

INTERESSANTE *CARABUS*-FUNDE AUS ÖSTERREICH (CARABIDAE, COL.)

Von Karl MANDL, Wien

Daß es auch in faunistisch gut erforschten Gebieten hin und wieder Überraschungen geben kann, beweist die Aufsammlung einer Familie in Sankt Aegy in Niederösterreich. Jahr für Jahr sammelte die ganze Familie unermüdlich und stellte im Jahre 1980 ihre Funde einmal auch am Wiener Entomologen-Tag vor. Bei dieser Gelegenheit besah ich mir die ausgestellten *Carabus*-Arten, von denen mir zwei recht seltsam vorkamen. Die eine Art war eine *auronitens*-Form von extrem kleinem Ausmaß, die andere eine *violaceus*-Form, die dort eigentlich kaum zu erwarten war: *styriensis* BREUNING. Beide Formen trugen gleiche Fundortzetteln: St. Aegy, stammten aber, wie eine Rückfrage beim Sammler ergab, vom Göller, einem Berg etwa 14 km südlich von dem genannten Ort, mit einer Gipfelerhebung von 1766 m.

Um mit der letztgenannten Art zu beginnen: In meiner Arbeit „Die Käferfauna Österreichs“, III. Die Carabiden Österreichs, Koleopterologische Rundschau 1952, habe ich für *styriensis* als Fundorte in Niederösterreich nur zwei angegeben: Schlatten und St. Aegy. Der erste liegt in der Buckligen Welt, nahe der burgenländischen Grenze, und interessiert hier nicht weiter. Der Fundort St. Aegy schien mir damals recht zweifelhaft, wird aber nun durch eine beachtliche Serie bestätigt. Genauer gesagt sind es eigentlich zwei Populationen: Eine in den Wäldern rund um St. Aegy, die andere vom Göller aus einer Meereshöhe von 1100 bis 1400 m. Bezweifelt hatte ich den Fundort St. Aegy seinerzeit nur deshalb, weil mir aus der weiteren Umgebung dieses Ortes nur die Rasse *exasperatus* DUFTSCHMID bekannt war, weiter im Westen die Nominatform des *violaceus* und im Zwischengebiet einige wenige Exemplare des *pseudoviola* KRAATZ. Auch BREUNING schreibt in seiner Monographie der Gattung *Carabus* L. auf Seite 1255, daß in dem relevanten Gebiet Ötscher, Dürrenstein, Göller *exasperatus* lebt, am Dürrenstein nur hochalpin und im Tal nur *violaceus* s.str. Was die Gegend um den Göller betrifft, habe ich nunmehr feststellen können, daß dort kein *violaceus* s.str. vorkommt, sondern ausschließlich die ssp. *styriensis*, die BREUNING für Niederösterreich nicht erwähnt. Die Individuen sind teilweise vielleicht etwas weniger glänzend, was auf eine Einmischung des *exasperatus* hindeuten würde. Für die weitere Umgebung, z. B. Purgstall, trifft dann wieder die BREUNINGSche Angabe des Vorkommens des *exasperatus* zu.

Eine Besiedelung des Raumes um den Göller von Süden her, wo *styriensis* überall lebt, ist durch das Mürztal und durch das Schwarzatal ohne Schwierigkeiten zu erklären. Daß ein weiteres Vordringen nach Norden nicht mehr stattfand, liegt wohl darin begründet, daß die Biotope für ihn zunehmend weniger geeignet erscheinen. Auch wird die Konkurrenz durch *exasperatus* und *violaceus* s.str. sich bereits auswirken müssen.

Bezüglich der zweiten Art, *auronitens* FABRICIUS, sei vorerst einmal festgehalten, daß ausnehmend kleine Individuen immer und überall auch unter anderen *Carabus*-Arten vorkommen können, solche Einzelexemplare von außergewöhnlich kleiner Gestalt also nichts Bemerkenswertes darstellen. Etwas anderes ist es aber, wenn in einem relativ eng begrenzten Gebiet eine ganze Population nur aus kleinsten Individuen besteht. Mir

liegen zwar nur ein Dutzend Exemplare vor, die Ausbeute aus mehreren Jahren betrug aber einige Dutzend, alle von einer Größe von 18 bis maximal 20 mm bei den Männchen und 21 bis 23 mm bei den Weibchen. Normale *auronitens* messen zwischen 22 und 28 mm.

Populationen von ähnlich kleiner Gestalt wurden auch anderswo festgestellt, zum Beispiel auf den Bergen in der nördlichen Schweiz, in der Jurakette, aber auch in den Vogesen und andernorts. Alle diese Populationen sind mit den Talformen in direktem Kontakt, so daß nicht von einer Separatentwicklung gesprochen werden kann. Anders ist es mit den hochalpinen Populationen, die nicht mehr in Verbindung mit den Talpopulationen stehen. Sie sind mit Recht als eigene Formen geographischer Natur benannt worden: *joerini* STIERLIN von einem Berg in der Umgebung von Zürich. Die Form mißt nur 17 bis 21 mm. Auch eine alpine Zwergform vom Hochfreschen in Vorarlberg wurde von BORN als *cluniensis* mit Recht beschrieben, denn sie steht in keiner wie immer gearteten Verbindung mit der Schweizer Rasse *joerini*. Noch weniger Zusammenhang kann zwischen der Form *cluniensis* und der Zwergform vom Göller bestehen. Auch diese wird man daher als eine Separatentwicklung betrachten müssen und sie mit einem Namen belegen. Besonders interessant ist dabei die Tatsache, daß es sich in diesem Fall um keine hochalpine Form handelt, die Kleingestaltigkeit muß andere Ursachen haben, vermutlich ökologischer Natur, vielleicht auch klimabedingt. Der Fundort liegt nämlich wie bereits gesagt zwischen 1100 und 1400 m.

Die neue Form gehört in den von BREUNING als ssp. *auronitens* FABR. bezeichneten Formenkreis und wäre, um bei der BREUNINGSchen Bezeichnungsweise zu bleiben, als *Carabus auronitens (auronitens) forsteri* MANDL zu bezeichnen. Der Ansicht, daß es sich doch nur um kleine Einzelstücke der Talpopulation handelt, kann nicht beigepllichtet werden, da die ganze Population ausnahmslos aus extrem kleinen Individuen besteht. Überdies steht dem die Tatsache entgegen, daß die Talpopulation um den Göller aus besonders kurzgestaltigen Individuen besteht, die als morpha *brevipennis* LAPOUGE benannt wurde, während die kleinen Tiere aus der höher gelegenen Region als auffallend schlank charakterisiert werden müssen. Es handelt sich also zweifellos um eine Separatentwicklung, es besteht kein Zusammenhang mit der Talpopulation, ein andauernder Genfluß kann als ausgeschlossen bezeichnet werden, mit einem Wort, es handelt sich um eine geographisch isolierte Form, die eine Bezeichnung verdient und die ich dem Entdecker zu Ehren *Carabus (Chrysocarabus) auronitens forsteri* n. ssp. benenne.

Beschreibung: Die Population besteht aus außerordentlich kleingestalteten Individuen von einer Länge zwischen 18 und 23 mm. Besonders auffallend ist außerdem ihre schmale Gestalt. Auch der Halsschild ist sehr schmal und stark herzförmig geschwungen. Die Farbe der ganzen Oberseite ist einheitlich rein grün ohne jeglichen kupfrigen oder goldenen Schimmer.

Über den Fundort besagt eine briefliche Mitteilung des Entdeckers folgendes: „Der Fundort liegt im Bergkessel des Großen Göller, welcher nach Osten offen ist. Die Seehöhe des Fundortes liegt zwischen 1100 m und 1400 m. Nordseitig ist der Fundort ausschließlich mit Fichten, Tannen und Lärchen bewachsen. Südseitig findet man Mischwald vor. Nach oben hin schließen an den Hochwald Legföhren und Grasmatten an. Vom Bergkessel talwärts führt ein enger Graben bis zu einem steil abfallenden Felsengelände, wo der Fundort endet. Das Felsengelände ist ca 200 m hoch und vereinzelt mit Wetterföhren bewachsen. Hauptsächlich sind jedoch steil abfallende Felsen und Schutthalden (vorherrschend).“

Als Holotypus bezeichne ich ein Männchen aus dieser Population, die übrigen Tiere als Paratypen. Holotypus und ein Teil der Paratypen befinden sich in meiner Sammlung, die restlichen Tiere in den Sammlungen der Herren Forster (dem Entdecker), Baldia, Baderle, Kenyery, und anderen. Für die freundliche Überlassung des Großteils der Ausbeute möchte ich auch hier noch einmal dem Herrn Forster danken.

In genau der gleichen Weise wie die Form *forsteri* sich von der Talpopulation unterscheidet, weicht auch die von BORN als Subspezies beschriebene *cluniensis* von der dortigen Talform ab. BORN erwähnt ausdrücklich den geradlinigen Halsschildseitenrand, die schlanke und gewölbte Gestalt und noch einige andere Eigenschaften mehr. Bei der Form *cluniensis* (vom Hochfreschen in Vorarlberg) handelt es sich wohl eindeutig um einen Eiszeitüberdauerer. Es ist daher naheliegend, diese Überlegung auch für *forsteri* in Betracht zu ziehen. Das heißt, man kann annehmen, daß die dort die Eiszeit irgendwo überdauernde Population sich postglazial nur erhalten konnte, wenn sie zufällig einen Biotop gefunden hat, der jenen Verhältnissen, an die sie sich in der Eiszeit angepaßt hatte, halbwegs entspricht, was eben bei dem Kältekessel am Gölzer Fall zu sein scheint. Die Schneeschmelze ist in diesem Kessel nach Angabe des Herrn Forster erst anfangs Juni zu Ende, die Entwicklungszeit der Larve muß daher gegenüber jener der Talpopulationen als extrem kurz veranschlagt werden. Das hat zweifellos eine geringere Nahrungsaufnahme zur Folge, was wiederum zur Kleingestaltigkeit beiträgt.

Ähnlich gelagerte Fälle scheinen öfters vorzukommen, nur hat man sie bisher nicht sonderlich beachtet. Ich glaube aber, es wäre nicht bloß aus Gründen der Charakterisierung von Taxa interessant, auf extrem kleine Individuen hinzuweisen, besonders dann, wenn sie örtlich gehäuft auftreten, sondern auch aus phylogenetischen Gründen, da es den Anschein hat, daß zwischen einer lokalisierten Zwergform und der sie umgebenden Form normaler Größe Unterschiede aufscheinen, die auf einen anderen, phylogenetisch älteren oder jüngeren Entwicklungsgrad hindeuten.

In dieser Hinsicht fiel mir eine Form des *Carabus fabricii* PANZER besonders auf, deren Verbreitungsareal der Sammler mit besonderer Genauigkeit schilderte. Vorausgeschickt sei, daß der Sammler, Prof. W. Sach, zwei *fabricii*-Populationen von deutlich verschiedener Größe auf einem Berg, aber in verschiedenen Höhenlagen feststellte. Nun seine Schilderung im Wortlaut: „Ich nehme an, daß es sich bei diesen Tieren sicher um zwei gut ausgeprägte Lokalformen handelt, besonders bei der kleinen *fabricii*-Form. Diese *fabricii*-Form habe ich nur in einem verhältnismäßig kleinen Gebiet (ca 1 bis 2 km²) aufgefunden und zwar nördlich von Liezen im Hochmölbinggebiet im Lärchenhochwald knapp an der Waldgrenze (ca 1800 m). Ein kühler, ziemlich feuchter Nordhang mit dichtem Almrauschbestand an einem Bergzug, der dem Hochmölbing südlich vorgelagert ist. Die Tiere sind dort im Sommer unter Steinen, im Herbst unter Moos an alten Stubben und vor allem an den unteren Stammenden der Lärchen zu finden. Die Form ist extrem klein, höchstens halb so groß wie die normalen *fabricii* in den Voralpen, und sehr schmal, ohne oder fast ohne Punktgrübchen, mit deutlich ausgebildeten Kettenstreifen, grünlichbraun bis grasgrün oder rotkupfrig bis dunkel bronzerot. In der weiteren Umgebung des Mölbing findet man überall nur normale *fabricii* (diese fast um 50% größer), mit normal ausgebildeten Punktgrübchen. Nur in den Randgebieten tritt eine gewisse Vermischung auf, es variieren die Größe sowie die Grübchen und die Kettenstreifen.“

Aus dieser Schilderung müssen folgende Schlüsse gezogen werden: Die kleine *fabricii*-Form mit den deutlich ausgebildeten Kettenstreifen (Intervallen) muß phylogenetisch älter sein, denn das Vorhandensein von Intervallen ist die ursprüngliche Eigenschaft nicht allein des *fabricii* sondern aller *Carabus*-Arten. Daraus läßt sich weiter schließen, daß die Besiedlung dieses Gebietes nicht durch einen einzigen Einwanderungsschub geschah. Der erste Schub erfolgte wahrscheinlich im ausgehenden Tertiär, sicher vom Westen her, da die östlicher siedelnden Rassen durchwegs eine glatte Flügeldeckenskulptur haben. Der zweite Schub erfolgte erst nach dem Ende der Kältezeiten, also nach dem Würmglazial. Die nach dem Ende des Tertiärs einsetzenden Kälteperioden haben auf die in mittleren bis höheren Waldregionen lebende Tierwelt eine vernichtende Wirkung gehabt. Die Region des Mölbing ist davon nicht ausgeschlossen, da dieser Berg innerhalb des Alpeneises liegt, genauer in dessen Randzone, zwischen den Eisströmen, die sich aus den Alpentälern in das Flachland ergossen. (Vergl. auch HOLDHAUS 1954, der die extreme Verarmung der Fauna in den mittleren Höhenlagen der Alpen besonders hervorhebt).

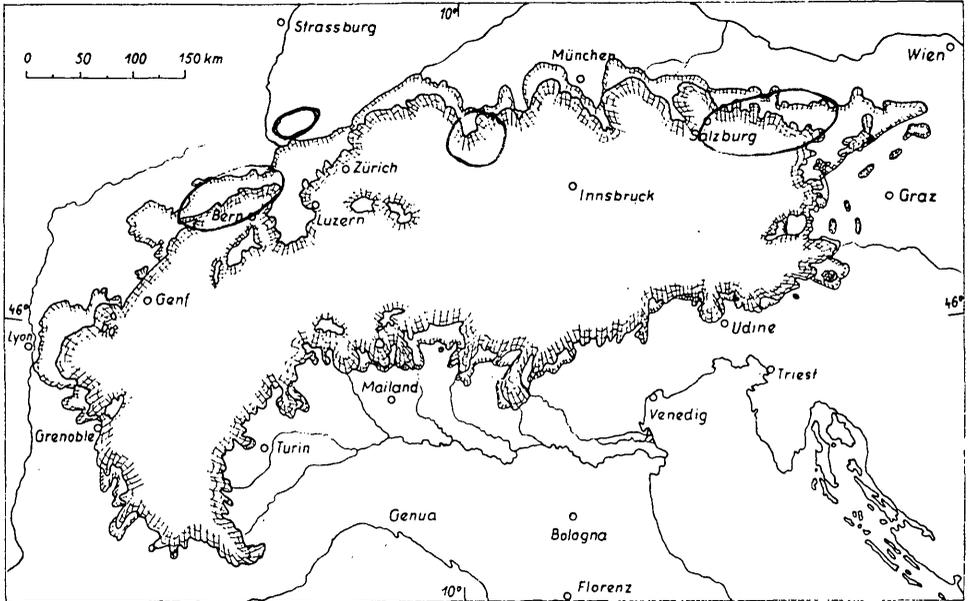
Als Folge der Eiszeiten scheint also festzustehen: Die im besagten Gebiet siedelnden *fabricii*-Populationen wurden ausgelöscht. Heute dort lebende Populationen sind Einwanderer oder Rückwanderer aus verschont gebliebenen Gebieten. Eine Ausnahme bildete nur die eingangs geschilderte, extrem kleine und durch deutliche Intervalle ausgezeichnete Form, die sich anscheinend über alle Eiszeiten hinweg in einem Refugium erhalten konnte, das durch besondere Zufälligkeiten entstand, ähnlich den Nunatakern, die ja auch Zufluchtsorte bildeten. Dieses Refugium mußte unter der damals 100 bis 200 m tiefer liegenden Schneegrenze liegen und die *fabricii*-Population mußte sich an die dort herrschenden klimatischen Bedingungen anpassen. Es ist daher verständlich, daß sie sich nacheiszeitlich ein Gebiet als Lebensraum wählte, das den eiszeitlichen Verhältnissen entsprach, also etwa um 200 m höher lag. Daher die Differenz in den Höhenlagen der beiden Formen.

Kurz zusammengefaßt: Die beiden Formen unterscheiden sich nicht allein durch die geschilderten morphologischen Eigenschaften, sondern zusätzlich noch durch ihr verschiedenes phylogenetisches Alter und durch ihre Herkunft. Die in dem feuchten, nordseitig gelegenen und kühleren Gebiet lebende Population ist präglazialer Herkunft, die in ihrem heutigen Siedlungsgebiet auch die Kälteperioden überdauerte. Die in den tiefer gelegenen Waldpartien lebenden Populationen hingegen sind postglaziale Ein- bzw. Rückwanderer. Auf diese geographisch isolierte Form durch einen Namen hinzuweisen, ist gerechtfertigt. Die Beschreibung ihrer Eigenschaften habe ich hinlänglich genau vorstehend wiedergegeben. Es erübrigt sich nur noch die absolute Größenangabe nachzutragen. Diese habe ich an einer relativ großen Serie festgestellt. Sie beträgt für ♂♂ 14-17 mm, für ♀♀ 16-18 mm. Ich bewerte die Form als Subspezies und nenne sie *praeglacialis* n.ssp. Holotypus und eine Serie von Paratypen befinden sich in meiner Sammlung, Paratypen auch in den Sammlungen der Herren Sach und Baderle.

Um dieser Form den richtigen Stellenwert im hierarchischen System zuzuweisen, würde ich sie nach BREUNINGs Vorgangsweise als *Carabus fabricii (fabricii) praeglacialis* MANDL bezeichnen.

Ein weiterer Fall einer Lokalrassenbildung, der im gleichen geographischen Raum stattfand, betrifft die Art *violaceus* LINNÉ, genauer dessen Subspezies *salisburgensis* KRAATZ. Ich habe in einer Publikation (1967) nachgewiesen, daß die Form *meyeri* BORN, aus dem Juragebiet in der Schweiz beschrieben, identisch mit *salisburgensis*, also dessen jüngeres Synonym ist. Die Verbreitung dieser Subspezies reicht also vom Jura bis ins südöstliche Oberösterreich, allerdings in einer sehr schmalen Zone und äußerst lückenhaft. Schweizer Fundorte sind in diesem Zusammenhang ohne Belang, die Funde auf österreichischem Gebiet habe ich in weiteren Publikationen (1957, 1958, 1969) zusammengestellt. Ein ähnlich schmales und noch lückenhafteres Verbreitungsbild zeigt überdies noch eine zweite *violaceus*-Subspezies, *pseudopurpurascens* BREUNING, deren östlichstes Vorkommen bei Linz festgestellt wurde. Einige charakteristische Eigenschaften des *salisburgensis*, wie die matten und rauh gekörnten Flügeldecken, der am Ende nur wenig verbreiterte Penis und die manchmal angedeuteten Primärintervalle deuten darauf hin, daß *salisburgensis* direkt aus einer *purpurascens*-Form, vermutlich aus *crenatus* STURM, entstanden ist. Zweifelsohne sind alle heutigen *salisburgensis*-Vorkommen Reste eines noch im Tertiär stattgefundenen Einwanderungsschubs. Sie finden sich stellenweise inselförmig inmitten ausgedehnter Vorkommen des *violaceus violaceus*.

Das heutige Verbreitungsbild des *salisburgensis* ist nur durch die vernichtende Wirkung der Kältezeiten zu erklären, die nur kleine und kleinste Populationen am Rand des Alpen-eises übrig gelassen hat. Erwähnen möchte ich vor allem die Populationen um die Stadt Salzburg, die der Form den Namen gab, und deren Richtigkeit ich in meiner Baseler-Publikation angezweifelt habe. Es hatten nämlich auch namhafte Faunisten, wie etwa Frieb, in ihrem ganzen Leben nie einen *Carabus violaceus salisburgensis* für Salzburg erbeutet. Ich selbst habe erst in jüngster Zeit zwei Exemplare erhalten, eines vom Gaisberg, das



Übersicht über die Ausdehnung der alpinen Vereisungen (nach E. Anters 1929). Innere Grenze = Ausdehnung der Würm-Vereisung. Äußere Grenze = Maximale Eisausdehnung, im Westen meist durch die Riß-, im Osten vielfach durch die Mindel-Vereisung gebildet. Aus: WOLDSTEDT, P. 1958. Das Eiszeitalter etz. 2. Bd, S. 168. F. Enke-Verlag, Stuttgart. In den eingeringelten Gebieten wurden Populationen des *Carabus violaceus salisburgensis* KRAATZ oder dessen alpiner Zwergform *muellerianus* BORN (Vorarlberg, in der Mitte des Bildes) und *sachianus* n. ssp. (Sengsengebirge, auf der rechten Seite des Bildes) festgestellt.

zweite aus Anthering, 10 km nördlich der Stadt Salzburg, deren Provenienz einwandfrei zu sein scheint.

Individuenreich hingegen ist eine *salisburgensis*-Population im westlichsten Gebiet Oberösterreichs, die scheinbar im Almtal ein Refugium gefunden hat, das ihr die Überdauerung der Kältezeiten ermöglichte. Es sind durchwegs sehr große, rauhekörnerte Individuen, mit allerdings violetterm Flügeldeckenrand. Doch zeigen auch die KRAATZschen Typen nur einseitig einen blauen Rand, die andere Seite ist ebenfalls violett.

Von dieser Subspezies *salisburgensis* erhielt ich nun aus dem gleichen Raum und ebenfalls von Prof. Sach eine Serie einer Population, die in höheren Waldlagen des Sengsengebirges lebt. Sie ist durch ihre kleinstaltige Form besonders charakterisiert und wirkt, verglichen mit Individuen der Almtal-Population, äußerst grazil. Ich gebe vorerst auch von dieser Population die briefliche Schilderung Prof. Sachs wieder: „Die *violaceus*-Form stammt aus dem nördlichen Sengsengebirge aus einem ausgesprochenem Bergurwald über der Feichtau-Alm in 1400 m Höhe, nördlich des Hauptkamms. Die Tiere sind viel kleiner und gedrungener als die in der weiteren Umgebung (unter 1200 m) vorkommenden *violaceus violaceus*, matter und gekörnert als diese, aber kaum so stark wie bei *salisburgensis* und nie mit grünem Rand, zumeist mit violett-goldenem“. Dazu einige eigene Beobachtungen: Die mir vorliegenden Individuen sind matt wie *salisburgensis* und ebenfalls rauhekörnert, vielleicht mit kleineren Körnchen, was aber relativ ist, da um mindestens ein Drittel kleinere Tiere auch eine kleinerkörnige Skulptur aufweisen müssen. Bezüglich der

Färbung des Seitenrandes möchte ich feststellen, daß alle meine *salisburgensis* aus dem Almtal einen violetten Seitenrand haben. Bezüglich der Seitenrandfärbung der typischen Exemplare siehe weiter oben. Zusätzlich möchte ich noch einmal wiederholen, daß die mir vorliegenden Individuen zumindest stellenweise noch Reste von Primärintervallen zeigen (wie *crenatus*), was bei den Individuen der umgebenden *violaceus violaceus*-Populationen niemals der Fall ist.

Viel anders als bei *fabricii* war die Situation während der Kältezeiten für die *salisburgensis*-Populationen in den etwas weniger tief in den Alpen gelegenen Sengengebirgslokalitäten sicher auch nicht. Die Möglichkeit, die Eiszeit zu überdauern, war vielleicht wegen dieser Randlage etwas größer, sicher aber aus noch einem weiteren Grund: Die *violaceus*-Formen haben eine ungeheure Anpassungsfähigkeit. Sie bewohnen nicht nur Wälder, die den normalen Biotop für sie darstellen, sie können sich aber auch an die Gegebenheiten der Steppe, ja sogar der alpinen Grasheide anpassen, wie das Beispiel *neesii* HOPPE oder *rombonensis* BERNAU, um nur zwei zu nennen, zeigt. Es sind auch alle Populationen jener wenigen Fundorte, die für das heutige Vorkommen des *salisburgensis* angegeben werden, mit Sicherheit Eiszeitüberdauerer und nicht Neueinwanderer oder Rückwanderer.

Die kleingestaltige Population, die ursprünglich wohl auch ein Bewohner niederer Höhenlagen war, scheint in der Eiszeit bergwärts ein Refugium gefunden zu haben und wird sich an die damals herrschenden klimatischen Verhältnisse angepaßt haben. Nacheiszeitlich, als die Schneegrenze um 100 bis 200 m wieder anstieg, wird diese Population die aus der Eiszeit gewohnten Bedingungen auch nur in noch höheren Lagen gefunden haben. So besehen, mag ihr der am Nordhang in 1400 m. gelegene feuchte Bergurwald als neuer Siedlungsraum willkommen gewesen sein.

Nach BREUNINGS Vorgangsweise wäre diese Form folgendermaßen zu bezeichnen: *Carabus violaceus (violaceus) sachianus* MANDL.

Ich hoffe, daß es mir mit diesen Feststellungen gelungen ist, den Beweis zu erbringen, daß es sich bei dieser Population zwerghafter Individuen nicht allein um eine geographisch sondern auch genetisch isolierte Population handelt, zumal die tiefer siedelnden *violaceus*-Populationen einer ganz anderen Subspezies angehören. Ich nehme daher auch für sie in Anspruch, ihr einen Namen und den Status einer Subspezies zu geben, da die für sie eher zutreffende Kategoriebezeichnung *natio* mangels ausdrücklicher Nennung in den Nomenklaturregeln nicht mehr angewandt werden soll. Ich bezeichne sie dem Entdecker, Prof. Walter Sach, zu Ehren als *sachianus* n. ssp.

Die Beschreibung der Form ist in ausreichendem Maß im Text gegeben worden. Ergänzend hierzu gebe ich noch die Länge der Tiere bekannt. Die ♂♂ messen 20 bis 23 mm, die ♀♀ 25 bis 26 mm. Meine Almtal-Individuen messen 28 mm (♂) bzw. 31 mm (♀).

Holotypus: 1 ♂ vom angegebenen Fundort in meiner Sammlung. Parotypen: Zahlreiche weitere ♂♂ und ♀♀ vom gleichen Fundort in den Sammlungen Sach, Baderle und in meiner Sammlung.

Abschließend möchte ich noch den beiden Herren Baderle und Sach einerseits für die Hinweise, andererseits für die Überlassung des Materials herzlich danken.

Anmerkung: Da neuerdings versucht wird, der seit BREUNINGS Standardwerk eingeführten SEMJONOFFSchen Kategorie „*natio*“ (er selbst bewertet sie als geographische Einheit) den Charakter einer Subspezies abzusprechen, wodurch sie zu einem infrasubspezifischen Status ohne nomenklatorischen Rang würde, habe ich die oben beschriebenen Formen als Subspezies beschrieben. Ich mache dabei von dem in der Präambel zu den Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur garantierten Recht, daß „... keine von ihnen die Freiheit taxonomischen Denkens oder Handelns einschränkt...“, Gebrauch. Im Text dieser Studie habe ich den diesen Formen wirklich zukommenden hierarchischen Standort präziser festzulegen versucht und zwar in derselben Weise, die BREUNING für

seine „nationes“ benützt, das heißt durch Einklammerung desjenigen Subspeziesnamens der jeweiligen Art, zu der ich die jeweils neue Form zu stellen beabsichtige. Ich habe bewußt die von BREUNING gewählte Schreibweise benützt, weil damit die seit 1932 erreichte Stabilität gewahrt wird. Man könnte – wieder nur im Text – auch den Begriff „Subspezies zweiten Grades“ einführen, was weder eine Einschränkung noch eine Abwertung bedeuten soll, sondern nur die allgemein bekannte Tatsache beleuchten soll, daß es Subspezies gibt, die in unterschiedlichem Grad von der Stammform abweichen, auf jeden Fall aber bereits genetisch fixierte Einheiten darstellen. Obwohl ich den Ausdruck „Subspezies zweiten Grades“ in Publikationen des öfteren gebraucht habe, ziehe ich die BREUNINGSche Vorgangsweise der Einklammerung schon auch deshalb vor, weil sie in Anlehnung an die Untergattung (Subgenus) geschaffen wurde, um, wie bei dieser, die Zählbarkeit in einem Trinomen zu verhindern.

Zusammenfassung

In vorstehender Studie werden mehrere Zwergformen von *Carabus*-Arten [*Carabus (Chrysocarabus) auronitens forsteri* n. ssp., *Carabus fabricii praeglacialis* n. ssp. und *Carabus violaceus sachianus* n. ssp.] aus dem subalpinen Bereich beschrieben. Eine offensichtlich weit verbreitete Ansicht ist die, daß solche Formen allein durch die in höheren Lagen vorherrschenden schlechteren Lebensbedingungen, die den Larven nur eine kürzere Entwicklungszeit und geringere Nahrungsaufnahme ermöglichen, entstehen, was zu Hungerformen, also Zwergformen führen muß. Diese Ansicht ist wohl nicht bestreitbar, doch die daraus gezogene Folgerung, daß solche Formen mit den jeweils in den Niederungen lebenden Talformen in nicht unterbrochenem Kontakt stehen, daher keinen eigenen Status haben können. Sie wären als Morphen einzustufen. Nun gehören aber öfters die Montanform und die Talform zu verschiedenen Subspezies einer Art, so daß diese Ansicht falsch sein muß. Durch eine eingehende Analyse der geohistorischen Vorgänge kommt man zu dem Ergebnis, daß die Kältezeiten Populationen zum Biotopwechsel zwangen, zu Wanderungen in die scheinbar ungünstigere Montanregion. In Wahrheit überlebten gerade diese Populationen die Eiszeiten, während die in den Niederungen verbliebenen ausgelöscht wurden. Die heute dort lebenden Populationen sind postglaziale Zuwanderer und haben daher mit den präglazialen Refugialpopulationen nichts zu tun. Diese sind als geographische und wohl auch genetische Isolate zu bezeichnen, infolgedessen als Subspezies einzustufen.

LITERATUR

- BORN, P., 1903. Über *Carabus auronitens cluniensis* nov. subspec. und andere Caraben, insbesondere *monilis Scheidleri* PANZ. Insektenbörse p.51.
- BREUNING, St. v., 1932-1936. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. 104.-110. Heft. Monographie der Gattung *Carabus* LINNÉ. 1610 S. und 41 Tafeln. E.Reitter, Troppau.
- HOLDHAUS, K., 1954. Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. 493 S., 51 Tafeln und eine Karte. Univ. Verlag Wagner, Innsbruck.
- MANDL, K., 1957. Die Käferfauna Österreichs. III. Die Carabiden Österreichs. Tribus Carabini, Genus *Carabus* L. Koleopterologische Rundschau, 34. Bd., Heft 1-3, S.1-41.
- 1958. Fortsetzung. Ibid. Bd.34, Heft 4-6, S.51-104.
 - 1969. Nachtrag. Ibid. Bd.46/47 (1968/69), S.17-53.
 - 1967. Kritische Untersuchungen über *Carabus violaceus salisburgensis* KRAATZ. Entomologische Gesellschaft Basel, N.F. 17.Jg., p.133-143.
- WOLDSTEDT, P., 1958. Das Eiszeitalter etc. 2. Bd., 438 S. F.Enke-Verlag, Stuttgart.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [33](#)

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

Artikel/Article: [Interessante Carabus-Funde aus Österreich \(Carabidae, Col.\).
52-58](#)