

DR. JOSEF MAŘAN:

Příspěvek k poznání geografického rozšíření a rasového cyklu *Zabrus aetolus* Schaum.

Beitrag zur Kenntnis der geografischen Verbreitung und Rassenbildung bei *Zabrus aetolus* Schaum.

(Coleoptera, Carabidae.)

(1 mapka v textu.)

(Předloženo 4. IX. 1939.)

Zabrus aetolus Schaum. jest druh, který silně inklinuje k tvoření geografických ras. Jeho areal rozšíření jest dosti značný, zasahuje od jižního Peloponnesu až do Albanie a Jugoslávské Macedonie. Jest však na tomto území omezen jen na jednotlivé od sebe namnoze nížinami izolované horské oblasti, kde žije v subalpinním a alpinním pásmu. Tato dlouhodobá izolovanost přispěla k poměrně ostrému vyhranění ras, takže mnozí autoři spatřovali v těchto samostatné druhy, zvláště pokud byly známy tyto geografické formy jen z míst daleko od sebe odlehlých.

Zabrus aetolus byl popsán Schaumem (Berl. Ent. Zeitschrift, 1864, VIII, p. 186) z pohoří Veluchi ve středním Řecku. Podrobnou, doplněnou diagnosu tohoto druhu uvádí Ganglbauer v »Revision der Gattung *Zabrus Clairv.*« (Kol. Rundschau, Bd. XVII, 1930, p. 35—36), kdež přičleňuje k typické formě (*Z. aetolus aetolus*) i exempláře z pohoří Oxya, Parnassu a Korax. V roce 1936 sbíral jsem koncem dubna tuto formu ve větším množství též v subalpinním pásmu na pohoří Oeta u Hypati. Ze severního Peloponnesu popsal Ganglbauer (l. c.) rasu *Zabrus aetolus erymanthinus* z pohoří Olonos (Erymanthos), která se od typického *aetolus* liší menším štítem a za středem

silněji rozšířenými a též u samičky lesklými krovkami. Z pohoří Taygetos na jižním Peloponnesu popsán *Zabrus hellenicus* Heyd. (Deutsche Ent. Zeitschr. 1883, p. 308) liší se od typického *aetolus* menší velikostí, užším tvarem těla, dozadu silně zaokrouhleně zúženým štítem se silně tupouhlými zadními rohy. Oči jsou u této formy poněkud plošší, štít a krovky méně klenuté. Penis však jest utvářen velmi podobně jako u *Z. aetolus* Schaum. a jest velmi pravděpodobno, jak už poukazuje i Apfelbeck (Käf. Balc. 1904, p. 318), že i tato forma náleží jako geografická rasa k *Z. aetolus* Schaum. Na pohořích severního Řecka a jižní Jugoslavie vyskytuje se několik dalších ras tohoto druhu. Tyto severní rasy vynikají značnou variabilitou v utváření štítu, krovek, tečkování episterna zadohrudí a dokonce i počet set na předposledních abdominálních segmentech jest nestálý, jest tu zřejmá inklinace k polysetositě. Přece však tvar penisu zůstává na určitých lokalitách skoro konstantní a ve shodě s ostatními, byť i poněkud variabilními znaky můžeme zde rozlišiti několik dobře charakterisovaných ras. Z thessalského Olympu popsal Breit (Kol. Rundsch., Bd. XXII, p. 252—253) *Z. Borisi* jako samostatný druh. Letos nashbíral jsem na Olympu přes 30 exemplářů této formy a jak mohu z tohoto materiálu a z materiálů z jiných severořeckých pohoří (Vermion, Kajmakčalan) usuzovati, náleží i *Zabrus Borisi* Breit. do rasového cyklu *Z. aetolus* Schaum. Na pohoří Vermion sbíral jsem letos další novou rasu tohoto druhu, kterou nazývám *ssp. Matějkai m. n.* Rasa tato vyniká značnou variabilitou v utváření štítu i krovek, abdominální segmenty jeví podobně jako *ssp. Borisi* Breit. sklon k polysetositě.

Z pohoří Prokletija přivezl Dr. C. Purkyně z letošní exkurse párek Zabrusů. I tato forma náleží zřejmě rasovému cyklu *Z. aetolus* Schaum, nazývám ji *ssp. Kodymi m.* Velmi blízký této formě musí býti z Albanie popsán *Z. lonae* Müll. (Conf. Dr. J. Müller, Boll. soc. ent. It. 1923, p. 107, et 1935, p. 154), který pravděpodobně náleží rovněž jen jako rasa k druhu *aetolus* Schaum. Konečně z pohoří Kajmakčalan v jižní Jugoslavii mám řadu exemplářů další dobře charakterisované robustní rasy, *Z. aetolus* *ssp. Purkyněi m.* Podrobné popisy všech nových forem uvádím v další stati.

Zabrus aetolus Schaum ist eine Art, welche stark zur Bildung von geographischen Rassen inkliniert. Ihr Verbreitungsgebiet ist ziemlich beträchtlich und reicht vom südlichen Peloponnes bis nach Albanien und den jugoslawischen Teil Macedoniens. In ihrem Verbreitungsgebiet ist sie jedoch bloß auf einzelne, von einander oft durch Niederungen isolierte Gebirge beschränkt, in welchen sie in der subalpinen und alpinen Zone lebt. Diese lang andauernde Isolierung trug zur Bildung von verhältnismäßig scharf abgegrenzten Rassen bei, sodaß viele Autoren in ihnen selbständige Arten erblickten, besonders

dann, wenn diese geographischen Formen von weit auseinander liegenden Orten stammten.

Zabrus aetolus wurde von Schaum (Berl. Ent. Zeitschrift 1864, VIII, p. 186) aus dem Veluchi-Gebirge in Mittelgriechenland beschrieben. Eine detaillierte und ergänzte Diagnose dieser Art führt Gangelbauer in der »Revision der Gattung *Zabrus Clairv.*« an (Koll. Rundschau, Bd. XVII, 1930, p. 35—36), in welcher er zur typischen Form (*Z. aetolus aetolus*) auch Stücke aus den Gebirgen von Oxya, Parnaß und Korax hinzuzieht. Ende April 1936 sammelte ich diese Form in größerer Menge auch in der subalpinen Zone des Oeta-gebirges bei Hypati. Vom nördlichen Peloponnes beschrieb Gangelbauer (l. c.) die Rasse *Zabrus aetolus erymanthinus* aus dem Olonosgebirge (Erymanthos), welche sich vom typischen *aetolus* durch kleineren Halsschild sowie durch hinter der Mitte breitere und bei den Weibchen außerdem noch glänzende Flügeldecken unterscheidet. Der vom Taygetosgebirge im südlichen Peloponnes beschriebene *Zabrus hellenicus Heyd.* (Deutsch. Ent. Zeit. 1883, p. 308) unterscheidet sich vom typischen *aetolus* durch geringere Größe, engere Körperform, nach hinten zu stark abgerundeten verengten Halsschild mit stark stumpfwinkligen Hinterecken. Die Augen dieser Form sind etwas flacher, der Halsschild und die Flügeldecken sind weniger gewölbt. Der Penis ist aber dem des *Z. aetolus Schaum* sehr ähnlich geformt und es ist sehr wahrscheinlich, worauf auch Apfelbeck schon hinweist (Käf. Balk. 1904, p. 318), daß auch diese Form als geographische Rasse zu *Z. aetolus Schaum* gehört. In den Gebirgen Nordgriechenlands und des südlichen Jugoslawien kommen weitere Rassen dieser Art vor. Diese nördlichen Rassen ragen durch beträchtliche Variabilität der Form des Halsschildes, der Flügeldecken, der Punktierung der Episternen der Hinterbrust hervor und sogar die Anzahl der Seten auf den vorletzten Abdominalsegmenten ist bei ihnen nicht konstant, sodaß es sich um eine offensichtliche Inklinasion zur Polysetosität handelt. Dennoch bleibt aber die Form des Penis an bestimmten Lokalitäten fast konstant, sodaß wir hier im Einklang mit den anderen, wenn auch ein wenig variablen, Merkmalen einige gutcharakterisierte Rassen unterscheiden können. Vom thessalischen Olymp beschrieb Breit. (Col. Rundschau, Bd. XXII., p. 252—253) *Z. Borisi* als eigene Art. Heuer sammelte ich auf dem Olymp über 30 Stück dieser Form und soweit ich nach diesem sowie nach dem Material aus anderen nordgriechischen Gegirgen (Vermion, Kajmakčalan) beurteilen kann, gehört auch *Z. Borisi* in den Rassencyklus von *Z. aetolus* Schaum. In Vermiongebirge sammelte ich heuer eine weitere neue Rasse dieser Art, welche ich als *ssp. Matějkai m.* benenne. Diese Rasse ist durch beträchtliche Variabilität der Form des Halsschildes und der Flügeldecken gekennzeichnet, wobei die Abdominalsegmente, ähnlich wie bei *ssp. Borisi Breit.*, Neigung zur Polysetosität zeigen. Aus dem Gebirge Prokletija brachte Dr. C. Purkyně von seiner heurigen Exkursion ein Pärchen der Gattung *Zabrus* mit. Auch diese Form gehört sichtlich zum Rassencyklus von *Z. aetolus* Schaum. und benenne ich sie als *ssp. Kodymi m.* Diese Form muß dem aus Albanien beschriebenen *Z. Lonae Müll.* (conf. Dr. J. Müller, Boll. Soc. Ent. It. 1923, p. 107, und ebenda 1935, p. 154)

sehr nahe stehen, welcher wahrscheinlich gleichfalls nur eine Rasse von *aetolus Schaum* ist. Endlich besitze ich aus dem Gebirge Kajmakčalan in Südjugoslawien eine Reihe von Stücken einer weiteren gut charakterisierten robusten Rasse, *ssp. Purkyněi m.* Die Detailbeschreibung aller neuen Formen führe ich im nachfolgenden Teile an.

Zabrus aetolus ssp. Matějka m. n.

Eine in der Größe, Form des Halsschildes und der Flügeldecken recht variable Rasse aus dem Vermiongebirge (Nordgriechenland). Im allgemeinen etwas kleiner als *aetolus aetolus Schaum.* und schwächer gewölbt. Kopf ebenso dick wie bei diesem, die Stirneindrücke fein, meistens stark reduziert. Die Augen gewölbt. Der Halsschild meistens etwas weniger breit und weniger gewölbt, in der Mitte am breitesten, an den Seiten gerundet, gegen die Basis zu schwächer verengt. Die Basis etwas ausgebuchtet und jederseit nur schwach gerandet. Der Seitenrand nach hinten allmählich verdickt, nach innen meistens etwas schwächer begrenzt, die Seitenrandkehle ein wenig breiter abgesetzt. Die Hinterecken stumpfwinkelig. Die Vorderecke leicht vortretend und ziemlich breit abgerundet. Die Scheibe nur flach gewölbt, die Querdepression vor der Basis seicht, die Basaleindrücke gut ausgeprägt. Vor der Basis und hinter dem Vorderrande ist der Halsschild viel schwächer und weitläufiger punktiert.

Die Flügeldecken sind im allgemeinen etwas länger und weniger gewölbt, doch kommen auch Exemplare mit kürzeren Flügeldecken vor. Die Punktstreifen sind immer feiner, die Zwischenräume, auch bei den ♂♂, kaum gewölbt. Die Oberfläche der Flügeldecken ist auch bei den ♂♂ ziemlich stark isodiametrisch genetzt und daher etwas matter als bei den ♂♂ von *aetolus aetolus Schaum.* Die Seitenrandkehle der Flügeldecken ist schmal, aber doch breiter als bei *aetolus aetolus Schaum.* Vor der Spitze sind die Flügeldecken nur sehr schwach ausgebuchtet. Der Basalrand ist fast gerade, die Schulterecke mehr stumpfwinkelig.

Das Prosternum ist matt, nicht punktiert, die Mittelbrust besonders in der Einsattelung mäßig stark punktiert. Die Episternen der Hinterbrust meistens mit einigen feinen Punkten besetzt, selten ganz ohne Punkte. Die Abdominalsegmente bisetos, jedoch häufig zur Polysetosität neigend, die vorderen an den Seiten ziemlich fein punktiert, die hinteren nur gerunzelt. Die Mittelschenkel meistens mit 5, seltener mit 4, die Hinterschenkel fast konstant mit 3 Borsten besetzt. Der Penis weniger gekrümmt, an der Basis breiter, zur Spitze stärker verengt. Die Spitze mehr asymmetrisch.

Long. 12.5—14 mm.

Nordgriechenland: Vermiongebirge. Wir haben im Mai 1937 in der oberen Waldregion (Prionia, Sveti Duch, Katovermion, Kara-Taš) und bei den Schneefeldern etwa 40 Ex. gefunden.

Typi im Coll. Bartoň-Dobenín, National-Museum, Praha.

Zabrus aetolus ssp. Kodymi m. n.

Kopf wie bei *Z. aetolus aetolus* Schaum. gebildet, der Halsschild bis an die Hinterecken in ausgesprochener Rundung verengt, jedoch vorne schwächer gerundet als bei *Z. aetolus aetolus* Schaum., die größte Breite etwas mehr nach hinten zu, also unmittelbar hinter der Mitte gelegen. Die Seitenrandwülste viel feiner, nach hinten zu nur sehr schwach verdickt, nach innen schwach begrenzt und unmittelbar vor den Hinterecken verflacht und schwingend. Die Hinterecken etwas stumpfwinkelig und leicht verrundet. Die Basis fast gerade, seitlich nicht gerandet. Die Basaleindrücke und die schwach angedeutete Querdepression vor der Basis nur sehr fein und weitläufig punktiert, sonst in die ganze Oberfläche des Halsschildes unpunktiert, nur hinter dem Vorrande sind einige sehr feine Pünktchen angedeutet.

Die Flügeldecken sind etwas stärker verrundet als bei *aetolus aetolus* Schaum., aber ebenso gewölbt, wie bei diesem. Die Streifen sind etwas feiner und beim Männchen undeutlich, beim Weibchen aber fast ebenso stark wie bei dem Weibchen des *aetolus aetolus* Schaum. punktiert. Die Schultern sind in der Anlage stumpfwinkelig, etwas obtus, aber nicht ausgesprochen verrundet. Oben sind die Flügeldecken auch bei den Weibchen ziemlich glänzend. Auf der Unterseite ist die Vorderbrust nicht punktiert, die Mittelbrust nur in der Einsattelung fein punktiert, die Episternen der Hinterbrust unpunktiert. Die Abdominalsegmente nur fein gerunzelt, jederseits nur mit einer Seta.

Die Taster, Fühler und Beine sind einfarbig rotbraun. Die Mittelschenkel mit 4, die Hinterschenkel mit 3 Borsten besetzt. Der Penis ist an der Basis etwas dicker als bei *aetolus aetolus* Schaum., gegen die Spitze zu stärker verengt, die Spitze also schlanker, aber kaum länger. Der zugespitzte Haken der Paramere stark umgebogen.

Long. 14—15 mm.

Die neue Rasse muß dem mir in Natura unbekanntem *Z. Lonae* Müll. aus Albanien sehr nahe stehen, doch stimmen die Angaben in dessen Originalbeschreibung (Müller, Boll. Soc. Ent. It. 1923, p. 107, und ebenda 1935, p. 154) »humeris obtusis, rotundatis, nullomodo angulosis« — »l'orlo laterale del pronoto non è ingrossato verso la base« — »la parte apicale del pene della *Z. Lonae* ben più allungata che nell' *aetolus*« mit meinen Stücken nicht überein.

Typi: 1 ♂ und 1 ♀ Prokletija-planina (VI., 1937, Dr. C. Purkyně und Prof. Dr. O. Kodym lgt.).

Zabrus aetolus ssp. Purkyněi m. n.

Eine große und robuste Rasse. Durchschnittlich noch etwas größer als *ssp. aetolus* Schaum. Der Kopf etwas dicker, die Augen flacher gewölbt. Der Halsschild ist in seiner Form und breite etwas variabel, aber stets deutlich schmaler als die Flügeldecken, in der Mitte am breitesten, nach vorne stärker

als nach hinten verrundet verengt. Die Basis des Halsschildes ist leicht ausgebuchtet und jederseits fein gerandet. Die Vorderecken etwas vorspringend und abgerundet. Die Hinterecken stumpfwinkelig oder in der Anlage fast rechtwinkelig und nur an der Spitze leicht verrundet. Der Seitenrand ist vorne nach hinten allmählich, aber nicht sehr stark verdickt, nach innen bis zu den Hinterecken gut begrenzt. Die Seitenrandkehle im vorderen Drittel sehr schmal, nach hinten allmählich erweitert und nach innen verflacht. Die Scheibe mäßig gewölbt, die Querfurche vor der Basis seicht, die Basaleindrücke ziemlich stark ausgeprägt. Vor der Basis ist der Halsschild an den Seiten und in den Basaleindrücken kräftig und ziemlich dicht, in der Mitte der Basis und hinter dem Vorderrande spärlicher und feiner punktiert. Die Scheibe ist glatt, neben dem Seitenrande sind von hinten nach vorne zu einige Punkte zerstreut. Die Flügeldecken sind an der Basis wesentlich breiter als der Halsschild, hinter der Mitte schwach bauchig erweitert, vor der Spitze nur schwach ausgebuchtet, auf dem Rücken ziemlich stark gewölbt, hinten in stärker Wölbung abfallend, bei den ♂♂ ziemlich stark punktiert — gestreift mit leicht gewölbten Zwischenräumen, bei den Weibchen feiner gestreift mit flachen Zwischenräumen. Die Seitenrandkehle der Flügeldecken ist sehr schmal, der Seitenrand ist mit dem Basalrand an den Schultern stumpfwinkelig verbunden.

Das Prosternum ist fein chagriniert, matt, nur mit einzelnen größeren Punkten besetzt. Die Episternen der Mittel- und Hinterbrust sind spärlich, aber grob punktiert. Die vorderen Abdominalsternite an den Seiten ziemlich grob, die hinteren fein und spärlich punktiert, jederseits nur mit einer Seta.

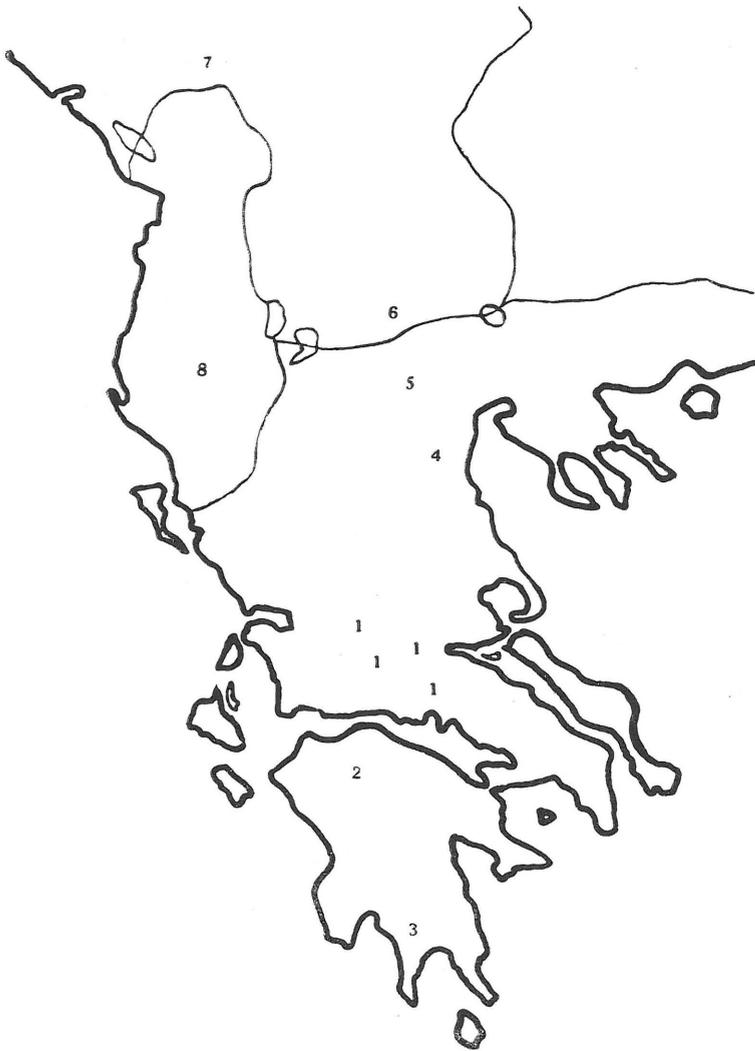
Die Mittelschenkel mit 3—4, die Hinterschenkel mit 3—4, seltener mit 2 Borsten.

Der Penis in der Basalpartie breit, stärker gekrümmt als bei *ssp. aetolus Schaum.* und in eine kürzere, aber schmälere Spitze ausgezogen. Die stabförmige Paramere ist, wie bei *aetolus aetolus Schaum.* an der Spitze in einen scharf zugespitzten ziemlich langen Hacken umgebogen.

Long. 14,5—16 mm.

Südjugoslawien: Kajmakčalan (Dr. C. Purkyně und Dr. Fr. Rambousek lgt.).

Typi in Coll. National-Museum, Praha, und in Coll. Ing. A. Jedlička.



1. *Zabrus aetolus aetolus* Schaum. Graecia centr.: Veluchi, Oxya, Oeta, Parnassos.
2. *Zabrus aetolus erymanthinus* Gglb. Peloponnes: Olonos (= Erymanthos).
3. *Zabrus aetolus hellenicus* Heyd. Peloponnes: Taygetos.
4. *Zabrus aetolus Borisi* Breit. Graec. bor.: Olympus.
5. *Zabrus aetolus Matějkai* Mař. Graec. bor.: Vermion.
6. *Zabrus aetolus Purkyněi* Mař. Jugoslavia mer.: Kajmakčalan.
7. *Zabrus aetolus Kodymi* Mař. Jugoslavia mer.: Prokletija.
8. *Zabrus aetolus* (?) Lonae Müll. Albania mer.: Toik.