Beiträge zur Kenntnis der Caraben der Ostalpen.

Von Dr. Stephan Breuning, Wien.

Mit Verbreitungskarte.

Unter obigem Titel beabsichtige ich in zwangsloser Reihenfolge kurze Uebersichten über die systematische Differenzierung und die Verbreitung der einzelnen Arten und Rassen im Gebiete der Ostalpen zu geben. Meine Absicht geht nicht dahin, weitere neue Rassen aufzustellen, außer wenn dies tatsächlich begründet erscheint, sondern ich werde mich möglichst darauf beschränken, die bereits beschriebenen Formen auf ihre Bedeutung hin nachzuprüfen, ihre Verwandtschaft und Herkunft vom phylogenetischen Standpunkt aus zu beleuchten, ihr Verbreitungsgebiet näher zu präzisieren und wo dies angezeigt erscheint, eine Differenzierung in Ober- und Unterrassen durchzuführen. Manche Autoren verhalten sich gegen eine solche Differenzierung ablehnend und betrachten alle Rassen als gleichwertig. Das ist für manche Arten richtig und wäre auch weiterhin von Giltigkeit, wenn alle Rassen einer Art stets von einem Autor und nach den gleichen Gesichtspunkten aufgestellt worden wären; dies ist aber nicht der Fall. Die einzelnen Rassen wurden zu ganz verschiedenen Zeiten von verschiedenen Autoren nach ganz verschiedenen Anschauungen, auf Grund ganz ungleich reichen Materiales beschrieben, wodurch eine solche Ungleichwertigkeit derselben resultierte; daß in vielen Fällen eine solche Differenzierung geboten erscheint, um so mehr als hiedurch dem Nicht-Spezialisten, dem nicht so reiches Material zur Verfügung steht, ein Ueberblick über die betreffende Art bedeutend erleichtert wird. Was die Aufstellung neuer Rassen anbelangt, so wurde hierin meiner Ansicht nach, besonders in letzter Zeit arg gesündigt, sehr zum Schaden für das Ansehen der Entomologie überhaupt, und besonders bei den Caraben ist man hierin unbedingt vielfach zu weit gegangen. Tatsächlich sind wir heute so weit, daß sehr viele dieser Rassen meist nur mehr nach dem Fundorte bestimmt werden, ein Zustand, der, so unhaltbar er ist, dadurch begreiflich erscheint, daß die feinen Nuancierungen, welche zur Charakterisierung dieser Rassen herangezogen wurden, meist nur sehr schwer klar und präzis darzulegen sind, außerdem zwar beim Vergleiche mit Formen der Nachbargebiete zu erkennen sind, in weiter abgelegenen Lokalitäten aber in genau der gleichen Ausbildung sich wieder finden, worauf der betreffende Autor meist nicht Rücksicht nimmt.

Da überdies die Formen unserer Ostalpen im Speziellen vielfach noch wenig eingehend studiert sind, halte ich es für zweckmäßig, einiges zu deren Klärung beizutragen.

I. *Carabus concolor* Panz.

Die überaus interessanten und vorbildlich durchgeführten Studien Paul Born's über die Orinocaraben der West- und Zentralalpen hatten mich in erster Linie dazu geführt, dieser Gruppe mein besonderes Augenmerk zuzuwenden und für die Ostalpen das nachzuholen, was Born in so überaus präziser Weise für die übrigen Alpen bereits geleistet hatte. Zwar waren schon alle wichtigen Rassen beschrieben worden, doch ihre Zusammenhänge und genauere Verbreitung waren noch wenig bekannt. Schuld daran war in erster Linie das sehr vereinzelt Vorkommen dieser Art in manchen Teilen unserer Ostalpen. Auf zahlreichen Touren habe ich nun im Laufe der letzten 3 Jahre planmäßig Material aufgesammelt, überdies viel auch von anderen Sammlern eingetauscht und nach Möglichkeit auch alle größeren privaten und öffentlichen Sammlungen einer Durchsicht unterzogen. Infolgedessen ist wohl kaum anzunehmen, daß sich noch neue, bisher unbekannte Rassen auffinden lassen sollten und wenn auch die vorliegende Uebersicht absolut keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, so glaube ich doch, daß weitere Aufsammlungen bloß eine genauere Kenntnis der Ausbreitung der einzelnen Formen bringen werden, an der Rassenübersicht aber nicht mehr viel ändern werden. Da ich aber andererseits hoffe, durch Publikation dieser meiner Beobachtungen das Interesse für diese Frage zu erhöhen und so vielleicht einen oder den anderen Sammler zu veranlassen, in den bis dato noch strittigen Gebieten nach der Art zu suchen, so habe ich mich entschlossen, schon jetzt dieselben der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Es lassen sich 5 gut differenzierte Rassen oder Subspezies im Gebiete der Ostalpen unterscheiden, die 3 verschiedenen Zweigen angehören und auch aus verschiedenen Richtungen das Gebiet erobert haben. Es sind das: 1. die *Redtenbacheri*-, 2. die *fallax*-, 3. die *Haberfellneri*-, 4. die *Micklitzi*- und 5. die *nivosus*-Rasse.

1. *Carabus concolor* subsp. *Redtenbacheri* Géh.

Redtenbacher führt in seiner Fauna austriaca¹⁾ einen *Carabus angustatus* (Sturm) an, der „hell kupferglänzend“ sein, sich von *sylvestris* dadurch unterscheiden sollte, daß der „Halsschild viel breiter als lang“ wäre und sich „auf der Spitze des Schneeberges beim Kaiserstein, selten“ finden sollte. Da der Name *angustatus* (Sturm) Schaum auf ein aberrantes Stück von *Carabus Linnei* aufgestellt worden war, so taufte Géhin in seinem Kataloge²⁾ diesen *Carabus angustatus* Redt. in *Carabus Redtenbacheri* um, welchen Namen er in den Nachträgen³⁾ in *Redtenbacheri* korrigierte. Schaum⁴⁾ führte den *angustatus* als Varietät des *sylvestris* an. Kraatz⁵⁾ wies nach, daß

¹⁾ 1. Ausgabe, 1849, p. 72.

²⁾ Cat. Col. Car. 1876, p. 13.

³⁾ l. c. p. 68.

⁴⁾ Naturg. Ins. Deutschl. I. 1860, p. 776.

⁵⁾ Deutsche Ent. Zs. 1878, p. 420—22.

der Fundort des *angustatus-Redtenbacheri* nicht der Schneeberg sein könne, sondern dieser Käfer wahrscheinlich nach Stücken von der Gleinalpe in Steiermark beschrieben worden sei. Uebrigens vermeinte er in demselben den *Carabus Hoppei* Germar zu erblicken, weshalb er den Namen *Redtenbacheri* als synonym zu *Hoppei* einzog und für den bis dahin als *Hoppei* angesehenen Käfer (unseren heutigen *Hoppei*) den Namen *brevicornis* einführte. Ganglbauer¹⁾ zog den *brevicornis* Kraatz wieder als synonym zu *Hoppei* Germ., mit der Begründung, daß die Angabe Germar's, der Kopf seines *Hoppei* sei glatt, zwar auf den *brevicornis* Kraatz, nicht aber auf den *Redtenbacheri* zutreffe. Zugleich gab er auch zum erstenmale eine genauere Beschreibung dieses *Redtenbacheri*, welcher nunmehr nach seinem Vorschlage von allen Autoren als Rasse des *concolor* angesehen wurde.

Die wichtigsten Merkmale dieser Rasse, wodurch sie sich gleichermaßen von *sylvestris* und *nivosus*, wie auch von *Micklitzi* unterscheidet, sind: Körperform relativ kurz und gedrungen. Fühler kurz und dick; Halsschild breit, kurz, mit stark verrundeten Seiten, die hinter der Mitte wenig oder garnicht ausgebuchtet sind; Hinterecken desselben sehr kurz. Flügeldecken kurzoval, stark gewölbt, mit drei Reihen tiefer Gruben. Der Penis ist auch ganz charakteristisch gestaltet, indem die Spitze stets etwas nach rückwärts geschwungen ist, wodurch der vordere Winkel stets viel flacher ausfällt als der rückwärtige. Zuweilen steigert sich diese Schwingung zu einer kleinen, eckigen Erweiterung nach rückwärts, wodurch der Penis eine große Aehnlichkeit mit dem des *transsilvanicus* Dej. erhält, mit dem die *Redtenbacheri*-Rasse überhaupt die größte Verwandtschaft zeigt, weshalb diese beiden Rassen früher vielfach zusammengeworfen wurden (z. B. von Miller als *glacialis*). Von *transsilvanicus* unterscheidet sich aber *Redtenbacheri* durch ständig größere Körpergestalt, breiteren Halsschild, tiefere Gruben der Flügeldecken, die weniger ausgeprägte, nicht zahnartige Verbreiterung der Penisspitze nach hinten und die Färbung. *Redtenbacheri* ist im Ganzen zweifärbig zu nennen. Die Mehrzahl der Stücke ist heller oder dunkler kupfrig braun, mit teilweise helleren Rändern, besonders an den Schultern; daneben finden sich viele Stücke mit schwarzbrauner bis ganz schwarzer Oberseite, und zwar anscheinend auch in frischem Zustande, nicht nur bei alten überjährigen Stücken, wie Sokolař meinte. Auch bei diesen findet sich allerdings öfters eine etwas hellere, kupfrige oder grünliche Färbung an Schultern und Halsschildrand. *Transsilvanicus* dagegen ist sehr selten braunkupfrig, meist grünlich mit mehr oder weniger Glanz, oder rötlichkupfrig. Allerdings finden sich auch ganz schwarze Stücke, welche dann in der Färbung ebensolchen *Redtenbacheri* gleichen.

Das Verbreitungsgebiet des *Redtenbacheri* ist ziemlich ausgedehnt; in erster Linie findet er sich in den steirisch-kärntnerischen

¹⁾ Die Käfer v. Mitteleuropa. I. 1892. p. 81.

Zentralalpen: Gleinalpe (Roßbachalpe!),¹⁾ Speikkogel!, Eibelkogel!, (Fensteralpe!), Stubalpe, (Rappelkogel!) Packalpe!, Zirbitzkogel!, Korralpe!, Saualpe!. — Auf allen diesen Bergen ist er außerordentlich häufig; er lebt stets hochalpin, unter Steinen und Kuhmist, selten auch bei Tage umherschweifend, meist von 1800 m aufwärts, steigt aber zuweilen bis 1600 m hinab; tiefer habe ich ihn niemals beobachtet. Man findet ihn von der Schneeschmelze angefangen bis in den Herbst hinein, hauptsächlich aber von Mitte Juni bis Mitte Juli. Unter den Stücken von der Gleinalpe finden sich häufig etwas flachere, viel gestrecktere Individuen als an allen anderen Lokalitäten; ich habe Stücke von über 23 mm Länge²⁾; schwarze Stücke finden sich auf der Gleinalpe viel seltener, kaum 10% aller, während auf der Korralpe fast 40% dunkel sind. Der Höhenunterschied dürfte da eine Rolle spielen; erreicht doch die Gleinalpe nirgends 1900 m, und ich habe stets die Beobachtung gemacht, daß schwarze und dunkle Stücke immer mehr auftreten, je höher die betreffende Lokalität ist. *Haberfellneri* z. B., der immer subalpin auftritt, ist niemals dunkel, wenn man von den alten Tieren absieht, mit Ausnahme eines Berges, wo er hochalpin lebt und wo man tatsächlich auch gleich wieder schwarze Tiere findet; dasselbe gilt für den *Micklitzi*, der nur am Wechsel, wo er sich hochalpin findet, hie und da auch dunkel wird. Dagegen sind die *Redtenbacheri* vom Zirbitzkogel besonders klein und gewölbt (mein kleinstes Stück mißt kaum 17 mm und das dürfte noch kein Extrem sein); der Halschild wird oft doppelt so breit wie lang und an den Seiten vollkommen verrundet. Dies ist um so auffallender, als sie hiedurch besonders in manchen Stücken dem *Hoppei rottenmannicus*, der sich ebenfalls auf dem Zirbitzkogel findet und zwar nur auf diesem Berge mit *Redtenbacheri* zusammenlebt, so ähnlich werden, daß man bei oberflächlicher Betrachtung und Außerachtlassung der Penisdifferenzen leicht beide Arten verwechseln kann. Dabei aber kann man von etwaigen Uebergangsformen oder dergleichen zwischen den beiden Arten an dieser Stelle nicht reden, und die tiefgreifenden Penisunterschiede dürften wohl eine geschlechtliche Vermischung unmöglich machen. Die Aehnlichkeit beruht also bloß auf einer äußerlichen Konvergenz; die Ursache hiefür ist mir aber absolut nicht klar.

Zur Unterscheidung eigener Unterrassen reichen jedoch die angeführten Unterschiede von den einzelnen Fundorten naturgemäß nicht aus. Anders verhält es sich mit den wenigen Stücken, welche ich bisher aus dem Gebiete südlich der Drau erhalten habe. Obwohl alle in Betracht kommenden Faunenverzeichnisse, wie die von Holdhaus und Prossen³⁾, Pehr⁴⁾, Siegel⁵⁾ usw. *Redtenbacheri* als

¹⁾ Das Zeichen „!“ bedeutet: von mir selbst gefangen.

²⁾ Die durchschnittliche Länge ist im allgemeinen 18—20 mm.

³⁾ K. Holdhaus und Th. Prossen: Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. *Carinthia* II. 1902. p. 162.

⁴⁾ F. Pehr: Die Verbreitung der Carabini in Kärnten. *Societas Entom.* XXV 1910. p. 7.

⁵⁾ M. Siegel: Versuch einer Käfer-Fauna Krain's. 1866. p. 2.

auch als südlich der Drau lebend anführen, so war es doch sehr schwer, hierüber authentische Nachrichten und verlässliches Belegmaterial zu erhalten. Ich besitze nunmehr zwei Stücke vom Obir, bei denen E. Klimsch als Sammler genannt ist; ein weiteres ebensolches befindet sich in der Sammlung des Wiener Staatsmuseums; weiters einige Stücke von Grintouz (Kanker-Sattel) von Pinker selbst gesammelt und erhalten; ferner drei Stücke mit der Bezeichnung „Julische Alpen, Triglavgebiet, Leonhard“. Einige Stücke aus den westlichen Karawanken sah ich in der Sammlung des Landesmuseums in Klagenfurt. Alle diese Individuen haben etwas Gemeinsames, wodurch sie sich von den früher besprochenen *Redtenbacheri* aus dem Gebiete nördlich der Drau ziemlich unterscheiden. Sie sind auffallend breit und dabei kurz gebaut, mit breitem Halsschild, dessen Seiten vor den Hinterwinkeln etwas geschwungen und dessen Hinterwinkel bedeutend mehr nach rückwärts verlängert sind. Die Skulptur der Flügeldecken ist tiefer, die Färbung dunkel kupfrig. Der Penis des ♂ ist an der Spitze stets deutlich nach rückwärts gekrümmt. Sollten die angeführten Unterschiede sich auch bei reicherm Materiale als konstant erweisen, so wäre wohl diese Form als Unterrasse von *Redtenbacheri* eigens zu benennen. Da ich sie selbst aber noch nicht gesammelt habe und bisher nur so wenige Stücke besitze, so unterlasse ich vorläufig eine Benennung. Jedenfalls scheint der Käfer in diesem ganzen Gebiete sehr vereinzelt aufzutreten und mehr subalpin zu leben; am Obir, der seither des öfteren von Wiener Sammlern gründlich abgesucht wurde, ist er in letzter Zeit niemals gefunden worden. Auch Siegel¹⁾ erwähnt *sylvestris* Fab. (womit *Redtenbacheri* gemeint ist) als „selten in den Steiner Alpen“.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß sich im Landesmuseum von Klagenfurt einige, angeblich von Prossen gesammelte Stücke des *Redtenbacheri* vom Eisenhut (in den Gurktaler Alpen) befinden, sowie, daß ich ein Stück mit der Etiketle „Dockner Alpe, b. Murau, Radstädter Alpen“ besitze. Alle diese Stücke sind auffallend klein und gewölbt und stimmen mit den kleinsten Stücken vom Zirbitzkogel überein. Da diese beiden Fundorte aber nicht nur weitab von dem übrigen Verbreitungsgebiete der Rasse (in dem dazwischen liegenden Zuge der Frauenalpe, südlich von Murau, fehlen Orinocaraben überhaupt), sondern direkt in demjenigen der *fallax*-Rasse gelegen sind, so wäre ihre Glaubwürdigkeit erst durch nochmaliges Aufsammeln an den betreffenden Ortlichkeiten zu überprüfen. Immerhin ist dieser im ersten Moment sehr auffallende Umstand des Zusammenwohnens zweier Rassen nicht so ganz unwahrscheinlich, wenn man in Betracht zieht, daß zwischen *Redtenbacheri* und der an ihn angrenzenden *fallax*-Rasse keine Übergangsformen sich finden, was offenbar auf eine verschiedene Verbreitungsrichtung hindeutet. *Redtenbacheri* ist jedenfalls von Südosten gekommen; *fallax* aber, wie später noch näher angeführt, wahrscheinlich aus Nordosten, wobei er stellenweise den *Redtenbacheri* verdrängt haben könnte und sich dieser nur an

¹⁾ M. Siegel, l. c.

einzelnen Stellen noch gehalten hätte, welche Zeugen eines früher ausgedehnteren Verbreitungsbezirkes darstellen würden.

Begrenzt wird also das Verbreitungsgebiet des *Redtenbacheri* (soweit bisher nachgewiesen) im Norden von der Gail, Drau, Gurk und Mur; im Osten von der Mur, respektive dem ihr westwärts vorgelagerten Mittelgebirge, dann von einer Linie, die ungefähr von Unter-Drauburg bis Stein in Krain sich zieht; die Südgrenze bildet die Linie Stein-Krainburg-Tolmein; die Westgrenze zieht vom oberen Isonzo bis Flitsch und von da über Tarvis zur Gail. Hierbei ist natürlich zu berücksichtigen, daß sich der Käfer naturgemäß nur an den Stellen aufhält, wo sich Gebirgszüge von der entsprechenden Höheulage vorfinden.

Uebergangsformen zwischen *Redtenbacheri* und den sonstigen *concolor*-Rassen sind nicht bekannt geworden und scheinen tatsächlich nicht vorhanden zu sein; es spricht das für die isolierte Stellung dieser Rasse, die nur mit *transsylvanicus* enge verwandt in direkten phylogenetischen Zusammenhänge zu stehen scheint.

2. *Carabus concolor* subsp. *fallax* Sok.

Fallax wurde von Sokolař im Jahre 1910¹⁾ nach Stücken aus dem Gesäuse, den Tauern und den Gurktaler Alpen aufgestellt, welche man bis dahin zu *Haberfellneri* Ganglb. gezogen hatte. Der Unterschied zu *Haberfellneri* sollte darin liegen, daß der Penis an der Spitze nicht erweitert, sondern bloß nach innen gekrümmt wäre, wobei der Anschein einer solchen Erweiterung nur auf einer optischen Täuschung beruhen sollte. Diese Täuschung sollte dadurch hervorgerufen werden, daß, wie sich Sokolař wörtlich ausdrückt: „der Forceps dieser Tiere auf der oberen Fläche anders geformt ist, als auf der unteren; denn er hat innerhalb der Krümmung, also auf der Innenseite, gegen die Spitze zu, eine kurze, grubige Furche. Von diesem Furchengrübchen werden nun zwei Kanten zugleich sichtbar und zwar auf der Oberseite die eine, auf der Unterseite die zweite Randkante. Die untere Kante verläuft aber bei der Spitze im Bogen unter die obere, und das macht optisch den Eindruck, als ob die Spitze selbst etwas erweitert wäre, während in Wirklichkeit die obere Fläche des Forceps bis zur abgerundeten Spitze gleich breit bleibt, nicht erweitert wird“. Ich habe darum die ganze Stelle nach Sokolař zitiert, weil sie in etwas umständlicher, aber doch treffender Weise die überaus schwer zu charakterisierende Form des Penis dieser Tiere wiedergibt. Die Kennzeichnung einer neuen, von *Haberfellneri* verschiedenen Rasse, wäre allerdings durch diese Penisbeschreibung nicht gegeben, denn erstens finden wir einen so gebauten Penis nicht nur bei den von Sokolař unter dem Namen *fallax* zusammengefaßten Stücken, sondern auch bei vielen in den nördlichen Kalkalpen (Salzkammergut usw.) lebenden Individuen, welche von allen Autoren, und zwar mit Recht, zu *Haberfellneri* gezogen werden,

¹⁾ F. Sokolař. Bemerkenswerte Carabenformen des Ostalpengebietes. Entom. Blätter, 1910, p. 78.

und zweitens finden wir auch unter den Stücken von den Tauern vielfach solche, deren Penis an der Spitze nicht nur scheinbar, sondern wirklich merklich verbreitert ist. Tatsächlich besteht zwischen den Tieren beider Rassen kein beständiger und grundlegender Unterschied im Baue des Penis; wohl aber besteht ein solcher in der gesamten Körpergestalt, in dem Falle, als man die Tiere aus dem Gesäuse nicht zu *fallax*, wie Sokolař es tat, sondern zu *Haberfellneri* rechnet. Sokolař hatte eben infolge zu geringen Materiales verschiedene Formen zusammengeworfen, daher auch seine Bemerkung gelegentlich seiner oben zitierten Neubeschreibung: „Da die Tiere außerdem, soviel ich nach meinem bisherigen Materiale beurteilen kann, auch Gestalten des *Haberfellneri*, *Micklitzi* und *Redtenbacheri* aufweisen, obzwar sie nur die Größe des letzteren erreichen, so nenne ich diese trügerischen Gesellen *concolor fallax*“.

Nach meinem reichen und meist selbst gesammelten Materiale kann ich nun erklären, daß die Stücke der Tauern und einiger weiter unten angeführter Gebirgszüge tatsächlich eine eigene, gute, leicht unterscheidbare Lokalrasse bilden, welche dem *Haberfellneri*, dem sie am nächsten steht, gleichwertig zur Seite gestellt werden kann, und welche ich als *fallax* Sok. anspreche.

Die Hauptkennzeichen des *fallax* sind: Körpergestalt kurz und gedrungen, ähnlich wie bei *Redtenbacheri*; Penis wie oben beschrieben gebildet, also wie bei *Haberfellneri*.

Von *Redtenbacheri* unterscheidet sich *fallax* durch die etwas längeren, flacheren Flügeldecken, deren Seiten mehr parallel, weniger gerundet sind, die viel kleineren Grübchenreihen derselben und besonders durch den Bau des Penis. Derselbe ist nicht wie bei *Redtenbacheri* an der Spitze nach rückwärts geschwungen, sondern stets stark nach einwärts gekrümmt, zuweilen bis an die Spitze gleich breit bleibend, zuweilen aber auch mehr oder weniger spatelförmig erweitert, wobei stets die obere Innenkante die untere in einem mehr oder weniger flachen Bogen überschneidet. Durch diesen Penisbau unterscheidet sich *fallax* auch scharf von *nivosus*, seinem westlichen Nachbar, dem er in Bezug auf die Körpergestalt und Färbung oft ähnlich wird. Weitere Unterschiede zwischen diesen beiden Rassen sind noch der relativ breitere Halsschild des *fallax* mit stärker verrundeten, vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweiften Seiten und viel weniger nach hinten verlängerten Hinterecken desselben und bei sehr vielen Stücken auch die Färbung, die bei *fallax* hauptsächlich hellkupfrig ist, bei *nivosus* stets dunkler oder mehr in's Grünliche spielt. Allerdings kommen auch schwarze *fallax* vor, die sich dann in der Färbung von *nivosus* nicht unterscheiden. Auch in Bezug auf den Halsschild sind die *fallax* aus den Kitzbühler Alpen den *nivosus* recht ähnlich, da bei ihnen derselbe durchschnittlich bedeutend schmaler ist, als bei den Tauern-Stücken. Dafür sind sie aber wieder im Ganzen etwas langgestreckter, und überdies bleibt ja stets der Unterschied im Penis zur leichten Auseinanderhaltung.

Von *Haberfellneri* unterscheidet sich *fallax* leicht durch die bedeutend kürzere, gedrungene Körpergestalt, die gewölbteren, an den Seiten stärker verrundeten Flügeldecken und den kurzen, breiten, an den Seiten nicht geschwungenen Halsschild, dessen Hinterecken nach rückwärts viel weniger verlängert sind; auch ist die Scheibe desselben viel flacher, weniger ausdrucksvoll gepolstert, die Grübchen in den Hinterecken sind viel seichter und unauffälliger. *Fallax* verhält sich zu *Haberfellneri* ungefähr so wie *nivosus* zu *sylvestris*.

Die Färbung der *fallax* ist meist eine hell-kupfrige, bei frischen Stücken mit mehr oder weniger grünlichem Glanze; daneben finden sich auch schwärzlich kupfrige bis ganz schwarze, deren Schultern und Halsschildrand allerdings meist grünlich oder kupfrig schimmert, doch gibt es ganz rein schwarze, die absolut nicht den Eindruck eines besonderen Alters erwecken, wie Sokolař immer angenommen hatte. Die durchschnittliche Länge beträgt 19—21 mm.

Das Verbreitungsgebiet dieser Rasse erstreckt sich in erster Linie über den ganzen Zug der Tauern; mir bekannt gewordene Fundorte sind: Rottenmanner Tauern: Sekkauer Zinken!, Hochheide!, Himmeleck!, Hochschwung!, Seefeldalpe!; Radstätter Tauern: Dockner Alpe!, Giglersee (Schaubergger), Kamp (Schaubergger), Ober-tauern (Brand); Hohe Tauern: der Höhenzug östlich und westlich des großen Arl-Tales!, in der Umgebung von Rauris (Mus. Wien). Ferner findet sie sich in den Kitzbühler Alpen an der salzburgisch-tiroler Grenze: Gaisstein!, Kitzbühler Horn! (im Westen dieses Gebirgszuges, auf dem Wiedersberger Horn, habe ich sie nicht gefunden), in welches Gebiet sie vermutlich über den Gerlospaß eingedrungen ist. Südwärts dringt sie über den Katschberg in die Gurktaler Alpen, wo sie sich auf allen Höhenzügen bis hinab zur Millstätter Alpe findet.

Begrenzt wird also ihr Gebiet im Norden zuerst vermutlich durch die Linie Jenbach-Wörgl-Saalfelden (wobei es möglich bleibt daß sie an dieser Stelle noch weiter nordwärts vordringt), dann Saalfelden—Zell am See, die Salzach, die Enns bis Selztal, den Palten- und Liesingbach bis St. Michael; im Osten durch die Mur; im Süden durch die Mur westwärts bis Stadl a. d. Mur, den Paal- und Glödnitzbach, die Gurk, den Millstätter-See, vermutlich das Malta-Tal aufwärts; dann anscheinend den Hauptkamm der Tauern, südlich desselben sie bisher niemals gefunden wurde, obwohl ich auch selbst dort gesammelt habe. Auch die Westgrenze läßt sich noch nicht genau definieren. Tatsache ist, daß sich *fallax* in den Tuxer Alpen nicht mehr findet; über den Gerlos-Paß dürfte er sich in den Tauern nicht mehr weit westlich ausgebreitet haben, nördlich davon bildet dann das Zillertal die Westgrenze. *Fallax* findet sich stets hochalpin (außer vielleicht in den hohen Tauern, wo er darum so selten bisher gesammelt wurde) von 1900 m aufwärts, von Juni bis September unter Steinen, doch stets sehr vereinzelt; mehr als 2 Individuen finden sich sehr selten auf ein und derselben Kuppe. Der Grund für seine Seltenheit liegt vielleicht darin, daß er überall

mit *Hoppei* zusammen lebt und mit ihm vermischt die gleichen Lokalitäten bewohnt, außer in den Kitzbühler Alpen, in denen *Hoppei* fehlt und *fallax* dann auch tatsächlich etwas häufiger ist. Übergangsformen zu den Nachbarrassen *Redtenbacheri* und (in weiterem Sinne) *nivosus* fehlen, zu *Haberfellneri* aber sind solche vorhanden und werden bei dieser letzteren Rasse besprochen werden.

3. *Carabus concolor* subsp. *Haberfellneri* Ganglb.

Haberfellneri wurde von Ganglbauer im Jahre 1892¹⁾ nach Stücken vom Oetscher und Dürrenstein in Niederösterreich beschrieben, welche von der typischen Form (dem *sylvestris* Panz.) sich nur durch die Forcepsbildung der ♂ unterscheiden sollten. „Der Forceps ist gegen die Spitze nicht gleichbreit, sondern an der Spitze nach vorn gerundet, nach hinten winkelig und mehr oder minder spatelförmig erweitert“. So lautet die Beschreibung Ganglbauers.

Sokolař²⁾ ergänzte dann diese Beschreibung durch Hinzufügung weiterer Unterscheidungsmerkmale dem *sylvestris* gegenüber und führte auch neue Fundorte an. Bei dieser Gelegenheit stellte er die Tiere aus dem Gesäuse, da sie im Baue des Penis nicht mit der Beschreibung Ganglbauer's übereinstimmten, zu seiner neu aufgestellten Rasse *fallax*.

Born³⁾ fand auch unter dem Materiale des Herrn Petz aus Steyr Stücke, welche im Penisbau sich abweichend von *Haberfellneri* verhielten und beschrieb namentlich nach Stücken aus dem Dachsteinmassiv eine neue Rasse: *petzianus*.

Die Individuen aus dem Gebiete von Steyr sollten den Übergang zu *petzianus* vermitteln. *Petzianus* sollte sich in erster Linie dadurch von *Haberfellneri* unterscheiden, daß bei ihm die winkelige Erweiterung nach hinten an der Penisspitze nicht vorhanden, sondern die Spitze gleichbreit und jäh nach vorn umgebogen sei. Auch sollte der Käfer im Ganzen etwas kleiner, flacher und mehr erzfärbig gegenüber dem mehr kupferroten *Haberfellneri* sein. Die Stücke vom großen Buchberg sollten auch zu *petzianus* gehören. Zwischen diesem und dem Dachstein liegt aber das Tote Gebirge, und die aus diesem Gebirgszuge stammenden Tiere, gehören, wie Born selbst später⁴⁾ erklärte, noch zu *Haberfellneri*. Bei dieser Gelegenheit sprach Born auch die Vermutung aus, daß am Schafberg im Salzkammergut sich eine Zwischenform zwischen *petzianus* und *sylvestris* finden solle, so wie er *petzianus* andererseits als Zwischenform zwischen *fallax* und *Haberfellneri* ansah.

Auf Grund meines reichen, aus allen diesen und noch weit zahlreicheren Lokalitäten stammenden Materiales kann ich nun erklären, daß wir es bei allen diesen Stücken mit einer einzigen, über

1) Die Käfer v. Mitteleuropa I. p. 81.

2) Entom. Blätter 1910, p. 76.

3) Carabologisches aus Österreich und Deutschland. Entom. Blätter 1911, p. 135.

4) Entom. Blätter, 1913, p. 20.

die Kalkalpen von Salzburg, Ober- und Niederösterreich verbreiteten, gut ausgeprägten Rasse zu tun haben, welche allerdings in diesem Gebiete in einigen untergeordneten Lokalschlägen auftritt, die ich in ihrer Gesamtheit als *Haberfellneri* Ganglb. anspreche.

Ganglbauer kannte nur die Tiere vom Ötscher und Dürrenstein, weshalb er naturgemäß nur diejenigen Merkmale im Baue des Penis hervorhob, welche für diese Stücke charakteristisch sind. Streng genommen paßt auch seine Beschreibung nur auf diese Stücke und die der direkt benachbarten Berge (Voralpe und Hochkaar); nur bei diesen ist der Penis nach vorn gerundet und nach hinten winkelig erweitert, während die Bildung zweier durch ein Furchengrübchen geschiedener Kanten, welche sich in flachem Bogen überschneiden, wie eine solche Bildung bei *fallax* beschrieben wurde, gar nicht vorhanden oder so schwach angedeutet ist, daß, wenn man sie nicht von anderen Stücken her kennt, man sie bei diesen ganz übersieht. Außerdem zeichnen sich diese Tiere, wie schon Sokolař erwähnt, durch bedeutendere Größe, herzförmigen, langen Halsschild, dessen Hinterecken stärker ausgezogen und dessen Seitenränder breiter abgesetzt und merklicher gehoben sind, nicht nur von *sylvestris*, sondern in noch höherem Maß von *fallax* aus. Auch sind die Flügeldecken länger (als bei *fallax*) seitlich stärker abgesetzt, mit stärker vorgezogenen Schultern (als bei *sylvestris*). Die Farbe ist bei frischen Stücken stets hell kupferglänzend; dunkle oder schwarze Stücke sind mir unbekannt. Das ist die Form a, die wie gesagt in typischer Ausbildung sich nur auf dem Ötscher, Dürrenstein, Hochkaar, der Voralpe und dem dazwischen liegenden Gebiete findet.

Die Form b ist im allgemeinen Körperbau ganz so gestaltet wie die Form a und im weiblichen Geschlechte von ihr auch nicht zu unterscheiden; nur im Baue des Penis hat sich insofern eine Änderung herausgebildet, als die winkelige Erweiterung der Spitze nach rückwärts schon mehr oder weniger unmerklich geworden ist, dafür aber an der Innenseite die bei *fallax* besprochene Grube sich gebildet hat mit den daraus resultierenden zwei sich überschneidenden Kanten, wodurch der Penis von dem des *fallax* eigentlich nicht mehr zu unterscheiden ist. Diese Form b findet sich in einzelnen Stücken im Gesäuse: Hochthor, Reichenstein (weshalb Sokolař meinte, daß sich an dieser Stelle Übergangsformen zwischen *fallax* und *Haberfellneri* fänden; dieselben sind ihrer langgestreckten Gestalt wegen ganz ausgesprochene *Haberfellneri* und zeigen absolut keinen direkten Übergang zu *fallax*); ihr eigentliches Gebiet ist aber das Salzkammergut: Sengsen-, Tote-, Höllen-, Tennen-Gebirge, Schafberg usw. An den Grenzgebieten geht sie vollkommen unmerklich in die Form a über und ist von derselben absolut nicht scharf zu trennen. Hiedurch verliert aber das Merkmal des Vorhandenseins oder Fehlens einer Verbreiterung der Penis Spitze seine Bedeutung zur Charakterisierung einer Rasse.

Ebenso unmerklich vollzieht sich der Übergang zu den Stücken der Form c, welche besonders im Gesäuse und in den Eisenerzer

Alpen zu Hause ist. Bei diesen verliert der Penis die winkelige Verbreiterung an der Spitze vollständig; es bleibt nur die kräftige Krümmung nach innen; hiedurch entsteht eine solche Form, wie sie von Born für seinen *petzianus* beschrieben wurde. Sonst aber stimmen sie mit der Beschreibung des *petzianus* nicht gut überein. Die Körpergestalt bleibt langgestreckt, dabei etwas schmäler, die Flügeldecken etwas konvexer als bei den Formen a und b, wodurch sie dem *sylvestris*, sowie auch besonders dem benachbarten *Micklitzi* schon bedeutend ähnlicher sind, umsomehr, als auch der Halsschild schmäler und seine Polsterung weniger ausdrucksvoll ist. Die Färbung ist im allgemeinen dunkler kupfrig, hierin auch dem *Micklitzi* ähnlich, nicht erzfarben, wie es der *petzianus* sein soll. Die Stücke vom Zeyritz-Kampel bei Wald, also genau an der Stelle, an der sich der Übergang von den Eisenerzer Alpen zu den Rottenmanher Tauern befindet (Sattel von Wald, zirka 900 m hoch), sind bedeutend kürzer und gewölbter und vermitteln vollständig den Übergang zu *fallax*. Auf diesem Berge, und zwar nur hier, finden sich auch schwärzliche Exemplare, wie sie ja unter *fallax* recht häufig sind, unter *Haberfellneri* fehlen. Sie leben hier auch hochalpin, während *Haberfellneri* sonst fast überall subalpin auftritt.

Hier haben wir also die eine Übergangsstelle für die Tiere von den Zentralalpen in die nördlichen Kalkalpen. Die zweite liegt zwischen Enns und Salzach, westlich von Radstadt und führt zum Dachstein. Hier lebt die Form d, der typische *petzianus* Born, der wohl aus ähnlichen Gründen wie die Stücke vom Zeyritz-Kampel relativ kleiner ausfällt. Er ist aber etwas breiter und flacher als die Tiere der Form c und, wie auch Born erwähnt, heller gefärbt. Der Penis ist aber ganz gleich gebaut und es hat ja auch Born selbst auf die Ähnlichkeit der Tiere vom Dachstein und dem Gesäuse hingewiesen.

Alle diese vier Formen bilden, wie gesagt, nur Lokalschläge einer einzigen Rasse, die erstens nicht durch bedeutende Merkmale von einander geschieden sind und zweitens, wenn sie auch jede in einem bestimmten Gebiete dominieren, an den Übergangsgebieten in weitestem Umfange so ineinander übergehen, daß eine sichere Trennung ohne Zuhilfenahme des Fundortes ausgeschlossen ist. Der Name *petzianus* Born ist daher meiner Ansicht nach einzuziehen. Ebenso sind die von Dalla Torre (8. Jahrb. d. Ver. f. Naturkunde, Linz 1877, p. 27) nach Stücken aus den oberösterreichischen Alpen beschriebenen Varietäten: *cupreo-aeneus*, *viridi-aeneus* und *nigro-aeneus*, welche sich nach dem Fundort zu schließen auf Stücke dieser Rasse beziehen, als überflüssig zu streichen.

Kurz zusammengefaßt lassen sich die charakteristischen Eigenschaften des *Haberfellneri* so definieren: Körpergestalt langgestreckt, parallel, flach (hiedurch von *fallax* leicht unterscheidbar); Halsschild breit, mit tiefen Grübchen in den Hinterecken und aufgebohenen, geschwungenen Seiten (hiedurch von *Micklitzi* und *sylvestris* zu unterscheiden); Penis stets an der Spitze stark nach einwärts gebogen

und häufig erweitert (hiedurch von allen *concolor*-Rassen, bis auf *fallax* leicht zu trennen).

Die Tiere leben im allgemeinen eher vereinzelt, gewöhnlich subalpin von 1000 bis 1700 m, oft aber auch höher. Im Sommer findet man sie unter Steinen, in größerer Zahl sind sie im Herbst und Frühjahr in morschen Strünken und unter Rinde zu erbeuten. Je tiefer die Tiere leben, desto größer und flacher sind sie im allgemeinen; so besitze ich Stücke vom Offensee in Oberösterreich (Schauburger) mit einer Länge von 27 mm; auch die Färbung ist dann heller kupfrig als bei den aus höherer Lage stammenden. Die durchschnittliche Länge ist 21—24 mm.

Mir bekannt gewordene Fundorte sind: Ötscher!, Dürrenstein!, Voralpe!, Hochkaar (Hoffmann), Schoberstein und Gebirge um Steyr (Petz), Eisenerzer Höhel (Hochschwabgebiet), Reichenstein!, Lugauer (Handstanger), Hochthor!, Zeyritz-Kampel!, Kaiserau bei Admont (Moosbrugger), Tamischbachturm (Pinker), Großer Buchstein (Pinker), Arlingpaß (Moosbrugger), Totes Gebirge (Moosbrugger), Dachsteingebiet!, Höllengebirge (Schauburger), Schafberg!, Tennengebirge (Hoffmann), Torrener Joch, an der salzburgerisch-bayrischen Grenze, westlich der Salzach (Mus. Wien), Untersberg (Dr. Meixner).

Begrenzt wird also sein Verbreitungsgebiet im Norden durch das Alpenvorland, im Osten durch die Erlauf und weiter durch eine Linie, die ungefähr von Mariazell nach Aflenz laufen dürfte, welche aber noch nicht genau festgelegt ist, da ich aus dem Gebiete des östlichen Hochschwab und der hohen Veitsch kein verlässliches Material besitze; im Süden durch die Mur, den Liesing- und Paltenbach, die Enns und die Salzach; im Westen vermutlich durch den Zeller See und die Saalach.

Übergangsformen finden sich, wie bereits erwähnt, zu *fallax* und weiterhin zu *Micklitzi*, welche letztere bei dieser Rasse zu besprechen sein werden, nicht aber zu *sylvestris*, welcher überhaupt nicht die Ostalpen erreicht. Sein südlichster, mir bekannter Fundort im Bereiche Österreichs ist die Umgebung des Blöckensteiner Sees im Böhmerwald, an der tschechisch-österreichischen Grenze.

4. *Carabus concolor* subsp. *Micklitzi* Sok.

Micklitzi wurde von Sokolař ebenfalls 1910¹⁾ nach Stücken aus den niederösterreichischen Kalkalpen beschrieben, welche man bis dahin zu *sylvestris* gezogen hatte. Es ist dies tatsächlich eine gute Rasse, deren Entdeckung von ganz besonderem Interesse ist.

Von *sylvestris* und naturgemäß in noch höherem Maße von *nivosus* unterscheidet sich *Micklitzi*, wie bereits Sokolař hervorhebt, außer durch die konstant größere Körpergestalt insbesondere durch den Halsschild, der viel breiter, seitlich breiter gerandet und stärker aufgebogen ist und dessen Hinterecken viel länger nach hinten aus-

¹⁾ Entom. Blätter. 1910, p. 77.

gezogen sind; lauter Merkmale, in denen *Micklitzi* mit *Haberfellneri* übereinstimmt.

Von *Haberfellneri* unterscheidet er sich durch etwas ovalere Flügeldecken, deren Schultern etwas stärker eingezogen sind, etwas schmäleren Halsschild mit seichteren Grübchen in den Hinterecken, ganz besonders aber durch den Penis, welcher wie bei *sylvestris* gebaut, das heißt gerade und gleich breit bis zur Spitze geformt ist und nur eine sehr leichte Schwingung nach innen an der äußersten Spitze erkennen läßt.

Die Stücke von der Tonion-Alpe stehen in Bezug auf den Penis genau in der Mitte zwischen den *Haberfellneri* vom Ötscher und den typischen *Micklitzi*, indem bei ihnen noch eine leichte Verbreiterung und deutlich wahrnehmbare winkelige Erweiterung der Penisspitze nach rückwärts wahrnehmbar ist. Immerhin ist diese Bildung schon so rudimentär geworden und stimmen die Tiere auch in der übrigen Körpergestalt so mit *Micklitzi* überein, daß man sie bereits zu dieser Rasse ziehen muß. Weitere solche Übergangsstücke dürften noch im Hochschwabgebiet und auf der Hohen Veitsch anzutreffen sein.

Von dem südlich benachbarten *Redtenbacheri* unterscheidet er sich auf den ersten Blick durch die langgestreckte, parallele, viel flachere Gestalt, den längeren, mehr herzförmigen Halsschild und auch den Penis, welcher wie erwähnt, an der Spitze leicht nach innen, bei *Redtenbacheri* nach außen geschwungen ist. Übergangsformen zwischen den beiden Rassen gibt es nicht, sie kommen sich aber (*Redtenbacheri* auf der Gleinalpe, *Micklitzi* am Hochlantsch) auf wenige Kilometer Luftlinie nahe.

Die Größe ist bei *Micklitzi* eine relativ sehr konstante, was wohl damit zusammenhängt, daß er stets in der gleichen Höhenlage anzutreffen ist: 1400—1800 m, während beispielsweise *Haberfellneri* weit darüber und darunter hinaus geht. Die Färbung ist bei den Stücken vom Hochwechsel, dem einzigen Berge, auf dem er häufig, und zwar unter Steinen lebend, hochalpin zu finden ist, meist eine recht dunkel kupfrige. Die Stücke von allen anderen Bergen auf denen er durchwegs subalpin, in der höheren Waldregion lebt und daselbst besonders unter Rinde, zu weilen auch unter Steinen und Latschen angetroffen wird, viel heller kupfrig, so wie bei *Haberfellneri*. Vereinzelte dunkle Tiere sind dann stets abgenützte Individuen; ganz schwarze habe ich noch nicht gesehen.

Mir bekannte Fundorte sind: die Tonionalpe!, Wildalpe bei Frein (Mus. Wien), Schneevalpe!, Rax!, Schneeberg!, Stuhleck!, Wechsel!, und Hochlantsch! Mit „Hochschwab“ etikettierte Stücke besitze ich zwei, doch ohne nähere Lokalitätsangabe. Auf den westlichen Ausläufern dieses großen Massivs (Eisenerzer Höhe) habe ich *Haberfellneri* gefunden; im östlichen Teile habe ich bisher erst einmal, zu ungünstiger Jahreszeit, vergeblich gesammelt; wo an dieser Stelle die Trennungslinie zwischen beiden Rassen verläuft, muß erst festgestellt werden.

Begrenzt wird mithin sein Verbreitungsgebiet: im Norden und Osten durch das Alpenvorland; im Süden durch die Mur; im Westen ungefähr durch die Linie Kapfenberg—Aflenz—Mariazell und weiter durch die Erlauf.

Auf der Schneeralpe, Rax und dem Schneeberg lebt er zusammen mit *alpestris* Strm., doch nie an den gleichen Stellen, sondern stets tiefer und viel seltener.

Nach Stücken von der Rax beschrieb Reitter¹⁾ seine var. *raxicola*, welche sich durch einen besonders schmalen Halsschild, auszeichnen sollte, dessen Seiten „ziemlich breit und gleichmäßig bis zum Vorderrande aufgebogen“ wären. Solche einzelne aberrante Stücke eigens zu benennen würde naturgemäß in's Uferlose führen, da man mit dem gleichen Rechte auch die Stücke mit besonders breitem Halsschild oder dergl. wieder eigens benennen könnte. Nicht darauf kommt es an, vereinzelt Abnormitäten festzustellen, sondern gerade umgekehrt die typischen Merkmale einer Rasse hervorzuheben. Dieser Name ist daher einfach zu streichen.

Von den 4. bisher besprochenen Rassen hat *Redtenbacheri* wohl sicher die Eiszeit in den vor Kälte geschützten südöstlichen Ausläufern der Alpen überdauert und dann nach Rücktritt des Eises die Ostalpen von Südosten aus wieder erobert. Entweder bildete sich aus ihm in erster Linie die *fallax*-Rasse, aus der sich dann die *Haberfellneri*- und weiterhin die *Micklitzi*-Rasse entwickelte oder aber, was viel wahrscheinlicher erscheint, die Entwicklung dieser 3 letzten Rassen erfolgte umgekehrt in der Weise, daß *Micklitzi* direkt von *sylvestris* (der Karpathen und böhmischen Randgebirge) abzweigte und aus ihm dann die *Haberfellneri*- und *fallax*-Rasse entstand, die also südwestwärts und südwärts gezogen wären, wobei sie schließlich auf die *Redtenbacheri*-Rasse stießen und letztere stellenweise zurückdrängten; hiedurch wäre dessen inselartiges Vorkommen im Bereiche der *fallax*-Rasse, sowie das Fehlen von Uebergangsformen zwischen den 3 nördlichen Rassen und *Redtenbacheri* erklärt.

Noch ein anderer Zweig ging von *sylvestris* Panz. aus, welcher letzterer die Eiszeit in den deutschen Gebirgen, dem Jura und einzelnen Vorbergen der Schweizer Alpen überdauerte, der nach dem Rückgange des Eises süd- und westwärts vordringend als *nivosus* Heer große Teile der Schweiz, Vorarlberg und das östliche Tirol eroberte. Born meint²⁾, daß *nivosus* und *alpinus* vom St. Gotthard aus nach verschiedenen Richtungen auseinander gezogen sind; ich halte das nur für *alpinus* für richtig, glaube aber bei *nivosus* an eine nord-südliche Verbreitungsrichtung, wofür nicht nur seine enge Zusammengehörigkeit zu *sylvestris* spricht, sondern auch der Umstand, daß sein Verbreitungsgebiet ein geschlossenes ist im Gegensatze zu dem der *alpinus*-Rassen).

¹⁾ Best.-Tab. Carabini, 1896, p. 188.

²⁾ P. Born: Die Verbreitung der Orinocaraben in den Zentral- und Westalpen, Bern, 1919.

5. *Carabus concolor* subsp. *nivosus* Heer.

Nivosus wurde von Heer¹⁾ nach Stücken aus den höheren Schweizer Alpen beschrieben, die sich durch kürzere, kleinere Gestalt, dunklere Färbung und tiefere Skulptur von *sylvestris* auszeichnen sollten. Seither ist diese Rasse in systematischer wie auch geographischer Beziehung besonders durch die Arbeiten Paul Born's²⁾ genau bekannt geworden. Sie bewohnt einen großen Teil der Schweiz, reicht aber, wie gesagt, auch weit in's österreichische Gebiet herein. In verschiedenen Arbeiten wurde auch *sylvestris* als in Vorarlberg und Tirol vorkommend angeführt; alle Stücke aber, die ich gesehen habe, gehören unzweifelhaft zu *nivosus*, so daß ich vollkommen überzeugt bin, daß *sylvestris* das Gebiet der Ostalpen nirgends erreicht. Es werden eben häufig die heller kupfernen Individuen zu *sylvestris* und nur die dunkleren zu *nivosus* gerechnet, was aber nicht gerechtfertigt ist; die breitere, kürzere und flachere Gestalt lassen *nivosus* stets leicht von *sylvestris* unterscheiden.

Von *fallax* unterscheidet sich *nivosus* in erster Linie durch den wie bei *sylvestris* gebauten, an der Spitze nicht einwärts gekrümmten und verbreiterten Penis und weiters insbesondere durch den längeren schmäleren, mehr herzförmigen Halsschild.

Von *Habärfellneri* unterscheidet er sich in gleicher Weise durch die Form des Penis und weiters schon auf den ersten Blick durch die viel kürzere Körpergestalt; letzteres Merkmal zeichnet ihn auch leicht vor *Micklitzi* aus, wozu übrigens auch die viel kürzeren Hinterecken des Halsschildes und weitere untergeordnete Merkmale kommen.

Von *Redtenbacheri* ist er leicht durch die flachere Gestalt, den längeren, herzförmigen Halsschild und den anders geformten Penis zu trennen.

Die Färbung der Tiere ist dunkelkupfrig, oder schwarz mit mehr oder weniger deutlichem kupfrigem oder violettem Scheine oder ganz schwarz; bei frischen Stücken tritt auch häufig ein ziemlich starker grüner Schein an der ganzen Oberfläche auf. Die Länge schwankt im allgemeinen zwischen 19 und 23 mm.

Mir bekannte Fundorte sind: Alle gebirgigen Erhebungen in Vorarlberg (Müller), besonders der Hoch-Freschen (Müller), die Algäuer Alpen (Pinker), der Rhätikon (Pinker), die Silvretta-Gruppe (Pinker); dann in Tirol die Ferwall-Gruppe (Moosbrugger), die Berge um Reutte (Knabl), das Schönjochl bei Landeck (Reiss), der Zug westlich des Oetztales (Ammann), der Venetberg in den Oetztaler Alpen (Wörndle) und als östlichster Punkt die Stamser Alpe bei Stams in den Stubaiern Alpen (Wörndle). Weiter östlich bis zu den Kitzbühler Alpen fehlen *concolor*-Formen überhaupt. Einzelne Stücke aus den genannten

¹⁾ Die Käfer der Schweiz, II. 1837, p. 14.

²⁾ Born, Beitrag zur Kenntnis der mit *sylvestris* verwandten Oreocaraben der Schweiz und Oberitaliens, Societas Ent. IX. 1895, p. 154.

Lokalitäten kann man zur Unterrasse *hortensoides* Sok. stellen, doch ist eine scharfe Trennung nicht möglich.

Ich selbst habe in diesen Gegenden noch nicht gesammelt; die Tiere scheinen nicht selten zu sein und meist hochalpin zu leben.

Nach Stücken vom Stilfserjoch beschrieb Sokolař¹⁾ eine eigene Rasse, welche er *hortensoides* nannte, da sie einen Übergang zu *hortensis* andeuten sollte. Von einem solchen kann aber meiner Ansicht nach keine Rede sein; die Tiere ähneln typischen *nivosus* außerordentlich; die einzigen zwei Merkmale, durch die sie sich von ersterem unterscheiden, sind erstens wie schon Sokolař erwähnt, der stärker aufgebogene Seitenrand des Halsschildes, welcher sich als feines Leistchen auch um die ganzen Hinterecken desselben fortsetzt, so daß dessen ganzer Hinterrand gerandet erscheint, und zweitens die seitlich mehr parallelen, weniger gerundeten Flügeldecken, deren Schultern stärker vorgezogen sind.

Beide Merkmale sind aber nicht sehr konstant, sie können unmerklich werden und finden sich anderseits zuweilen auch bei Stücken, des typischen *nivosus* aus den weiter oben angeführten Lokalitäten. Born (Schweiz. Ent. Anz. 1924, p. 13) rechnet alle Tiroler Stücke zu *hortensoides*; doch fehlen die für diesen charakteristischen Merkmale oft vollständig, so daß diese Stücke dann zu *nivosus* typ. gerechnet werden müssen (z. B. alle meine Stücke aus dem Ötztal).

Ich kann daher *hortensoides* nur als eine nicht sehr bedeutende Unterrasse des *nivosus* Heer betrachten, welche sich hauptsächlich im südöstlichen Winkel des Verbreitungsbezirkes letzterer Rasse ausgebildet hat und weiter nördlich zusammen mit typischen Stücken derselben sich findet.

Mir bisher bekannt gewordene Fundorte sind: Das Stilfserjoch mit Umgebung (typischer Fundort), Piz Umbrail (Born), Abhänge des Ortler (Ganglbauer), der Tonale Paß und die Forcellina di Montozzo im obersten Val di Sol (Reiß).

Bestimmungstabelle der besprochenen Formen:

Körpergestalt kurz, gedrunge	1.
Körpergestalt lang und flach	2.
1. Halsschild kurz, an den Seiten gerundet; Penis an der Spitze leicht nach rückwärts geschwungen oder gekrümmt.	
— Halsschild ebenso, Penis an der Spitze stark nach einwärts gekrümmt	<i>Redtenbacheri</i> Geh.
— Halsschild herzförmig, Penis bis an die Spitze gerade und gleich breit	<i>fallax</i> Sok.
2. Penis an der Spitze stark einwärts gekrümmt.	<i>nivosus</i> Heer.
— Penis an der Spitze gerade und gleich breit.	<i>Haberfellneri</i> Gnglb.
<i>Micklitz</i> Sok.

¹⁾ Ent. Blätter, 1910, p. 112.

Alle vorstehend besprochenen Rassen (mit Ausnahme von *Redtenbacheri*) gehen mithin auf eine gemeinsame Stammform, nämlich *sylvestris*, zurück, der seinerseits sich von *transsylvanicus* ableitet, dem wieder *Redtenbacheri* morphologisch so nahesteht, daß an einen direkten Zusammenhang beider vor noch nicht langer Zeit gedacht werden muß; erst später wurden sie auf die Karpathen, respektive Koralpe usw. beschränkt und hiedurch räumlich isoliert. Anders steht es in diesem Punkte mit einer zweiten Rassengruppe des *concolor* Fab., nämlich *alpinus* Dej. mitsamt allen Formen der südlichen Alpenketten. Meiner Ansicht nach stellen diese Formen einen von allen bisher erwähnten Rassen seit alter Zeit gesonderten Zweig dar, der am Südrand der Alpen, wie Born nachwies, besonders südlich des St. Bernhard, die Eiszeit überdauert hat und somit einen eigenen Entstehungsherd repräsentiert, der nicht in direktem phylogenetischen Zusammenhang mit den früher erwähnten Rassen steht. Für diese Auffassung sprechen folgende Gründe:

1. Die außerordentliche Formenfülle der Rassen des südlichen Alpenbogens im Gegensatze zur großen Einförmigkeit der *sylvestris-nivosus*-Gruppe.

2. Die habituelle Ähnlichkeit zwischen *alpinus* und den anderen Formen, welche ebenfalls am Südrand der Alpen die Eiszeit überdauert haben, nämlich *Latreillei* und *Bertolinii*.

3. Der Mangel an tatsächlichen Übergangsformen zwischen den Rassen beider Gruppen. Während Born auf Grund seines reichen, meist selbst gesammelten Materiales eine langsame stufenweise Entwicklung von *alpinus* über *bernhardinus* zu *heteromorphus* und weiter bis zu *pedemontanus* der ligurischen Alpen einerseits und über *lepontinus* zu *castanopterus* andererseits nachweisen konnte (von welcher letzterem zweifellos die Entwicklung über *adamellicola* zu *alpestris* führt, welche Frage aber vor Überprüfung reichen Materiales aus den Grenzgebieten, wie es bisher noch nicht zur Verfügung steht, nicht definitiv geklärt werden kann), konnte er eine solche zwischen *alpinus* und *nivosus* nicht aufdecken. Nur im Val Tremola finden sich nach Born¹⁾ unter typischen Stücken beider Rassen einzelne Individuen, die sich als Zwischenform ansprechen lassen. Diese Tatsache ist auffallend. Meiner Ansicht nach handelt es sich bei diesen Stücken entweder um Hybriden (die Penisdifferenz verhindert bekanntlich eine Kopulation nicht absolut), oder aber wir haben es hier mit einer öfter zu beobachtenden, bisher aber nicht recht erklärten Erscheinung zu tun, welche darin besteht, daß zwei verschiedene Formen in demselben Gebiete einander ähnlich werden, ohne sich direkt miteinander zu vermischen. Bekannt ist diese Erscheinung unter den Orinocaraben z. B. am Zirbitzkogel, wo *Redtenbacheri* und *Hoppei rottenmannicus* besonders in einzelnen Stücken zum Verwecheln ähnlich werden. Diese Erklärung ziehe ich auch eher für *mesolcinus* Born heran, welcher, nach meinem

¹⁾ Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XI. 1907. p. 275.

spärlichen Materiale, aber auch nach der Beschreibung von Born¹⁾ eher eine „nivosoide“ Unterrasse des *castanopterus* als ein direktes Übergangsglied von diesem zu *nivosus* darstellt. *Nivosus* ist eben von Norden südwärts bis zum St. Gotthard vorgedrungen, wo er auf die Rassen der *alpinus*-Gruppe stieß, und ist eine phylogenetisch jüngere Rasse; Übergangsformen sind daher gar nicht zu erwarten.

4. Das Vorkommen hierhergehöriger Rassen auf isolierten Gebirgsstöcken am Südrand der Alpen, welcher Umstand für deren hohes Alter spricht (*castanopterus* am Monte Generoso, usw.); während *nivosus* wohl erst nach der Eiszeit seine Wanderung nach Süden antreten konnte, also viel jünger ist.

5. Die Tatsache, daß *alpinus* in einer Unterrasse, *bernensis* Born, vom St. Gotthard aus auch nordwärts vorgedrungen ist, so lange, bis er auf den südwärts wandernden *nivosus* stieß, wo dann sein weiteres Vordringen aufgehalten wurde.

6. Der allerdings noch nicht endgültig erwiesene Umstand, daß die bisher unter *alpestris* zusammengefaßten Formen (*Bertolinii* vielleicht ausgenommen) direkt von *castanopterus* abzuleiten sind. Diese leben nämlich in den Ostalpen mit den Rassen der *Redtenbacheri*-Gruppe zusammen auf denselben Bergen, ja in den Tauern sogar an genau den gleichen Lokalitäten in derselben Höhenlage, welcher Umstand auf eine bereits weit fortgeschrittene Differenzierung hindeutet. Bisher genügte die Tatsache, daß zwei Formen in der gleichen Lokalität zusammen leben, zu ihrer spezifischen Trennung (siehe z. B. *splendens* und *lineatus*, welche Lapouge neuerdings als zwei verschiedene Arten auffaßt, da sie in den Basses Pyrenées, zusammen, allerdings in verschiedenen Höhenlagen, leben).

Eine solche spezifische Trennung möchte ich in vorliegendem Falle, auch selbst bei Einbeziehung von *alpestris*, nicht befürworten; erstens aus Gründen der Tradition; zweitens, da eine solche wiederum nomenklatorische Schwierigkeiten mit sich bringen würde, da sie die Frage, was eigentlich der *concolor* Fabr. ist, neuerdings aufrollen würde; drittens weil trotz der geographisch getrennten Entwicklung eine große habituelle Ähnlichkeit zwischen allen *Orinocaraben* besteht, und viertens, da es überhaupt meiner Ansicht nach weniger darauf ankommt, ob man die Tiere als Arten oder Rassen oder sonst wie immer benennt, als auf die Erkenntnis der phylogenetischen Beziehungen und der geographischen Verbreitung der diversen Formen.

Ich gruppiere mithin die *Orinocaraben* folgendermaßen:

I. *concolor* Fabr.

a) *Transsilvanicus*. — 1. *Redtenbacheri*.

2. *sylvestris*.

α) *Micklitzii*—*Haberfellneri*—*fallax*.

β) *nivosus*—*hortensoides*.

¹⁾ Soc. Ent. XXI. 1906. p. 89.

b) *Alpinus*. — 1. *bernhardinus*—*heteromorphus*—*pedemontanus*.
2. *lepontinus*—*castanopterus*—(*alpestris*)?

c) *Bertolinii*. (Solange keine Zwischenformen bekannt werden, hat diese Form abseits zu stehen).

II. *Latreillei* Dej.

III. *carinthiacus* Strm.

Allen Herren, welche durch Überlassung von Material oder sonstige Angaben die vorliegende kleine Abhandlung unterstützten, sei hiemit nochmals der herzlichste Dank ausgesprochen, ganz besonders Herrn Dr. Holdhaus, welcher mir in liebenswürdigster Weise genaue Einsicht in die reichen Sammlungen des Staatsmuseums mit den Sokolař'schen Typen gestattete.

Kleinere Mitteilungen über die *Dyschirius*-Arten Europas.

Von J. Sainte-Claire Deville, Saarbrücken.

I. Vorbemerkung.

Die folgenden Zeilen bilden einen kleinen Zusatz zu Prof. Dr. J. Müller's wichtiger Arbeit, welche im Vorjahre in dieser Zeitschrift erschienen ist und mit deren Hilfe ich mein eigenes Material kürzlich revidiert habe. Da ich dem Text dieser wertvollen Revision schrittweise folge, findet mein anspruchsloser Beitrag wohl in dieser Zeitschrift seinen besten Platz.

Ich stelle vorher fest, daß ich mit den allgemeinen Anschauungen des verehrten Verfassers vollkommen übereinstimme. Die erste und dringendste Aufgabe war, wie er sehr richtig schreibt, die verschiedenen Formen ganz genau zu charakterisieren. Ob man diese Formen als Arten, Unterarten oder Varietäten betrachtet, ist von ziemlich sekundärer Bedeutung und meiner Meinung nach auch recht subjektiv. So sehr der menschliche Geist stets nach Einfachheit strebt, so ist die Natur nicht immer ganz einfach. Es wäre ein schwerwiegender Fehler, Tatsachen wegzulassen oder zu verunstalten, um eine einfachere und befriedigendere Darstellung bieten zu können.

Diejenigen, welche die heutige Zahl der *Dyschirius*-Arten etwas hoch finden, möchte ich darauf aufmerksam machen, daß auch ein großer Teil der übrigen Carabiden-Gattungen aus zahlreichen, gestaltlich nahe nebeneinander stehenden und im Ansehen überaus eintönigen Arten besteht. Man nehme als Beispiele die Gattungen *Notiophilus*, *Microlestes*, *Bradycellus*, die meisten Brachynen und die erzfärbenen Amaren.

II. Zoogeographische Angaben.

Dyschirius arenosus Steph. — Die Rasse, welche in Nord-Frankreich nördlich der Somme vorkommt, stimmt mit Stücken aus

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [11_1924](#)

Autor(en)/Author(s): Breuning Stephan von

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Caraben der Ostalpen. 1-20](#)