

Systematische und zoogeographische Vorstudien zu einer Monographie der Staphylinidengattung *Anthophagus* Gravh.¹⁾ (Col.)

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

Mit 37 Abbildungen.

Anlässlich des Studiums der entomologischen Ausbeuten Seiner Durchlaucht des Fürsten Alessandro Carlo della Torre e Tasso, Herzog von Castelduino, habe ich die Gattung *Anthophagus* einer Revision unterzogen, deren Resultate ich im folgenden veröffentlichen; die bisherigen Ergebnisse meiner Studien sollen einmal als Basis für eine spätere Monographie dieser Gattung dienen.

An erster Stelle bin ich Seiner Durchlaucht, dem Fürsten Alessandro C. della Torre e Tasso, für die großzügige Unterstützung meiner Studien zu tiefem Dank verpflichtet. Für die liebenswürdige Überlassung von Studienmaterial möchte ich an dieser Stelle meinen Dank sagen den Herren: Direktor Viktor Apfelbeck, Sarajevo; Gilbert J. Arrow, British Museum, London; V. V. Barovskij, zool. Museum der Akademie der Wissenschaften der U. S. S. R., Leningrad; Georges Bénard, Muséum National d'Histoire Nat., Paris; Dr. Max Bernhauer, Horn; Dr. Felice Capra, Museo Civico di Storia Naturale, Genova; Direktor E. Cziki, Ungarisches Nationalmuseum, Budapest; Dr. Walther Horn, Deutsches Entomologisches Reichsinstitut, Berlin-Dahlem; Dr. R. Jeannel, Muséum National d'Histoire Nat., Paris; Pierre Lesne, Muséum National d'Histoire Nat., Paris; Dr. Bj. Lysholm, Trondhjem; Ragg. Cesare Mancini, Genova; Petar Novak, Split; Dr. J. Obenberger, tschechisches Nationalmuseum, Prag; Louis Puel, Avignon; Direktor Dr. B. Parisi, Museo Civico di Storia Naturale, Milano; Emmerich Reitter, Troppau; Dr. Abraham P. Roman, Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm; Direktor Jan Roubal, Banská Bystrica; Prof. Arturo Schatzmayr, Museo entomologico „Pietro Rossi“, Duino; Prof. Dr. Otto Scheerpeltz, Wien; Dr. Ferdinando Solari, Genova; Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas, Dresden-Blasewitz; A. Strand, Oslo.

I. Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Anthophagus*.

1. Kopf und Halsschild zwischen der Punktierung glatt, ohne chagrinartige Mikroskulptur. Kopf und Prosternum derb und dicht punktiert. Vorderecken des Halsschildes von oben nicht sichtbar, da die von der Basis bis zum vorderen

¹⁾ Eine morphologische und biologische Bearbeitung der *Anthophagus*-arten wird demnächst als Ergänzung zu vorliegender Arbeit erscheinen.

Viertel des Halsschildes dorsal verlaufende Seitenrandung sich im vorderen Viertel plötzlich nach unten wendet und hierdurch die Vorderecken des Halsschildes auf dessen Unterseite liegen. Epipleuren des Halsschildes (bei Seitenansicht!) nicht vollständig, sondern nur in ihrer hinteren Hälfte sichtbar; die von der Basis bis ungefähr zum zweiten

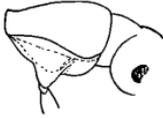


Fig. 1. Halsschild (lateral) von *A. (Phaganthus) spec.*

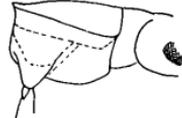


Fig. 2. Halsschild (lateral) von *A. (s. str.) spec.*

Drittel gerade verlaufende Seitenrandung wendet sich in einem plötzlichen, nach unten gekrümmten Bogen zu den Vorderecken, so daß durch diesen bogenförmig nach unten gezogenen Halsschildteil die vordere Hälfte der Halsschild-epipleuren verdeckt wird (fig. 1). Klauenglied der Hinter-



Fig. 3. Hinterfuß von *A. (Phaganthus) spec.*



Fig. 4. Hinterfuß von *A. (s. str.) spec.*

tarsen (von der Seite betrachtet!) mit parallelen Seiten und erst knapp vor der Spitze schwach verdickt (fig. 3). — Der ductus ejaculatorius bildet, unmittelbar nach seinem Eintritt in den Basalteil des Oedeagus ein stark chitiniertes, rollenförmiges Gebilde (fig. 5):

Subgen. *Phaganthus* Rey. 2

— Wenigstens der Kopf, meist aber auch der Halsschild zwischen der Punktierung chagrinartig mikroskulptiert. Kopf und Prosternum sehr zerstreut und flach, oft undeut-

lich punktiert. Vorderecken des Halsschildes von oben sichtbar, die ganze Seitenrandung des Halsschildes dorsal gelegen. Epipleuren des Halsschildes (bei Seitenansicht!) in ihrer ganzen Länge sichtbar, Seitenrandung des Halsschildes vollkommen gerade von der Basis zum Vorderrand verlaufend (fig. 2). Klauenglied der Hintertarsen (von der Seite betrachtet!) mit zur Spitze divergierenden Seiten, gleich von der Basis ab zur Spitze allmählich verdickt (fig. 4). — Der ductus ejaculatorius bildet nach seinem Eintritt in den Basalteil des Oedeagus entweder ein stark chitinisirtes, rollenförmiges Gebilde oder paarig angeordnete, meist schwächer chitinierte Dörnchenbürsten (fig. 6):

6

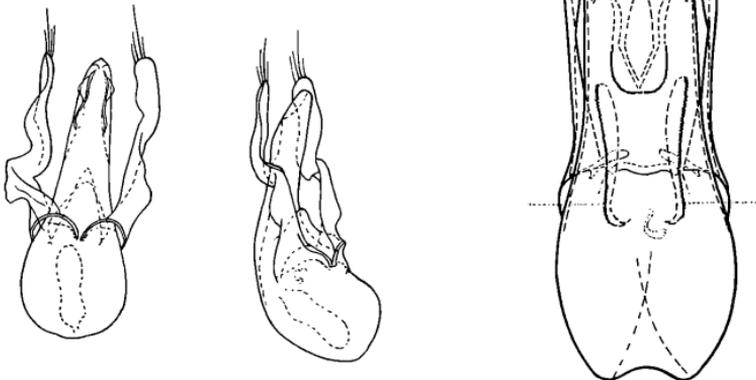


Fig. 5. Oedeagus (ventral und lateral) eines *A. rotundicollis* Heer.

Fig. 6. Oedeagus (dorsal) eines *A. alpestris* Heer.

2. Vordertarsen des Männchens kräftig erweitert. Kopf des Männchens samt den Augen so breit oder etwas breiter als der Halsschild, Kopf des Weibchens nur wenig, kaum schmaler als der Halsschild. Schläfen gleich hinter der Halsabschnürung stark zu den Augen divergierend, Wangen zur Fühlerwurzel ebenso stark konvergierend. Augen vollständig, sowohl am Hinter- als auch am Vorderrand mit den Seitenkonturen des Kopfes verrundet. (Flügeldecken gelb, um das Schildchen mit dunkler Makel.) — Der stark chitinierte Teil des ductus hat die Form einer Flasche, deren Bauch rundlich oval ist und in einen nadelförmigen, etwa dreimal so langen und scharf zugespitzten Hals ausläuft:

3. *scutellaris* Er.

— Vordertarsen des Männchens nicht oder sehr schwach erweitert. Kopf des Männchens samt den Augen deutlich, der des Weibchens bedeutend schmaler als der Halsschild. Schläfen nur schwach zum Augenhinterrand divergierend, ebenso die Wangen in schwach spitzem Winkel zur Fühlerwurzel konvergierend. Augen nie vollständig mit den Seitenkonturen des Kopfes verrundet, zumindest ihr Vorderrand immer winkelig aus den Wangenkonturen vorspringend. (Flügeldecken einfarbig gelb, falls um das Schildchen geschwärzt, auch der hintere Teil der Flügeldecken dunkel.) — Der ductus im Basalteil des Oedeagus anders gestaltet:

3

3. Halsschild hinter der Rundung zum Vorderrand, Flügeldecken hinter den Schultern und Abdomen an den zur Spitze konvergierenden Seiten mit einigen langen, abstehenden Borsten besetzt. Augen sehr groß, fast doppelt

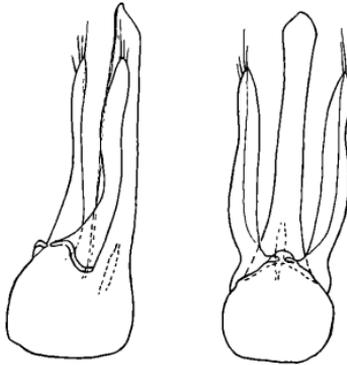


Fig. 7. Oedeagus (lateral und ventral)
eines *A. praestus* Müll.

so lang wie die Schläfen. (Flügeldecken gelbroth, in ihrer hinteren Hälfte geschwärzt.) — Zentrallobus des Oedeagus sehr lang und schmal, zur Spitze erweitert. In Seitenansicht besitzt er fast parallele Seiten und geht nicht in den blasig aufgetriebenen Basalteil des Oedeagus über, dieser ist dem Zentrallobus vorgelagert. Seitenloben bedeutend kürzer als der Zentrallobus und gerade. (Der chitinisierte Teil des ductus besteht aus einem dünnen, stäbchenartigen Gebilde mit parallelen Seiten, und ist, da schwach chitinisiert, schwer sichtbar) (fig. 7):

1. *praestus* Müll.

— Seiten des Halsschildes, der Flügeldecken und des Abdomens ohne abstehende (höchstens mit ganz kurzen, feinen

und undeutlichen) Borsten, kahl. Augen höchstens so lang wie die Schläfen. (Flügeldecken einfarbig gelb oder gelbrot, oder mit angedunkelter Hinterhälfte.) — Zentrallobus des Oedeagus kürzer und breiter, zur Spitze verengt. In Seitenansicht seine Seiten gegen den Basalteil des Oedeagus divergierend, indem sie sich zum blasigen Basalteil erweitern und auf diese Art vollkommen in den Basalteil übergehen. Der Basalteil aus diesem Grunde dem Zentrallobus nicht vorgelagert, sondern der Zentrallobus sitzt dem Basalteil auf. (Der chitinisierte Teil des ductus hat entweder die Form einer breiten Rolle, oder einer schmalen, langen Nadel) (fig. 5)

4

4. Fühler kurz und sehr robust; viertes, fünftes und sechstes Glied kaum länger als breit, zweites Glied zur Basis wenig verengt, an der Basis kaum schmaler als an der Spitze. Halsschild deutlich quer, mit stärker zum Vorderrand gerundeten Seiten. — Seitenloben des Oedeagus deutlich länger als der Zentrallobus; bei Seitenansicht in der Mitte in kurzem, aber tiefem Bogen nach außen gekrümmt, vor und hinter dieser Krümmung ungefähr parallel zum Zentrallobus (fig. 5)

2. *rotundicollis* Heer.

a) Flügeldecken einfarbig rotgelb oder strohgelb:

rotundicollis Heer f. t.

Flügeldecken auf der hinteren Hälfte mehr oder weniger, oder auch an der Naht und um das Schildchen geschwärzt: *rotundicollis* a. *brevicornis* Kiesw.

- Fühler lang und schlank; viertes, fünftes und sechstes Glied mindestens um die Hälfte länger als breit, zweites Glied zur Basis verjüngt, an der Basis bedeutend schmaler als an der Spitze. Halsschild schwach quer, fast nur so breit wie lang, zum Vorderrand schwächer gerundet. — Seitenloben des Oedeagus deutlich kürzer als der Zentrallobus; bei Seitenansicht in ihrer ganzen Länge gerade oder etwas nach außen gerundet, nie jedoch in der Mitte in kurzem Bogen nach außen gekrümmt:

5

5. Augen an ihrem Hinterrand vollständig mit den Seitenkonturen des Kopfes verrundet. Fühler kürzer und gedrängener, ihre Glieder höchstens um die Hälfte länger als breit. Halsschild neben dem punktfreien Mittelraum jederseits mit einer seichten, schwachen Längsdepression. — Der stark chitinisierte Teil des ductus bildet eine mandelförmige Röhre, die bedeutend kürzer ist als der Basalteil des Oedeagus. Seitenloben des Oedeagus zur Spitze stark gerundet

und breit löffelförmig erweitert, dadurch ohne parallele Seiten (fig. 8) 4. *Fauveli* Luze.

a) Kopf und Halsschild schwarzbraun, Flügeldecken bräunlich- oder schmutziggelb, doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild. Gestalt kleiner und breiter: 3,5-4 mm: *Fauveli* Luze f. t.

— Kopf und Halsschild rotgelb, Flügeldecken stroh- oder rötlichgelb, kaum doppelt oder wenig mehr als die Hälfte so lang wie der Halsschild. Gestalt größer und schlanker: 4-5 mm: *Fauveli* ssp. *Caprai* Koch.

— Augen sehr stark, sowohl am Vorder- als auch am Hinterrand aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringend. Fühler sehr schlank und lang, mit mindestens doppelt so lang wie breiten Fühlergliedern. Halsschild neben dem

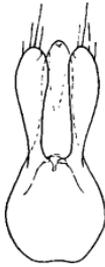


Fig. 8. Oedeagus (ventral) eines *A. Fauveli-Caprai* Koch.



Fig. 9. Oedeagus (ventral) eines *A. caraboides* L.

punktfreien Mittelraum, falls ein solcher vorhanden ist, ohne seichte Längsdepression. — Der ductus bildet im Basalteil des Oedeagus eine chitinisierte, dünne, nadelartige Röhre, die an Länge den Basalteil des Oedeagus übertrifft. Seitenloben des Oedeagus zur Spitze kaum erweitert mit nahezu parallelen Seiten (fig. 9)

5. *caraboides* L.

a) Augen sehr stark, gleichmäßig, sowohl am Vorder- als auch am Hinterrand aus den Seitenkonturen des Kopfes fast halbkugelig hervortretend. Fühler gedrungener, mit kürzeren Gliedern. Halsschild dicht und sehr grob punktiert, mit nur kleinem, punktfreiem Fleck in der Mitte vor der Basis, der sich jedoch selten bis zur Quermitte des Halsschildes fortsetzt. Gestalt größer und robuster. — Oedeagus breit und robust, Seitenloben an der Spitze doppelt oder dreimal so schmal wie der in derselben Höhe liegende Teil des Zentrallobus (fig. 9):

— Augen an ihrem Vorderrand kräftig, an ihrem Hinterrand viel weniger aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringend. Fühler sehr schlank und gestreckt. Halschild weniger dicht und feiner punktiert, mit punktfreiem Raum in der Mitte, der sich meist bis über die Quermitte ausdehnt. Gestalt kleiner und schlanker. — Oedeagus schmal und schlank; Seitenloben an der Spitze so breit oder nur wenig schmaler als der Zentrallobus in derselben Höhe: *caraboides* var. *aquilonaris* nov.

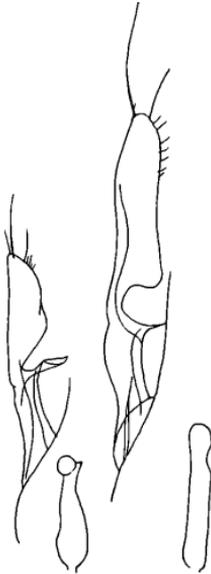


Fig. 10 a, b. Vergleichende Gegenüberstellung des (bei dorsaler Ansicht) linken Seitenlobus der Oedeagi eines *A. fallax* Kiesw. und *forticornis* Kiesw.

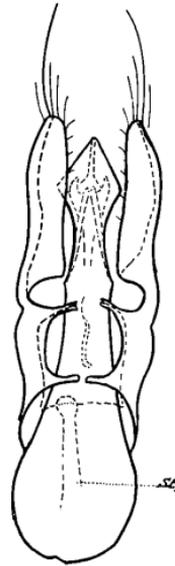


Fig. 11. Oedeagus (ventral) eines *A. forticornis* Kiesw.

b) Flügeldecken einfarbig: . . . *caraboides* L. f. t.

— Flügeldecken gelb mit dunkeln Makeln:

c) Flügeldecken an den Spitzen angedunkelt:

caraboides a. *maculipennis* Luze.

— Flügeldecken um das Schildchen und an ihrem Hinterrand schwarz gefärbt: *caraboides* ssp. *trimaculatus* Luze.

6. Schläfen winkelig oder fast winkelig zur Kopfbasis umbiegend. Männchen mit kleineren Augen, deren Längsdurchmesser bedeutend kürzer als die Schläfenlänge. Augen kräftig, oft halbkugelig aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringend. Bei den Männchen die Kiefer durch Hörner, Höcker und Anschwellungen, oder die Stirne durch

dorn- oder zahnförmige Fortsätze, oder die Wangen durch kräftig entwickelte, zahnförmig vorspringende Vorderecken der Kopfunterseite ausgezeichnet. Beine bei beiden Geschlechtern gleich gebildet. Vordertarsen der Männchen nie erweitert. — Der ductus bildet im Basalteil des Oedeagus eine stark chitinisierte, breite und völlig glatte Röhre, die an ihrer Spitze kugelig verrundet ist. Seitenloben des Oedeagus breit und lang, in der Mitte ausgebuchtet und meist mit schwächer chitinierten dorn- oder zahnförmigen, verschieden gestalteten, lappigen Auswüchsen versehen; Spitzen der Seitenloben mit langen, teilweise mindestens die Hälfte der Seitenlobenlänge erreichenden Chitinborsten besetzt (fig. 11)

Subg. *Anthophagus* s. st. Koch. 7

- Schläfen in gerader Linie oder in nur schwach nach außen, gerundetem Bogen unmittelbar hinter den Augen zur Kopfbasis verengt. Männchen und Weibchen mit großen, mit den Seitenkonturen des Kopfes vollständig oder fast vollkommen verrundeten Augen, ihr Längsdurchmesser mindestens so lang wie die Schläfenlänge, diese jedoch meist an Länge übertreffend. Kiefer-, Stirn- und Wangenbildung bei Männchen und Weibchen gleich und einfach. Vordertarsen der Männchen immer erweitert, bei den meisten Arten Mittel- und Hinterschienen der Männchen in irgendeiner Weise vor den Weibchen ausgezeichnet. — Der ductus bildet im Innern des Basalteiles des Oedeagus keine glatte Röhre, sondern in verschiedener Weise paarig angeordnete Dörnchenbürsten. Seitenloben einfach löffelförmig, ohne Spur einer Ausbuchtung oder Bewehrung in der Mitte, fast parallelschief, kurz und schmal. An ihrer Spitze tragen sie einige sehr kurze Chitinborsten, die, infolge ihrer Kürze, in keine nennenswerte Maßbeziehung zur Länge der Seitenloben gebracht werden können (fig. 6)

Subg. *Dimorphoschelus* Koch. 17

7. Gestalt größer und breiter, über 4 mm lang. Vorderecken der Stirne des Männchens entweder in lange, den Vorderrand des Kopfes weit überragende Hörner ausgezogen, oder Zähne bildend, die nur wenig den Vorderrand des Kopfes überragen oder einfach. Wenn die Stirnfortsätze nur Zähne bilden, dann die Kieferspitzen lang und stark, fast rechtwinkelig aus der horizontalen Ebene der Kiefer nach aufwärts gebogen. — Seitenloben des Oedeagus in der Mitte mehr oder weniger kräftig ausgebuchtet, oft mit stumpflappigen Anhängen, jedoch nie an dieser Stelle in einen langen, dornförmigen und schmalen Lappen ausgezogen.

Die Röhre, die der ductus im Basalteil des Oedeagus bildet, schwächer chitiniert, kurz und breit, oft fast kugelig, höchstens zweieinhalbmal so lang wie breit und immer bedeutend kürzer als der Basalteil des Oedeagus. Spitzen der Seitenloben mit kürzeren, die Hälfte der Seitenlobenlänge auf keinen Fall erreichenden Chitinborsten besetzt (fig. 12)

Gruppe des *bicornis*.

8

- Gestalt kleiner und schmaler, meist unter 4 mm, wenn länger als 4 mm, dann die Vorderecken der männlichen Stirne zwei kurze, den Vorderrand des Kopfes kaum überragende, kräftig konvergierende Zähne bildend, Kiefer je-

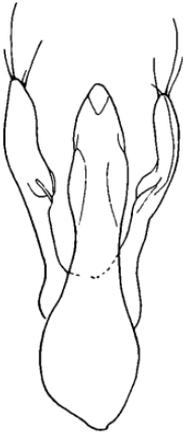


Fig. 12. Oedeagus (dorsal) eines *A. bicornis* Block.



Fig. 13. Oedeagus (dorsal) eines *A. alpinus* Fabr.

doch einfach, ohne lange, aus der horizontalen Ebene nach oben gebogene Kieferspitzen. Vorderecken der Stirne sonst wie bei den Arten der *bicornis*-Gruppe entweder lang dornförmig, kurz zahnförmig oder einfach. — Seitenloben des Oedeagus in der Mitte in einen langen, schmalen, lappigen Dorn ausgezogen, der fast die Hälfte der Seitenlobenlänge erreicht. Die Röhre, die der ductus im Basalteil des Oedeagus bildet, sehr stark chitiniert, lang und schmaler, mindestens 4 mal so lang wie breit und zumindest so lang wie der Basalteil. Chitinborsten an der Spitze der Seitenloben sehr lang, mindestens die halbe Länge der Seitenloben erreichend (fig. 13, fig. 11)

13

8. Siebentes, achttes und neuntes Fühlerglied des Männchens oben abgeplattet, abgeflacht. Kiefer des Männchens auffallend unsymmetrisch: der linke Kiefer trägt ungefähr in der Mitte seines Innenrandes einen großen, auf der Kauseite

mit kleinen Zähnen versehenen Zahn, der dem rechten Kiefer fehlt; dagegen ist dem rechten Kiefer wieder ein kurzer Zahn vor der Spitze eigen, der die Kieferspitze gegabelt erscheinen läßt (fig. 14). Halsschild ohne oder mit nur sehr schwach ausgebildeter, chagrinartiger Mikroskulptur. Größe: 6-7 mm. — Seitenloben des Oedeagus in der Mitte nur sehr schwach ausgebuchtet, ohne stumpflappige Auswüchse:

a) Flügeldecken bräunlichgelb: *spectabilis* Heer f. t.

— Flügeldecken schwarz oder dunkel pechbraun mit oft schmaler, rötlicher Seitenrandung:

spectabilis a. *picipennis* Gredl.

- Die ganzen Fühler oben gleichmäßig gerundet und gewölbt, ohne Spur einer Abplattung am siebenten, achten und neunten Fühlerglied. Kiefer der Männchen samt ihren Auszeichnungen symmetrisch, oder in der Verteilung der Zähne auf

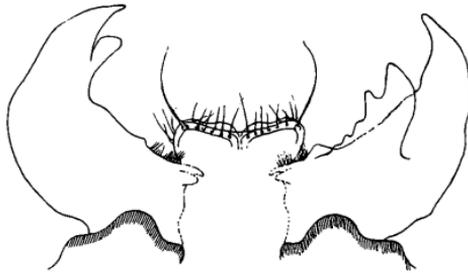


Fig. 14. Männliche Kiefer (ventral) eines *A. spectabilis* Heer.

der Kiefer-Innenseite wenig auffallend unsymmetrisch. Halsschild fast immer mit deutlicher und tiefer Mikroskulptur, wenn ohne solche, dann Größe geringer als 6 mm. — Seitenloben des Oedeagus in der Mitte kräftig ausgebuchtet, mit stumpflappigen Anhängen:

9. Vorderecken der Stirn des Männchens in hornförmige, den Vorderrand des Kopfes deutlich überragende Dornen ausgezogen. Kiefer des Männchens hinter der Mitte vergrößert, die verlängerten und vergrößerten Kieferspitzen mehr oder weniger aus der horizontalen Ebene der Kiefer nach oben gekrümmt:

- Vorderecken der Stirn des Männchens einfach, ohne irgendwelche Auszeichnungen. Kiefer der Männchen entweder einfach, oder mit kielförmig erhobenen Höckern und Buckeln an ihrer Basis versehen, nie jedoch hinter ihrer Mitte mit verlängerten und vergrößerten, aus der horizontalen Ebene der Kiefer nach oben gebogenen Kieferspitzen:

10. Stirnfortsätze des Männchens sehr lang, dornförmig, ungefähr so lang wie ihr Abstand an der Basis, parallel oder sehr schwach konvergierend. Kieferspitzen nur schwach und kurz aus der horizontalen Ebene der Kiefer nach oben gekrümmt, von der Seite gesehen, den Kopf auf keinen Fall überragend. Fühler sehr gestreckt, beim Männchen das Endglied fast so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Gestalt größer: 5-6 mm:

7. *bicornis* Block.

a) Abdomen einfarbig schwarz:

— Abdomen schwarz, an den Seiten breit gelb gefärbt:

bicornis ssp. *Solarii* nov.

b) Fühler und Beine schwarz:

bicornis a. *Obenbergeri* Ramb.

— Fühler rotgelb, höchstens zur Spitze angedunkelt; Beine rotgelb, höchstens mit gebräunten Schenkeln:

c) Flügeldecken ungefähr in der Mitte mit einer dunkeln, unscharf begrenzten Querbinde:

bicornis a. *subfasciatus* Luze.

— Flügeldecken einfarbig gelb oder gelblichbraun:

d) Halsschild einfarbig gelbbrot: *bicornis* Block f. t.

— Halsschild in seiner ganzen Ausdehnung oder zumindest in der Mitte angedunkelt: *bicornis* a. *nivalis* Rey.

— Halsschild schwarz mit rotgelben Seitenrändern:

bicornis a. *marginicollis* Epp.

— Halsschild einfarbig schwarz: *bicornis* a. *nigrinus* Epp.

— Stirnfortsätze des Männchens kurz, zahnförmig, nur wenig über den Vorderrand des Kopfes hinausragend, bedeutend kürzer als ihr Abstand an der Basis, sehr stark konvergierend. Kieferspitzen sehr lang und groß, fast rechtwinkelig aus der horizontalen Ebene der Kiefer nach oben gebogen, von der Seite gesehen, den Kopf überragend. Fühler kürzer und gedrungener, Endglied des Männchens viel kürzer als die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Gestalt kleiner: 4,5-5 mm:

8. *aeneicollis* Fauv.

11. Basalhälfte der männlichen Kiefer in der Mitte mit einem hohen, etwas nach innen geneigten, kielförmigen Längshöcker, Kiefer, bei Seitenansicht, nach der höckerig erhöhten Basalhälfte in der Apikalhälfte ungefähr viermal so schmal wie an der Basis. Fühler des Männchens sehr lang und schlank, zur Spitze kaum verdickt, ihre vorletzten Glieder mindestens doppelt so lang wie breit, Endglied bedeutend länger als das vorletzte Glied, das Basalglied

schlank, zur Spitze wenig verdickt, mindestens $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. — Seitenloben des Oedeagus gleich hinter ihrer Basis halbkreisförmig und symmetrisch nach außen gebogen, vor dem Apikaldrittel wiederum in ihre normale, parallel zum Zentrallobus verlaufende Richtung zurückkehrend (fig. 15):

9. *apenninus* Baudi.

- Basalhälfte der männlichen Kiefer fast einfach, in der Mitte nur schwach und nicht abgesetzt, längshöckerartig gekielt, dadurch die Basis bei Seitenansicht nicht so hoch, sondern höchstens doppelt so breit wie der auf die Basalhälfte folgende Teil der Kiefer erscheinend. Kiefer an der Basis entweder mehr oder weniger nach außen hin beulig erweitert, dadurch die Außenkonturen der Kiefer verschiedenartig durch Bildung von Ausbuchtungen, winkelligen



Fig. 15. Seitenlobus des Oedeagus eines *A. apenninus* Baudi.



Fig. 16. Seitenlobus des Oedeagus eines *Torre-Tassoii* Koch.

Absetzungen usw. beeinflusst, oder fast einfach, dann die Außenkonturen der Kiefer fast in kontinuierlichem Bogen gerundet. Fühler des Männchens kurz und gedrungen, zur Spitze kräftig verdickt, ihre vorletzten Glieder höchstens $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, das Endglied nur wenig länger als das vorletzte Glied, Basalglied zur Spitze keulig verdickt, kurz und kräftig, höchstens $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. — Seitenloben des Oedeagus in ihrer ganzen Länge nahezu parallel zum Zentrallobus verlaufend oder höchstens schwach und in flachem Bogen von ihrer Wurzel bis zur Spitze nach außen gekrümmt (fig. 16):

12. Abdomen schwarz, an der Basis beiderseits ausgedehnt und gut begrenzt rotgelb. Kiefer des Männchens an der Basis kräftig und beulig nach außen erweitert und aufgetrieben. Kopf und Halsschild orangerot, ersterer selten verdunkelt:

10. *Torre-Tassoii* Koch.

- a) Flügeldecken einfarbig gelb; Hinterschenkel gelbrot, ungetrübt; Kopf meist rotgelb, selten getrübt:

Torre-Tassoï Koch f. t.

- Flügeldecken gelb mit dunkler Schildchenpartie und ebenso gefärbter Naht; Hinterschenkel in ihrer distalen Hälfte gebräunt; Kopf meist schwarz:

Torre-Tassoï ssp. *pollinensis* nov.

- Abdomen einfarbig schwarz, höchstens mit braun durchleuchtenden Seitenflächen. Kiefer des Männchens an ihrer Basis weniger kräftig nach außen erweitert. Kopf und Halsschild rotbraun, braun oder schwarz:

11. *muticus* Kiesw.

- a) Halsschild zwischen der kräftigen oder oberflächlichen Punktierung matt, seidenglänzend, tief und deutlich chagrinartig mikroskulptiert. Kopf des Männchens deutlich und meist bedeutend breiter als der Halsschild. Kiefer des Männchens an ihrer Basis nach außen deutlich erweitert, dadurch ihr Außenrand ungefähr in der Mitte winkelig umgebogen. Kopf und Halsschild rotbraun oder braun, Fühler in ihrer ganzen Ausdehnung einfarbig rotgelb:

muticus Kiesw. f. t.

- Halsschild zwischen der groben und dichten Punktierung stark glänzend, nicht oder nur sehr schwach, rudimentär chagrinartig mikroskulptiert. Kopf des Männchens nicht breiter als der Halsschild. Kiefer des Männchens an ihrer Basis fast einfach, kaum nach außen erweitert, in ihrer ganzen Länge, von der Basis bis zur Spitze mit fast in einem kontinuierlichen Bogen gerundeten Außenkonturen. Kopf schwarz, Halsschild schwarz, mit rotgelben Seitenrändern. Die ersten drei Fühlerglieder gelbrot, die übrigen braun:

muticus ssp. *Scheerpeltzi* Koch.

13. Kiefer des Männchens sowohl an der Spitze als auch an der Basis ohne Auszeichnungen, einfach. Dagegen die Stirn an den Vorderecken entweder in zwei kurze konvergierende, den Vorderrand des Kopfes kaum überragende Zähne ausgezogen oder mit zwei scharfen und kurzen, zahnartigen Winkeln, die jedoch nie über den Vorderrand des Kopfes irgendwie vorragen. — Oedeagus lang und schmal, der ductus eine lange und schmale Röhre bildend, die vor der Spitze eingeschnürt und verengt ist und in eine vom übrigen Teil abgeschnürte Kugel endet. Seitenloben hinter der Stelle, an welcher sie einen langen, dornförmigen Lappen entsenden, im kurzen, halbkreisförmigen Bogen nach außen ausgeschwenkt (fig. 11):

Gruppe des *forticornis* 16

- Kiefer des Männchens entweder hinter ihrer Mitte mit hornförmigen Auswüchsen („Kieferhörnern“), deren Spitzen kräftig aus der horizontalen Ebene der Kiefer nach oben gebogen (fig. 17), oder in ihrer Apikalpartie einfach und dann an der Basis mit kielartigem, kurzem Längshöcker. Stirn entweder an den Vorderecken einfach oder in mehr oder weniger lange, parallele oder nur schwach konvergierende Hörner ausgezogen, die dann auf jeden Fall den Vorderrand des Kopfes bedeutend überragen. — Oedeagus kurz und breit. Die Röhre, die der ductus im Basalteil bildet, breiter und kürzer und nur schwach vor der kugeligen Spitze abgeschnürt. Seitenloben an der Stelle, wo sie einen langen, dornförmigen Lappen entsenden, nicht halbkreisförmig ausgeschwenkt (fig. 13): Gruppe des *alpinus* 14
14. Kopf des Männchens mit zwei hornförmigen Stirnfortsätzen bewehrt, diese lang und dornartig nach vorne gerichtet. Kiefer des Männchens mit großen, aus ihrer horizontalen Ebene nach aufwärts gekrümmten Kieferhörnern. Schläfen schwach gewölbt. Kopf und Halsschild meist deutlich

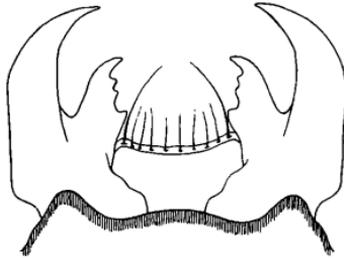


Fig. 17. Männliche Kiefer (ventral) eines *A. alpinus* Fabr.

zwischen der Punktierung chagrinartig mikroskulptiert. Fühler des Männchens mit sehr langem Endglied, dieses so lang oder länger als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen. Oberseite fast kahl: 15

- Kopf des Männchens ohne Stirnfortsätze, Stirn mit den Wangen einfach winkelig zusammentreffend. Kiefer des Männchens ohne Kieferhörner an der Spitze, an der Basis mit kurzem, kielartigem Längshöcker, dieser am besten in Seitenansicht sichtbar; von oben betrachtet erscheinen die Kiefer fast einfach. Schläfen des Männchens stark aufgetrieben und gewölbt. Kopf und Halsschild oft fast ohne Mikroskulptur, zwischen der Punktierung stark glänzend. Fühler des Männchens robust und gedrunken, ihr Endglied

deutlich kürzer als die beiden vorangehenden Glieder zusammengenommen. Oberseite deutlich behaart:

14. *noricus* Ganglb.

a) Kopf und Halsschild schokoladenfarben oder schwarzbraun: *noricus* Ganglb. f. t.

— Kopf und Halsschild einfarbig orangerot:

noricus a. *Horni* Koch.

15. Flügeldecken sehr kurz, höchstens um die Hälfte länger als der Halsschild. Halsschild fein und flach, bedeutend seichter als die Flügeldecken punktiert, zwischen der Punktierung stark, tief und kleinmaschig chagrinartig mikroskulptiert, dadurch fast matt, seidenschimmernd. Kopf und Halsschild gelbrot oder rötlichbraun, nie schwarz. Klauenglied der Tarsen sowie die übrigen Glieder gelb:

13. *sudeticus* Kiesw.

— Flügeldecken länger, mindestens um die Hälfte länger als der Halsschild, meist doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild. Halsschild meist derb punktiert und oberflächlicher chagrinartig mikroskulptiert, wenn fein und flach punktiert und tief, kleinmaschig, mikroskulptiert, dann Kopf und Halsschild tiefschwarz, matt seidenschimmernd: 12. *alpinus* F.

a) Stirnfortsätze des Männchens in Seitenansicht außerordentlich breit, ungefähr so breit wie der Durchmesser der Augen. Auch die Kiefer, in Seitenansicht, an der Basis sehr breit, ungefähr um die Hälfte breiter als die Stirnfortsätze. Kieferhörner lang und kräftig, fast im rechten Winkel nach oben gebogen und meist die Stirnfortsätze an Höhe überragend:

alpinus ssp. *pyrenaicus* Bris.

— Stirnfortsätze des Männchens, in Seitenansicht, nicht auffallend breit, bedeutend schmaler als der Durchmesser der Augen, höchstens ein Drittel oder die Hälfte so breit wie dieser lang. Kiefer ebenfalls an der Basis schmaler, höchstens so breit wie der Durchmesser der Augen lang. Kieferhörner kürzer, sanft gerundet nach oben gebogen, die Stirnfortsätze nie an Höhe überragend:

b) Kiefer des Männchens kräftig entwickelt, ihre Außenkonturen mit den Wangenkonturen eine kontinuierliche, bogenförmige Linie bildend, da die Kieferbasis so breit ist wie der Vorderrand des Kopfes; von vorne betrachtet daher die Vorderecken der Kopf-Unterseite nicht oder kaum sichtbar, durch die Rundung der breiteren Kiefer mehr oder weniger verdeckt werdend. Die hornartigen

b

- Stirnfortsätze im allgemeinen lang, ungefähr so lang wie ihr Abstand an der Basis. Klauenglied der Tarsen angedunkelt: c
- Kiefer des Männchens schwächer entwickelt, ihre Außenkonturen mit den Wangenkonturen keine kontinuierliche, bogenförmige Linie bildend, da die Kiefernbasis deutlich schmaler ist als der Vorderrand des Kopfes, von vorne betrachtet die Vorderecken der Kopf-Unterseite als kurze, vorspringende und nach außen abstehende Zähnen sichtbar, durch die Rundung der schmälere Kiefer nicht verdeckt werdend. Die dornartigen Stirnfortsätze kürzer, weniger lang als ihr Abstand an der Basis. Tarsen, Klauenglieder inbegriffen, einfarbig gelb: f
- c) Die chagrinartige Mikroskulptur auf Kopf und Halsschild, besonders aber die des Halsschildes fast ganz fehlend, diese Teile daher stark glänzend:
alpinus a. und var. *speculicollis* Koch.
- Die chagrinartige Mikroskulptur auf Kopf und Halsschild immer deutlich und vollkommen vorhanden, diese Teile daher schwächer fettig glänzend oder fast matt: d
- d) Kopf und Halsschild orangerot bis braun, meist auch die Fühler einfarbig gelbrot oder nur schwach zur Spitze gebräunt: . . . *alpinus* a. und var. *pseudosudeticus* nov. Kopf und Halsschild schwarz, Fühler rotgelb, vom dritten oder vierten Glied an kräftig angedunkelt oder tiefschwarz: e
- e) Kopf und Halsschild stärker glänzend, schwach erzschrimmernd; zwischen der derben und groben Punktierung oberflächlich chagrinartig mikroskulptiert. Flügeldecken meist doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, mindestens eindreiviertel mal so lang wie dieser, ungefähr vier bis viereinhalb Abdominaltergite unbedeckt lassend. Flügeldecken strohgelb, meist ohne Andunkelung um das Schildchen: *alpinus* F. f. t.
- Kopf und Halsschild matt seidig glänzend, ohne Spur eines Erzschrimmers, zwischen der seichten und feinen Punktierung tief, kräftig und kleinmaschig chagrinartig mikroskulptiert. Flügeldecken kurz, um etwas mehr als die Hälfte länger als der Halsschild, fünf bis fünfeinhalb Abdominaltergite unbedeckt lassend, rötlichgelb mit meist kräftig und dreieckig begrenzter Andunkelung um das Schildchen: . . . *alpinus* ssp. *aprutianus* nov.
- f) Stirnfortsätze des Männchens schmal, an ihrer Basis kaum erweitert, mit parallelen, zur Spitze kaum konver-

gierenden Seiten. Kopf und Halsschild dunkler rotgelb:

alpinus ssp. *bosnicus* Bernh.

— Stirnfortsätze des Männchens an ihrer Basis kräftig erweitert, mit zur Spitze stark konvergierenden Seiten.

Kopf und Halsschild schwarz:

alpinus ssp. *albanicus* Bernh.

16. Vorderecken der Stirn des Männchens in zwei kurze, spitze, stark konvergierende Zähne ausgezogen, diese nur wenig den Vorderrand des Kopfes überragend. Von oben gesehen ragen die Vorderecken der Kopfunterseite, einen rechten Winkel bildend, eckig unter den Seitenkonturen der Wangen vor. Augen kleiner als die Schläfen. Letztes Fühlerglied langgestreckt, ungefähr eindreiviertel mal so lang als das vorangehende Glied. Gestalt größer und breiter: 4-4,5 mm: 15. *forticornis* Kiesw.

Vorderecken der Stirn des Männchens bloß durch zwei spitze, zahnchenartige Winkel markiert, diese den Vorderrand des Kopfes nie überragend. Von oben gesehen die Vorderecken der Kopfunterseite nicht oder kaum sichtbar. Augen groß, mindestens so lang wie die Schläfen. Letztes Fühlerglied nur wenig, ungefähr um ein Drittel länger als das vorletzte Glied. Gestalt kleiner und schmaler: 3,5-4 mm: 16. *fallax* Kiesw.

17. Halsschild matt oder wenig glänzend, zwischen der Punktierung kräftig und deutlich chagriniert. Kopf bei beiden Geschlechtern deutlich schmaler als der Halsschild 18

— Halsschild stark glänzend, zwischen der Punktierung fast glatt, höchstens nur stellenweise, besonders an den Seiten, undeutlich und oberflächlich chagriniert mikroskulptiert. Kopf beim Männchen etwas breiter als der Halsschild:

22. *Hummleri* Bernh.

18. Fühler schlank und lang, ihre Glieder, vom dritten angefangen, sehr lang, mindestens doppelt so lang wie breit. Halsschild schmal, länger als breit oder mindestens so lang wie breit, nicht quer. Schienen des Männchens wie die des Weibchens, einfach. Kopf und Halsschild rotgelb oder höchstens stellenweise getrübt. Abdomen rotgelb, mit breit geschwärzten Endtergiten oder auch ganz dunkel, mit hellerer Spitze. Fühler einfarbig gelbrot. — Die gabelförmig angeordneten Dörnchenbürsten im Innern des Basalteiles des Oedeagus sind sehr schwach chitinisiert und schwer sichtbar: Gruppe des *angusticollis* 19

— Fühler entweder kurz und gedrungen, mit kurzen Fühlergliedern, diese höchstens um die Hälfte länger als breit,

oder Fühler schlanker und länger, mit teilweise fast doppelt so lang wie breiten Gliedern, in diesem Fall jedoch der Halsschild kräftig quer und Kopf und Halsschild schwarz oder dunkelbraun gefärbt. Halsschild breiter, immer breiter als lang, quer. Schienen des Männchens meistens, insbesondere die Mittel- und Hinterschienen nicht gerade, sondern am Innenrand verschiedenartig durch Krümmung oder Erweiterung zur Spitze vor jenen des Weibchens ausgezeichnet, sehr selten einfach, gerade. Kopf und Halsschild bei den kurzfühlerigen Arten rotgelb, stellenweise auch getrübt, bei den langfühlerigen Arten schwarz oder schwarzbraun. Abdomen immer schwarz, höchstens mit hellerer Spitze, nie an der Basis oder an den Seiten rotgelb gefärbt. Fühler zur Spitze meist kräftig angedunkelt, wenn



Fig. 18. Oedeagus (ventral) eines *A. angusticollis* Mannh.



Fig. 19. Präputium und ein Seitenlobus des Oedeagus eines *A. angusticollis* ssp. *Roubali* Koch.

einfarbig gelb, dann Halsschild stark quer. — Der ductus bildet im Innern des Basalteiles des Oedeagus immer kräftig chitinierte, paarig angeordnete Dörnchenbürsten, diese entweder deutlich paarig, getrennt, lang und schmal oder zu einem breiten, queren Sack vereinigt: 21

19. Flügeldecken sehr kurz, höchstens um ein Drittel länger als der Halsschild. Umgebung des Schildchens sehr dicht und grob, bedeutend dichter als die übrige Dorsalfläche der Flügeldecken punktiert: 20

— Flügeldecken lang, doppelt oder fast doppelt so lang wie der Halsschild, gleichmäßig und weniger grob, Umgebung des Schildchens nicht dichter und gröber als die übrigen Teile der Flügeldecken punktiert: 17 *angusticollis* Mannh.
 a) Flügeldecken einfarbig gelb: *angusticollis* Mannh. f. t.
 — Flügeldecken hinter der Mitte mit einer dunkeln Querbinde:

- b) Oedeagus breiter und kürzer, die kurzen Seitenloben kürzer oder höchstens so lang wie der Basalteil des Oedeagus. Die Präputialöffnung sitzt mandelförmig dem breit zugespitzten Apex des Zentrallobus auf (fig. 18). — Halsschild ohne Längsdepression in der Mitte des vorderen Drittels, einfarbig rotgelb oder mit undeutlich begrenzter Längsmakel in der Mitte. Die Binde hinter der Mitte der Flügeldecken weniger breit und oft auf zwei runde Makel reduziert:

angusticollis a. *fascifer* Rtt.

- Oedeagus deutlich schmaler und schlanker, die langen Seitenloben bedeutend länger als der Basalteil des Oedeagus. Die Präputialöffnung breiter, nicht mandel-

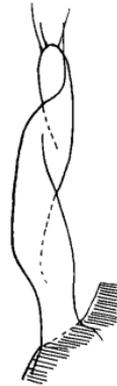


Fig. 20. Seitenlobus des Oedeagus eines *A. dinaricus*.

Fig. 21. Seitenlobus des Oedeagus eines *A. Schatzmayri* Koch.

förmig und ihre Seitenkonturen mit jenen des schlank zugespitzten Apex des Zentrallobus fast vereint. — Halsschild vom Vorderrand bis ungefähr zum Ende des vorderen Drittels mit deutlicher, seichter Längsdepression, nie einfarbig rotgelb, immer die Basalhälfte dunkel und die dunkle Färbung gegen die gelbrote Vorderhälfte fast geradlinig abgegrenzt. Flügeldecken immer mit ausgebildeter, dunkler Querbinde hinter der Mitte:

angusticollis ssp. *Roubali* nov.

20. Kopf und die dreieckig begrenzte Umgebung des Schildchens schwarz. Halsschild und der übrige Teil der Flügeldecken rotgelb. Abdomen dicht und ziemlich lang gelb behaart: 19. *Schneideri* Epp.
 — Kopf, Halsschild und Flügeldecken einfarbig rotgelb. Abdomen spärlich und kurz behaart, fast kahl: 18. *Apfelbecki* Bernh.

21. Zumindest die Hinterschienen des Männchens nicht gerade, sondern am Innenrand verschiedenartig durch Krümmung oder Erweiterung zur Spitze vor jenen des Weibchens ausgezeichnet. Seitenloben des Oedeagus einfach löffelförmig (fig. 20):

22

- Alle Schienen des Männchens einfach, gerade, somit mit jenen des Weibchens übereinstimmend. — Seitenloben des Oedeagus nicht löffelförmig, sondern in einmaliger, spiralenartiger Windung um die eigene Achse gedreht (fig. 21): (der *alpestris*-Gruppe angehörnd)

25. *Schatzmayri* Koch.

22. Vordertarsen des Männchens kräftig erweitert. Mittelschienen des Männchens auf der Innenseite bis zur Mitte gerade, hinter der Mitte mehr oder minder kräftig, plötzlich zur Spitze erweitert oder so wie die Hinterschienen bogenförmig nach außen gekrümmt. Abdomen dicht punktiert.



Fig. 22. Oedeagus (ventral)
eines *A. melanocephalis* Heer.



Fig. 23. Oedeagus (ventral)
eines *A. omalinus* Zett.

Fühler rotgelb, zur Spitze angedunkelt. (Kopf und Halsschild schwarz oder schwarzbraun oder Kopf dunkel und Halsschild rotgelb.) — Der ductus bildet im Basalteil des Oedeagus zwei lange, symmetrisch stehende und dörnchenbesetzte Längs-Bürsten (fig. 22):

Gruppe des *alpestris* Heer. 23

- Vordertarsen des Männchens sehr schwach erweitert. Mittelschienen des Männchens auf der Innenseite vollkommen gerade, dagegen die Hinterschienen auf der Innenseite bis zur Mitte gerade, hinter der Mitte sehr sanft nach außen gekrümmt (fig. 24). Abdomen sehr zerstreut und fein punktiert, fast punktlos erscheinend. Fühler einfarbig rotgelb, ohne angedunkelte Endglieder. Kopf und Halsschild schwarz, dunkel oder rotgelb. — Der ductus bildet einen queren, fast die ganze Breite des Basalteiles des Oedeagus einnehmenden, auf seiner Oberseite netzartig

chagrinierten Sack, der paarig angeordnet mit feinen Dörnchen besetzt ist (fig. 23):

20. *omalinus* Zett.
a) Gestalt größer und breiter. Kopf und Halsschild meist schwarz oder dunkel. Flügeldecken mit undeutlich begrenzter, dunkler Querbinde hinter der Mitte und oft ebenso gefärbten Flecken um das Schildchen:

omalinus Zett. f. t.

— Gestalt kleiner und schlanker. Kopf und Halsschild meist einfarbig rotgelb oder unbestimmt angedunkelt. Flügeldecken gelb oder bräunlichgelb, ohne dunkle Binde hinter der Mitte:

omalinus ssp. *Arrowi* Koch.

23. Körper klein, höchstens 3 mm lang. Halsschild schwach quer. Abdomen weniger dicht punktiert. Fühler kurz mit gedrungenen Gliedern, diese höchstens um die Hälfte länger als breit. Kopf dunkel, Halsschild gelbrot, höchstens auf der Scheibe angedunkelt. — Zentrallobus nur so lang wie



Fig. 24. Hinterschiene des Männchens eines *A. omalinus* Zett.

Fig. 25. Mittelschiene des Männchens eines *A. dinaricus* Apf.

Fig. 26. Mittelschiene des Männchens eines *A. alpestris* Heer.

der Basalteil des Oedeagus, wobei die Seitenlobenbasis als Trennung zwischen Basalteil und Zentrallobus gedacht ist (fig. 22):

21. *melanocephalus* Heer.

a) Halsschild einfarbig gelbrot, breiter und deutlicher quer. Fühler zur Spitze stärker verdickt, mit kaum um die Hälfte länger als breiten Endgliedern. Flügeldecken kurz, ungefähr um die Hälfte oder um drei Viertel länger als der Halsschild:

melanocephalus Heer f. t.

— Halsschild ganz angedunkelt, mit breiteren oder schmälere, rotgelben Rändern, schlanker, weniger quer. Fühler zur Spitze schwächer, weniger deutlich verdickt, mit gut um die Hälfte länger als breiten Fühlergliedern. Flügeldecken länger, ungefähr doppelt so lang wie der Halsschild:

melanocephalus ssp. *fenestrellanus* Bernh.

— Körper größer, über 4 mm lang. Kopf schwarz, Halsschild schwarz oder schwarzbraun mit oder ohne grünlichem Erzschimmer, an den Seiten mehr oder weniger rotgelb gerandet. Halsschild stark quer. Abdomen sehr dicht und ziemlich grob punktiert. Fühler lang, mit gestreckten, meist doppelt so lang wie breiten Fühlergliedern. Vorder-

tarsen der Männchen sehr kräftig erweitert. — Oedeagus schmaler, Zentrallobus deutlich länger als der Basalteil des Oedeagus, wobei die Seitenlobenbasis als Trennung zwischen Zentrallobus und Basalteil gedacht ist (fig. 20):

24

24. Mittelschienen des Männchens auf der Innenseite, hinter der Mitte kräftig und plötzlich zur Spitze erweitert (fig. 25), Hinterschienen nur sehr sanft auf ihrer Innenseite nach außen gekrümmt, fast gerade erscheinend. Kopf und Halsschild, besonders letzterer, schwarzbraun bis braun, Halsschild an den Seiten und oft auch an den Vorderecken breit, auf jeden Fall breiter als die feine Seitenrandung, rotgelb gefärbt. Halsschild derber und dichter punktiert. Flügeldecken gelbbraun mit dunkler Querbinde hinter der Mitte. — Zentrallobus des Oedeagus zylindrisch, unmittelbar von der Wurzel der Seitenloben ab zur Spitze verengt, ungefähr so lang wie die Seitenloben, mit kleiner Präputialöffnung, deren ventraler Teil nur wenig und kurz zugespitzt den dorsalen Teil überragt (fig. 20):

23. *dinaricus* Apfb.

- a) Flügeldecken zum Hinterrand kräftig erweitert, mit divergierenden Seiten. Abdomen mit deutlich gerundeten Seiten. Gestalt größer und breiter, Punktierung etwas flacher und weniger gedrängt:

dinaricus Apfb. f. t.

- Flügeldecken zum Hinterrand kaum erweitert, mit fast parallelen Seiten. Abdomen mit ebenfalls fast parallelen Seiten. Gestalt kleiner und beträchtlich schmaler, Punktierung derber und dichter:

dinaricus ssp. *transversus* Motsch.

- Mittelschienen des Männchens auf der Innenseite hinter der Mitte nicht plötzlich und kräftig zur Spitze erweitert, sondern gleich hinter ihrer Basis schwach nach außen gekrümmt (fig. 26), Hinterschienen kräftig und deutlich auf ihrer Innenseite nach außen gebogen. Kopf und Halsschild tiefschwarz mit deutlich grünlichem Erzschimmer, selten ganz braun ohne Erzglanz. Halsschild mit ganz schmal, nur so breit wie die feine Seitenrandung rotgelb oder rotbraun gesäumten Seiten. Halsschild feiner und zerstreuter punktiert. Flügeldecken gelbbraun mit oder ohne dunkle Querbinde hinter der Mitte. — Zentrallobus des Oedeagus flach und von der Wurzel bis zum Ende des zweiten Drittels gleichbreit, mit nahezu parallelen Seiten, von dieser Stelle ab im apikalen Drittel ausgeschweift und plötzlich zu einer schwach zapfenförmigen Spitze verengt. Seitenloben be-

deutend kürzer als der Zentrallobus, bis zum Ende des zweiten Drittels des Zentrallobus reichend. Präputialöffnung des Zentrallobus sehr groß, mit weit und gleichsam als Gleitbahn für den ausstülpbaren Apikalteil des ductus ejaculatorius vorragenden Ventralteil (fig. 6):

24. *alpestris* Heer.

a) Flügeldecken einfarbig gelblichbraun oder gelb:

alpestris Heer f. t.

— Flügeldecken gelb, hinter der Mitte mit dunkler Querbinde, die sich oft ankerförmig bis zum Schildchen an der Naht entlang ausdehnt: *alpestris* a. *decoratus* Koch.

II. Beschreibung und geographische Verbreitung der Arten der Gattung *Anthophagus*.

A. Untergattung *Phaganthus* Rey.

1. *Anthophagus (Phaganthus) praeustus* Müll. Germ. Mag. Ent. IV. 1821, p. 228²⁾.

Kopf und Halsschild orangerot bis rotbraun; Flügeldecken rotgelb, auf ihrer hinteren Hälfte mit einem intensiv schwarzen Fleck; Abdomen rotgelb, vor der Spitze dunkel gefleckt; Beine, Fühler und Mundwerkzeuge rötlichgelb.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken grob und dicht punktiert, zwischen den Punkten glatt; Abdomen bedeutend feiner und nur an den Seiten gedrängter punktiert mit chagrinartiger Mikroskulptur. Ganze Oberseite dicht und grob behaart.

Kopf quer mit sehr großen, die Schläfen an Länge bedeutend übertreffenden, aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten

²⁾ Runde, Brachel., Hal. 23. 2 — Heer, Käf. Schweiz, 1837. I. 2. 12 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 852 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 194. 1 — Géhin, Cat. Ins. Col. Metz, 1847. 26 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Redtb., Faun. aust. 1849. ed. I. 747 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum, Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. France 1854. I. 629 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 924 — Jacqu. du Val, Gen. Col. d'Eur. 1858. II. 25. 122 — Redtb., Faun. austr. 1858. ed. II. 243 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 177 — Schaum, Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteldeutschl. 1860. IV. 265 — 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 — Marseul, l'Abeille, IV. 1867. 34 — Fauv., Faun. gallo-rhén. 1868. III. 115, suppl. I. 12. suppl. II. 30. suppl. III. 54. pl. 1. f. 21 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Gobert, Cat. rais. Ins. Col. Landes. 1873. 69 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 265 — Scriba, Käf. Hessen. 51 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Wse, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Delherm, Cat. Ins. Col. Gers et Lot-et-Garonne, 1877. 46 —

Augen. Ocellen von den Augen ungefähr so weit entfernt wie diese voneinander abstehen.

Halsschild quer, in beiden Geschlechtern breiter als der Kopf, zu den Hinterecken schwach ausgeschweift verengt.

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

Fühler lang und schlank, ihre letzten Glieder mindestens doppelt so lang wie breit.

Long. 4,5 bis 6 mm. (Oedeagus: fig. 7.)

Dieser Art, deren Flügeldecken regelmäßig in ihrer hinteren Hälfte schwarz (oft mit metallischen Schimmer) gefleckt sind, werden die analog aberrativ gefärbten Individuen von *rotundicollis* (a. *brevicornis* Ksw.) und *caraboides* L. (a. *maculipennis* Luze) äußerlich ähnlich und könnten zu einer Verwechslung Anlaß geben, wobei jedoch die schwarze Färbung der Flügeldecken bei diesen Arten nie so intensiv und immer ohne metallischen Schimmer ausgebildet ist. Außer durch die in der Tabelle angeführten Unterschiede läßt sich *rotundicollis* von *praeustus* durch die dickeren Fühler, kürzere Augen, einander genäherte Ocellen (welche bei *praeustus* voneinander so weit, bei *rotundicollis* weniger weit als von den Augen entfernt sind) und durch das Verhältnis der Punktierung des Vorderkörpers zu jener der Flügeldecken unterscheiden. Bei *praeustus* sind Kopf, Halsschild und Flügeldecken gleichmäßig grob, bei *rotundicollis* die Flügeldecken bedeutend gröber als Kopf und Halsschild punktiert.

Praeustus läßt sich als Überleitungsform zur Gattung *Geodromicus* deuten, besonders auf Grund des innerhalb der Gattung vereinzelt dastehenden Baues des Oedeagus, der im Prinzip mehr mit den Kopulationsorganen der Gattung *Geodromicus* als mit

Rev. Ann. Soc. Linn. Lyon. XXVII. 1880. 48 — Everts, Naaml. nederl. schildvl. Ins. 1887. 82 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Olivier Ern., Faune de l'Allier, 1890. II. 97 — Heyd. Rtl. Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 118 — Seidl., Faun. transs. 1891. 372 — Fauconn., Faune Col. France. 1892. 123 — Oliveira, Cat. Ins. Portugal. 1893 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 709 — Acloque, Faune France. Col. 1896. I. 137 — Bourgeois, Cat. Col. Vosges. 1898. 174 — Everts, Col. Neerl. 1898. I. 350 — Marquet, Cat. Col. Languedoc. 1899. 78 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 527 — Viturat, Cat. Col. Saone-et-Loire. 1903. 15 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Péneau, Cat. Col. Loire-Inf. 1906. 149 (Bull. Soc. Scient. Nat. de l'ouest d. l. France) — Saint Claire-Dev., Faune Col. Bass. d. l. Seine. 1907. 51 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183 — Junk., Cat. Col. 1910. 80 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Scherdlin, II suppl. Cat. Col. Vosges. 1920. 78 — Porta, Faun. Col. Ital. 1926. II. 32 — Abot, Cat. Col. Maine-et-Loire. 1928. 69 — Portevin, Hist. nat. Col. d. France. 1929. I. 435.

(*bimaculatus*): Boisd. & Lacordaire, Faun. Ent. Paris. 1835. I. 481.

jenen der Gattung *Anthophagus* übereinstimmt, ebenso aber auch auf Grund der Behaarung, besonders der seitlichen Beborstung des Halsschildes. Dieses Merkmal weist sonst keine *Anthophagusart* in einem solchen Maße auf, dagegen ist es den Arten der Gattung *Geodromicus* eigen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 27).

locus classicus: Odenbach.

Nordareal des Vorkommens: Leuven en Aken, Hessen, Leipzig, Wiesbaden, Echzell, Wetterau, Leuterberg, Thüringen, Baden, Hildesheim, Frankfurt, Friedberg, Oberlais, Metz, Kitzbühel (?), Bad Ratzes (?).

Ostareal des Vorkommens: Pflibram, Závist, Wien, Karpathen.

West- und Südareal des Vorkommens: Epinal, Saverne, Gérardmer, Remiremont, Toulouse, Brassac, Montréjeau, Nancy, Bar le duc, Vosges, Dijoin, Lyon, Bâle, Louvain, Brabant, Aix la Chapelle, Fontainebleau. Bar sur Seine, Verdun, Plombières, Beaune, Aube, Lausanne, Genève, Basel, Chamonix (?), Limoges Allier, Morgon, Poitiers, Grand St. Bernard (?), Armagnac, Sermeange, Crassac, Cartereau, Gannat, Cosnes, Broût, Vernet (Allier), Ufer der Sèvre, Gimont (Lot-et-Garonne), Colombes (Seine), Condé sur Aisne, Ste. Nenhould, St. Dizier, Gudmont, Saucourt, Troyes (Aube), Montbard (Cote d'or), Tonnerre, Avallon (Yonne), Caen, Louvigny, Fresney, Calvados, St. Gemmes, Goutier, Château (Maine-et-Loire), Les Ponts de Cé, Ostpyrenäen (Bourg Madame, Pau), Portugal (Braganza ?).

2. *Anthophagus (Phaganthus) rotundicollis* Heer, Faun. Col. Helv. 1837-1848. I. 195. 5³).

Aberrative Form: *brevicornis* Kiesw. Berl. ent. Ztg. 1861. 376⁴).

Kopf und Halsschild orangerot, rotbraun, dunkelbraun oder

³) Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 12 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Dohrn, Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. 33 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. suppl. II. 30 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 265 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 51 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Heyd. Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 118 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 709 — Acloque, Faun. France. Col. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 528 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Junk, Cat. Col. 1910. 81 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 32.

(*crassicornis*): Muls. & Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. VIII. 1861. 163 — Muls. & Rey, Opusc. entomol. XII. 1861. 179 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36.

(*scutellaris, immatur.*): Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 116.

⁴) Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. 33 — Gredl., Käf. Tirol. 1863. 121 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 113 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 265 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Fauconnet, Faun. Col. France. 1892. 123 — Portevin, Hist. nat. Col. France. 1929. I. 435.

(*imitator*): Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 528.

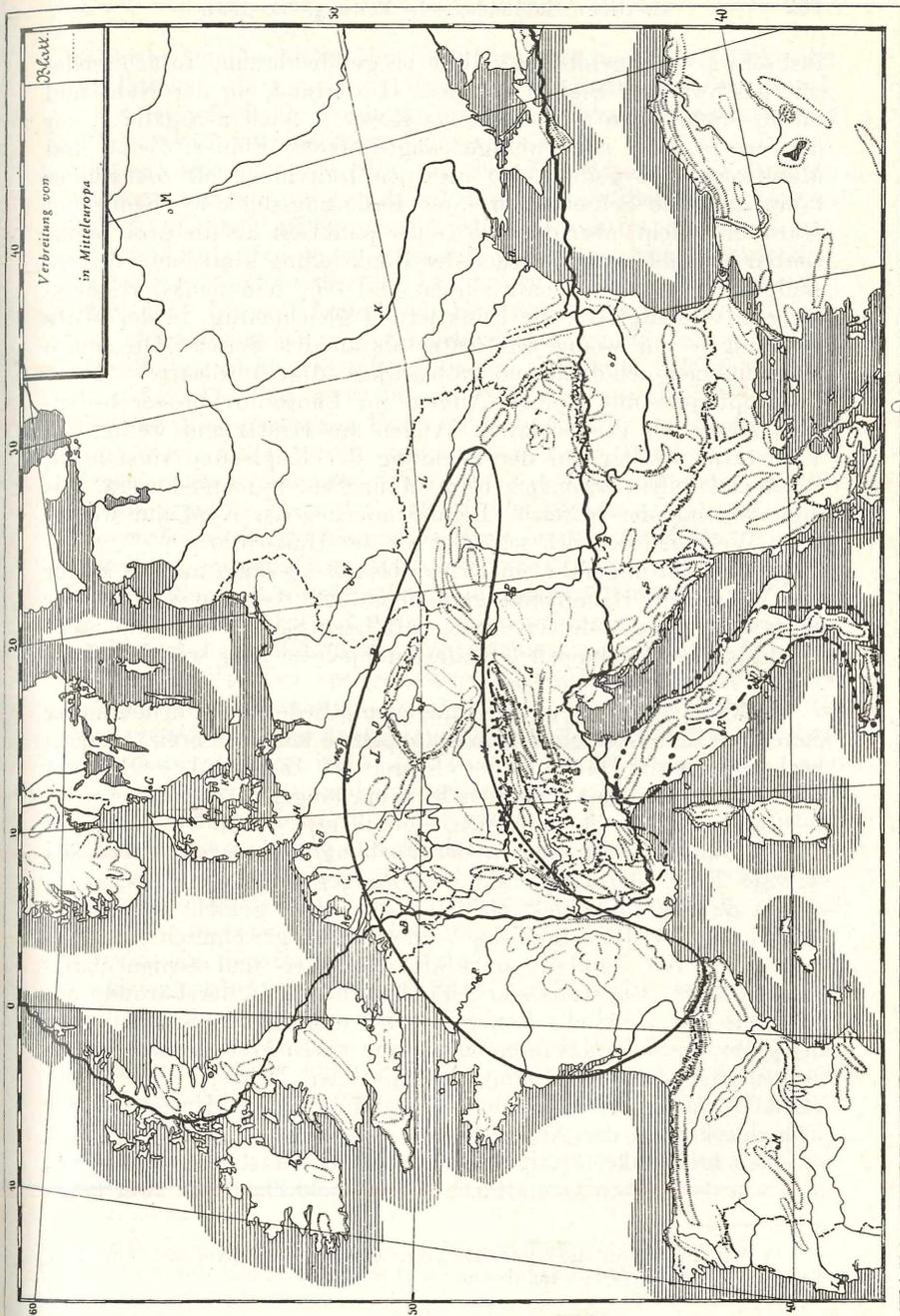


Fig. 27. Karte der geographischen Verbreitung der Arten der Untergattung *Phagantlus*.

geradlinig: *A. praenustus*, wellenlinig: *A. caraboides*, strichliert: *A. scutellaris*, punktiert: *A. rotundicollis*, punktiert-strichliert: *A. Fauveli*.

fast schwarz; Flügeldecken gelbrot bis gelblichbraun, einfarbig oder mit geschwärzten Stellen vor dem Hinterrand, an der Naht und um das Schildchen (a. *brevicornis* Kiesw.); Abdomen gelbrot, vor der Spitze mehr oder weniger angedunkelt; Fühler, Beine und Mundwerkzeuge gelbrot, bei nigrinen Individuen oft die Fühler braun und die Schienen an ihrer Basis angedunkelt. Kopf und Halsschild dicht, aber deutlich feiner punktiert als die grob punktierten Flügeldecken, zwischen der Punktierung glatt, ohne Mikroskulptur. Abdomen ziemlich dicht und sehr fein punktiert, netzartig mikroskulptiert; die Punktierung gleichmäßig, in der Mitte der Tergite nur wenig zerstreuter als an den Seiten. Die ganze Oberseite ziemlich dicht und grob anliegend gelb behaart.

Kopf quer mit kleinen Augen, ihr Längsdurchmesser bedeutend kürzer als die Schläfen. Augen am Hinterrand wenig, am Vorderrand kräftig aus der Rundung der Kopfseiten vorstehend, von den Ocellen, besonders beim Männchen, bedeutend weiter als diese voneinander entfernt. Beim Männchen der Kopf nur wenig, beim Weibchen deutlich schmaler als der Halsschild.

Halsschild ungefähr ein Drittel breiter als lang, mit bis hinter die Mitte zum Hinterrand gerundeten, im weiteren Verlauf zur Basis aber fast gerade verengten, parallelen Seiten.

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

Fühler kurz, dick, mit gedrungenen Gliedern, von denen außer dem End- und Basalglied keines doppelt so lang wie breit, sondern höchstens um die Hälfte länger als breit ist. Insbesondere Glieder 4 und 5 sehr kurz, fast quadratisch, kaum länger als breit.

Long. 4,5 bis 6,5 mm (Oedeagus: fig. 5).

Rotundicollis ist eine in der Färbung sehr variable Art, bei welcher Kopf und Halsschild von orange-gelb in allen Zwischenstufen der Verdunkelung bis ganz schwarz⁵⁾ gefärbt sein kann, mit welcher Verdunkelung des Vorderkörpers gewöhnlich eine Verdunkelung der Fühler, sowie der Schenkel- und Schienenbasis parallel läuft. Ebenfalls sehr veränderlich sind in der Färbung die Flügeldecken, sie sind seltener gänzlich ungefleckt, einfarbig gelb bis gelbrot, sondern weisen meist eine unscharf begrenzte, meist undeutliche Schwarzfärbung des hinteren Drittels auf. Diese Dunkelfärbung der Flügeldecken steigt oft vom Hinterrand der Flügeldecken an der Naht bis zum Schildchen empor und bildet so einen breit ankerförmigen Fleck, der oft derart ausgebreitet ist, daß von der gelben Grundfarbe der Flügeldecken nur zwei läng-

⁵⁾ Mir liegt von dieser aberrativen Form ein Individuum aus dem Trentino, Peio, leg. C. Mancini, vor.

lich-ovale Makeln hinter den Schultern auf der Dorsalfläche der Flügeldecken übrig bleiben. Mit dieser Verdunkelung der Flügeldecken ist jedoch die Verdunkelung des Kopfes, Halsschildes und der Extremitäten nicht notwendig verbunden.

Luze (loc. cit.) hat die auf den Flügeldecken mit dunkeln Hinterrandmakeln ausgestattete Form, deren Benennung wegen ihrer Ähnlichkeit mit *praeustus* Müll. berechtigt erscheint, *imitator* genannt. Jedoch ist eine mit gefleckten Flügeldecken versehene Form des *rotundicollis* bereits viel früher von Kiesenwetter unter dem Namen *brevicornis* beschrieben worden, der sie wie folgt charakterisiert: „... der schwarze Fleck an der Spitze der Flügeldecken zieht sich schräg an der Naht zum Schildchen hinauf und reicht nicht selten bis zur Flügeldeckenwurzel.“ Dadurch hätte für diese aberrative Form des *rotundicollis* der Name *brevicornis* Ksw. die Priorität vor *imitator* Luze, insofern man bei Aberrationsbezeichnungen überhaupt von Priorität reden will⁶⁾.

Die typische Form des *rotundicollis* könnte mit *Fauveli* Luze und *caraboides* L., die aberrative Form *brevicornis* Kiesw. (= *imitator* Luze) mit *praeustus* Müll. verwechselt werden. Von letzterem unterscheidet sich *rotundicollis* a. *brevicornis* Kiesw., außer durch die in der Tabelle und unter *praeustus* angeführten Merkmale, durch stärker gewölbte und mehr gleichbreite Gestalt des Körpers, da die Flügeldecken weniger erweitert sind; durch etwas feinere und kürzere Behaarung, sowie dadurch, daß bei *praeustus* die schwarze Färbung der Flügeldecken nie an der Naht bis zur Flügeldeckenbasis erweitert ist.

Von *Fauveli* Luze und *caraboides* L. unterscheidet sich *rotundicollis* f. t. hauptsächlich durch die gedrungenen Fühler, die dichter behaarten Flügeldecken und den behaarten Halsschild; von *Fauveli* Luze überdies durch die auch an ihrem Hinterrand aus den Seitenkonturen des Kopfes winkelig vorspringenden Augen, die bei *Fauveli* Luze an ihrem Hinterrand gänzlich mit den Seitenkonturen des Kopfes verrundet sind.

Geographische Verbreitung (vgl. fig. 27).

locus classicus: Schweizer Alpen.

Nordareal des Vorkommens: Vorarlberger Alpen, Karwendel-Gebirge (Scharnitz), Stubai Alpen (Steinach), Hohe Tauern (Anlaufthal, Bad Bruck, Bad Gastein, Gravenegg-Schlucht, Gasteinerthal: Brugg Au, Angerthal, Ferleithen, Risser, Achenthal).

Ostareal des Vorkommens: Oberösterreichische Alpen (Munganast), Gesäuse (Hieflau), Transsylvanische Alpen (Sinaia valachie, leg. A. S. Montandon)⁷⁾.

⁶⁾ Siehe auch F. Heikertinger, Kol. Rundsch. XV. 1929/30. 213.

⁷⁾ ex coll. Künnemann (deutsch. entom. Reichsinstitut).

Westareal des Vorkommens: Tessiner Alpen, Gadmenthal, Berner Alpen, Clarner Alpen, Montblanc-Gruppe (Chamonix), Monte Rosa-Gruppe (Annivierthal, Ufer der Anza), Saas, Ufer des Vispbaches⁸⁾, Zermatt, Cogne.

Südareal des Vorkommens: Penninische Alpen (Macugnaga, Gressoney la trinité, Val Formazza, Val d'Aosta, Brusson, Fieri d'Ayas, Courmayeur, Entrères, Riva, Valdobbia, Bardonecchia), Ortler Gruppe (Peio), Dolomiten (Val Gardena, Ortisei, Lago di Braies), Karnische Alpen (Forni sopra), Julische Voralpen (Nevea).

3. *Anthophagus (Phaganthus) scutellaris* Erichs.
Gen. et Spec. Staph. 1840. 851. 7⁹⁾.

Kopf dunkel, besonders die Teile zwischen den Ocellenfurchen und den Augen schwarz, Clypeus und der Raum zwischen den Ocellenfurchen oft heller, rotgelb; Halsschild dunkel orangerot; Flügeldecken gelb bis bräunlichgelb mit dunklem Schildchen, schwarzer Naht und um das Schildchen unscharf begrenztem, dunklem Fleck; Abdomen rotgelb mit breit angedunkelter Längsmittle der Tergite; Mundwerkzeuge, Beine und Fühler rotgelb, letztere zur Spitze dunkler rotgelb. Kopf und Halsschild dicht, aber feiner als die grob punktierten Flügeldecken punktiert, zwischen der Punktierung ohne Mikroskulptur, glatt; doch fand ich bei dieser Art bereits Spuren einer chagrinierten Mikroskulptur am Halsschild, welcher Charakter nur den *Anthophagi veri* und den *Dimorphoscheli* eigen ist. Bei einem Exemplar vom Monte Misurasca, leg. Dodero ist die etwas erhobene, breite, punktfreie Längslinie in der Mitte des Halsschildes sogar deutlich, allerdings sehr oberflächlich netzartig chagriniert. Abdomen sehr fein, ziemlich gleichmäßig, in der Mitte der Tergite nur wenig zer-

⁸⁾ Typischer Fundort der Aberration *brevicollis* Kiesw.

⁹⁾ Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 572 — Kiesw., Stett. Ent. Ztg. VII. 1846. 23 — Küst., Käf. Eur. 1847. VIII. 58 — 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 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 916 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1862. ed. II. 33 — Grénier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Médit. 1863. 79 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 116. suppl. II. 12. suppl. III. 54 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 43 — Ragusa, Cat. Col. Sic. 1883. 206 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 118 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 709 — Acloque, Faune France. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 525 — Bertol., Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Caillol, Cat. Col. Provence. 1908. I. 393 — Junk., Cat. Col. 1910. 79 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 194 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 32 — Portevin, Hist. nat. Col. France. 1929. I. 435.

(*caraboides* var. b.): Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 195.

streuter als an den Seiten punktiert, zwischen den Punkten chagri- niert. Die Oberseite ist wenig dicht und kurz gelb behaart.

Kopf, besonders beim Männchen, sehr stark quer, beim Männ- chen etwas breiter, beim Weibchen kaum schmaler als der Hals- schild, mit sehr großen Augen, deren Längsdurchmesser die Länge der Schläfen erreicht. Charakteristisch für diese Art, wiederum in prägnanter Weise beim Männchen ausgebildet, sind die kräftig nach außen divergierenden Schläfen und die ebenso kräftig nach innen konvergierenden Wangen, zwischen welchen Seitenteilen des Kopfes die großen, ziemlich auf der Dorsalfläche des Kopfes ge- legenen Augen derartig eingepaßt sind, daß sie aus dem Verlauf der Seitenkonturen des Kopfes nirgends hervortreten, das heißt weder an ihrem Vorder- noch an ihrem Hinterrand mit den Wangen bzw. Schläfen winkelig zusammentreffen. Dadurch erhält der Kopf eine sehr symmetrische Form.

Halsschild quer, beim Weibchen ungefähr um ein Drittel, beim

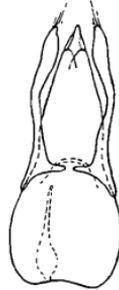


Fig. 28. Oedeagus (ventral) eines *A. scutellaris* Er.

Männchen um weniger als ein Drittel breiter als lang, zur Basis gerundet, vor den Hinterecken schwach ausgeschweift verengt.

Flügeldecken fast doppelt (beim Männchen) oder etwas mehr als doppelt so lang wie der Halsschild (beim Weibchen), mit fast parallelen, nur wenig zum Hinterrand erweiterten Seiten.

Fühler schlank und lang, zur Spitze etwas verdickt, mit fast doppelt so lang wie breiten, vorletzten Fühlergliedern, viertes, fünftes und sechstes Glied dichter und länger als die vorangehen- den und folgenden Glieder behaart.

Vordertarsen des Männchens sehr kräftig erweitert.

Long. 4-4,5 mm (Oedeagus: fig. 28).

Die Art ist in der Färbung sehr konstant und kann allein auf Grund der dunklen Färbung der Schildchenpartie bei sonst ein- farbig gelben Flügeldecken von allen verwandten Formen der Untergattung *Phaganthus* leicht erkannt werden. Eine Verdunke- lung der Schildchenpartie tritt zwar auch bei *rotundicollis* Heer (a. *brevicornis* Kiesw.) oder *caraboides* L. (a. *trimaculatus* Luze)

auf, ist jedoch dort immer mit einer parallel laufenden Verdunkelung der hinteren Hälfte der Flügeldecken verbunden, was bei *scutellaris* nie der Fall ist.

Die mitunter zu beobachtende Mikroskulptur zwischen der Punktierung des Halsschildes ist nie derart entwickelt, daß sie zu einer Verwechslung mit den Arten der beiden anderen Untergattungen der Gattung *Anthophagus* (besonders mit *angusticollis* Mannh., der dem *scutellaris* durch den Bau des queren Kopfes und der Augen sehr ähnlich wird) Veranlassung geben würde.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 27).

Locus classicus: Genf.

Nord- und Ostareal des Vorkommens: Allgäuer Alpen (Starzeljoch). Bayrisch Zell, zwischen Mangfall-Gebirge und Wendelstein, Gutenstein in Nieder-Österreich.

Westareal des Vorkommens: Vogesen, Grand Chartreuse, Grenoble. Bugey (Schweizer Jura), Walliser Alpen (Val de la Forclaz)), Saastal, Genfer See.

Südareal des Vorkommens: Seealpen (Tärme di Valdieri, Nava, Val Pesio, Limonetto, Monte Fronté, Casotto), ligurische Alpen (Certosa di Pesio, M. Autola), kottische Alpen (Aceglio, Crissolo), piemontesische Alpen (Mte. Camosciere), ligurischer Appennin (Mte. Penna), St. Martin Vesubie, Madama des fenêtres.

Das von dem gedrängten Vorkommen der Art in den Westalpen so entlegene Vorkommen in Bayrischzell und Gutenstein ist auf den ersten Blick befremdend, aber wohl erklärlich durch den Umstand, daß diese Art in hohem Grade petrophil¹⁰⁾ und zwar aus irgendwelchen Gründen auf die an der Bildung der Juraformationen beteiligten Gesteine (besonders Kalksteine) beschränkt zu sein scheint. Dr. Holdhaus rollt auf pag. 732 (loc. cit.) die Frage auf, ob innerhalb der Petrophilfauna eine Spezialisierung einzelner Arten auf ganz bestimmte Gesteine zu beobachten ist und kommt zu dem Resultat, daß er mit Ausnahme der chalikophilen Landschnecken „mit Sicherheit eine durch physiologische Faktoren bedingte Beschränkung einzelner Arten auf ganz bestimmte Gesteine nicht nachweisen konnte“. Es scheint mir nun bei *scutellaris* ein solcher Fall einer auf bestimmte Gesteine beschränkten, petrophilen Art vorzuliegen. Es bilden nämlich hierfür die obigen Fundorte anscheinend den besten Beweis, da sie alle, trotz ihrer Entfernungen und großen Lücken zwischen manchen dieser Lokalitäten, in Gebieten der Juraformationen

¹⁰⁾ Dr. Holdhaus gibt in seiner Arbeit „Über die Abhängigkeit der Fauna vom Gestein“ (Verhandl. d. VIII. internationalen Zoologenkongresses zu Graz, pag. 729) die Gattung *Anthophagus* unter den gesteinsdifferenten oder petrophilen Arten an. (Über petrophile Arten siehe auch vom gleichenn Autor: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie 1910, Bd. VI, 1-4 und Schröders Handbuch der Entomologie, Band II.)

liegen. Es dürfte demnach die Existenz dieser Art aus onto-, aber vielleicht auch phylogenetischen Gründen an die an der Bildung der Juraformation beteiligten Gesteine gebunden und vielleicht nur von dem Vorhandensein dieser Juraformations-Gesteine abhängig sein. Im Zusammenhang hiermit scheint auch die Vorkommensdichte dieser Art zu sein, da sie in den Gebieten großer, geschlossener Massive der Juraformation bedeutend häufiger ist als in den nordöstlichen, kleinen und voneinander getrennten Gebieten der Juraformation.

4. *Anthophagus (Phaganthus) Fauveli* Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1902. 524¹¹⁾.

Rassenform: *Caprai* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV. 1933. 27.

Kopf und Halsschild schwarz oder schwarzbraun, letzterer oft an den Rändern mehr oder weniger breit rotbraun, Flügeldecken bräunlich- oder schmutziggelb, mitunter gegen den Hinterrand, an der Naht und Basis undeutlich getrübt; Abdomen rotgelb, vor der Spitze, meist schwach und verschwommen angedunkelt, selten schwarz, mit breiten, rotgelben Rändern und ebensolcher Spitze; Beine, Mundwerkzeuge und Fühler rotgelb. Kopf und Halsschild doppelt so dicht und fast um die Hälfte feiner punktiert wie die sehr grob und zerstreut punktierten Flügeldecken, zwischen der Punktierung glatt, ohne Mikroskulptur. Abdomen fein und sehr weitläufig, an den Seiten etwas dichter punktiert, in der Mitte fast punktfrei. Die ganze Oberseite spärlich mit kurzen Haaren bekleidet.

Kopf quer, in beiden Geschlechtern beträchtlich schmaler als der Halsschild. Augen deutlich kürzer als die gerundeten Schläfen und an ihrem Hinterrand vollkommen mit den Seitenkonturen der Schläfen verrundet.

Halsschild quer, ungefähr um ein Drittel breiter als lang, seine Seiten bis hinter die Mitte gerundet verengt, von dieser Stelle bis zur Basis gerade, fast parallel.

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

Fühler mäßig lang, die vorletzten Glieder um drei Viertel länger als breit, die übrigen Glieder höchstens um die Hälfte länger als breit.

Long.: 3,5 bis 4 mm (Oedeagus: fig. 8).

Diese Art, die von Luze aus Sizilien beschrieben wurde, ist nicht, wie bisher angenommen wurde, auf Sizilien beschränkt,

¹¹⁾ Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Junk., Cat. Col. 1910. 80 — Fiori, Riv. Col. It. X. 1912. 97 — Porta, Faun. Col. Ital. 1926. II. 32.
(*caraboides*): Ragusa, Cat. Col. Sic. 1883. 206.

sondern hat ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet über die ganze apenninische Halbinsel, wo sie in einer ausgezeichnet charakterisierten Rasse, *Caprai* Koch, die in ihrer Färbung außerordentlich den *caraboides* L. imitiert, auftritt und den hier fehlenden *caraboides* L. zu ersetzen scheint.

Diese Kontinentalrasse des *Fauveli* unterscheidet sich von der Stammform, wenn man von dem schmälern Oedeagus absieht (dessen Seitenloben länger und zur Spitze schwächer löffelförmig erweitert sind), durch orangeroten Kopf und Halsschild und immer einfarbige, licht- oder rotgelbe, meist kürzere Flügeldecken, die höchstens doppelt so lang wie der Halsschild sind, sowie, besonders bei den Individuen des nördlich der Abruzzen gelegenen Apennins, durch weniger queren Halsschild und zum Hinterrand schwächer erweiterte Flügeldecken. Die Tiere vom Aspromonte in Calabrien haben die gleiche Färbung wie die übrigen, nördlicheren Vertreter der Rasse *Caprai*, sind aber etwas breiter und gedrungener gebaut, mit stärker queren Halsschild und kürzeren Flügeldecken. Eines kleinen, aber konstanten Färbungsunterschiedes zwischen diesen südlichen und nördlichen Vertretern der Rasse wäre eventuell noch Erwähnung zu tun. Die *Caprai* vom Aspromonte zeigen fast durchweg fahlgelbe Flügeldecken, die sich kräftig vom orangeroten Vorderkörper abheben, bei den *Caprai* vom toskanischen Apennin sind sie dunkler rotgelb, so daß ihre Farbe nur wenig vom orangeroten Vorderkörper absticht.

Long.: 4 bis 5 mm.

Während die Stammform sich von dem äußerlich ähnlichen *caraboides* L. (von aberranten Individuen dieser Art mit dunklem Vorderkörper abgesehen) leicht schon durch die schwarze oder schwarzbraune Färbung des Kopfes und Halsschildes sowie die geringere Größe unterscheidet, gleicht die Festlandrasse *Caprai*¹²⁾ in der Färbung vollkommen dem *caraboides* L. und ist von diesem, ebenso wie die Stammform, verschieden durch die an ihrem Hinterrand vollkommen mit den Seitenkonturen der Schläfen verrundeten (bei *caraboides* L. meist sehr stark, fast halbkugelig, zumindest aber deutlich winkelig aus den Seitenkonturen der Schläfen vorspringenden) Augen; durch die viel kürzeren Fühler und endlich dadurch, daß sich jederseits, neben der etwas erhobenen, punktfreien und glatten Mittellinie des Halsschildes, zwei seichte Längsdepressionen befinden, die bei *caraboides* fehlen.

Anlaß zu einer Verwechslung könnten eventuell noch kleine, typische Exemplare des *rotundicollis* Heer geben, für deren Unter-

¹²⁾ In der Festlandform *Caprai* dürfte vermutlich vom phylogenetischen Gesichtspunkt aus die Stammform zu der sizilianischen Inselform, der *Nominatform*, zu erblicken sein.

scheidung das unter *rotundicollis* zum Unterschied von *caraboides* Gesagte gelten mag.

Die manchmal um das Schildchen schwach angedunkelte Stammform des *Fauveli* Luze unterscheidet sich von dem ähnlich gefärbten *scutellaris* Erichs. durch kleine, die Schläfenlänge nicht erreichende Augen; weniger queren Kopf, der auch beim Männchen schmaler als der Halsschild ist, sowie durch die kaum erweiterten Vordertarsen des Männchens.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 27).

locus classicus: Sizilien (Madonie, Caronie und Ficuzza).

Typische Form: Sizilien. Ich sah ein typisches Exemplar, „*Sicilia*, leg. Ragusa“, aus der Sammlung des Herrn Dr. Bernhauer und eine größere Serie, „*Madonie*, leg. G. C. Krüger“, aus der Sammlung Leonhard unter dem Material des deutschen entomologischen Reichsinstitutes Berlin-Dahlem.

Kontinentalrasse *Caprai* Koch: Ligurischer Apennin (M. Antola, S. Stefano d'Aveto), Apuaner Alpen (Foce Mosceta), toskanischer Apennin (La Consuma), emilianischer Apennin (Gabellina, Collagna), Lazio (Monte Autore, Mte. Serrasecco, Filettino), abruzzesischer Apennin (Berge südlich von Castello di Sangro, Gran Sasso), Campania (Piano Lacano), neapolitanischer Apennin (Monti di Lioni, Mte. Vulture), calabresischer Apennin (Vallo Lucano, Mte. Pollino, Mte. Seuro, Aspromonte).

5. *Anthophagus (Phaganthus) caraboides* L. Faun. Suec. n. 854¹³⁾.

Lokalaberrative Form *aquilonaris* nov.

Aberrative Form: *maculipennis* Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1902. 526.

Aberrative Form (?): *trimaculatus* Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1902. 527.

Kopf und Halsschild orangerot, selten angedunkelt oder fast schwarz; Flügeldecken rotgelb bis fahlgelb, selten mit Makeln vor

¹³⁾ Linnaeus, Syst. Nat. 1767. I. II. 685. 20 — Fabr., Syst. Ent. 1775. 267. 18 — Payk., Mon. Staph. 1789. 19. 11 — Oliv., Entomol. 1789-95. 3. 42. 22. 26. t. 2. f. 17 a, b — Payk., Faun. Suec. 1800. III. 386. 25 — Marsh., Ent. Brit. 1802. 521. 67 — Gravh., Col. Micropt. Brunsw. 1802. 120. 1 — Gravh., Mon. Col. Micropt. 1806. 221. 2 — Turton, General Syst. of Nature. 1806. II. 514 — Samouelle, Nomenclat. of Brit. Entom. 1819. I. 25 — Gyllh., Ins. Suec. 1808-27. II. 192. 1 — Kirby & Spence, Introd. to Entom. 1818-1827. 506 — Steph., Syst. Cat. Brit. Ins. 1829. 298 — Mannerh., Brachel. 1830. 55. 3 — Boisd. & Lacord., Faun. Ent. Paris. 1835. I. 480. 3 — Steph., Illust. Brit. Ent. 1827-35. 360 — Dejean, Cat. Col. coll. 1837. 77 — Steph., Man. Brit. Col. 1839. 431 — Castelnau, Hist. Nat. Ins. 1840. I. 192 — Küster, Käf. Eur. 1847. VIII. 56 — Grenier, Cat. Col. France. 1863. 25 — Thoms., Skand. Col. 1859-68. III. 180 — Obert, Cat. Col. de la Somme. 1877. 66 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Sahlb., Enum. Brach. Fenn. 1889. 207 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71

dem Hinterrand oder um das Schildchen; Abdomen rotgelb, vor der Spitze mehr oder weniger über die Tergite (gegen die Flügeldecken zu) der Länge nach angedunkelt oder ganz schwarz, mit schmal gelbrot gesäumten Rändern; Beine, Mundwerkzeuge und Fühler gelbrot. Kopf und Halsschild dicht und meist fast so grob wie die Flügeldecken punktiert, zwischen der Punktierung glatt; Abdomen ziemlich dicht und fein, an den Seiten bedeutend kräftiger und gedrängter als in der Mitte punktiert, chagrinartig mikroskulptiert. Oberseite mit kurzen, gelben Härchen spärlich besetzt.

Kopf quer, sowohl beim Männchen als auch beim Weibchen bedeutend schmaler als der stark gewölbte Halsschild. Augen so lang oder nur wenig kürzer als die Schläfen, an ihrem Hinter- wie

— Roger, Verz. Käf. Oberschles. — Reitt., Heyd., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 118 — Fauconnet, Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mittel-eur. 1895. II. 709 — Bourgeois, Cat. Col. Vosges. 1898. 174 — Everts, Col. Neerl. 1898. I. 350 — Holdhaus & Prossen, Carinthia. 1900. 50 — Koltze, Verh. Ver. nat. Unterh. Hamburg. 1901. XI. 59 — Luze, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 1902. 526 — Bertol., 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. 393 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 183 — Junk, Cat. Col. 1910. 79 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 194 — Calwer (Schaufuß), Käferbuch. 1916. 161 — Porta, Faun. Col. Ital. 1926. II. 32 — Joy, Brit. Beetl. 1931. I. 99.

(*abbreviatus*): Fabr. It. Norveg. 1779. 263 — Fabric., Spec. Ins. 1781. 313. 85 — Illiger, Verz. Käf. Preuß. 1798. I. 205. 90a — Fabr., Syst. Eleuth. 1801. I. 209. 215.

(*testaceus*): Gravh., Col. Micropt. Brunsw. 1802. 121. 2 — Gravh., Mon. Col. Micropt. 1806. 221. 3 — Mannerh., Brach. 1830. 55. 2 — Steph., Illust. Brit. Ent. 1832. V. 361. 7 — Boisd. & Lacord., Faun. Ent. Paris. 1835. I. 482 — Dejean, Cat. Col. coll. 1837. 77 — Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 12 — Erichs. Col. March. 1837-39. I. 615. 2 — Steph., Man. Brit. Col. 1839. 431 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 851. 8 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 194. 2 — Boitard, Nouv. Man. d'Ent. 1843. I. 287 — Kiesenw., Stett. ent. Ztg. VII. 1846. 24 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 95 — Géhin, Cat. Ins. Col. Metz. 1847. 26 — Kiesenw., Stett. ent. Ztg. IX. 1848. 328 — Redtb., Faun. austr. 1849. ed. I. 746 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1852. 29 — Fairm. & Laboulb., Faun. ent. franç. 1854. I. 628 — Dohrn., Cat. Col. Eur. 1855. 31 — Scriba, Käf. Hessen. 51 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 924 — Redtb., Faun. aust. 1858. ed. II. 243. 9 — 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. 121 — Marseul, Cat. Col. Eur. et Medit. 1863. 80 — Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 114. suppl. I. 12. suppl. II. 30 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Redtb., Faun. austr. 1874. ed. III. I. 265 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey., Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 46 — Seidl, Faun. transs. 1891. 372 — Acloque, Faune France. 1896. I. 137 — Portevin, Nat. Hist. Col. France. 1929. I. 435.

(*palustris*): Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 572. 1.

(*Hookeri*): Steph. Syst. Cat. Brit. Ins. 1829. 298 — Steph. Ill. Brit. 1832. V. 361. 5 — Steph. Man. Brit. Col. 1839. 431.

auch am Vorderrand auffallend stark, fast halbkugelig aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringend. Halsschild kräftig gewölbt, schwach quer, nur wenig breiter als lang, zum Vorderrand stark gerundet, gegen die Basis mit mehr oder weniger ausgeschweift verengten Seiten, diese oft bis hinter die Mitte gerundet verengt, im weiteren Verlauf plötzlich gerade, zueinander parallel.

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

Fühler sehr lang und schlank, mit sehr gestreckten Gliedern, alle (mit Ausnahme des meist kürzeren vierten Gliedes) mindestens doppelt so lang wie breit.

Long.: 5 bis $5\frac{1}{2}$ mm (Oedeagus: fig. 9).

Diese Art bildet in Norwegen, Schweden, England und teilweise auch in den norddeutschen und nordrussischen Flachlandgebieten eine beachtenswerte Form, ab. *aquilonaris* nov., zu denen die meisten aus diesen Gebieten stammenden Tiere gehören. Diese unterscheiden sich von der vorher beschriebenen Stammform, abgesehen von den in der Tabelle bereits erörterten Differenzen im Bau des Oedeagus, durch die viel weniger vorspringenden Augen, deren Außenkonturen an ihrem Hinterrand mit den Seitenkonturen der Schläfen nur einen kleinen Winkel bilden; die noch längeren Fühler mit gestreckteren, zur Spitze kaum verdickten Fühlergliedern; durch die meist dunkle Färbung des Kopfes, des Halsschildes und des Abdomens; die bedeutend feinere und flachere Punktierung des Halsschildes sowie durch die Anordnung des punktfreien Mittelfleckens auf der Scheibe des Halsschildes. Dieser glänzende, glatte Fleck, der bei allen Vertretern der Untergattung *Phaganthus* vorhanden ist, bildet bei der Form *aquilonaris* eine breite Längslinie, welche bis über die Quermitte des Halsschildes gegen den Vorderrand hinausreicht, bei der Stammform hingegen auf einen kleinen, queren Fleck, unmittelbar vor der Basis reduziert ist, so daß der Halsschild fast über seine ganze Dorsalfläche ziemlich gleichmäßig grob punktiert erscheint.

Alle diese Unterschiede, zusammen mit der geographischen Begrenztheit im Vorkommen dieser Form, haben mich fast bewogen, in ihr eine, von den Individuen der mitteleuropäischen Gebirge verschiedene Rasse zu erblicken, wenn nicht auch im Verbreitungsgebiet dieser Form vollkommen typische Individuen vorkommen würden. Für die Art-Erkennnis dieser Form aber mangelte es mir, trotz der liebenswürdigen Unterstützung mehrerer nordeuropäischer Kollegen, an genügendem Material.

Die von Luze beschriebene Färbungsaberration *maculipennis* soll sich von der typischen Form durch die in der hinteren Hälfte

angedunkelten Flügeldecken unterscheiden. Mir sind Exemplare dieser Aberration nicht untergekommen, wenn ich von jenen Exemplaren absehe, bei denen die transparenten Decken, die oft an manchen Stellen, besonders ihrer hinteren Partie, unregelmäßigen Flügel falten durch unbestimmte dunkle Partien auf ihrer Oberfläche widergeben.

Die gleichfalls von Luze beschriebene Art *trimaculatus* (Kaukasus, Abastuman) hat sich nach genauer Überprüfung eines typischen Exemplars aus der Sammlung des deutschen entomologischen Reichsinstitutes, Berlin-Dahlem, sowohl auf Grund der völligen Übereinstimmung des männlichen Kopulationsorganes, als auch auf Grund der, innerhalb der Variationsbreite der Art, gleichen Gestalt als typische (im obigen Sinne) Form des *caraboides* L. herausgestellt; infolge der Verdunkelung der Umgebung des Schildchens und des Hinterrandes der Flügeldecken könnte dieser Form der Charakter einer Färbungsaberration oder, falls sie sich als eine im Verbreitungsgebiet (Kaukasus) allein vorkommende Form erweisen sollte, der Charakter einer Rasse zukommen.

Die typische Form des *caraboides* L. mit ihren Färbungsaberrationen *maculipennis* Luze und *trimaculatus* Luze kann durch die halbkugelig aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringenden Augen leicht von allen übrigen *Phagantus*-Arten unterschieden werden. Die Lokalaberration *aquilonaris* m. könnte infolge der schwach aus der Kopfrundung vorgewölbten Augen nur mit *Fauveli* Luze, besonders mit dessen Rasse *Caprai*, verwechselt werden, von dem sie sich aber durch die breite, über die Quermitte des Halsschildes hinausreichende, punktfreie Mittellinie, die an den Seiten im Gegensatz zu *Fauveli* Luze keine seichten Längseindrücke besitzt; durch die bedeutend längeren Fühler und durch den kaum queren, fast nur so breit wie langen Halsschild unterscheidet.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 27).

locus classicus: Schweden.

Nord- und Ostareal des Vorkommens: Lappland, Finnland (Kunsamo), Schweden (Angermanland, Smaland), Norwegen (Trondhjem, Oslo, Tysfjord, Hangesund, Lyster Sogn, Maalselven, Solvang), Livland (Lennewaden), Wenden, Rußland (Gouvernement Archangelsk: Ust Pilma, Bez. Petschor, Popowa Isba, Bez. Petschor, Bez. Murmansk; Gouvernement Olonetz: Petrozawodsk; Gouvernement St. Petersburg: Luga-Inseln auf der Newa, Bez. Schlüsselburg, Friedhof von Smolensk, Liesnoi, Tschernaja-Rietschka, Ligowo, an der baltischen Eisenbahn; Gouvernement Riasan: Bez. Zaraisk; Gouvernement Pogolsk, Bez. Mogiljew, Werhofka; Gouvernement Kovensk: Jurburg; Gouvernement Perm: Station Uktus, nahe Jekaterinburg; Turuchansk (Jenissei, Sibirien), Koslouka, Bez. Zaraisk, Dunai (Eisenbahn Porochsawod), Semiluschnoje (Tomsk), Sadli (nördlicher Ural, Taizi (Bez. Zarsko Solski), Somina Ust (Narowa), Bjelski (Bez. Luschk), Selo Koraljewo, Kaipolowo (Stanzia Gorskoj Prim), Wetschascha, Station Pljusi (Warschauer Eisenbahn), Bologoje (Bez. Baldaisk), Schuwalowo

(finnländische Eisenbahn), Lopuchinska (Bez. Peterhof), Serjoschina (Bez. Jamburg); Großbritannien (Schottland: Balmuto, Glasgow, Lanark; England: Durham); Holland: Arnhem en Warusveld.

Süd- und Westreal des Vorkommens: Deutschland (Eutin, Beuthiner Holz, Sachsenwald, Eppendorfer Mühlteich, Taunus, Darmstadt, Düsseldorf, Straßburg, Vogesen, Vogtland, Hildesheim, Dessau, Ulm, Bayrischzell, Harz, Elend, Schierke, Ems); Tschechoslowakei (Příbram, Paskau, Osek, Riesengebirge, Glatz, Hallama, Böhmerwald); Österreich (Enns, Ober-Österreich, Wien, Prater, Lunz, Bachergebirge, Millstadt, Stockerau, Gasteiner Tal, Brugg, Bad Gastein, Öztal, Kössen, Inichen, Maistadt, Lienz, Angertal b. Gastein, Reisach i. Kärnten, Ischl, Partenkirchen, Umgebung Graz); Ungarn (Mező-Zah, Sáromberke, Mármaros, Jasenak, Bártfa, Csurgó, Bakony, Kecskemet); Jugoslavien: Fuzine, Pacrac); Oberitalien: (Mte. Baldo, Panlaro b. Udine, Ballabio in der Lombardei, Ornica im Val Brembana, Alpi Orobie, Val Pesio in den Seealpen, Cima Marguareis in den ligurischen Alpen); Schweiz: (Jura, Vallorbis, Biel, Jorat in den Walliser Alpen, Chamonix); Frankreich: (Grand Chartreuse, Bugey, Sospel, St. Martin Vésubie, Digne les Dourbes, Vosges); Spanien: Caboalles in den kantabrischen Kordilleren).

B. Untergattung *Anthophagus* s. str. Koch.

a) Gruppe des *bicornis* Block.

6. *Anthophagus* (s. str.) *spectabilis* Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 197. 9¹⁴).

Aberrative Form: *picipennis* Gredler, Corr. Blatt d. zool. min. Vereines, Regensburg, 1863, XVII. 166.

Kopf und Halsschild schwarz, letzterer oft mit schmal rotbraun gesäumten Seitenrändern, Flügeldecken rotbraun mit geschwärzten Hinterrändern und angedunkelter Schildchenpartie oder ganz dunkel pechbraun, mit Ausnahme der gelbrot gefärbten Epipleuren, Abdomen schwarz, Beine rotgelb, bei nigrinen Formen mit dunkeln Schenkeln, Fühler gelbrot, zur Spitze dunkler oder bei nigrinen Formen die beiden ersten Fühlerglieder einfarbig gelbrot, die übrigen dunkel mit gelbroter Wurzel, Mundwerkzeuge mit Aus-

¹⁴) Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 13 — Kiesenw., Stett. Ent. Ztg. VII. 1846. 23 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. 95 — Gaubil, Cat. syn. Col. Eur. et Alg. 1849. 259 — Giraud, Verh. zool.-bot. Ver. Wien. I. 1850. 94 — Kraatz, Stett. Ent. Ztg. XIII. 1852. 450 — 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. 915 — Redtb., Faun. aust. 1858. ed. II. 242. 3 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 176 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteldeutschl. 1860. IV. 263 — 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 — Fauv., Faune g.-rh. 1868. III. 118. suppl. I. 12. suppl. III. 54 — Redtb., Faun. aust. 1874. ed. III. I. 264 — 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.

nahme der ganz oder teilweise dunkeln Kiefer gelbrot. Kopf sehr zerstreut und feiner als der Halsschild, dieser so kräftig oder oft derber und dichter als die Flügeldecken punktiert. Während der Kopf zwischen der spärlichen Punktierung tiefer und deutlich chagrinartig mikroskulptiert ist, verschwindet die sehr oberflächliche Mikroskulptur des Halsschildes auf der punktfreien Mittellinie fast ganz und ist auch auf den Seitenteilen der Dorsalfäche des Halsschildes meist nur rudimentär und undeutlich erhalten, so daß der Halsschild wie die Flügeldecken, auf denen eine Mikroskulptur fehlt, stark glänzend und zwischen der Punktierung glatt erscheint. Abdomen äußerst fein und sehr zerstreut, ziemlich gleichmäßig über seine ganze Oberfläche punktiert, zwischen der Punktierung deutlich, quer netzartig chagriniert.

Kopf beim Männchen stark quer, breiter als der Halsschild, beim Weibchen weniger quer und bedeutend schmaler als der Halsschild. Augen wenig, aber deutlich aus den Seitenkonturen des Kopfes vorspringend, beim Männchen bedeutend kürzer als die langen, kräftig nach außen erweiterten Schläfen, dem Vorderrand des Kopfes genähert, beim Weibchen ihr Längsdurchmesser nur wenig kürzer als jener der schwach nach außen gerundeten Schläfen, Augen daher ungefähr symmetrisch in der Mitte der Kopfseiten liegend. Kiefer beim Weibchen einfach gebildet, beim Männchen vergrößert und unsymmetrisch gebaut: der linke Kiefer trägt an seinem Innenrand in der Mitte einen großen, mit kleinen Zähnen besetzten Zahn, der dem rechten Kiefer fehlt. Dagegen ist dem rechten Kiefer wieder ein kurzer Zahn in der Nähe der Kieferspitze eigen, der am linken Kiefer nicht vorhanden ist (fig. 14).

Halsschild quer, beim Männchen höchstens um ein Drittel breiter als lang, beim Weibchen stark quer, fast um die Hälfte breiter als lang, flacher als beim Männchen und in beiden Geschlechtern zum Vorderrand gerundet, zum Hinterrand sehr schwach und fast gerade in nur wenig nach außen gebogener Kurve verengt.

24 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Seidl., Faun. transs. 1891. 371 — Fauconnet, Faun. anal. France. 1892. 122 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 707 — Acloque, Faune France. Col. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 511 — Bertol, Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Caillol, Cat. Col. Provence. 1908. 391 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 182 — Junk., Cat. Col. 1910. 81 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Fiori, Riv. Col. It. X. 1912. 96 — Holdhaus, Schröders Handb. 1912. II. 948 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31 — Portevin, Hist. Nat. Col. Fr. 1929. I. 434.

¹⁵⁾ Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. suppl. III. 54.

(*Mülleri*): Bernh., Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1900. 539.

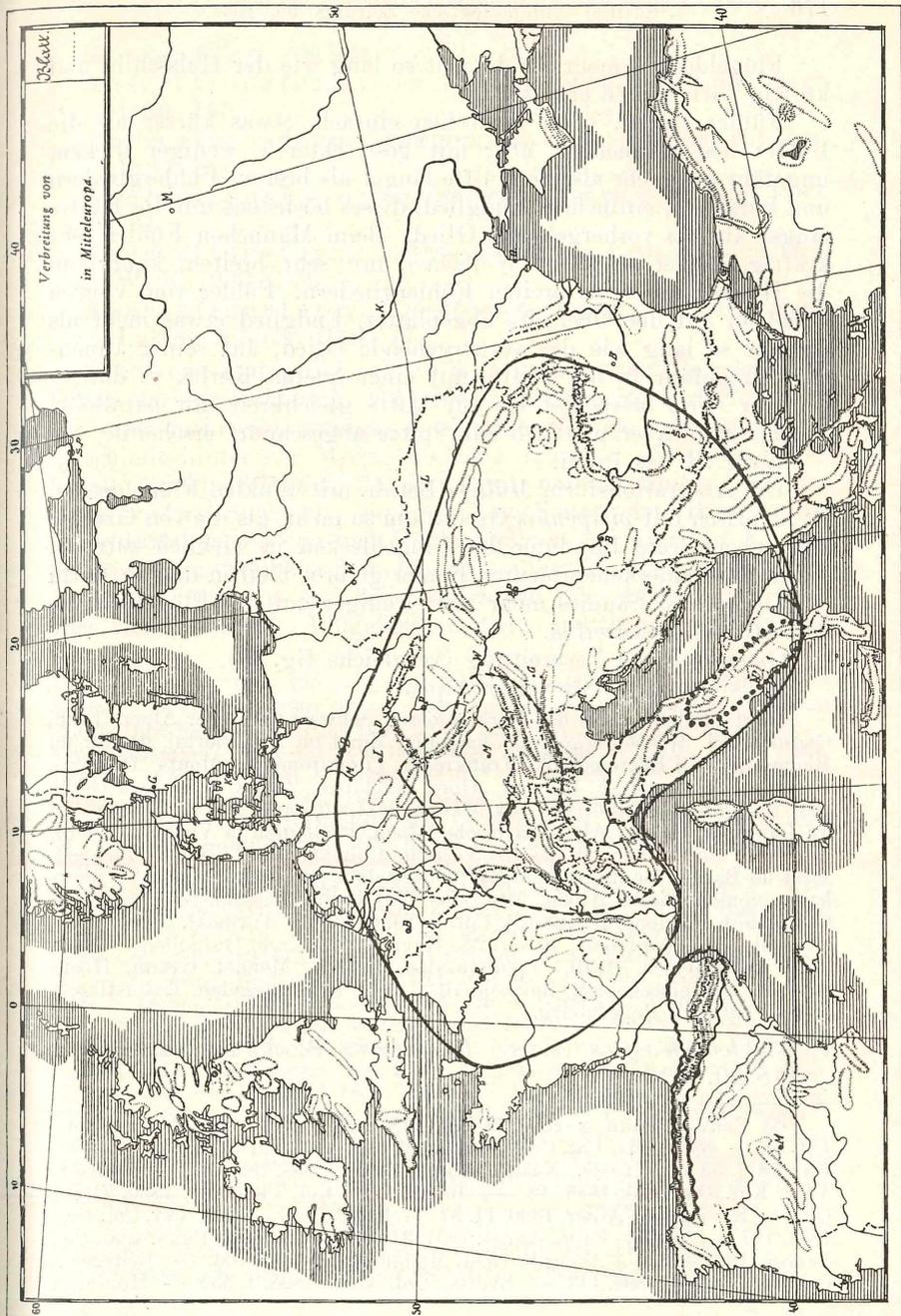


Fig. 29. Karte der geographischen Verbreitung der Arten der *bicornis*-Gruppe.

geradlinig: *A. bicornis*, wellenlinie: *A. muficans*, strichliert: *A. spectabilis*, punktiert: *A. Torre-Tasso*, punktiert-strichliert: *A. appenninus*.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild und kräftig nach hinten erweitert.

Fühler robust, beim Weibchen einfach, etwas kürzer als die Fühler des Männchens, aber mit gestreckteren, weniger dicken, ungefähr um mehr als die Hälfte länger als breiten Fühlergliedern und kürzerem, einfachem Endglied, dieses höchstens um die Hälfte länger als das vorhergehende Glied. Beim Männchen Fühler sehr kräftig, länger als beim Weibchen, mit sehr breiten, kaum um die Hälfte länger als breiten Fühlergliedern. Fühler vom vierten Glied an auf der Oberseite abgeplattet, Endglied etwas mehr als doppelt so lang wie das vorhergehende Glied, auf seiner Innenseite, ungefähr in der Mitte, mit einer queren Kerbe, so daß es von der Seite betrachtet bis zur Mitte gleichbreit mit parallelen Seiten, dann aber plötzlich zur Spitze abgeschnürt erscheint.

Long.: 6 bis 7 mm.

Die Aberrationsform *Mülleri* Bernh. mit dunklen Flügeldecken ist identisch mit *picipennis* Gredl., um so mehr, als die von Gredler angegebene, rote Randung der Flügeldecken ja wirklich zutrifft, da die Flügeldeckenepipleuren immer gelbrot bleiben und in Form eines schmalen Saumes mehr oder weniger auf die Flügeldeckendorsalfläche übergreifen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

locus classicus: Schweizer Alpen.

West- und Süddareal des Vorkommens: Schweiz (Walliser Alpen, Bern, Gadmenthal, Montblancgebiet, Chamonix, Zinal im Annivertal, glacier du Rhône, Val d'Entremont); Frankreich (Remiremont, Monts faucilles, Briançon, Mt. Genève, Brévent, Alpes Vaudoises, Basses Alpes, Les Dourbes, Faiellefeu, Mt. Pelvoux, St. Martin de Lantosque, Nizza, Drôme, Col du Lautaret, Hautes Alpes, savoische Alpen, Pralognan la Vanoise, Nyons, Metzeral, Gérardmer, St. Martin Vésubie, Colmars, Chavailles de Blégières, forêt de Barles, lac de tres Colpas); Oberitalien (grajische Alpen, St. Bernhard, piemontesische Alpen, Mte. Viso, Val Pesio, Crissolo, Seealpen, Mte. Camosciere, Madone di finestre, Col di Tenda, Pizzo d'ornea).

Ost- und Nordareal: Scharnitz, Karwendelgebirge, Gargellen, Vorarlberg, Stilsferjoch, Hall, Jagdhausalpe, Hörnle, Mendel, Grann, Hochschwab, Karrerseegebiet, Reichenhall, Lunz, Berchtesgaden, Grünstlkopf, Ulm, Vogtland, Regensburg.

7. *Anthophagus* (s. str.) *bicornis* Block, Ins. val. Plauen. 118. 10. f. 10¹⁶).

¹⁶) Fauv., Faun. g.-rh. 1868. III. 118. suppl. I. 12. suppl. II. 30. suppl. III. 54 — des Gozis, Cat. Col. France. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Everts, Naaml. nederl. schildvl. Ins. 1887. 82 — Schilsky, Verz. Käf. Deutschl. 1888. 42 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Olivier E., Faune l'Allier. 1890. II. 97 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Seidl., Faun. transs. 1891. 371 — Fauconn., Faun. anal. Col. France. 1892. 123 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 706 — Bourgeois, Cat. Col. Vosges. 1898. 173 — Everts, Col. Neerl. 1898. I. 350 — Holdh. &

Rassenform *Solarii* nov.

Aberrationsform *nivalis* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon 1880. 15.

Aberrationsform: *marginicollis* Epp., Deutsch. ent. Ztg. 1889. 181.

Aberrationsform *nigrinus* Epp., Deutsch. ent. Ztg. 1889. 161.

Aberrationsform: *subfasciatus* Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 513.

Aberrationsform *Obenbergeri* Ramb., Čas. Čsl. Spol. Entom. XXIII. 1927. 77.

Kopf und Halsschild gelbrot bis schwarz, über alle möglichen Grade der Andunkelung, Flügeldecken strohgelb, einfarbig oder mit einer mehr oder weniger markierten, braunen oder schwarzen Querbinde hinter der Mitte, Abdomen schwarz, mit meist hellen braun durchleuchtenden Rändern und brauner Spitze, bei der Rasse *Solarii* nov. mit orangegelben Seiten der Basaltergite. Mundwerkzeuge, Beine und Fühler gelbrot, bei nigrinen Formen die Fühler zur Spitze und an den Beinen die Schenkel angedunkelt. Kopf sehr zerstreut und fein, Halsschild sehr dicht und gröber, aber ziemlich seicht, Flügeldecken dicht und etwas gröber und

Pross, Carinthia. 1900. 150 — Luze, Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1902. 513 — Bertol, Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Saint Claire Dev. Faune. Col. Seine 1907. 52 — Caillol, Cat. Col. Provence. 1908. I. 390 — Schatzm., Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1908. 434 — Reitt., Faun. germ. 1909. II. 182 — Prossen, Carinthia. 1910. 174 — Junk., Cat. Col. 1910. 79 — Kuhnt, Käf. Deutschl. 1911. 193 — Holdh., Schröd. Handb. 1912. II. 948 — Calwer-Schauf., Käferbuch. 1916. 161 — Scherdlin, Cat. Col. Vosges. 1920. 78 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31 — Abot, Cat. Col. Maine-et-Loire. 1928. 69 — Portvin, Hist. Naz. Col. Fr. 1929. I. 434.

(*armiger*): Gravh., Col. Micropt. Brunsw. 1802. 122. 3 — Gravh., Mon. Col. Micr. 1806. 221. 5 — Dejean, Cat. Col. coll. 1837. 77 — Heer, Käf. Schweiz. 1837. I. 2. 13 — Erichs., Gen. et Spec. Staph. 1840. 848. 1 — Heer, Faun. Col. Helv. 1837-41. I. 197. 8 — Boitard, Nouv. Man. d'Entom. 1843. I. 287 — Kiesenw., Stett. ent. Ztsch. VII. 1846. 21 — Rosenh., Käf. Tirol. 1847. I. 94 — Géhin, Cat. Ins. Col. Metz. 1847. 26 — Kiesenw., Stett. ent. Ztg. IX. 1848. 326 — Redtb., Faun. austr. 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 — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl. 1858. II. 916 — Redtb., Faun. aust. 1858. ed. II. 243. 6 — Schaum., Cat. Col. Eur. 1859. ed. I. 31 — Gutfl., Käf. Deutschl. 1859. 177 — Bach, Käf. Nord- u. Mitteldeutschl. 1860. IV. 264 — Scriba, Käf. Hessens 51 — 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. 79 — Stein, Cat. Col. Eur. 1868. 36 — Redtb., Faun. austr. 1874. ed. III. 264 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 13 — Acloque, Faune France. 1896. I. 137.

(*alpinus*): de Brébisson. Mém. Soc. Linn. Normand. 1835. V. 140.

tiefer als der Halsschild punktiert. Kopf und Halsschild zwischen der Punktierung mit kräftiger, chagrinartiger Mikroskulptur, Abdomen zerstreut und fein, an den Seiten dichter punktiert, zwischen den Punkten quer netzartig chagriniert. Kopf und Halsschild äußerst spärlich behaart, fast kahl; Behaarung auf den Flügeldecken und den Seitenteilen der Tergite dichter und deutlicher. Kopf quer, beim Männchen breiter, beim Weibchen bedeutend schmaler als der Halsschild. Augen aus den Seitenkonturen des Kopfes wenig vorspringend, beim Männchen beträchtlich kürzer als die nach außen stark gerundeten Schläfen, beim Weibchen so lang oder kaum kürzer als diese. Stirn beim Männchen an ihrem Vorderrand in zwei lange, an ihrer Spitze etwas nach unten gebogene Hörner ausgezogen, beide zumindest so lang wie ihr Abstand an ihrer Basis, parallel oder etwas zueinander geneigt ver-

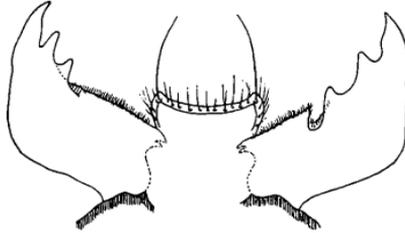


Fig. 30. Männliche Kiefer (ventral) eines *A. bicornis* Block.

laufend, in ihrem übrigen Bau aber ziemlich variabel. Beim Weibchen die Vorderecken der Stirn einfach. Im Bau der Kiefer unterscheidet sich das Männchen vom Weibchen bedeutend durch die verlängerten, aus ihrer horizontalen Ebene mehr oder weniger kräftig nach aufwärts gebogenen Spitzen. Kiefer beim Weibchen kürzer und nicht nach oben gekrümmt.

Bewehrung des Innenrandes der Kiefer bei Männchen und Weibchen verschieden, beim Männchen aus dem normalen, großen Zahn hinter der Mitte, einem kurzen, scharfen Zahn ungefähr in der Mitte und einem kleinen Zähnchen vor der Mitte des Kieferinnenrandes (fig. 30) bestehend, beim Weibchen nur durch den großen, normalen Zahn hinter der Mitte des Kieferinnenrandes gebildet. Oberlippe beim Männchen am Vorderrand tief ausgebuchtet und an den Seiten spitz vorgezogen, beim Weibchen am Vorderrand nur sanft ausgebuchtet, ohne nach vorne ausgezogene Ecken.

Halsschild beim Männchen schwach quer, ungefähr um ein Viertel breiter als lang, gewölbt, mit zur Basis wenig aber schwach ausgeschweift verengten Seiten und deutlich vorgezogenen Vorder-ecken. Beim Weibchen ist der Halsschild meist stark quer, un-

gefähr um die Hälfte breiter als lang, flach, mit zur Basis nur sehr wenig verengten, fast geraden oder kaum gerundet verengten Seiten, ohne vorgezogene, sondern in gleicher Höhe mit dem Vorderrand liegende Vorderecken.

Flügeldecken lang, ungefähr doppelt, bei den Weibchen oft mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, zur Basis besonders beim Weibchen kräftig erweitert.

Fühler sehr lang, zurückgelegt über die Hälfte der Flügeldecken reichend, beim Weibchen zur Spitze etwas verdickt mit beim Männchen gestreckteren und schmälern Gliedern. Alle Fühlerglieder, mit Ausnahme des kurzen, zweiten Fühlergliedes, mindestens, manche viel mehr als doppelt so lang wie breit. Drittes Fühlerglied immer, besonders beim Weibchen, deutlich länger als das vierte; Endglied beim Männchen um die Hälfte, beim Weibchen nicht ganz um die Hälfte länger als das vorletzte.

Long.: 5 bis 6,5 mm (Oedeagus: fig. 12).

Die Art ist außerordentlich variabel, was allein aus den bereits in der Tabelle erläuterten, zahlreichen Färbungsaberrationen hervorgeht. Doch kommt allen diesen Formen ausschließlich der Charakter von Aberrationen zu. Beachtenswert ist bloß, daß die nigrinen Formen mit schwarzem Kopf und Halsschild mehr der östlichen, mitteleuropäischen Fauna angehören, die Art also in den Gebirgen Oststeiermarks, Krains, Kroatiens und Bosniens die Tendenz zur Andunkelung des Vorderkörpers einschließlich der Fühler besitzt, ja in manchen Gegenden die nigrinen Formen vorherrschen (zum Beispiel: Fuzine in Kroatien). Typische Individuen mit einfarbig orangerot gefärbtem und ungetrübttem Kopf und Halsschild sind relativ selten und gehört der Großteil der Individuen der Aberration *nivalis* Rey an. *Bicornis* hat seine größte Vorkommensdichte im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet (Sudeten, Alpen) und ist hier überall gleich häufig. Dagegen gehört er im Apennin zu den größten Seltenheiten und scheint hier eine in der Färbung sehr markante Form ausgebildet zu haben. Das sonst ganz dunkle Abdomen, dessen Seiten höchstens etwas heller durchleuchten, ist bei den Individuen des Apennins zweifarbig: schwarz mit breit orange-gelb gefärbten Seiten der Basaltergite und ahmt in dieser Beziehung die innerhalb der Gattung so charakteristische Färbung der im Apennin endemischen Arten *appenninus* Baudi und *Torre-Tassoii* Koch nach. Mir lag bisher von dieser Rasse, die ich Herrn Dr. F. Solari in Genua ergebenst widme (ssp. *Solarii* nov.), ein Männchen aus Gubbio (coll. Solari) vor und wurde sie gelegentlich einer Sammel-Exkursion des Museums „Pietro Rossi“ auf den Monte Pollino (Lucania) von Herrn Prof. A. Schatzmayr in einer Höhe von

1800 m von Buchen geklopft. Während das Männchen von *bicornis* Block sich leicht durch die auffallenden hornartigen Stirnfortsätze von allen ähnlichen Arten unterscheiden läßt¹⁷⁾, ist das Weibchen von den Weibchen aller anderen, für eine Verwechslung in Betracht kommenden Arten leicht durch die sehr langen Fühler unterscheidbar, von denen das vorletzte Glied bei keiner der verwandten Arten wie bei *bicornis* schmal und doppelt so lang als breit, sondern dick und höchstens um die Hälfte länger als breit ist. Eine Verwechslung der Aberrationsform *nigrinus* Epp., bei der Kopf und Halsschild schwarz gefärbt sind, mit Weibchen vom *spectabilis* Heer ist leicht durch den Umstand zu verhüten, daß bei dieser Aberrationsform des *bicornis* Block die Epipleuren des Halsschildes immer gelbrot bleiben, bei *spectabilis* jedoch so wie der ganze Halsschild schwarz sind oder höchstens einen helleren Saum hinter der Seitenrandung besitzen. Von den oft gleichgroßen Weibchen des *alpestris* Heer unterscheidet sich *bicornis nigrinus* oder *bicornis marginicollis* durch die zerstreute Punktierung des Abdomens, das bei *alpestris* (und *dinaricus* Apfb., sowie *Schatzmayri* Koch) äußerst dicht punktiert ist.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

Locus classicus: Plauen (Vogtland, Sachsen).

Typische Form.

Nordareal des Vorkommens: Holland (Luik, Namen, Verviers, Esneux, Vielsalm); Deutschland (Bonn, Falkenstein, Rüdesheim, Boppard, Feldberg, Ulm, Lauterberg, Harz, Heidelberg, Ilmenau, Hückeswagen im Rheinland, Westfalen, Thüringen, Hannover, Oederau bei Chemnitz); Tschechoslowakei (Altvater, Hohe Tatra, Riesengebirge, Vatergraben, Wiesenbaude, Spindelmühle, Lissahoragebirge, Oskau in Mähren, Pilsen, Lovosice, Beroun, Slovenska B. Bystrica, Vrané, Prag, Czernahora, Johannsbad, Grunwald bei Eisenerz, Glatz, Wölfelsgrund, Hof in Mähren, Prokop); Österreich (Lünersee, Vorarlberg, Gastein, Schlern, Naßfeld, Graukogel, Anlaufstal, Bad Gastein, Ferleiten, Hohe Tauern, Korntauern, Berg Isel, Innsbruck, Husslhof, Passeiertal, Seiseralpe, Sellajoch, Rotgüldensee, Krimmler Tauern, Heiligenblut, Kufstein, Fieberbrunn, Brad im Vinschgau, Langen. Timbl, Pemmern am Rittenerberg, St. Florian, Truden, Deutschnoven, Rungelstein bei Bozen, Sarntal, Arlberg, Sillian, Kerschbaumeralp, Pusterthal, Brunneck, Maistadt, Rosengarten, Kollern, Hocheder bei Telfs, Inichen, Ötztaler Ferner, Unterinntal, Splügen, Hall, Pragsertal, Grödnertal, Steinach, Lienz, Sulden, Allgäuer Alpen, Berchtesgaden, Mojstroka-Paß in Kärnten, Steiner Alpe, Koschutta, Obir, Glein-Alpe, Graz, Bachergebirge, Hohe Veitsch, Dobratschgebiet, Hallthal, Stuhleck, Turnau, Rottenmanner Tauern, Korralpe, Schoberstein, Hiefalau im Gesäuse, Schaffberg, Rax, Schneeberg bei Wien, Lackenhof in Nieder-Österreich, Umgebung Wien, Gamsstein.

¹⁷⁾ Eine Verwechslung mit *alpinus* F. und *sudeticus* Kiesw. ist schon durch den Größenunterschied und den Mangel von Kieferhörnern ausgeschlossen; die Unterschiede zwischen *bicornis* Block und *aeneicollis* Fauv. sind aus der Tabelle zu entnehmen.

Südareal des Vorkommens: Oberitalien (Macugnaga, Paneveggio, B. d. Cansiglio, Alp. venet., C. Palantina, Altissimo, Cima Posta in den lessinischen Alpen, Cime Serolo Giudicarie, Mte. Cavallo, Mte. Piana, Cadore, Mte. Chiampon, Mte. Mataiur, Bondone, Selva Tarnova, Gorizia, Mte. Baldo, Val Cairasca, Mte. Rima, Vale Ampola, Peio, Passo Falzarego, Rollepäß, Predil, Mte. Pari, Crissolo in den kottischen Alpen, Val Chiobbia, Alp. Finestre, Teggie di Artignaga, Val Sesseca, Oropa, Lago di Mucrone, Vale Formazza, Campodolcino, Valtellina, Bardonecchia, Cervatto, Val Sesia, Mte. Grigna, St. Bernhard in den grajischen Alpen, S. Martino, Courmayeur, Piemont, Val di Stura, Balme, Ceresole Reale, Cogne, Ronea Canavese, Val d'Aosta, Chamois, Brusson, Brenie, Adamello, Mte. Viso, Terme di Valdieri in den Seealpen.

Westareal des Vorkommens: Meurthe, Verviers, Brabant, Rouen, Samson, forêts Verte et St. Jacques, St. Lô, Bar sur Seine, Nancy, Plombière, Pontarlier, La Tour près Falaise, Allier, Cap, Col du Lautaret, Col de Lanzon, Mt. Cenis, Florac, Lozère, Beuil, Grand Chartreuse, Mte. Dore, Basses Alpes, Aube, Gyé sur Seinne, Hautes Alpes, Vosges, Col de la Schlucht, Turckheim, Metzeral, Mte. Pelvoux, Arcine, Les Dourbes, Salève, Lugano, Walliser Alpen, Rigi, Münstertal, Glarner Alpen, Mühlebachalpe, Frugmatt, Wiedersteinerbach, rhätische Alpen, Bevers, Maloja, Scaradra, Urserental, Bern, St. Moritz, Zermatt, Grouvelle, Evoline, Val dérence, Val d'Entremont. Chamonix, Saillans, La Vernet, Briancon, Colmars, Chapioux, Haut du Pré, Larche, Mt. Genève, Monestier, Drôme, Le Lioran, Gannat, Canteleu, Quevilly, Moulineux, Vernan, Calvados, Rethel, Chamonille, Avallon, Yonne, St. Martin Vésubie, Digne, Chaveilles de Blégiers, Vezins, Courmettes.

Ostareal des Vorkommens: Bosnien und Herzegovina (Tranica plan, Cyrstnica plan, Ruiste, Koprivnik, Ludbreg); Bulgarien (Rhodope-Gebirge, Mazedonien); Ungarn (Bullasee, Mármaros, Reteziat, Lunka, Ferenczfalva, Méhadia, Domogled, Opesata); Kroatien (Ūrna prst, Fužine, Mte. Nevoso, Vaganj, Prolog, Plitvica, Golica).

A p e n n i n - R a s s e : *Solarii* nov.

Gubbio (Umbrien), Mte. Pollino, Duglia (Lucania).

8. *Anthophagus* (s. str.) *aeneicollis* Fauv., Faun. g.-rhén. 1868. III. suppl. I. 13¹⁸⁾.

Kopf und Halsschild schwarz oder schwarzbraun, letzterer mit rotgelb gerandeten Seiten; Flügeldecken strohgelb, hinter der Mitte manchmal gebräunt; Abdomen schwarz mit hellerer Spitze; Beine und Mundwerkzeuge rotgelb, erstere manchmal mit verdunkelten Schenkeln; Fühler rotgelb, vom dritten Fühlerglied anangedunkelt, die drei letzten Glieder wieder heller, rotbraun. Kopf

¹⁸⁾ Fauvel, Faun. g.-rh. 1868. III. suppl. II. 30 — des Gozis, Cat. Col. Fr. 1875. 24 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon. 1880. 17 — Duvivier, Enum. Staph. décr. dep. Cat. Gemm. & Harold. 1883. 107 — Baudi, Cat. Col. Piemonte. 1889. 71 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Ganglb., Käf. Mitteleur. 1895. II. 706 — Acloque, Faun. Fr. Col. 1896. I. 137 — Luze, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 1902. 514 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Bertolini, Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Caillol, Cat. Col. Provence. 1908. I. 391 — Junk, Cat. Col. 1910. 78 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 31 — Portvin, Hist. Nat. Col. France. 1929. I. 434.

sehr zerstreut, Halsschild dichter und sehr tief, mehr als doppelt so grob wie der Kopf und fast so grob wie die Flügeldecken punktiert, die Punktierung der letzteren etwas dichter und gröber als die des Halsschildes. Abdomen glänzend, fein und sehr zerstreut punktiert, sowie Kopf und Halsschild, aber bedeutend oberflächlicher zwischen der Punktierung chagrinartig mikroskulptiert. Die ganze Oberseite mit Ausnahme des deutlicher behaarten Abdomens fast kahl.

Kopf stark quer, beim Männchen breiter, beim Weibchen schmaler als der Halsschild, mit aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten Augen, deren Längsdurchmesser deutlich kürzer als die Länge der bauchig nach außen gerundeten Schläfen. Ocellen von den Augen so weit wie voneinander entfernt. Vorderecken der Stirn beim Männchen in zwei kurze, zueinander geneigte Zähne ausgezogen, beide ungefähr ein Drittel so lang wie ihr Abstand an der Basis. Die stark zueinander geneigten, sich fast berührenden Kieferspitzen beim Männchen monströs entwickelt, von der Seite betrachtet in fast rechtem Winkel aus ihrer horizontalen Ebene nach oben gebogen, der nach oben gebogene Teil sehr lang, ungefähr so lang wie der in der horizontalen Ebene liegende Basalteil der Kiefer, die Höhe des Kopfes überragend. Oberlippe so wie bei *bicornis* Block am Vorderrand kräftig ausgebuchtet, Vorderecken spitz, aber weniger scharf als bei *bicornis* Block vorgezogen.

Halsschild quer, ungefähr um ein Drittel breiter als lang, mit zur Basis schwach ausgeschweift verengten Seiten.

Flügeldecken doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kräftig erweitert.

Fühler schlank und lang, zur Spitze kaum verdickt, mit langem drittem Fühlerglied, dieses bedeutend länger als das schlanke, mehr als doppelt so lang wie breite zweite oder das kürzere, um die Hälfte länger als breite vierte Fühlerglied. Fünftes, sechstes und elftes Fühlerglied ungefähr um drei Viertel länger als breit; siebentes, achttes, neuntes und zehntes Fühlerglied doppelt so lang wie breit; Endglied um mehr als die Hälfte länger als das vorletzte Glied, bedeutend länger als das Basalglied und deutlich kürzer als die beiden vorletzten Fühlerglieder zusammengenommen.

Long.: 4,5 bis 5 mm.

Mir lagen von diesem äußerst seltenen Tier nur zwei Männchen vor, so daß ich eine Beschreibung für das Weibchen nicht geben kann.

Für eine Verwechslung mit dieser Art kommt infolge der ebenfalls stark aus der horizontalen Ebene nach aufwärts gebogenen männlichen Kieferspitzen nur die Rasse *pyrennaeus* Bris des *alpinus* F. in Betracht. Sie läßt sich, abgesehen von der

kleineren Gestalt, von *aeneicollis* durch die Form der Stirnhörner unterscheiden. Bei *pyrenaesus* Bris sind diese, von der Seite betrachtet, fast oder so breit wie die Augen, bei *aeneicollis* Fauv. jedoch bedeutend kürzer und höchstens ein Drittel so breit wie die Augen.

Von den nigrienen Formen des *bicornis* Block. unterscheidet sich *aeneicollis* durch die kurzen, zahn- und nicht dornförmigen Stirnfortsätze, die stark nach aufwärts gekrümmten, die Höhe des Kopfes überragenden Kieferspitzen, die kürzeren Fühler, die tiefere und dichtere Punktierung der Oberseite (besonders der Flügeldecken) und durch die in der Mitte verdunkelten Fühler.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

locus classicus: Gap (Hautes Alpes).

Frankreich: Gap, Digne, Les Dourbes (Basses Alpes), Saint Martin Vésubie, Faillefeu, Bocadon, Loèche.

Schweiz: Chamonix.

Österreich: Ötztaler Alpen.

9. *Anthophagus* (s. str.) *apenninus* Baudi, Berl. Ent. Zeit. 1869. 401¹⁹⁾.

Kopf und Halsschild orangerot, meist getrübt, besonders der Kopf zwischen den Augen und den Ocellenfurchen dunkel; Flügeldecken strohgelb, um das Schildchen und hinter der Mitte oft schwach getrübt; Abdomen schwarz mit gelbroter Spitze, die beiden ersten sichtbaren Tergite ganz oder an den Seitenrändern und am Hinterrand breit gelbrot; Mundwerkzeuge und Beine gelbrot; Fühler gelbrot, zur Spitze schwach angedunkelt. Kopf und Halsschild gleich stark, letzterer nur wenig dichter als der zerstreut punktierte Kopf punktiert; Flügeldecken mit deutlich dichterem und gröberer Punktierung; Abdomen sehr fein und zerstreut, an den Seiten etwas dichter punktiert. Am Kopf und am Halsschild ist die chagrinartige Mikroskulptur tief, Abdomen mit sehr oberflächlicher Mikroskulptur. Die ganze Oberseite, mit Ausnahme des etwas dichter und deutlicher behaarten Abdomens, äußerst spärlich behaart, fast kahl. Kopf beim Männchen stark quer, breiter, beim Weibchen schmaler als der Halsschild. Augen aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbt, ihr Durchmesser beim Männchen viel, beim Weibchen kaum kürzer als die Schläfen. Ocellen von den Augen deutlich weiter als voneinander entfernt. Mundwerk-

¹⁹⁾ Fauvel, Faune g.-rh. 1868. III. 119 — Marseul, l'Abeille VIII. 1871. 385 — Stein & Weise, Cat. Col. Eur. 1877. 52 — Duvivier, Enum. Staph. décr. dep. Cat. Gemm. & Harold. 1883. 107 — Heyd., Rtt., Wse., Cat. Col. Eur. 1891. 117 — Luze, Verh. zool.-bot. Ges. 1902. 514 — Bertol, Cat. Col. d'It. 1904. 39 — Junk, Cat. Col. 1910. 79 — Reitt., Cat. Col. Eur. 1906. 136 — Fiori, Riv. Col. It. X. 1912. 96 — Porta, Faun. Col. It. 1926. II. 32.

zeuge beim Männchen und Weibchen verschieden gebaut. Beim Männchen tragen die Kiefer an ihrer Basis einen kurzen, ungefähr ein Drittel der ganzen äußeren Kiefernlänge messenden, hohen Längshöcker, wodurch die Kieferbasis, von der Seite gesehen, stark erweitert erscheint und so breit ist wie die Augen. Außerdem tragen die Kiefer an ihrem Innenrand neben dem normalen Zahn vor der Spitze, ungefähr in der Mitte einen stumpfen, höckerartigen Zahn, der dem Weibchen, sowie die Auszeichnung an der Kieferbasis fehlt. Oberlippe beim Weibchen wie auch Männchen ziemlich übereinstimmend gebaut: beim Weibchen am Vorderrand schwach, beim Männchen etwas kräftiger ausgebuchtet.

Halsschild quer, beim Männchen höchstens um ein Drittel, beim Weibchen gut um die Hälfte breiter als lang, mit schwach (beim Männchen deutlicher) zu den Hinterecken ausgeschweift verengten Seiten.

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

Fühler schlank, zur Spitze schwach verdickt, mit beim Männchen sehr gestreckten, mindestens doppelt so lang wie breiten Fühlergliedern und mit kurzem, in beiden Geschlechtern nur wenig das vorletzte Glied an Länge übertreffendem Endglied, beim Weibchen kürzer, gedrungener und zur Spitze kräftiger verdickt, mit kürzeren Gliedern, von diesen das dritte lang und schlank, deutlich länger als das zweite oder vierte, die folgenden ungefähr doppelt so lang wie breit, die drei oder zwei vorletzten Glieder zur Spitze kräftiger erweitert, dadurch nur um die Hälfte länger als breit.

Long.: 5 bis 5,5 mm (Seitenlobus des Oedeagus: fig. 15).

Unter allen verwandten Arten ist *apenninus* Baudi durch die stark kontrastierende Doppelfärbung des Abdomens, welche er nur noch mit *Torre-Tasso* Koch gemeinsam hat, charakterisiert. Von *Torre-Tasso* Koch unterscheidet sich *apenninus* Baudi außer durch die anders gestalteten, männlichen Kiefer und die halbkreisförmig nach außen gerundeten Seitenloben des Oedeagus, durch die langen, bedeutend schlankeren, zur Spitze nur wenig verdickten Fühler, welche bei *Torre-Tasso* sehr dick, zur Spitze kräftig verdickt und in beiden Geschlechtern, insbesondere aber beim Männchen, mit deutlich weniger als doppelt so lang wie breiten Fühlergliedern ausgestattet sind. Während bei *apenninus* Baudi die schlankeren und gestreckteren Fühler das Männchen besitzt, tritt bei *Torre-Tasso* das umgekehrte Verhältnis auf, indem das Männchen bedeutend robustere und kürzere Fühler hat als das Weibchen.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

locus classicus: toskanischer und ligurischer Apennin.

Ligurischer Apennin: Toriglia, Alpi Apuane (Forno Volasco. Arni,

Vittoria), toskanischer Apennin (Vallombrosa), emilianischer Apennin (Ojucone).

10. *Anthophagus* (s. str.) *Torre-Tasso* Koch, Boll. Soc. Ent. It. LXV. 1933. 27.

Rassenform: *pollinensis* nov.

Kopf und Halsschild orangerot, ersterer zwischen den Augen und den Ocellenfurchen meist angedunkelt; Halsschild immer ungetrübt und meist lebhafter orangerot als der Kopf gefärbt; Flügeldecken strohgelb, häufig mit schwach angedunkelter Umgebung des Schildchens und dunkleren Stellen hinter der Mitte; Abdomen schwarz oder dunkel rotbraun mit rotgelber Spitze und rotgelber Färbung der Basaltergite, diese entweder im ganzen Ausmaß oder nur an den Seitenrändern und am Hinterrand hell orangerot gefärbt; Beine und Mundwerkzeuge rotgelb, Fühler rotgelb, zur Spitze nicht oder nur sehr wenig dunkler. In der Punktierung der Oberseite sehr variabel, meist jedoch der Kopf sehr zerstreut und ziemlich grob, gröber als der etwas dichter punktierte Halsschild punktiert, beide zwischen der Punktierung kräftig chagrinartig mikroskulptiert. Flügeldecken dichter und bedeutend gröber als der Halsschild, im allgemeinen aber ziemlich unregelmäßig und weitläufig punktiert. Abdomen mit oberflächlicher, chagrinartiger Mikroskulptur und spärlicher, an den Seiten etwas dichter gestellter, feiner Punktierung. Oberseite, abgesehen von dem an den Seiten etwas dichter behaarten Abdomen, fast kahl.

Kopf quer, beim Männchen breiter, beim Weibchen schmaler als der Halsschild, mit schwach aus den Seitenkonturen des Kopfes vorgewölbten, relativ kleinen Augen, die beim Männchen ungefähr um die Hälfte kürzer als die stark nach außen gerundeten Schläfen sind, aber auch beim Weibchen deutlich kürzer als die wenig nach außen erweiterten Schläfen erscheinen. Ocellen, besonders beim Männchen, voneinander weniger weit entfernt als von den Augen. Im Bau der Kiefer sind Männchen und Weibchen, wenn man von der beim Männchen komplizierteren Innenbewehrung der Kiefer²⁰⁾ absieht, durch die Bildung der Kieferbasis verschieden. Beim Männchen sind die Kiefer an ihrer Basis von oben gesehen kräftig beulig nach außen erweitert und verdickt, ihr Außenrand nicht in einem kontinuierlichen Bogen von der Basis zur Spitze gerundet, sondern die Außenkonturen im ersten Drittel ungefähr zueinander parallel laufend, dann plötzlich, fast rechtwinkelig, zur Spitze umbogen, um sich noch einmal, ungefähr am Ende des zweiten Drittels ihres Verlaufes, plötzlich wieder winkelbildend, zur Spitze

²⁰⁾ Der rechte Kiefer beim Männchen hinter dem normalen Zahn vor der Spitze mit kurzem, aber zugespitztem Zahn, der dem Weibchen fehlt.

zu erweitern. Von der Seite gesehen ist die Kieferbasis ungefähr doppelt so breit wie die Apikalhälfte der Kiefer, bedeutend schmaler jedoch als ein Augendurchmesser. Beim Weibchen Kiefer an der Basis einfach. Oberlippe beim Weibchen stark quer, fast doppelt so breit wie lang, mit zur Basis kräftig verengten Seiten, beim Männchen schmaler, schwach quer, höchstens um ein Drittel breiter als lang, mit kräftig ausgebuchtetem Vorderrand und nur schwach zur Basis verengten Seiten.

Unterseite des Kopfes durch die beiden, scharf geleisteten Kehlnähte in zwei symmetrisch gewölbte, fast glatte und stark glänzende Teile geschieden. Bei starker Vergrößerung auf diesen gewölbten Teilen Spuren einer ganz oberflächlichen Chagrinierung. Die Kehlnähte umschließen in einer Rundung die Wurzel der Kiefertaster, konvergieren dann stark und fast geradlinig, um sich etwas hinter der Kopfmittle fast zu berühren. Von dieser Stelle ihres geringsten Abstandes an laufen sie ein Stück fast parallel, um sich darauf wieder zur Halsabschnürung voneinander zu entfernen. Jedoch ist der Winkel, um den sie voneinander divergieren, viel geringer als jener, um den sie sich in der Vorderhälfte des Kopfes einander genähert haben. Am Hals verlaufen die Kehlnähte parallel. Sie schließen vorn die Kinnplatte, die die Form eines gleichseitigen Dreieckes besitzt, und hinten die etwas schmalere Kehlplatte, deren Oberfläche fein und vollständig gekörnelt ist, ein. (Die Kinnplatte ist nur ganz oberflächlich netzartig mikroskulptiert.)

Halsschild in beiden Geschlechtern schwach quer, beim Männchen kaum, beim Weibchen ungefähr um ein Drittel breiter als lang, sein Seitenrand im letzten Drittel vor der Basis breit abgesetzt, in beiden Geschlechtern zur Basis deutlich ausgeschweift verengt, beim Männchen kräftiger als beim Weibchen. Wie bei allen übrigen Arten besitzt der Halsschild vor der Basis in der Mitte eine mehr oder weniger kräftig ausgeprägte Quergrube, vor welcher die Scheibe der Länge nach meistens punktfrei ist.

Prosternum sehr quergestreckt, an allen Punkten gleichbreit und gegen die breiten Epipleuren des Halsschildes durch divergierende Leisten begrenzt, sein Vorderrand kürzer als der Hinterrand, dessen Mitte in eine kurze und spitze Intercoxalapophyse ausgezogen ist. Oberfläche des Prosternums sehr verwischt und bloß rudimentär netzartig mikroskulptiert, ohne deutliche Punktierung. (Es lassen sich nur ganz verflachte, schwer erkennbare Punktgruben an den Seiten des Prosternums feststellen.) Episternen des Mesosternums stark körnelig skulptiert, dreieckig gegen die Körperlängsmittle vorspringend, im Gegensatz zum Prosternum durch keine Leisten von den Halsschildepipleuren getrennt, ihre Separation von den Epipleuren nur dadurch erkennbar, daß diese glän-

zend und unskulptiert, die mesosternalen Episternen aber matt und körnelig chagriniert sind.

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

Mesosternum so wie das Prosternum quergestreckt, bedeutend breiter und durch die konvergierende Begrenzung gegenüber seinen Epimeren am Vorderrand breiter als am Hinterrand, dessen Mitte ebenfalls in eine spitze Intercoxalapophyse ausgezogen ist. Seine Oberfläche unregelmäßig und grob mikroskulptiert, dazwischen mit einigen mehr oder weniger flachen Punktgruben besetzt. An seinen Seiten und seitlich der Mittelhüften liegen die fünfeckigen Epimeren, die fein netzartig chagriniert und punktfrei sind. Metasternum ungefähr dreieinhalbmal so breit als in der Mitte lang, stark gewölbt, in der Mitte des Hinterrandes in eine sehr kurze, deprimierte Apophyse endend. Seine Oberfläche sehr fein, aber regelmäßig chagriniert mikroskulptiert, mit feinen, haartragenden Punkten zerstreut besetzt. Maschen der chagrinierten Mikroskulptur quer, parallel zur Rundung des Vorderrandes verlaufend. Metasternum seitlich durch seine schlanken, ungefähr bis zum letzten Viertel der Flügeldeckenepipleuren reichenden Episternen begrenzt, diese mit groben Punktgruben ziemlich dicht besetzt. Metasternale Epimeren als kleine Dreiecke sichtbar. Abdomen schmaler als die Flügeldecken, gewöhnlich drei oder dreieinhalb, selten vier Tergite sichtbar, d. h. von den Flügeldecken nicht verdeckt, sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite quer netzartig chagriniert, Mikroskulptur sehr fein und flach, besonders auf den Sterniten. Tergite sehr zerstreut, mit fein eingestochenen Punkten besetzt, in denen längere, gelbe Borsten stehen, Punktierung der Sternite gröber, tiefer und etwas dichter, demnach auch die Behaarung robuster. Vorletztes Abdominalsegment am Hinterrand mit feinem, gelblichweißem Börstchensaum, dieser auf der Unterseite bedeutend feiner als auf der Oberseite. Seitenrand der Tergite flach, mit der übrigen Abdominal-Oberfläche in einer Ebene liegend. Seitenrandlinie ziemlich entfernt von der Seitenrandkante verlaufend, sehr fein eingegraben und sich ungefähr in der Mitte des vorletzten Tergites mit der Seitenrandkante vereinigend. Fühler kräftig, beim Männchen bedeutend robuster und zur Spitze mehr verdickt als beim Weibchen, mit kurzen, kaum doppelt so lang wie breiten Mittel- und höchstens um die Hälfte länger als breiten vorletzten Gliedern. Endglied kurz, um die Hälfte länger als das vorletzte Glied.

Long.: 5 bis 5,5 mm (Seitenlobus des Oedeagus: fig. 16).

Anthophagus Torre-Tasso ist auf den mittleren und südlichen Apennin beschränkt und bildet im Gebiete des Gebirgsstockes des

Mte. Pollino eine durch die dunkle Naht und Schildchenpartie, die dunkle Färbung der distalen Hälfte der Schenkel und den dunklen Kopf ausgezeichnet charakterisierte Rasse, die ich *pollinensis* (ssp. nov.) benenne. Sie wurde von Prof. A. Schatzmayr in einer Höhe von 1800 bis 2000 m zahlreich von Buchen geklopft, von mir noch in einer Höhe von fast 2300 m am Gipfelgrat der Dolcedorme gekätschert.

So wie *apenninus* unterscheidet sich *Torre-Tassoii* von allen übrigen Verwandten der Untergattung *Anthophagus* s. str. leicht durch die schwarze und rotgelbe Doppelfärbung des Abdomens. Von *apenninus* Baudi läßt er sich auf Grund der bereits unter *apenninus* gegebenen Unterscheidungsmerkmale erkennen, weiter ist bei *Torre-Tassoii* das Basalglied der Fühler kräftiger verdickt und daher nur um wenig mehr als doppelt so lang wie an seiner breitesten Stelle breit, während es bei *apenninus* schlank, schwächer verdickt und mindestens dreimal so lang wie breit ist.

Geographische Verbreitung (vergleiche fig. 29).

Typische Form: Lazio (Rom, Filettino, Colle obaco, Mte. Serrasecca);
Abruzzen (Mte. Arazzecca, Castell di Sangro, Mte. Terminillo, Valle Lucano,
Monte Sacro).

Rassenform *pollinensis* nov.: Lucania (Mte. Pollino, Duglia).

(Fortsetzung folgt.)

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.1\) \(Col.\) 136-188](#)