Punkten dicht chagrinartig mikroskulptiert. Kopf und Halsschild fast kahl, Flügeldecken sehr spärlich und kurz, Abdomen dicht und länger gelb behaart.

Kopf quer, nur wenig schmaler als der Halsschild, mit großen, aus den Seitenkonturen des Kopfes schwach vorgewölbten Augen, deren Längsdurchmesser nur wenig kürzer als die Schläfen. Diese gleich vom Augenhinterrand ab nur sehr schwach nach außen gerundet zur Halsabschnürung verengt. Ocellen voneinander so weit wie von den Augen entfernt.

Halsschild nur wenig breiter als lang, mit zum Vorderrand gerundet und kräftig, zur Basis fast gerade und schwächer verengten Seiten.

Flügeldecken sehr kurz, nicht ganz um die Hälfte länger als der Halsschild, zum fast gerade abgestutzten Hinterrand nur wenig erweitert.

Fühler lang, aber kräftiger als bei *angusticollis* Mannh., mit derberen, nicht ganz doppelt so lang als breiten Fühlergliedern, Endglied nur wenig länger als das vorhergehende Glied.

Long.: 3,5 mm.

Von *angusticollis* Mannh. unterscheidet sich *Schneideri* Epp. vor allem durch die kurzen, sehr grob punktierten, um das Schildchen geschwärzten Flügeldecken; den schwächer queren Kopf mit etwas aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringenden Augen und durch die kürzeren und gedrungeneren Fühler. Von dem sonst sehr ähnlichen, sogar etwas kürzere Flügeldecken besitzenden *Apfelbecki* Bernh. unterscheidet er sich durch den dunklen Kopf und die geschwärzte Umgebung des Schildchens. Unter den übrigen, für eine Verwechslung in Betracht kommenden Arten ist *Schneideri* Epp. leicht zu erkennen durch die kurzen, den Halsschild höchstens um die Hälfte überragenden Flügeldecken und deren dunkle Färbung um das Schildchen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 34).

locus classicus: Kobi, Zentralkaukasus.

Gruppe des *omalinus* Zett.

20. *Anthophagus (Dimorphoschelus) omalinus* Zetterst., Faun. Ins. Lapp. 1828. I. 46. 5⁴²⁾.

Rassenform *Arrowi* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV 1933. 29.

Kopf und Halsschild schwarz bis dunkelrotbraun, bei der Rasse *Arrowi* Koch hell rotgelb, Kopf oft dunkler, Halsschild häufig am Dorsum getrübt; Flügeldecken rötlichgelb, hinter der Mitte mit mehr oder weniger ausgebildeter, dunkler Querbinde, oder bei *Arrowi* einfarbig rötlich- bis strohgelb; Abdomen schwarz bis dunkelrötlichbraun (*Arrowi*) mit hellerer Spitze; Mundwerkzeuge, Beine und Fühler rötlichgelb, letztere, besonders bei der typischen Form aus der Arktis oft deutlich zur Spitze verdunkelt. Kopf mit

⁴²⁾ Dejean, Cat. Col. coll. 1837. 77 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 849. 3 — Zetterst., Ins. Lapp. 1840. 48. 6 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 573. 4 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. VII. 1846. 23 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 54 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. IX. 1848. 328 — Redtb., Faun. austr. 1849. 746 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franc. 1854. I. 628 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Redtb., Faun. austr. 1858. ed. II. 242. 5 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 921 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 177 — Bach, Faun. Nord- u. Mitteldeutschl. 1860. IV. 263 — Kiesenw., Berl. Ent. Ztsch. 1861. 376 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Gredl., Käf. Tirol. 1863. 121 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Thoms., Skand. Col. 1859-68. III. 179 — Redtb., Faun. austr. 1874. ed. III. I. 264 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Sahlb., Bidr. till Nordvest. Sibir. Ins. Faun. 1880. 106 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 40 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Seidl., Faun. transs. 1891. 372 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 709 — Acloque, Faune France. 1896. 137 — Holdh. & Prossen, Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 523 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Caillol., Cat. Col. Provence. 1908. I. 392 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183 — Junk, Cat. Col. 1910. 80 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Porta, Faun. Col. Italic. 1926. II. 32 — Portvin, Hist. Nat. Col. France. 1929. I. 435. (*homalinus*): Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 123. suppl. I. 13. suppl. III. 54 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Heyd., Cat. Col. Sibir. 1880-81. 81 — Fauconnet, Faune anal. Col. France. 1892. 123. (*alpinus* var. b): Gyllh., Ins. Suec. 1808-27. IV. 194. 2 — Sahlb., Ins. Fenn. 1817-34. I. 274. 2.

(*alpinus*): Mannerh., Brachél. 1830. 56. 6.

(*arpedinus*): Hochh., Bull. Soc. Imp. Moscou. 1849. I. 201 — Gaubil, Cat. syn. Eur. et Alg. 1849. Add. 276 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. Cat. VIII — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien 1902. 524 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Junk, Cat. Col. 1910. 79.

sehr zerstreuter und unregelmäßiger, oft ganz fehlender Punktierung; Halsschild ebenfalls sehr unregelmäßig und zerstreut, meist flach und an den Seiten deutlicher punktiert, zwischen den Punkten sowie der Kopf sehr oberflächlich chagrinartig mikroskulptiert; Flügeldecken sehr grob, doppelt bis dreimal so grob wie der Halsschild und ziemlich dicht, Abdomen zwischen der Punktierung sehr oberflächlich mikroskulptiert, sehr zerstreut und fein punktiert. Ganze Oberseite stark glänzend: Kopf und Halsschild kahl, Flügeldecken sehr spärlich und sehr kurz, Abdomen ebenfalls nur sehr kurz, aber etwas dichter behaart.

Kopf quer, beim Weibchen weniger quer als beim Männchen, viel schmaler als der Halsschild, mit sehr großen, nur wenig, beim Weibchen stärker als beim Männchen aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten Augen, deren Längsdurchmesser bedeutend länger als die Schläfenlänge. Schläfen sehr kurz, beim Weibchen vom Hinterrand der Augen zur Halsabschnürung nur schwach, beim Männchen kräftiger nach außen gerundet verengt. Ocellen einander sehr genähert, von den Augen etwas weiter als voneinander entfernt stehend.

Halsschild kräftig quer, besonders beim Weibchen fast um die Hälfte breiter als lang, gewölbt, mit zur Basis schwach nach außen gerundet oder fast gerade verengten Seiten.

Flügeldecken sehr lang, doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, zum Hinterrand stark erweitert, das Abdomen manchmal anthobiumartig fast bis zur Spitze verdeckend.

Fühler ziemlich lang, aber kräftig, zur Spitze kaum verdickt. Drittes Glied, manchmal auch das vierte Glied doppelt so lang wie breit, folgende Glieder eineinhalb mal so lang wie breit, die vorletzten oft kaum um die Hälfte länger als breit, Endglied nur wenig länger als das vorhergehende Glied, nur so lang oder sogar etwas kürzer als das Basalglied.

Vordertarsen des Männchens deutlich erweitert, alle Schienen bis auf die Hinterschienen gerade, diese an ihrem Innenrand hinter der Mitte bogenförmig sanft ausgebuchtet und dann zur Spitze schwach erweitert (fig. 24).

Long.: 2,5 bis 3,5 mm (Oedeagus: fig. 23).

Die typischen Exemplare aus Lappland, dem nördlichen Norwegen und Nordrußland sind durchschnittlich größer und breiter und besitzen konstant dunkeln Vorderkörper und mit einer dunkeln Querbinde versehene Flügeldecken. So lag mir aus Lappland, der Sammlung des British Museums, London, angehörend, eine Serie mit ganz schwarzem Kopf und Halsschild vor. Die Individuen aus den mitteleuropäischen Gebirgen sind kleiner und schmaler als die typische Form und vor allem hell gefärbt. Der Vorderkörper ist

einfarbig orangerot, oder der Kopf und die Scheibe des Halsschildes sind schwach getrübt. Flügeldecken fast ausnahmslos ohne Bindenzeichnung (siehe auch Zetterstedt, Faun. Ins. Lapp. 1828. I. 46, *omalinus*, var. a.), in dieser Richtung aberrative Exemplare nur sehr selten auf den mitteleuropäischen Gebirgen und dann meist nur in hohen Lagen vorkommend.

Die von Hochhuth in seiner Arbeit über „Die Staphylinen-Fauna des Kaukasus und Transkasiens“ (loc. cit.) beschriebene Art *arpedinus* dürfte sicher auf kleine Exemplare des *omalinus* zu beziehen sein. Besonders die vom Autor als Hauptcharakteristikon angeführten, bis zu den Fühlerhöckern reichenden Längsfurchen der Stirne sprechen hierfür, da diese Ocellarfurchen bei *omalinus* sehr ausgebildet sind und tatsächlich bei vielen Individuen bis zu den Fühlerhöckern reichen.

Omalinus ssp. *Arrowi* nov. könnte verwechselt werden mit den kleinsten Arten der *Anthophagi veri*, das ist *fallax* Kiesw. und eventuell *alpinus* F. oder *sudeticus* Kiesw., und sonst nur noch mit *melanocephalus* Heer aus der Untergattung *Dimorphoschelus*. Die Männchen sind von *fallax* leicht zu unterscheiden durch die nicht geraden Hinterschienen, die Weibchen aber durch den kleinen Kopf, der bedeutend schmaler als der Halsschild ist (bei *fallax* jedoch nur wenig schmaler als der Halsschild), durch den viel stärker queren Halsschild, die zur Spitze kaum verdickten Fühler (diese bei *fallax* ziemlich kräftig zur Spitze verdickt), den zerstreuten und feiner punktierten Kopf und Halsschild, die nur schwach nach außen gerundeten Schläfen, sowie besonders durch die nur sehr wenig aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten Augen. Von den Weibchen der *alpinus*-Gruppe unterscheidet sich *omalinus* durch die gleichen Merkmale.

Von *melanocephalus* Heer unterscheidet sich *omalinus* durch die geraden Mittelschienen des Männchens, bedeutend breitere Gestalt mit kräftig queren Halsschild (dieser bei *melanocephalus* kaum breiter als lang), die nach außen gerundeten Schläfen (diese bei *melanocephalus* vom Hinterrand der Augen bis zur Halsabschnürung fast gerade verengt), die sehr spärliche Punktierung des Abdomens und endlich durch die Färbung bei nicht-aberrativen Individuen. Bei *melanocephalus* sind die Flügeldecken fast immer um das Schildchen angedunkelt und die Fühler zur Spitze gebräunt, was bei *omalinus* ssp. *Arrowi* nie der Fall ist, doch kommen andererseits aberrative Exemplare des *melanocephalus* vor, die einfarbige Fühler und ungeflechte Flügeldecken besitzen, wodurch die Unterscheidung auf Grund der Färbung allein nicht sicher durchzuführen ist.

Die typische Form des *omalinus* könnte nur mit typischen,

weiblichen Exemplaren des *alpinus* F. oder *noricus* Ganglb. verwechselt werden, ist jedoch von diesen leicht durch die nur wenig, nie fast winkelig nach außen gerundeten Schläfen und die, aus den Seitenkonturen des Kopfes nur sehr schwach vorgewölbten, großen Augen leicht auseinanderzuhalten.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 36).

locus classicus: Lappland.

Nord- und Ostareal des Vorkommens: Lappland (Lüleå, Harads, Jaakkima, Karislojo); Finnland; Schweden; Norwegen (Kaaffjord, Bergen, Maalsølv, Solvang, Bjørnsund, Saetermoen, Kirkenes, Tysfjord, Hatfjeldal, Roros); Rußland (Gouvernement Archangelsk, Bezirk Murmansk, Alexandrowsk, Station Olenia, Gremicha bei Tuloma, Kola, Paln. Guba, Bezirk Solowetz, Station Dunai an der Eisenbahn Porochzawod, Bjelski, Bezirk Luschsk, Kriwetz, Padub, Fatjanowsk, südlich von Turuchansk); Deutschland (Heidelberg, Thüringen, Sachsen); Tschechoslowakei (Riesengebirge, Schmiedeberg, Altvater, Glatz, Lyssa Hora, Tatra, Beskiden, Fatra, Boubin, Prašiva, Podkarp. Russ. Čorná hora, Štrbské pleso, Slovensk. B. Bystrica, Böhmerwald); Ungarn (Mármaros, Demévfalva, Lipto merid., Kézsmárki, Zöldtő, Csorbaitó); Österreich (Wechselgebiet, Schöckl, Graz, Koralpe, Hochschwab, Obir, Saualpe in Kärnten, Hohe Tauern: Naßfeld, Anlaufstal, Redsee, Steinach, Lienz, Trafoi, Maistadt, Seiseralpe).

Süd- und Westareal des Vorkommens: Krain und Kroatien (Mte. Nevoso, Pokljuka); Oberitalien (Tre Cime, Cadore, Val Cairasca, Simplon, Mte. Rima, Giudicarie, Sette Comuni, Longaro, Macugnaga, Val d'Aosta); Schweiz und Frankreich (Engadin, Rigi, Zermatt, La Comballaz, Grand Chartreuse, Col de Balme, Lautaret, Mte. Pelvoux, l'Anthiou, Sallanches, St. Gervais, Le Tourneiret, forêt de la Madonne des fenêtres, forêt du Lauzet).

Gruppe des *melanocephalus* Heer.

21. *Anthophagus (Dimorphoschelus) melanocephalus* Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 195. 4⁴³).

Rassenform *fenestrellanus* Bernh., Ent. Blätt. V 1909. 197.

Kopf dunkelrotbraun oder dunkelbraun; Halsschild orangerot (forma typica) oder in der Mitte breit angedunkelt, so daß oft nur die Seitenränder mehr oder weniger schmal orangerot gesäumt erscheinen (ssp. *fenestrellanus* Bernh.); Flügeldecken strohgelb bis

⁴³) Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 16 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. VII. 1846. 23 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Küst., Käf. Eur. 1847. VIII. 59 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. IX. 1848. 327 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Dohrn., Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Redtb., Faun. austr. 1858. ed. II. 242. 2 — Roger, Verz. Käf. Oberschles. 44 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 922 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 176 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteld. 1860. IV. 263 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Gredl., Käf. Tirol. 1863. 121 — Marseul., Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Fauv. Faun. g.-rh. 1868. III. 117 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 263

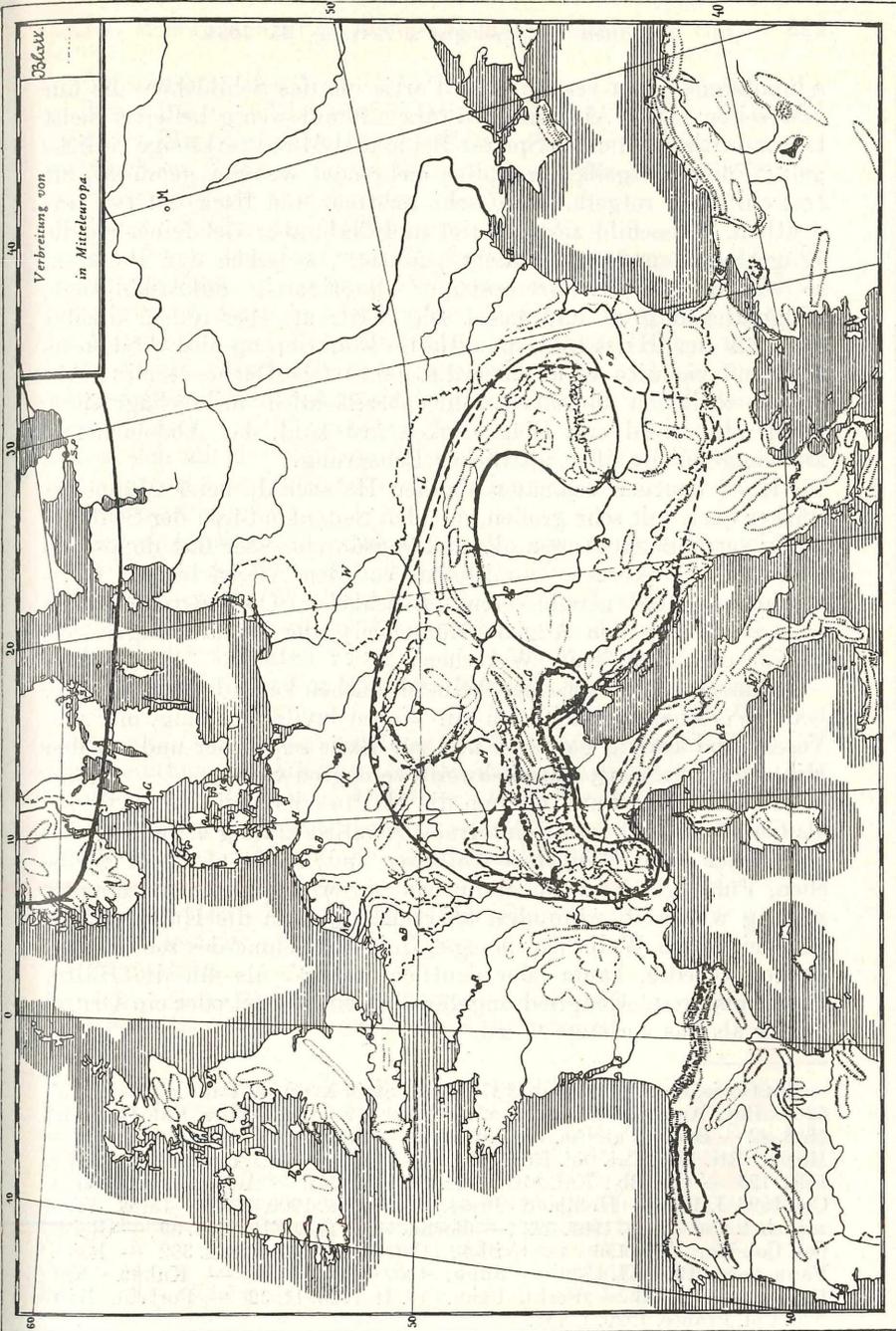


Fig. 36. Karte der geographischen Verbreitung des *A. omalinus* Zettl. und der Arten der *melanocephalus*-Gruppe. geradlinig: *omalinus*, strichliert: *alpesstris*, punktiert: *melanocephalus*, wellenlinig: *dinaricus*, strichliert-punktiert: *hummeri*, Sternchenkreis: *Schatzmayri*.

schmutziggelb mit verdunkelter Partie um das Schildchen, die nur sehr selten fehlt; Abdomen schwarz mit nur wenig hellerer, meist braun durchleuchtender Spitze; Beine und Mundwerkzeuge rötlich-gelb; Fühler rotgelb, zur Spitze mehr oder weniger gebräunt, oft fast einfarbig rotgelb. Kopf sehr zerstreut und flach, oft fast undeutlich, Halsschild ziemlich tief und derb, aber viel feiner als die Flügeldecken und wenig dicht punktiert, zwischen den Punkten, so wie der Kopf, nur kräftiger chagrinartig mikroskulptiert. Flügeldecken grob und meist sehr zerstreut, aber immer dichter noch als der Halsschild, punktiert. Punktierung des Abdomens fein und ziemlich dicht über die ganze Oberfläche verteilt, Abdomen zwischen derselben sehr oberflächlich mikrochagriniert. Kopf, Halsschild und Flügeldecken fast kahl, das Abdomen mit kurzer, gelblichweißer, spärlicher Behaarung.

Kopf deutlich schmaler als der Halsschild, beim Männchen stärker quer, mit sehr großen, mit den Seitenkonturen der Schläfen völlig verrundeten Augen, deren Längsdurchmesser fast doppelt so lang wie die kurzen, unmittelbar von den Augen bis zur Halsabschnürung fast gerade verengten Schläfen. Ocellen voneinander so weit wie von den Augen (Männchen) oder etwas weniger weit als von diesen entfernt (Weibchen).

Halsschild schwach quer, beim Männchen kaum breiter als lang, beim Weibchen ungefähr um ein Viertel breiter als lang, mit zum Vorderrand kräftig gerundet und zur Basis schwächer und vor den Hinterwinkeln sanft ausgeschweift verengten Seiten.

Flügeldecken kurz, nur um die Hälfte oder drei Viertel länger als der Halsschild, zum Hinterrand ziemlich kräftig erweitert.

Fühler beim Männchen schlanker und länger als beim Weibchen, Fühlerglieder beim Männchen nur wenig kürzer als doppelt so lang wie breit, zumindest aber mehr als um die Hälfte länger als breit, beim Weibchen dagegen, mit Ausnahme des schlankeren dritten Gliedes, kaum oder deutlich weniger als um die Hälfte länger als breit. Endglied ungefähr um ein Viertel oder ein Drittel länger als das vorletzte Glied.

— des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 32 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piem. 1889. 71 — Seidl, Faun. transs. 1891. 371 — Heyd., Rtt. Wse. Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconn., Faun. anal. Col. Fr. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 708 — Acloque, Fn. France. Col. 1896. I. 137 — Holdh. & Pross., Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 1902. 522 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Caillol, Cat. Col. Prov. 1908. I. 392 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183 — Junk, Cat. Col. 1910. 80 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 32 — Portvin, Hist. Nat. Col. France. 1929. I. 434.

Vordertarsen des Männchens kräftig erweitert, Mittelschienen an ihrem Innenrand im letzten Drittel plötzlich kräftig zur Spitze erweitert, Hinterschienen fast gerade oder nur sehr schwach, so wie bei *omalinus* Zett. an ihrem Innenrand von der Mitte zur Spitze sanft bogenförmig ausgebuchtet.

Long.: 2,5 bis 3 mm (Oedeagus: fig. 22).

Die Form *fenestrellanus* Bernh. ist eine ausgezeichnete geographische Rasse des *melanocephalus*, die sich allerdings mit Sicherheit nur durch die mehr oder weniger ausgebreitete dunkle Färbung des Halsschildes von der Stammform auseinanderhalten läßt. Die in der Originalbeschreibung angegebene tiefere und die Oberseite daher matter erscheinende Mikroskulptur des Halsschildes ist, so ähnlich wie bei *omalinus* Zett., nicht konstant. Ebenso verhält es sich mit der Entfernung der Ocellen voneinander und dem Vorhandensein einer dritten, zwischen den beiden normalen Ocellen, gelegenen „Ocelle“⁴⁴).

Das Männchen des *melanocephalus* ist unter allen kleinen *Anthophagen*-Arten leicht zu erkennen durch die Bildung der Mittelschienen, das Weibchen unterscheidet sich von dem oft ähnlichen *fallax* Kiesw. in der Hauptsache durch die mit den Seitenkonturen der Schläfen völlig verrundeten Augen, die bei *fallax* kräftig vorspringen. Von *omalinus* Zett. unterscheidet sich *melanocephalus* durch die kürzeren Flügeldecken, dichter punktiertes Abdomen etc. (siehe unter *omalinus* Zett.). Eine Verwechslung mit den Weibchen der *alpinus*-Gruppe ist ausgeschlossen durch den Umstand, daß die Arten der *alpinus*-Gruppe stark, fast winkelig zur Halsabschnürung umgebogene Schläfen besitzen, die bei *melanocephalus* fast gerade von den Augen bis zur Halsabschnürung verengt sind.

Geographische Verbreitung (vergl. fig. 36).

locus classicus: Schweizer Alpen.

Stammform.

Westareal des Vorkommens: Walliser Alpen, Schynige Platte, Jungfraugebiet, Gressoney la trinité, Zermatt, Macugnaga.

⁴⁴) Prof. Dr. Scheerpeltz, den ich gelegentlich des Vorkommens von fünf scheinbaren Ocellen bei einem Anthobium, um seine Ansicht ersuchte, teilte mir bezüglich dieser dritten, zwischen den beiden normalen Ocellen befindlichen „blinden“, nur scheinbaren Ocelle, folgendes mit: „die mittlere, kleine Bildung zwischen den Stemmata ist eine Cuticularbildung, kein echtes Stemma, wie sie auch bei primitiven Staphyliniden (Omaliini, Oxytelini, Dimerini etc.) häufig vorkommt, sich aber auch bei Pselaphiden etc. findet. Sie ist eine längsorientierte Apophyse der inneren Kopfdecke, die oft außen gar keine Bildung, oft aber auch eine kleine wärzchen- bis höckerartige Bildung der Cuticula, noch häufiger eine Längsfurchenbildung oder eine Kielbildung außen nach sich zieht...“.

Nordareal des Vorkommens: Vorarlberg, Gargellen, Allgäuer Alpen. Trittkopf, Hohe Tauern, Naßfeld, Anlaufthal, Hafner, Redsee, Groß-Glockner, Rotgüldenensee, Steinach, Porljoch, Brenner, Taufers, Ahrnthal. Jagdhausalpe.

Südareal des Vorkommens: Peio, Trentino, Mte. Mataiur, Cime Serolo. Giudicarie, M. Rima.

Ostareal des Vorkommens: Obir, Maltathal, Kärnt., Črna prst, Krain. Kočua A., Carniol.

Rassenform *fenestrellanus* Bernh.: locus classicus: Alp. Finestre.

Mte. Albergian, kott. Alp., Valtournanche, Val Chiobbia, Alp. Finestre. Oropa biellese, Piemont, M. Camesciere, Nava. Seealp, M. Viso, St. Martin Vésubie, Valdobbia, Teggie di Artignaga (Val Sessera), Colle Pasquiet. Val di Stura, Mte. Fronté. Lago della Vecchia. St. Gotthard, graj. Alp. Valle di Andorno, Nizza, Mt. Cenis.

22. *Anthophagus (Dimorphoschelus) Hummleri*
Bernh., Ent. Zeitsch. Frankfurt. XXV. 1912, 259.

Kopf schwarz, oft mit grünlichem Erzschimmer; Halsschild orangerot bis orange gelb, in der Mitte mit schmaler, dunkler Längsmakel; Flügeldecken strohgelb, hinter dem rotbraunen Schildchen an der Naht schmal angedunkelt; Abdomen dunkelrotbraun mit hellerer Spitze; Beine und Mundwerkzeuge rotgelb; Fühler rotgelb, zur Spitze dunkler. Kopf und Halsschild sehr zerstreut und grob, fast so derb wie die Flügeldecken punktiert. Kopf zwischen der Punktierung deutlich und ziemlich tief chagrinartig mikroskulptiert, auf dem Halsschild die chagrinartige Mikroskulptur nur rudimentär, besonders auf der Halsschild-Mitte fast ganz fehlend, deutlicher, aber trotzdem sehr oberflächlich an den Seiten der Halsschild-Dorsalfläche erhalten, Halsschild infolge der fast fehlenden Mikroskulptur stark glänzend. Flügeldecken wenig dicht und grob, nur wenig gröber als der Halsschild punktiert. Punktierung des Abdomens dicht und wenig fein, zwischen derselben grob und tief netzartig mikroskulptiert. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sehr spärlich und kurz, Abdomen dichter gelb behaart.

Kopf quer, beim Männchen etwas breiter, beim Weibchen etwas schmaler als der Halsschild, mit großen, beim Männchen aus den Seitenkonturen des Kopfes ziemlich winkelig vorspringenden, beim Weibchen vollkommen mit diesen verrundeten Augen, deren Längsdurchmesser beim Männchen ungefähr so lang, beim Weibchen länger als die Schläfen. Letztere nur sehr schwach nach außen gerundet und unmittelbar vom Augenhinterrand zur Halsabschnürung verengt. Ocellen voneinander so weit wie von den Augen entfernt.

Halsschild schmal, kaum breiter als lang, beim Weibchen etwas

stärker quer, mit zum Vorderrand kräftig gerundet und zur Basis fast gerade, aber schwächer verengten Seiten.

Flügeldecken kurz, ungefähr um die Hälfte oder um drei Viertel länger als der Halsschild, zum Hinterrand kräftig erweitert.

Fühler zur Spitze verdickt, mit mäßig langen, an der Basis und in der Mitte nicht ganz doppelt so lang wie breiten Gliedern und kürzeren, dickeren, vorletzten Fühlergliedern, diese um etwas mehr als die Hälfte länger als breit. Endglied ungefähr um die Hälfte länger als das vorletzte Glied. Vordertarsen beim Männchen schwach erweitert, die Schienen gerade.

Long.: 3,5 mm.

Das ganz ähnlich gebaute männliche Kopulationsorgan, welches auch in der Bildung des ductus im Basalteil des Oedeagus (paarige, dörnchenbesetzte Bürsten) mit *melanocephalus* Heer übereinstimmt, sowie das dicht punktierte Abdomen, ferner auch die Übereinstimmung in der Färbung stellen diese Art systematisch zu *melanocephalus* Heer, den sie in Asturien wahrscheinlich vertritt.

Hummleri unterscheidet sich von allen verwandten Arten, wie überhaupt von allen kleinen, unter 4 mm messenden Arten der Gattung durch den stark glänzenden, kaum mikroskulptierten Halsschild, von *melanocephalus* Heer und *omalinus* Zett. im männlichen Geschlecht durch die geraden Mittel- und Hinterschienen. Von den, für eine Verwechslung infolge des ebenfalls stark glänzenden, nicht chagrinartig mikroskulptierten Halsschildes eventuell in Betracht kommenden Weibchen des *alpinus speculicollis*, unterscheidet sich *Hummleri* durch die nicht winkelig zur Kopfbasis umgebogenen Schläfen, wie auch durch die helle Färbung des Vorderkörpers.

Geographische Verbreitung: Cancas, Asturien (locus classicus) (vergl. fig. 36).

23. *Anthophagus* (*Dimorphoschelus*) *dinaricus* Apfb., Glasnik, Zem. Mus. Bosn. Herz. XXI. 1909. 495-504⁴⁵⁾.

Rassenform *transversus* Motsch., Bull. Soc. Imp. Moscou. 1857. IV. 494.

Kopf und Halsschild schwarz oder schwarzbraun, letzterer an den Seiten schmal gelbrot gesäumt, oft auch an den Vorderecken gegen die Scheibe schräg rotgelb, manchmal schwach erzglänzend; Flügeldecken rötlichgelb, hinter dem Schildchen an der Naht mit einer Makel und hinter der Mitte mit einer breiten dunkeln Binde, diese so wie die Nahtmakel rotbraun bis dunkelbraun gefärbt; Abdomen schwarz oder schwarzbraun, ohne hellere Spitze; Beine und

⁴⁵⁾ Apfb., Wiss. Mitt. Bosn. XII. 1912. 662.

Mundwerkzeuge gelbrot, Fühler rotgelb, vom vierten Glied an, besonders die Mittelglieder, fast immer kräftig gebräunt. Kopf sehr zerstreut und flach, oft nur undeutlich punktiert. Punktierung des Halsschildes sehr variabel, jedoch immer sehr tief und wenig zerstreut, meist sogar auffallend dicht und grob, tiefer, aber immer feiner als die der Flügeldecken. Zwischen den Punkten sind Kopf und Halsschild chagrinartig mikroskulptiert. Flügeldecken grob und dicht, bei hochalpinen Stücken aus den Karawanken fast rugulös punktiert. Punktierung des Abdomens auf den ersten sichtbaren Tergiten sehr dicht und wenig fein, besonders dicht aber beim Weibchen, zwischen den Punkten ziemlich grob chagrinartig mikroskulptiert. Kopf und Halsschild sehr spärlich und kurz, Flügeldecken und Abdomen, beim Weibchen stärker als beim Männchen, dicht und lang gelb behaart.

Kopf schwach quer, bedeutend schmaler als der Halsschild, mit großen, mit den Seitenkonturen des Kopfes fast vollständig verrundeten Augen, diese so lang oder meist bedeutend länger als die Schläfen. Letztere nur wenig nach außen gerundet. Ocellen voneinander meist weniger weit oder ebensoweit wie von den Augen entfernt.

Halsschild quer, beim Weibchen zur Basis ebenso kräftig wie zum Vorderrand, beim Männchen zur Basis schwächer verengt, mit vor den fast abgerundeten Hinterwinkeln sanft ausgeschweiften Seiten.

Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie der Halsschild, zum Hinterrand kräftig erweitert (forma typica) oder fast parallel, zum Hinterrand nicht oder kaum erweitert (ssp. *transversus* Motsch.).

Fühler kräftig, mit langen, gestreckten Gliedern, alle doppelt so lang wie breit. Endglied nur wenig länger als das vorletzte Glied.

Vordertarsen des Männchens kräftig erweitert, Mittelschienen, ähnlich wie bei *melanocephalus* Heer, nur kräftiger, an ihrem Innenrand ungefähr in der Mitte sanft bogenförmig ausgebuchtet und im letzten Drittel plötzlich kräftig zur Spitze erweitert, Hinterschienen fast gerade oder ihr Innenrand ganz schwach, kaum wahrnehmbar nach außen gekrümmt.

Long.: 4,25 bis 5 mm (Mittelschiene des ♂: fig. 25).⁴⁶⁾

Die Art hat ein bedeutend weiteres Verbreitungsgebiet als bisher angenommen wurde und ist gewiß infolge ihrer außerordentlichen habituellen Ähnlichkeit oft mit *alpestris* Heer verwechselt

⁴⁶⁾ Vergl. die Abbildung des Oedeagus eines *A. dinaricus* in Boll. Soc. Ent. It. LXV. 1933. 30, fig. 6.

worden, um so mehr als sich das Verbreitungsgebiet des *dinaricus* Apfb. vollkommen mit einem Teil des südöstlichen Verbreitungsgebietes des *alpestris* deckt, ja *dinaricus* und *alpestris* zusammen am gleichen Platz und zur gleichen Zeit vorkommen. Trotz dieser außerordentlich großen äußeren Ähnlichkeit ist das männliche Kopulationsorgan des *dinaricus*, welches im Prinzip mit dem des *melanocephalus* Heer übereinstimmt, von dem des *alpestris* Heer, welches infolge seiner hohen Spezialisierung innerhalb der Gattung einzig dasteht, vollkommen verschieden.

Am Monte Nevoso in Krain dürfte diese Art eine lokale Rasse ausgebildet haben, die mir in mehreren, vollkommen übereinstimmenden Exemplaren (coll. museo „Pietro Rossi“, leg. Dr. E. Gridelli) vorliegt. Sie unterscheidet sich von der typischen Form aus der Herzegowina durch kleineren, auffallend schmäleren Körperbau, mit fast parallelen Flügeldecken und ebenso fast parallelem Abdomen, sowie durch gröbere und tiefere Punktierung des Halsschildes. Es ist möglich, daß auch die Tiere der übrigen karniolischen Alpen diesen Habitus zeigen, doch lagen mir Exemplare von einem anderen Gipfel als dem Monte Nevoso nicht vor. Ich hatte diese ausgezeichnet charakterisierte Rasse als ssp. in litteris in meinen Notizen geführt, bis ich anlässlich der Revision der Synonyme und der Literatur über *Anthophagus* auf die Motschulsky'sche Beschreibung seines *Anthophagus transversus* in seiner Arbeit „Énumération des nouvelles espèces de coléoptères rapportés de ses voyages“ (loc. cit.) stieß. Diese Diagnose ist zwar sehr kurz, aber derart zutreffend, daß ich nicht zweifle, im *transversus* die besagte Rasse vom Monte Nevoso vor mir zu haben, um so mehr, als Motschulsky als Patria seiner Art „les sapins des Alpes de la Carniole“ angibt. Den wichtigsten Charakter dieser Rasse, nämlich die parallele, schmale Körpergestalt, hebt er ganz eindeutig mit den Worten „toujours plus étroit, surtout dans les elytres“ und die konstante Bindenzeichnung⁴⁷⁾ ebenso mit den Worten „... présentent une bande transversale noire vers la moitié postérieur“ hervor. Ich trenne daher diese Rasse des *dinaricus* vom Monte Nevoso auf Grund der oben zitierten Charaktere als ssp. *transversus* Motsch. von der typischen Form aus der Herzegowina.

Die Tiere der julischen Alpen sind weniger parallel und nähern sich wieder der herzegowinensischen Stammform.

Dinaricus ist infolge der dichten Punktierung des Abdomens leicht von allen anderen Arten der Gattung mit Ausnahme des *alpestris* Heer und des *Schatzmayri* Koch zu unterscheiden. Von

⁴⁷⁾ Zum Unterschied von *alpestris*, wo diese Zeichnung nur aberrativ und nie geographisch begrenzt vorkommt!

alpestris ist er im männlichen Geschlecht durch die zur Spitze plötzlich erweiterten Mittelschienen, geraden Hinterschienen und schwächer erweiterten Vordertarsen auseinanderzuhalten. Bei *alpestris* sind Mittel- und Hinterschienen ziemlich kräftig nach außen gekrümmt und die Vordertarsen sehr stark, am kräftigsten von allen Arten der Gattung, erweitert. Die Weibchen beider Arten sind schwierig auseinanderzuhalten. Das Weibchen des *dinaricus* besitzt eine mehr ins Braune gehende Färbung des Vorderkörpers, der nur selten und dann nur schwachen Erzglanz zeigt. Bei *alpestris* ist der Vorderkörper in der Regel tiefschwarz, mit kräftigem, oft grünlichem Erzschimmer. Der Halsschild ist bei *dinaricus* an den Seiten breit rotgelb gesäumt, bei *alpestris* dagegen ist der hellbraune Saum an den Halsschildseiten äußerst schmal, fast nur auf die Seitenrandung beschränkt.

Geographische Verbreitung (vergl. fig. 36).

Stammform.

locus classicus: Herzegowina (in monte Klekovača).

Herzegowina (Prenj pl., Volujak, Jablanica, Čvrstnica pl.), Bosnien (Trescavica, Vran, Planina), julische Voralpen (Tarnowaner Wald, Golaki, Mte. Canin), Karawanken (Matschacher Alm), Obir.

Rassenform: *transversus* Motsch.

locus classicus: Alpes de la Carniole.

Mte. Nevoso, Krain.

24. *Anthophagus (Dimorphoschelus) alpestris* Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 196. 7⁴⁸).

Aberrationsform *decoratus* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV 1933. 30.

Kopf und Halsschild tiefschwarz, mit deutlichem, mehr oder weniger grünlichem Erzschimmer; Halsschild an den Seiten und an der Basis sehr schmal, auf die feine Randung beschränkt, rotbraun gesäumt; Flügeldecken einfarbig rötlichgelb oder um das Schildchen und hinter der Mitte in Form einer Querbinde ange dunkelt (a. *decoratus* Koch); Abdomen schwarz, ohne hellere

⁴⁸) Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 12 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Dohrn., Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 115. suppl. I. 12. pl. 1. fig. 22 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 37 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Seidl, Faun. transs. 1891. 372 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Fauconnet, Faune anal. Col. Fr. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 708 — Acloque, Faun. France. Col. 1896. I. 137 — Holdh. & Prossen, Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 512 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Schatzm., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 1908. 435 — Caillol., Cat. Col. Pro-

Spitze; Mundwerkzeuge und Beine, mit Ausnahme der angedunkelten Schenkel, rotgelb; Fühler rotgelb, vom vierten Glied an geschwärzt oder kräftig gebräunt. Kopf spärlich, aber ziemlich grob und tief, Halsschild wenig dicht, unregelmäßig, feiner als die Flügeldecken und meist flach punktiert, Kopf und Halsschild zwischen den Punkten kräftig und tief chagrinartig mikroskulptiert, Halsschild überdies neben der punktfreien Mittelpartie jederseits mit zwei furchenartigen Längsdepressionen, diese jedoch auch geschwunden und dann bloß durch zwei Längsreihen gedrängt stehender Punkte markiert. Flügeldeckenpunktierung ebenfalls sehr variabel; oft nur wenig gröber und dichter als die des Halsschildes, oft aber auch viel gröber und dichter. Abdomen äußerst dicht und ziemlich kräftig punktiert, zwischen den Punkten, die voneinander nur wenig mehr als um ihren eigenen Durchmesser entfernt stehen, chagrinartig mikroskulptiert. Kopf und Halsschild sehr spärlich, aber deutlich, Flügeldecken etwas dichter, aber kurz, Abdomen, besonders beim Weibchen, sehr dicht und ziemlich lang gelb behaart.

Kopf quer, beim Männchen wenig, beim Weibchen bedeutend schmaler als der Halsschild, mit sehr großen, aus den Seitenkonturen der Schläfen schwach vorgewölbten Augen, deren Längsdurchmesser bedeutend die Länge der Schläfen übertrifft, diese kurz und nach außen in einem Bogen gerundet. Ocellen voneinander ungefähr so weit wie von den Augen entfernt.

Halsschild stark quer, beim Männchen ungefähr um ein Drittel, beim Weibchen fast um die Hälfte breiter als lang, mit beim Weibchen kräftiger als beim Männchen zur Basis leicht ausgeschweift verengten Seiten.

Flügeldecken nicht ganz doppelt so lang wie der Halsschild, zum Hinterrand ziemlich kräftig erweitert.

Fühler robust, mit langgestreckten Gliedern, von diesen fast

vence. 1908. 392 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183 — Junk, Cat. Col. 1910. 79 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31 — Portvin, Hist. Nat. Col. France. 1929. I. 434.

(*austriacus*): Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 849. 4 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. VII. 1846. 23 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 55 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. IX. 1848. 328 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259. 276 — Redtb., Faun. austr. 1849. ed. I. 745 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franç. 1854. I. 628 — Redtb., Faun. austr. 1858, ed. II. 242. 4 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 918 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 176 — Bach, Käf. Nord-Mitteldeutschl. 1860. IV. 262 — Kiesenw., Berl. Ent. Ztsch. 1861. 376 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Gredler, Käf. Tirol. 1863. 119 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 79 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Redtb., Faun. austr. 1874. ed. III. I. 264.

alle doppelt oder fast doppelt so lang wie breit, Endglied nur wenig länger als das vorletzte Glied.

Charakteristisch für diese Art sind die sehr stark erweiterten, männlichen Vordertarsen, sowie die Bildung der männlichen Schienen. Mittel- und Hinterschienen ziemlich kräftig, einfach nach außen gekrümmt, aber nicht wie bei *dinaricus* plötzlich und unvermittelt zur Spitze erweitert.

Long.: 4,5 bis 5 mm (Oedeagus: fig. 6; Mittelschiene des ♂ fig. 26).

Die mit einer schwarzen Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecken versehene Form des *alpestris*, die als Aberration im ganzen Verbreitungsgebiet der Art verstreut vorkommt, wurde bisher irrtümlich mit dem Motschulsky'schen Namen *transversus* bezeichnet. Da sich dieser Name jedoch in Wahrheit auf eine Rasse des *dinaricus* (siehe unter *dinaricus*) bezieht, schlage ich für diese Aberrationsform des *alpestris* den Namen *decoratus* vor.

Die mir in drei Exemplaren aus dem Apennin (alles Weibchen) vorgelegenen Tiere besitzen alle übereinstimmend braun gefärbten Halsschild und dunkelbraun statt schwarz gefärbtes Abdomen. Es ist anzunehmen, daß die im Apennin wohl sehr seltenen Individuen dieser Art dort eine eigene Rasse ausgebildet haben.

Die Art ist unter allen anderen Arten der Gattung mit Ausnahme der, das gleiche Merkmal zeigenden Art *dinaricus* Heer hinreichend charakterisiert durch die außerordentlich dichte Punktierung des Abdomens und die nach außen gekrümmten männlichen Mittel- und Hinterschienen. Bezüglich der Unterscheidung von *dinaricus* möge man unter dieser Art nachschlagen.

Geographische Verbreitung (vergl. fig. 36).

locus classicus: Schweizer Alpen.

Nordareal des Vorkommens: Tschechoslowakei (Sudeten, Altvater, Glatz, Riesengebirge, Aupathal, Spindelmühle, Lysa Hora, Tatra, Podkarp, Rus., Čorná hora, Fatra, Erzgebirge, Wildenthal, Slovensk. B. Bystrica, Böhmerwald, Fichtelgebirge, Schwarzwald, Schluchsee, Polen (Pieniny, Thy Korony). Alpen (Wechselgebiet, Hochschwab, Schöckl, Gleinalpe, Temischbachturm, Koralpe, Stuhleck, Dobratsch, Gemeineck, Obir, Gailthal, Hohe Tauern, Graukogel, Radekalm, Bad Gastein, Naßfeld, Anlaufthal, Resdsee, Krimmler Tauern, Berchtesgaden, Zillertal, Umg. Mayrhofen, Rieztern, Walsertal, Wolkenstein, Steinach, Brenner, Ochsenalpe, Fend, Seiseralpe, Reutte, Maistadt, Grann, Brad, Ortler, P. Falzareggo, Alto Adige, Val Gardena, Campo grosso, Altissimo, Mte. Baldo, Peio, Trentino, Asiago, Veneto, Mte. Rima, Giudicarie, Cime Serolo, Wischberg, venet. Alpen, Lutschariberg, jul. Voralp., Mte. Resegone).

Ostareal des Vorkommens: Ungarn (Oncsásza, Bihar, Karlsburg), Fogarasch, Gebirge. karniolische Alpen (Pokljuka, Mte. Nevoso, Črna

prst), Bosnien (Halma, Sarajewo), Herzegowina, Trebevič, Bulgarien. Rhodope-Gebirge.

Südareal des Vorkommens: Mte. Albergian, kott. Alp., Fiery, Ayas (Val d'Aostr), Terme di Valdieri, Seealp., Val Chiobbia. Alp. Finestre. Valtellina, Val Formazza, Gressoney, Lago del Mucrone, Val Chisone, Col del Croso, Courmayeur, Entrèves, Valtournanche. Piem., Boscolungo. Pistoia, Apennin (Mte. Penna, ligur. Apennin, Sestola, emilian. Apennin, Mte. Arazecca, abruzes. Apennin).

Westareal des Vorkommens: Chamonix, Rigi, St. Moritz, Davos, Faulhorn, Bern, Fuorcha, Engadin, La Combamaz, Zinal, Evolène, Val d'èrence, Macugnaga, Grand Chartreuse, Grenoble, Le Quartier de Beuil, Lavey, Mozeles, St. Martin Lantosque, M. Cenis, Vergors, Revard, Colmars. l'Authion, Le Fournaret, St. Martin Vésudie, Vallés du Borreon, forêt de Salèses, forêt de Roubion, Digne, les Dourbes, forêt de Chourges, forêt du Lanzet.



Fig. 37. Seitenlobus des Oedeagus eines *A. aeneicollis* Fauv.

25. *Anthophagus* (*Dimorphoschelus*) *Schatzmayri* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV. 1933, 30.

Kopf und Halsschild dunkelbraun; Flügeldecken rötlichgelb, um das Schildchen schwach und verschwommen angedunkelt; Abdomen rötlichbraun, mit hellerer Spitze; Fühler rotgelb, vom vierten Glied an etwas dunkler rotgelb; Mundwerkzeuge und Beine einfarbig gelb. Kopf sehr zerstreut, Halsschild dichter, aber sehr unregelmäßig und Flügeldecken wenig dicht, aber gröber als Kopf und Halsschild punktiert, diese zwischen den Punkten chagrinartig mikroskulptiert, am Kopf diese Grundskulptur sehr oberflächlich. So wie bei *alpestris* besitzt der Halsschild neben dem punktfreien Mittelraum 2 furchenartige Längseindrücke. Abdomen in der Mitte sehr spärlich, an den Seiten dichter punktiert, zwischen den Punkten sehr oberflächlich mikroskulptiert. Vorderkörper äußerst kurz und sehr spärlich, Abdomen an den Seiten der Dorsalfläche länger und dichter behaart.

Kopf quer, so breit wie der Halsschild, mit großen Augen, deren Längsdurchmesser die Schläfen übertrifft, diese gleich vom Augenhinterrand zur Halsabschnürung eingezogen, kaum nach außen ge-

rundet. Ocellen von den Augen beträchtlich weiter als voneinander entfernt. Halsschild sehr schmal, nur so breit wie lang, mit zur Basis leicht ausgeschweift verengten Seiten. Flügeldecken ungefähr um die Hälfte länger als der Halsschild, zum Hinterrand kräftig erweitert. Fühler langgestreckt, fast alle Glieder doppelt so lang wie breit, Endglied nur wenig länger als das vorangehende Glied. Beine einfach, beim Männchen ohne erweiterte Vordertarsen und mit geradem, nicht schwach nach außen gekrümmten Mittel- und Hinterschienen.

Long.: 3,5-4 mm (Seitenlobus des Oedeagus: fig. 21).

A. Schatzmayri ist auf Grund des männlichen Kopulationsorganes am nächsten mit *A. dinaricus* Apf. verwandt, durch den eigentümlichen Bau der Seitenloben des Oedeagus aber unter allen Arten der Untergattung *Dimorphoschelus* sehr ausgezeichnet. Durch die schmale Halsschildform und die einfache Bildung der Beine des Männchens nähert er sich sehr den beiden Arten *melanocephalus* Heer und *Hummleri* Bernh. und steht so, rein morphologisch, zwischen der *melanocephalus-Hummleri* und *alpestris-dinaricus*-Gruppe. Die Art hat den Habitus eines kleinen *alpestris* mit sehr schmalen und langem Halsschild und unterscheidet sich von den diese Charaktere aufweisenden Arten *melanocephalus* und *Hummleri* durch die langen, wieder mit *alpestris* übereinstimmenden Fühler.

A. Schatzmayri ist bisher nur aus den Bergen in der Umgebung von Brussa (Kleinasien) bekannt (vergl. fig. 36).

1. Nachtrag zur Monographie der Bienengattung *Nomioides* Schck. (Hym., Apidae, Halictinae.)

Von P. Blüthgen, Naumburg a. S.

(Mit 24 Textfiguren.)

Seit dem Erscheinen meiner Bearbeitung dieser Bienengattung (Stett. Ent. Zeitschr. Bd. 86. 1925. S. 100 ff.) ging mir zahlreiches weiteres Material zu, namentlich aus dem Zoologischen Museum der Akademie der Wissenschaften in Leningrad, dem Universitätsmuseum in Moskau, dem Britischen Museum, dem Indian Museum in Kalkutta und dem F. M. S.-Museum in Kuala Lumpur sowie aus den Sammlungen des Ministry of Agriculture in Cairo und der Herren Prof. A. Shestakov (Jaroslawl), Prof. A. Lebedev (Kiew) und Prof. V. Gussakovskij (Leningrad). Ferner konnte ich im Britischen Museum durch Untersuchung der dort befindlichen Typen verschiedene wichtige Feststellungen treffen. Schließlich hat Cockerell inzwischen 5 Arten beschrieben, zu denen Stellungnahme erforderlich erschien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [95](#)

Autor(en)/Author(s): Koch C.

Artikel/Article: [Systematische und zoogeographische Vorstudien zu einer Monographie der Staphylinidengattung Anthophagus Gravh. \(Col.\) 193-238](#)