

## Fragmenta Carabologica 1: *Carabus (Carpathophilus) linnei tauernensis* n. ssp., ein Präglazialrelikt der Niederen Tauern in den Ostalpen

Von Karl MANDL, Wien

*Carabus linnei* PANZER gilt als eine bestbekannte und daher uninteressante Art, über die es sich kaum lohnt, ein Wort zu verlieren, geschweige denn, eine Studie zu verfassen. Mit ihr haben sich um die Jahrhundertwende die damals bekanntesten Koleopterologen beschäftigt, etwa ein Dutzend Namen vergeben, zumeist für unbedeutende, innerhalb der Variationsbreite liegende Abweichungen. Sie sind wohl alle als Synonyme zu behandeln. Nur eine einzige Form ist davon vielleicht auszunehmen, *folgariacus* BERNAU, die den Status einer geographischen Rasse, also einer Subspezies, beanspruchen könnte. Das festzustellen, ist eines der Ziele dieser Studie.

Die Art ist am leichtesten im Vorfrühling und im Spätherbst unter Baumrinden zu finden, ihr Biotop scheint ausschließlich der Wald zu sein. FRANZ (1943) schreibt z. B.: „... Die Art scheint im Gebiet (mittlere Hohe Tauern) sehr selten zu sein und nur eine beschränkte Verbreitung in den tieferen Tallagen zu besitzen...“. Auch PEHR (1912) spricht von einem Vorkommen „... In Wäldern unter Baumrinden und Laub...“. Brieflich teilte mir ein Tauschpartner (Sach) mit, daß er *linnei*-Exemplare „... im oberen Streichen-graben, Rottenmanner Tauern, in 800-1000 m und im Großen Sölkthal, Niedere Tauern, bei St. Nikolai in 1100-1300 m, immer nur im Wald...“ erbeutet habe. Anders HOLDHAUS (1954), der behauptet, *linnei* gehöre zu jenen Arten, die der subalpinen und alpinen Zone gemeinsam sind und nur in diesen beiden Zonen zu leben vermögen. Wobei er unter „alpiner Zone“ den Gürtel von der unteren Schneefleckengrenze des Juli bis zur oberen Grenze tierischen Lebens versteht. Den Beweis bleibt er allerdings schuldig, da er an keiner Stelle seines Buches eine Zusammenstellung von Fundorten dieser Art gibt. Daher vermute ich, daß er über kein nennenswertes Material verfügte und nur die Ansicht BREUNINGS (1927) wiedergibt, der ungefähr das gleiche schreibt, allerdings auf die ssp. *folgariacus* BERNAU beschränkt, die HOLDHAUS nicht erwähnt, weil er in ihr anscheinend ein Synonym sah. Es sei auch noch BREUNINGS Äußerung wiedergegeben: „*Linnei folgariacus* lebt teils hochalpin im Frühjahr und Sommer (so besonders im italienischen Gebiet), teils in der Mittellage von ca 1000-1700 m, wo er besonders im Herbst (Oktober-November) in morschen Strünken zu finden ist“.

Ich bezweifle ein alpines, schon gar ein hochalpines Vorkommen, da *Orinocarabus*-Arten, die ins Hochgebirge aufsteigen, dort regelmäßig eigene Subspezies ausbilden. In tieferen Lagen findet man zum Beispiel nur *silvestris* s.str. und seine Subspezies *micklitzi* und *haberfellneri*, in alpinen Lagen dagegen nur die Subspezies *nivosus* und *vafer*. Ich selbst habe noch nie ein *linnei*-Individuum aus der alpinen Region in Händen gehabt und das Vorkommen in dieser Zone ist auch, nach dem Gesamtverbreitungsbild zu schließen, wenig wahrscheinlich.

Zu diesem sei einmal die auffallende Tatsache festgestellt, daß das Verbreitungsgebiet in zwei durch den Lauf der Donau von einander völlig getrennte Teilgebiete zerissen ist. Das eine reicht von den Siebenbürgener Gebirgen über die Karpaten, die Sudeten, die

Tatra, das Erzgebirge, den Böhmerwald, den Bayrischen Wald, den Thüringerwald bis hin zum Harz und Fichtelgebirge, das zweite vom Alpenostrand bis zum Adamellogebiet und zu den Zillertaleralpen. Dieses Verbreitungsgebiet läßt die Frage gerechtfertigt erscheinen, ob tatsächlich nur eine einzige Form dieses disjunkte Verbreitungsgebiet besiedelt.

Vorerst seien die Eigenschaften der Nominatform, wie sie PANZER (1812) beschreibt, wiedergegeben:

Kopf kupfrig-erzfarben mit grünen Stellen. Fühler weit über den Halsschild hinausreichend, die ersten Glieder glatt, rot, die restlichen schwarz fein behaart. Halsschild kupfrig, erzglänzend, fein quergebuchtet. Ränder aufgebogen. Flügeldecken dunkelkupfrig, gestreift, dazwischen punktiert, außerdem tiefe, goldglänzende Gruben, die in drei Reihen angeordnet sind. Beine schwärzlich, Schienen rot. Unterseite schwarzbraun. Der herzförmig geschwungene Halsschildseitenrand wird nicht erwähnt, er ist aber aus der Abbildung deutlich zu erkennen. Vorkommen in den Wäldern des Harz.

Um die oben gestellte Frage nach einer gerechtfertigten Aufspaltung der Art beantworten zu können, seien einmal sämtliche benannten Formen durchbesprochen. Die Nominatform ist kupfrig-erzfarben, die Flügeldecken dunkel-kupfrig. Die von dieser Norm abweichenden Formen sind: Oberseite hell-kupferrot: *cuprascens*; Oberseite braunkupfrig: *cupreus*; Kopf und Halsschild rot- oder braunkupfrig, Flügeldecken mit grünen Reflexen: *versicolor*; Oberseite dunkel-kupferbraun, ziemlich matt: *obscurus*; erstes Fühlerglied schwarz: *nigricornis*; Schenkel braun: *brunneofemoratus* (alle bisher genannten Aberrationsnamen stammen von LETZNER).

Da die im Folgenden genannten Taxa mit Ortsangaben für ihr Vorkommen versehen sind, könnte ein lokalisiertes Vorkommen vermutet werden. Dieser Frage kann ich im Rahmen dieser Studie nicht weiter nachgehen, da mir gewichtiges Material aus dem Karpatenbogen nicht zur Verfügung steht. Größere Exemplare mit verworrenen Intervallen (aus Wolhynien): *scopoli* DEJEAN; grüne Reflexe an Kopf und Halsschild und die vier basalen Fühlerglieder rötlich: *hopffgartenianus* BEUTHIN (Kerzer Chora, Transsylvanien); flache Gestalt, dunklere Färbung und etwas schmalerer Halsschild: *polonicus* MOTSCHULSKY (Polen); gelbrote Schenkel und Schienen: *bescidensis* REITTER (Beskiden); mit schmaleren Quaternärintervallen: *ludovicus* DIETL (Rotenturmpaß); mit schmalen Halsschild und glatten, nicht unterbrochenen Flügeldeckenintervallen: *quinquecostatus* PETRI (Schäßburg und Kronstadt).

Eine einzige Form verdient etwas mehr Beachtung: *macairei* DEJEAN. Sie hat eine breitere und kürzere Gestalt (was wahrscheinlich nur auf die DEJEAN vorgelegenen Exemplare zutrifft), der Halsschild ist zur Basis weniger, nur schwach herzförmig geschwungen verengt und kaum aufgebogen; aus den Banater Bergen beschrieben. Sie ist aber überall mit ganz normalen Individuen vermischt, so daß es sich auch bei dieser Form um keine Lokalrasse handelt. BREUNING behauptet zwar, . . . „*Macairei* ist keine wirkliche Lokalrasse, da er überall mit normalen *linnei* untermischt, doch tritt er nur in Siebenbürgen auf . . .“, was nicht zutrifft, da ich eine Serie mit so gestaltetem Halsschild aus Zakopane in der Tatra besitze. Das Extrem dieser Entwicklungsrichtung ist dann eine Form mit geraden oder fast geraden Halsschildseitenrändern, die PETRI als *quadraticollis* bezeichnet hat.

Zweifellos handelt es sich bei *macairei* um eine Mutation, die natürlich überall auftreten kann und auch wird, doch tritt sie gehäuft nur in den Banater und Siebenbürger Bergen auf. Außerdem, und das ist wohl das interessanteste Ergebnis, in den Ostalpen, dort, in ganz bestimmten Räumen, nahezu ausschließliche. Es liegt daher die Vermutung nahe, eine Einwanderung der *linnei*-Populationen in den Alpenraum erfolgte von Siebenbürgen aus. Der Weg müßte dann über das Gebiet der heutigen ungarischen Tiefebene geführt haben, was keineswegs utopisch ist, da der ganze Raum in verschiedenen Epochen der erdgeschichtlichen Vergangenheit bewaldet, biotopmäßig für die Besiedlung durch *Carabus*

*linnei* sicher geeignet war (siehe z. B. LINDROTH, 1945-1949). Auch die Donau kann kein Hindernis gebildet haben, da sie in diesen Zeiten mehrmals ihren Lauf wechselte, wodurch Tiere, die östlich der Donau siedelten, sich dann im Raum westlich der Donau befanden und ihre Ausbreitung nach Westen fortsetzen konnten. Der Großteil der unter dem Namen *folgariacus* BERNAU zusammengefaßten Populationen der Ostalpen erinnert sehr an die Aberration *macairei*, ein Teil jedoch nicht. Das sind die Population vom Geschriebenstein, die übrigens vor nicht allzu langer Zeit erst entdeckt wurde, und die Population aus den Niederen Tauern. Beide kannte BREUNING noch nicht und beide sind Weiterentwicklungen, die in der Kältezeit entstanden sein dürften, da ihre relativ geringfügige Verschiedenheit von der Nominatform kein allzu hohes Alter annehmen läßt, egal ob man das Eiszeitalter mit einer halben oder einer ganzen Million von Jahren veranschlagt. Die Zahl von Zehn-, ja Hunderttausenden von Generationen eines Insekts reicht aus, um Subspezies hervorzubringen, nicht aber um Arten zu schaffen, immer unter der Voraussetzung, daß eine Mutationsbereitschaft gegeben war.

Wenn Mutationen, also zum Beispiel morphologische Veränderungen, die besonders leicht erkennbar sind, erhalten bleiben sollen, dann ist noch eine Isolierung von vorhandenen Nachbarrassen eine weitere Voraussetzung. Das muß bei den beiden besprochenen Populationen vom Geschriebenstein und von den Niederen Tauern bewiesen werden. Für die erstere ist das durch einen Blick auf die Landkarte klar ersichtlich.

Der Geschriebenstein ist die fast 900 m hohe Gipfelerhebung des Günsergebirges, eines vom Alpenostrand in die Tiefebene hineinragenden Bergrückens. Vom gesamten übrigen Alpenostrand sind mir nur spärlich Fundorte bekanntgeworden und diese Exemplare habe ich leider nicht gesehen, weiß also nicht, ob sie mit der Geschriebensteinpopulation Ähnlichkeit haben. Für die vom Schneeberg bezweifle ich das, für die weiter innen in den Alpen gelegenen Fundorte, wie Veitschalpe und Hochschwab, verneine ich das mit Bestimmtheit, da eine mir vorliegende Serie von Aflenz mit Sicherheit zu *folgariacus* zu stellen ist. Die Fundorte Pernegg und Graz-Umgebung weiß ich nicht zu deuten, erst wieder von der Koralpenseite liegt mir eine größere Serie vor, die mir mit der Population vom Geschriebenstein nicht identisch zu sein scheint. Vom Possruck, den Windischen Büheln und dem Bachergebirge liegen keine Funde vor.

Die Population der Niederen Tauern ist anscheinend nicht isoliert, sie liegt mitten im Lebensraum der Subspezies *folgariacus*. Daß sie dennoch ein Isolat darstellt, wird aus den folgenden Überlegungen deutlich. HOLDHAUS (1954) schreibt auf Grund genauer Untersuchungen der Kleintierwelt der Niederen Tauern folgendes: „... Während der Eiszeit wurden die Niederen Tauern in ihrer ganzen Erstreckung vom Ennsgletscher begleitet. ... Der östliche Teil der Niederen Tauern besaß zwar auf seinen hohen Gipfeln eine beschränkte Eigenvergletscherung, aber die tieferen Teile des Gebirges waren in beträchtlicher Ausdehnung eisfrei. Die eiszeitliche Schneegrenze lag zum Beispiel am Seckauer Zinken zwischen 1600 und 1700 m. ...“. Diese eisfreien Gebiete waren nach HOLDHAUS „Massivs de refuge“, also Gebiete, in die sich eine diesem Biotop angepaßte Tierwelt zurückziehen und dort die Eiszeit überdauern konnte, während rundum alles Leben erstarb. Zu dieser Refugialfauna zählte auch *Carabus linnei*. Die dieser Population eigene Mutationsform konnte sich durchsetzen und manifestiert sich heute in einer Lokalrasse. Es ist eine sehr junge Rasse und naturgemäß werden die morphologischen Unterschiede zwischen ihr und der Nominatrasse nur geringfügig sein. Auch werden sich bei ihren Populationen immer wieder Individuen finden, die der Einheitlichkeit widersprechen und als Rückschläge gedeutet werden müssen. Eine Abgrenzung von den sie rundum umgebenden *folgariacus*-Populationen wird schwer fallen, so daß man sich fragen kann, ob eine solche Rasse überhaupt benannt werden soll. Ich bejahe das und zwar aus folgendem Grund: Weist man im Text einer Studie bloß darauf hin, daß aus ganz bestimmten Ursachen in einem speziellen Gebiet sich eine von dem Normalbild eines Taxon sich entfernende Population gebildet hat, so wird dies kaum je zur Kenntnis genommen. Die doch immerhin bemerkenswerte Erkenntnis, daß zum Beispiel in den Kältezeiten in einem

speziellen Raum ein Refugium für das Überdauern einer Population erhalten blieb und die damit verbundene Isolierung eine lokale Rasse gebildet hat, geht damit einfach verloren. Gibt man der betreffenden Lokalrasse einen Namen, dann kann dieser nicht so leicht unbeachtet bleiben, besonders dann nicht, wenn eine stichhältige Begründung für die Benennung gegeben werden kann. Systematiker lieben eine zu große Aufspaltung von Arten in Unterarten im allgemeinen nicht. Es bleibt aber jedem Systematiker unbenommen, bei seinen Arbeiten nur bis zur Art zu gehen und Unterarten zu ignorieren. Wenn aber die Systematik als Wissenschaft gewertet werden soll, dann wird sie nicht umhin können, Einflüsse des Naturgeschehens auf die Arten und deren Reaktion auf diese durch wenn auch noch so kleine Veränderungen zur Kenntnis zu nehmen.

Die Benennung schafft ein Taxon, das mit einer Kategorienbezeichnung versehen werden muß, bei Rassen mit dem Wort Subspezies. Ich bestreite keineswegs, daß diese Bezeichnung in vielen Fällen einer Hochstapelei nahekommt, doch steht keine andere Kategorienbezeichnung zur Verfügung, da die Verwendung der Kategorie „Natio“, die in den meisten Fällen die ideale Bezeichnung wäre, da sie den tatsächlichen Verhältnissen weit besser entsprechen würde, durch die Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur unmöglich gemacht wird. Eine andere Lösungsmöglichkeit sehe ich weit und breit nicht, wenn die in der Präambel der IRZN verankerte „Freiheit des taxonomischen Denkens und Handelns“ auch tatsächlich gewährleistet bleiben soll.

Obwohl die Form des Halsschildes des Großteils der Individuen alpischer<sup>1</sup> Populationen mit jener des *macairei* übereinstimmt, kann dieser Name nicht verwendet werden, da er für eine aberrative Form der Nominatform, also einer anderen Rasse, vergeben wurde. Das gleiche gilt auch für den zweiten, ebenfalls recht treffenden Namen *quadraticollis*, der auch für eine siebenbürgische Aberration verwendet wurde. Zwei Populationen sind es, deren Benennung im vorangegangenen Text in Erwägung gezogen wurde. Die eine ist die vom Geschriebenstein, die zweite die von den Niederen Tauern.<sup>2</sup>

Die Subspezies vom Geschriebenstein wurde von Prof. FRANZ entdeckt und, nach Wiederfindung in großer Menge, von KENYERY in einem eigenen Beitrag beschrieben, die von den Niederen Tauern werde ich nachstehend beschreiben und sie nach ihrem Lebensraum benennen als

*Carabus (Carpathophilus) linnei tauernensis* n. ssp.

Ein Einzelstück würde kaum die Erkenntnis bringen, daß es sich bei der Population aus den Niederen Tauern um eine eigene Rasse handelt. Anders bei größeren Serien. Ich habe weit über zwei Dutzend Individuen aus den Rottenmanner Tauern und dem östlichen Teil der Schladminger Tauern in einem Block zusammengefaßt gesehen und war von dem andersartigen Eindruck erstaunt. Erst daraufhin habe ich beschlossen, die Ursache des Eindrucks zu ergünden.

Bezüglich der Größe der Tiere folgende Bemerkung: BREUNING gibt 16 bis 22 mm an. In diese Spanne fallen alle Individuen sämtlicher Populationen. BERNAU (er hatte bei der Beschreibung des *folgariacus* nur vier Individuen vor sich) gibt als Größe 16 (♂) bis 17,5 (♀) mm an. Wieso er dann zu dem Schluß „Größer, breiter und flacher . . . als die typische Form . . .“ kommt, ist unverständlich. BREUNING übernimmt seine Angabe unter

- 1) Ich verwende den Ausdruck „alpisch“ im Sinn von „in den Alpen lebend“, analog kaukasisch, balkanisch etc. Das Wort „alpin“ soll hiefür nicht verwendet werden, da dieses für Lebewesen der Grassteppe über der Baumgrenze aller Gebirge der Welt benützt wird.
- 2) Anmerkung: Aus dem gleichen geographischen Raum wurde übrigens vor 75 Jahren eine ssp. *rottenmannicus* des *Carabus alpestris* STURM von SOKOLAR beschrieben. Die Art gehört in das Subgenus *Orinocarabus* KRAATZ und lebt in der alpinen Region.

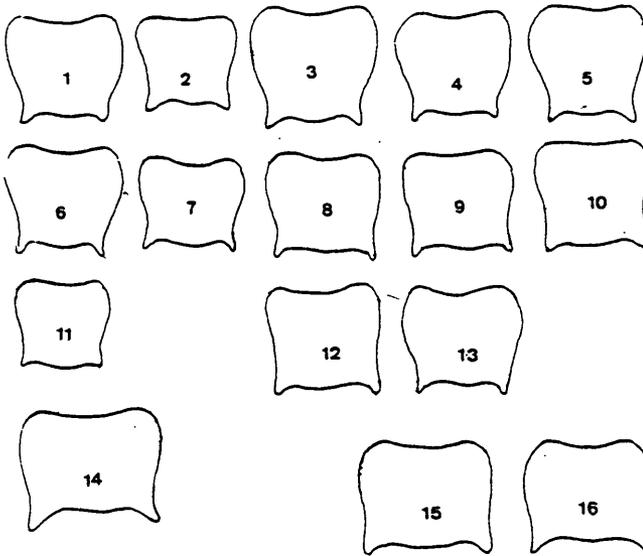


Abb. 1. Halsschildumriß.

*Carabus linnei* PANZER s. str. Matlarhaza, Hohe Tatra (1); Diumaltu, Bukowina (2); Bucsecs, Transsylvanien (3); Caliman-Gebirge, Ost-Karpaten (4); Kerzer-Gebirge, Rumänien (5); Retezat-Gebirge, Siebenbürgen (6 u. 7); Nagy-Hagymás, Ostkarpaten (8); Kimakov, Siebenbürgen (9); Zirps, Beskiden (10); Bayrischer Wald (11). – *C. linnei* f. *macairei* DEJEAN, Retezat-Berge, Banat (12 u. 13). – *C. linnei transdanubialis* KENYERY. Geschriebenstein, Burgenland, Austria (14). – *C. linnei tauernensis* n. ssp. Rottenmanner Tauern, Stmk. (15); Schladminger Tauern (16).

der Einschränkung „Durchschnittlich etwas größer und flacher . . .“. In Wahrheit variieren die *folgariacus*-Individuen im selben Ausmaß wie die der Nominatform. Auch die Individuen der Populationen aus den Niederen Tauern halten sich bezüglich ihrer Größe in den angegebenen Grenzen.

Ein sozusagen ins Auge fallender Unterschied liegt hingegen in der Form des Halsschildes vor. Dieser ist beinahe quadratisch, seine Seitenränder sind fast parallel, die Hinterecken sind etwas nach einwärts gerichtet und deren Seitenkante ist auffallend hoch und steil aufgerichtet.

In der Form der Flügeldecken ist kein Unterschied zu bemerken, hingegen wohl in der Ausbildung der Skulptur. Bei der Nominatform sind die Intervalle wohl zumeist gleichartig, nicht selten aber sind die Quaternärintervalle stark reduziert oder überhaupt nicht mehr wahrnehmbar. Die Skulptur wirkt dann ungemein kräftig. Bei der Tauern-Form sind bei sämtlichen mir vorliegenden Individuen tatsächlich alle Intervalle völlig gleich und sehr schmal ausgebildet, wodurch die Skulptur viel zarter und regelmäßiger wirkt. Damit im Zusammenhang steht dann noch, daß seitlich des dritten Primärintervalls noch bis zu drei feine und regelmäßig ausgebildete Intervalle liegen, die bei den gröber skulptierten Individuen der anderen Rassen zumeist völlig fehlen. Auch die Primärgrübchen sind feiner, das heißt weniger breit und weniger tief. Die bei der Nominatform, aber auch bei der ssp. *folgariacus* noch vorhandene Tendenz zur Aufrechterhaltung der primitiven *Carabus*-Skulptur (mit nur 18 Intervallen) fehlt bei der Tauernrasse völlig; in Erscheinung tritt anscheinend ausschließlich die Form mit fünf gleichartigen Intervallen zwischen je zwei

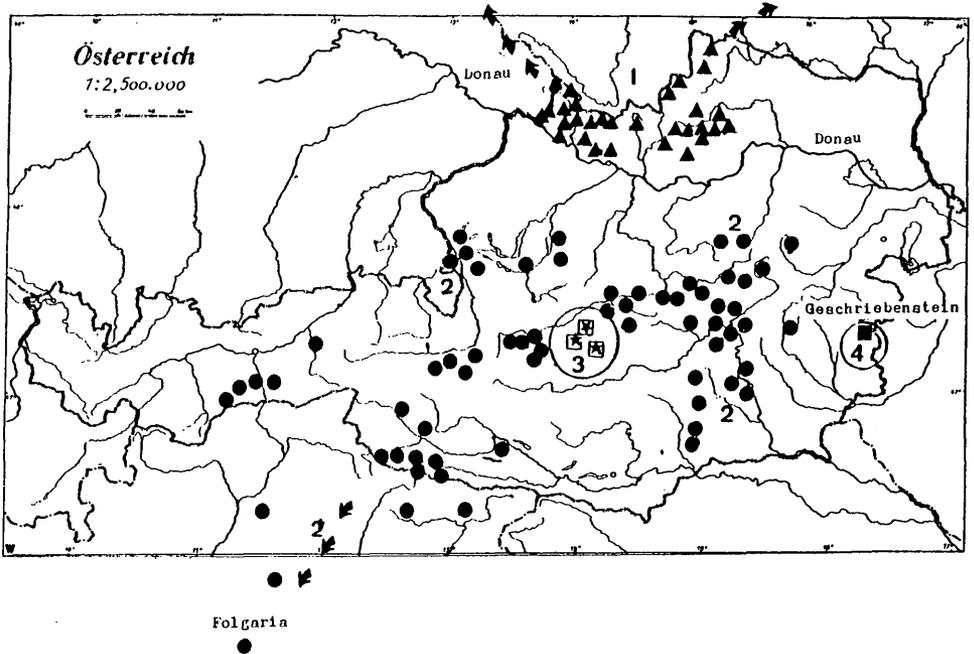


Abb. 2. Verbreitungskarte der Rassen des *Carabus linnei* PANZER im Gebiet des Böhmerwaldes und der Ostalpen. Auf der Karte (aus: MANDL, K., Die Käferfauna Österreichs. III. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus *Carabus* LINNÉ. Kol. Rdschau 1958, 26: Tafel 13) sind nur die österreichischen Fundorte und die typischen Lokalitäten in Südtirol eingetragen.

- ▲ *Carabus linnei* PANZER s.str. (1)      □ *Carabus linnei tauernensis* n.ssp. (3)  
 ● *Carabus linnei folgariacus* BERNAU (2)      ■ *Carabus linnei transdanubialis* KENYERY (4)

Primärintervallen, also die phylogenetisch weiterentwickelte Form. Hinsichtlich der Form des Penis ist kein Unterschied feststellbar.

Holotypus: Ein ♂ mit folgender Fundortsangabe: Rottenmanner Tauern, 1100 m, Steiermark, VIII. 1968, Sach leg. Von diesem Fundort noch zahlreiche weitere ♂♂ und ♀♀ (Paratypen). Vier Exemplare auch von den angrenzenden Schladminger Tauern: Austria, Stmk. Schladminger Tauern, Untertal, 9. VIII. 1956. F. Baldia bzw. M. Hiller. Holotypus und einige Paratypen in meiner Sammlung, Paratypen auch in den Sammlungen K. Baderle und W. Sach.

Die Populationen der Tauernrasse sind auch heute noch völlig isoliert von den benachbarten Populationen der ssp. *folgariacus*. Eine Vermischung mit dieser ist praktisch ausgeschlossen.

Abschließend erscheint es mir angebracht, auch noch über das Subgenus *Orinocarabus* KRAATZ einige Worte zu sagen. Wie sich herausstellte, ist diese Carabengruppe nicht so homogen, wie es bisher den Anschein hatte. Das Entwicklungszentrum der europäischen Arten ist wohl der Alpenraum einschließlich der deutschen Mittelgebirge. Eine Ausnahme bildet der *Carabus linnei* PANZER, dessen Entwicklungszentrum fraglos das Gebirgsland Siebenbürgens ist. Seine heutigen Wohngebiete im Karpatenbogen bis zum Harz und Fichtelgebirge sowie die in den Ostalpen sind sekundäre Wohnareale. *Carabus linnei* ist ein Fremdkörper innerhalb der alpinen *Orinocaraben*fauna.

Überdies steht das gesamte Subgenus *Orinocarabus* in Mitteleuropa isoliert da. Es zeigt keinerlei Anschluß an die östlich angrenzende Carabenfauna. Weder im Caucasus noch in den Gebirgen des Nahen und auch des Mittleren Ostens sind Vertreter dieser Gruppe aufgefunden worden. Erst in der Tundrenlandschaft Nordost-Sibiriens und in den südchinesischen Gebirgen finden sich wieder Arten, die BREUNING in dieses Subgenus stellt. Die Verwandtschaft müßte wohl genitalmorphologisch noch sicherer bestätigt werden, doch scheint sie tatsächlich zu bestehen. Das Entwicklungszentrum müßte man dann irgendwo in Zentralasien suchen, von wo aus die Abkömmlinge sich dann westwärts bis Mitteleuropa, ostwärts bis Südchina und Nordost-Sibirien ausgebreitet haben.

Die Zusammenhänge sind noch genauer abgrenzbar. *Carabus linnei* steht eigentlich durch seine flache Gestalt und seinen anders gearteten Halsschild den übrigen *Orinocarabus*-Arten etwas fremd gegenüber, was REITTER veranlaßt hat, für diese Art ein Subgenus *Carpathophilus* aufzustellen. Genau die gleichen Eigenschaften zeigen auch die südchinesischen Arten, während die nordostsibirischen Arten so geartet sind, wie die Masse der übrigen *Orinocarabus*-Arten. Es wird daher zu erwägen sein, ob das Subgenus *Carpathophilus* nicht doch besser wiederhergestellt und für *linnei* und, wie sich zeigen wird, *Carabus latro* SEMJONOFF angewandt werden sollte.

Das äußere Erscheinungsbild des *Carabus latro* erinnert stark an jenes des *linnei*. Die gleiche flache Gestalt, der gleich geformte Halsschild und die mehr oder weniger gleiche Oberseitenfarbe sind jedenfalls auffallend. Nur die Flügeldeckenskulptur ist anders, primitiver. Die Primärgrübchen sind kleiner, unterbrechen kaum mehr als ein Intervall und die Zwischenräume sind durch schmalere, in ihrer Zahl wechselnde Intervalle ausgezeichnet. Die Penisröhre ist bei beiden Arten gleich gestaltet. SEMJONOFF (1898) hat für diese Art ein eigenes Subgenus *Hypsocarabus* aufgestellt, für die beiden anderen chinesischen *Carabus*-Arten *cateniger* MORAWITZ und *budhaicus* SEMJONOFF ein weiteres Subgenus *Syzygocarabus*. Ich halte beide für zu schwach begründet, man kann beide Arten zu *Hypsocarabus* einbeziehen und dieses mit *Carpathophilus* REITTER (1896) zusammenziehen. Der Name *Carpathophilus* ist um zwei Jahre älter und daher prioritätsberechtigt. Wenn einmal frisches Material zur Verfügung stehen sollte, wird man sehen, ob diese Vereinigung aufrecht erhalten werden kann.

### Zusammenfassung

In dieser Studie wird versucht, eine glaubwürdige Hypothese über die Herkunft und die Ausbreitungswege des *Carabus linnei* PANZER vorzustellen. Festgestellt wird eine sehr nahe Verwandtschaft mit der Art *latro* SEMJONOFF, die in Tibet lebt, so daß eine Vereinigung mit dieser zur Untergattung *Carpathophilus* REITTER und damit ein Herausnehmen aus der Untergattung *Orinocarabus* KRAATZ vorgeschlagen wird. Die Ausbreitung des *linnei* in Europa erfolgte von Siebenbürgen aus über den Karpatenbogen und die böhmische Gebirgslandschaft bis zu den deutschen Mittelgebirgen (Harz, loc. typ.) einerseits und über die in weit zurückliegender erdgeschichtlicher Vergangenheit bewaldete Ungarische Tiefebene andererseits. Vom Ostrand der Alpen bis Südtirol im Süden, beziehungsweise dem Zillertal im Norden des Alpenhauptkamms lebt eine von den von Siebenbürgen bis zum Harz lebenden Populationen völlig isolierte Masse von Populationen, die bisher als ssp. *folgariacus* BERNAU zusammengefaßt wurde. Eine genaue Analyse ergab aber, daß mindestens in zwei Räumen, die durch die Ereignisse der Kältezeiten absolut isoliert wurden, neue Rassen entstanden, die man, da sie Isolate darstellen, als Subspezies ansprechen muß. Sie sind auch morphologisch gut unterscheidbar. Eine der beiden wird in der vorliegenden Studie beschrieben, die zweite wurde von KENYERY in einem gesonderten Beitrag beschrieben.

LITERATUR

- BERNAU, G., 1913. Zwei neue *Carabus*-Rassen aus Süd-Tirol. Coleopterologische Rundschau, 2(12): 196-197.
- BREUNING, St. v., 1927. Beiträge zur Kenntnis der Caraben der Ostalpen. IV. *Carabus Linnei* PANZER. Ibid., 13(3): 115-126.
- BREUNING, St. v., 1933. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. 107. Heft, p. 730-778. Troppau.
- FRANZ, H., 1943. Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Denkschrift der Akademie der Wissenschaften in Wien, 107. Bd., S. 259.
- FRANZ, H., 1964. Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna des Burgenlandes. Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland, Heft 31, p. 40.
- HOLDHAUS, K., 1954. Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. S. 112-113. Wagner, Innsbruck.
- KENYERY, R., 1983. Neue *Carabus*-Rassen aus den Ostalpen. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 34(3/4): 115, Abb. 4.
- LINDROTH, K. H., 1945-1949. Die fennoskandischen Carabidae. Eine tiergeographische Studie. Bd. I-III. Göteborg.
- MANDL, K., 1958. Die Käferfauna Österreichs, III. Die Carabiden Österreichs, Tribus Carabini, Genus *Carabus*. Coleopterologische Rundschau, 34(1956-1957)(4-6): 50-51.
- NIEDL, J., 1956. Monografia československých tribů Carabini. Přírodovědný časopis slezský, XX, 1959-2, p. 176-179, 1 Verbreitungskarte.
- PANZER, G. W. F., 1812. Fauna Insectorum Germaniae. 109, Heft 5, T. 5.
- PEHR, K., 1912. Siebenbürgener Käferfauna. Hermannstadt.
- REITTER, E., 1896. Bestimmungstabelle der europäischen Coleopteren, 34. Heft. Carabidae. 1. Abt.: Carabini. Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn, 34: 36-198. Brünn.
- SEMJONOFF-TIAN-SHANSKY, A. 1898. Symbola ad cognitionem generis *Carabus* (L.). A, Mor. II-IV. Horae Societatis Entomologicae Rossicae: 367.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Karl MANDL,  
Weißgerberlande 26/13,  
A - 1030 Wien

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Mandl Karl

Artikel/Article: [Fragmenta Carabologica 1: Carabus \(Carpathophilus\) linnei tauernensis n.ssp., ein Präglazialrelikt der Niederen Tauern in den Ostalpen. 49-56](#)