

chen nomenklatorischen Verstoß gestattete, daß ich den Artnamen Guérin's *ricaudii* richtig als *rigaudii* einsetzte, weil es doch evident ist, daß Guérin den Namen Rigaudi nur irrtümlich als Ricaudi schrieb:

Genus: *Acideres* Guérin 1858 (J. Thomson 1860)

syn. *Phyllomorpha* Montrouzier 1861

syn. *Acidoderes* Gemminger & Harold 1873

syn. *Pteronephila* L. Gressitt 1950

Species: *rigaudii* (*ricaudii*) Guérin 1858

syn. *ricaudi* J. Thomson (nec Guérin) 1860

syn. *rigaudii* Montrouzier 1861

syn. *ricaudi* J. Thomson (nec Fauvel) 1862)

syn. *ricaudi* Aurivillius (nec Guérin, Thomson, Fauvel) 1912

syn. *spinifera* L. Gressitt 1950.

Die Verbreitung von *Bembidion prasinum* Duft. im Donaauraum

Von J. WIRTHUMER, Linz

Bembidion prasinum Duft. hat eine ähnliche Verbreitung wie die boreoalpinen Tiere, es ist nach den Ausführungen F. Netolitzkys in der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien (74./75. Band, Jahrg. 1924/25, Seite 52) mit einigen nahen Verwandten circumpolar, seine Verbreitung umfaßt aber auch in Mitteleuropa das mitteleuropäische, französische und belgische Hügelland unter Ausschluß der eigentlichen Alpen und Hoch-Karpathen. Die Auslöschungszone, die sich über die Ebenen von Frankreich, Belgien, Niederlande, Deutschland, Polen, der baltischen Staaten und Rußland erstreckt, trennt das mittel- und westeuropäische von dem nordeuropäischen Verbreitungsgebiet, das über einen Teil Englands, Schottlands, über Schweden, Norwegen, Finnland und einen Teil Rußlands mit der Kolahalbinsel ausgedehnt ist. Netolitzky sagt daher, daß bei *Bemb. prasinum* zwar nicht von einer boreoalpiner Art gesprochen werden kann, wohl aber von einer boreomontanen, die im Verlaufe der Eiszeit in den mitteleuropäischen Raum abgedrängt wurde. Die Verbreitungskarte des *Bemb. prasinum* in Mitteleuropa, die von Netolitzky zusammengestellt und von P. Meyer ergänzt wurde (Ent.-Bl. 1913, H. 1/2) zeigt die diskontinuierliche Verbreitung der Art.

Der Maßstab dieser Verbreitungskarte ist leider so klein, daß wohl die vorerwähnten Zusammenhänge zu erkennen sind, aber die Verbreitung im mitteleuropäisch-montanen Gebiete, besonders in Österreich und im Donaauraum, durch sie nicht voll zum Ausdruck gebracht wird.

Bemb. prasinum unterscheidet sich von anderen boreoalpiner Bembidien dadurch, daß es nicht wie diese an die sommerlichen

Schnee- oder Eisränder des Hochgebirges zurückwich, sondern in seinen ersten Entwicklungsständen an eine Geschiebeform mit bestimmter Struktur und Zusammensetzung angepaßt und gebunden ist.

Durch diese Anpassung ist es der Art nicht mehr möglich, sich ohne weiters über ganze Flußsysteme zu verbreiten und in andere an diese angeschlossene einzudringen. Die Ausbreitung der Art bleibt auf solche Uferstrecken beschränkt, welche die geeignete Geschiebebeschaffenheit aufweisen; das oft weite Auseinanderliegen der isolierten Fundstellen ist darauf zurückzuführen. Im einzelnen Fluß- oder Stromsystem läßt sich das Zustandekommen solch isolierter Fundstellen durch einen Wechsel in der Wasser- und Geschiebeführung erklären, wie ein solcher im Zuge der wiederholten Klimaänderungen in der Quartärzeit in gesetzmäßiger Abfolge stattgefunden hat.

Die Quartärforschung hat u. a. zu dem Ergebnis geführt, daß die einzelnen Flüsse, welche die Alpen entwässern, während des Quartärs einen periodischen Wechsel von Akkumulations- und Erosionsperiode mitgemacht haben. Damit hängt die Bildung der fluvioglazialen Schotterterrassen zusammen. Nach dem Ende der letzten Eiszeit ist ein letztes Mal einer Akkumulations- eine Erosionsperiode gefolgt. Es muß noch im Zuge dieses Wechsels zu einer gewaltigen Veränderung der Geschiebeführung in den einzelnen Flüssen gekommen sein. Diese muß sich auf die heutige Verbreitung an Flußuferräumen lebender Insekten, die eine bestimmte Beschaffenheit der Ufersedimente verlangen, entscheidend ausgewirkt haben. An gröbere Sedimente angepaßte Arten haben bei diesen Veränderungen den Fluß entlang an jene Stellen nachwandern müssen, wo das gröbere Material nunmehr abgelagert wird. An den Nebenflüssen wird in kleinerem Umfange derselbe Vorgang vor sich gegangen sein, wie an großen Strömen. In letzterer Zeit hat sich zu diesem natürlichen Wechsel die Störung durch den Menschen in Form von Flußregulierungen und durch industriebedingte Veränderungen an den Uferstrecken ausgewirkt und die naturbedingten Verhältnisse in mancher Hinsicht verwischt.

Auf Grund vorerwähnter Geschiebeüberschichtung lassen sich die Verbreitungswege des *Bemb. prasinum* besonders im System des Donaustromes und damit auch in Österreich klar zum Ausdruck bringen. Dies ist besonders dort möglich, wo die Bestände des *Bemb. prasinum* systematisch erfaßt sind, wie dies in Oberösterreich der Fall ist.

An der Donau selbst fehlen heute, wenn man von der Fundangabe Duftschmieds, Wien (F. Austria, 1812, II, 201) absieht, Fundbelege von der Savemündung bis Mühldorf, Niederösterreich und von hier wieder bis Enghagen etwas oberhalb der Ennsmündung. Ab Enghagen bis Kasten, einer Dampferanlage oberhalb Engelhartzell, ist *Bemb. prasinum* am Donauufer zwar nicht häufig, aber auch nicht allzuseiten anzutreffen. Die letzte 15 km lange Donauuferstrecke von hier bis zur Innmündung ist nicht systematisch abgesehen.

An der oberen Donau, ab Passau, nennt P. Meyer nur Ulm als Fundort, allerdings auch mit dem Vermerk „reicht 50 Jahre zurück“. An diesen letztgenannten Uferstrecken wird wohl die Schiffbarerhaltung der Donau mit damit verbundener sorgfältiger Regulierung bereits Verhältnisse geschaffen haben, die ein Vorkommen von *Bemb. prasinum* ausschließen.

Dazu ist aber zu bemerken, daß weder von der oberen Donau ab Passau, noch von den Uferstrecken unterhalb der Ennsmündung systematische Untersuchungsergebnisse vorliegen.

Von Nebenflüssen der Donau mit *prasinum*-Funden ist als unterster die Save zu nennen. Dieselbe ist heute an ihrer Mündung, wie die Donau selbst, stark versandet. Geschiebe mit *prasinum*-Funden sind laut Verbreitungskarte Netolitzkys bei Agram, Rann, Reichenburg, Steinbrück, Wochein und Savica (Saveursprung) angegeben. Aus dem Flußsystem der Save stammen noch Funde bei Cilli, wo *Bemb. prasinum* wahrscheinlich an einem oder mehreren der sich bei Cilli vereinigenden Gewässern gefunden wird. Der zweite *prasinum*-führende Nebenfluß der Donau ist die Drau. Hier ist zwar nur Marburg als Fundstelle bekannt, dafür setzt sich aber das Vorkommen an deren Nebenfluß, der Mur, noch weiter fort. Außer Graz sind an der Mur noch Frohnleiten, St. Lorenzen, Grätwein und Göß b. Leoben für die Steiermark und Maria-Pfarr im Lungau für Salzburg genannt.

Am linken Donauufer ist ein bedeutenderes *prasinum*-Vorkommen an der Waag nachgewiesen. Als Fundorte scheinen hier Pystian und Trenczin in der Slowakei auf. Der Unterlauf der Waag wird heute jedenfalls wie der der March weitgehend versandet sein.

An der March gibt es noch Fundplätze bei Mähr. Weißkirchen und im Altvatergebiet.

Bei der Fundortangabe Mödling handelt es sich wahrscheinlich um *prasinum*-Funde am Mödlingbach, die über die Schwechat zur Donau führten.

Nun folgt donauaufwärts eine große Uferstrecke, von der Meldungen über ein Vorkommen von *Bemb. prasinum* sowohl an linken als an rechten Nebenflüssen ausstehen:

Erst bei Enghagen, oberhalb der Ennsmündung, ist die Art an der Einmündung des „kleine Donau“ genannten Altwassers wieder festgestellt, diesmal aber am Strom selbst.

An den Ufern des in der Nähe mündenden Ennflusses ist es trotz systematischer Suche, die von der Mündung bis in das Ursprungsgebiet ausgedehnt und im Mündungsabschnitt häufig wiederholt wurde, nicht gelungen *Bemb. prasinum* zu finden. Ebenso vergebens waren bisher die Bemühungen, die Art am Donauufer unterhalb der Ennsmündung aufzufinden. Dafür ist die Species aber an der Traun zu Hause, an deren Unterlauf sich ihr dichtestes Verbreitungsgebiet in Österreich befindet.

Flußaufwärts reicht *Bemb. prasinum* an der Traun geschlossen bis zur Agermündung bei Stadl-Paura. Von dort ab besitzt die Traun eine ähnliche Uferbeschaffenheit wie die Enns, die scheinbar das Vor-

kommen von *Bemb. prasinum* ungünstig beeinflusst. Ein Einzelfund ist aber vom Traunoberlauf, der Altaussee-Traun zwischen Bad-Aussee und Alt-Aussee, in neuerer Zeit bekannt geworden.

Auch an den Nebenflüssen der Traun dringt *Bemb. prasinum* weiter vor. So an der Krems bis Nettingsdorf, an der Ager bis Lenzing, von dieser auch in die Vöckla und Aurach. An ersterer nur in dem kurzen Unterlauf bis Vöcklabruck, an letzterer ist ein Einzelfund aus der Umgebung der Groß-Alm bekannt.

Als letzter Fluß Oberösterreichs mit *prasinum*-Funden ist der Inn zu nennen, an dessen Ufern Funde bis zur Prammündung bei Schärding reichen. Die Untersuchungen im Jahre 1954 führten schließlich zu einem weiteren Einzelfund, an der Salzach zwischen Tittmoning und Burghausen.

Außerhalb der Grenzen Österreichs sind als *prasinum*-führende Nebenflüsse der Donau noch die Amper und Isar in Bayern (Verbr.-Karte NET.) angegeben. Mit dieser Aufzählung sind im Stromgebiet der Donau bereits alle Uferstrecken genannt, an denen heute noch die Geschiebeform auftritt, die für die Entwicklung dieser Art geeignet ist.

Im Verlauf der Eis- und Nacheiszeit mit ihren zwischengeschalteten wärmeren Perioden wird die Geschiebeführung im umrissenen Teile des Stromgebietes wohl alle möglichen Phasen der Geschiebeformen durchlaufen haben, die eine natürliche Erklärung des heutigen Vorkommens von *Bemb. prasinum* sowohl am Hauptstrom als auch an den Nebenflüssen zulassen.

Es wechselten also Stoßzeiten mit größter und solche mit geringerer Ausbreitung des für *Bemb. prasinum* geeigneten Geschiebes, in deren Verlauf es der Art möglich wurde, den Unterlauf der Save und mit ihr alle übrigen hier genannten, von der Art besetzten Nebenflüsse zu erreichen und auch von Osten her in die Alpen einzudringen. Seit der letzten Hochflut haben sich aber die Geschiebeverhältnisse im Stromgebiet wieder tiefgreifend verändert.

Die Geschiebeform, auf die *Bemb. prasinum* angewiesen ist, wurde seither wieder weit zurückgedrängt. An den meisten der besetzten Nebenflüsse sind nur noch Restbestände im Oberlauf geblieben. An der unteren Donau selbst fehlt die Art bereits, ebenso an dem durch kulturelle Umwälzungen stärker beeinflussten Oberlauf, an dessen Nebenflüssen ebenfalls nur noch einzelne isolierte Verbreitungsgebiete erhalten blieben. Das am meisten begünstigte Gebiet ist heute der Raum von Oberösterreich. Die Flüsse Inn und Traun beeinflussen die Geschiebeverhältnisse an der Donau noch so nachhaltig günstig, daß sich selbst am Strom noch eine durchgehende Besetzung erhalten konnte, wodurch der Zusammenhang der Verbreitung in den auf Oberösterreich entfallenden Teil des Stromgebietes gewahrt wurde.

Oberösterreich ist also heute das Zentrum der Verbreitung von *Bemb. prasinum* im Stromsystem der Donau.

Es sind aber auch hier die Verhältnisse durch die in neuester Zeit stattfindende Unterbindung der normalen Geschiebeführung am Inn bedeutend schlechter geworden. Sollte die derzeit erst geplante Aus-

nützung der Traun zu dem gleichen Zwecke Tatsache werden, so hat auch die Stunde dieses letzten größeren, geschlossenen Verbreitungsgebietes von *Bemb. prasinum* geschlagen. Außer im Stromgebiet der Donau ist *Bemb. prasinum* im mitteleuropäischen Raume auch im Stromgebiet des Rheins mit Funden bis zum Bodensee (Bregenz), ferner an dessen Nebenflüssen Ruhr, Neckar, Lahn, Lippe und Mosel angegeben.

Die Art ist ferner teilweise auch über die Flußgebiete der Oder, Elbe, Weser, Maas, Loire, Seine, Garonne und Rhone verbreitet. Es würden sich bei systematischer Suche, wohl auch hier überall ähnliche Verbreitungswege abzeichnen, wie sie am Beispiel der Donau gezeigt wurden.

Weit über den Rahmen dieser kurzen Abhandlung möchte aber ein Versuch gehen, die Fragen zu beantworten, wie *Bemb. prasinum* von Stromgebiet zu Stromgebiet über Wasserscheiden hinweg überhaupt in das mitteleuropäische Verbreitungsgebiet gelangen konnte.

So einfach die Erklärung der Veränderungen der Verbreitung innerhalb eines Stromgebietes ist, zu der man sich nur in die Möglichkeiten von Gefällsänderungen oder solche der Wasserführung hineinzuendenken braucht und höchstens noch eine zufällige Trift mitwirken lassen muß, so schwierig wird es, wenn man die Wege sucht, die im und zum mitteleuropäischen Verbreitungsgebiete von Stromsystem zu Stromsystem führten.

Hier kommt man mit Geschiebeumschichtung und zufälliger Wassertrift nicht mehr durch. Nicht nur die Alpen und der Karpathen-Hochkamm blieben für *Bemb. prasinum* unüberschreitbare Hindernisse, auch um vieles niedrigere Wasserscheiden wurden von *Bemb. prasinum* nicht überschritten. Die Art drang wahrscheinlich über die Oder und deren Nebenflüsse im Mähr. Gesenke in March und Waag ein (welche Möglichkeit schon P. Meyer vertritt: Faunistik deutscher Käfer von Adolf Horrión) und erreichte über diese die Donau, auf welchem Wege ihr die Eistrift die Überschreitung einer natürlichen Wasserscheide in ähnlicher Weise, wie es heute noch boreoalpine Arten im Hochgebirge an Schneefeldern tun, ermöglicht haben könnte.

Unwahrscheinlich ist die Annahme einer Einsickerung über die Elbe in den Donaauraum, obwohl *Bemb. prasinum* auch elbe- und moldaufwärts bis Prag vorgedrungen ist, dann aber in der böhmischen Senke stecken blieb, da die Wasserscheide, die der Böhmer- und Bayrische Wald bilden, ein weiteres Vordringen verhinderte.

Zumindest fehlen an allen Flüssen und Bächen, die aus diesen Gebieten von der March ab aus Norden zur Donau fließen, bis heute *prasinum*-Funde. Eine Ausnahme könnte der Fundbeleg Mühldorf, Niederösterreich (Strauß) bilden, der aber eher als letztes Überbleibsel einer ehemals weiteren Verbreitung des *Bemb. prasinum* an der Donau in Niederösterreich angesehen werden muß. Jedenfalls spielten bei der Überwindung der Wasserscheiden im mitteleuropäischen Verbreitungsgebiete die vorstoßenden Schnee- oder Eistränder

mit ihren Moränenaufschüttungen und die aus ihnen hervorbrechenden Gletscherbäche eine entscheidende Rolle. Verschleppung durch Vögel und der Wind zur Unterstützung der geringen Flugreichweite mögen ebenfalls das ihrige beigetragen haben.

Jedenfalls dürften systematische Aufsammlungen in den einzelnen strittigen Gebieten noch manches ans Tageslicht bringen, das zur restlosen Klärung der Verbreitung von *Bemb. prasinum* in Mitteleuropa beitragen könnte.

Aus der Literatur

Prof. Dr. Giuseppe Müller — Triest —. I Coleotteri della Venezia Giulia. Catalogo ragionato con tabelle dicotomiche per la classificazione delle spezie della regione Adriatica orientale del Veneto e della Pianura Padana. — Volume II, Coleoptera Phytophaga (*Cerambycidae*, *Chrysomelidae*, *Bruchidae*) —. Ufficio agricoltura, foreste e pesca — G.M.A. — Centro sperimentale agrario e forestale Trieste — Pubblicazione N. 4. — Trieste 1949—1953 — 685 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Der erste Band der „Coleotteri della Venezia Giulia“ des Autors erschien bereits im Jahre 1926 und enthielt die Behandlung der Adephegen der engeren Venezia Giulia und der angrenzenden Gebiete Friauls. Eine lange Reihe der verschiedensten, außerordentlich umfangreichen Beanspruchungen während der folgenden Jahrzehnte — Neueinrichtung des Triestiner Museums und Botanischen Gartens, der Meeres-Aquarien in Triest und Neapel, der Großdioramen zur Triestiner Jagdausstellung, Reisen nach Eritrea zum Studium der dortigen Giftschlangen und ins Rote Meer zum Studium seiner Fisch-Fauna, sowie die wissenschaftliche Bearbeitung außerordentlich umfangreichen Koleopteren-Materiales aus Abessinien und dem Somaliland — brachten es mit sich, daß sich der Autor erst in den letzten Jahren, nach seinem Ausscheiden als Direktor des Triestiner Museums und der damit zusammenhängenden Institute, wieder eingehender der Koleopteren-Fauna seiner näheren und weiteren Umgebung widmen und an die Fortsetzung der seinerzeit begonnenen Bearbeitung der Koleopteren der Venezia Giulia denken konnte. Nach seiner mittlerweile erfolgten Berufung als Entomologe an das Triestiner Centro Sperimentale Agrario e Forestale drängten sich jetzt vor allem die Nöte aller mit der angewandten Entomologie Befassten an ihn heran, zeigten ihm die dringende Notwendigkeit einer eingehenden und leicht faßlichen Behandlung der für die Land- und Forstwirtschaft vor allem wichtigen Phytophagen und ließen in ihm den Entschluß reifen, jetzt vor allem die Phytophagen in einer solchen Behandlung in 'Angriff zu nehmen.

So entstand der zweite Band der „Coleotteri della Venezia Giulia“, der jetzt nicht nur den ersten Teil der Phytophagen-Fauna der engeren Venezia Giulia im Sinne von 1926, sondern ohne Berücksichtigung der heutigen politischen Grenzen jene des nördlichen Dalmatiens und des nordöstlichen Litorales der Adria, ganz Istriens, des Karstes, der südlichen Julischen Alpen und der angrenzenden Gebiete Friauls und Venetiens, demnach eines viel umfangreicheren Gebietes umfaßt.

Schon im Vorwort betont der Autor aber den Grundgedanken seines Werkes: Nicht eine Bearbeitung schaffen, die wie leider die meisten älteren, großen und grundlegenden systematischen Werke meist nur dem Spezialisten und selbst diesem erst nach langwierigen Studien die Erfassung der maßgebenden Gattungs- und Art-Charaktere ermöglicht, sondern auch dem Anfänger, vor allem aber dem mit der Systematik meist weniger vertrauten Bearbeiter land- und forstwirtschaftlicher Fragen eine Hilfe in die Hand zu geben, in der beide in einfachen, auf leicht erkennbaren Merkmalen aufgebauten Bestimmungstabellen rasch zur Erfassung der Gattung und Art

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [33_1955](#)

Autor(en)/Author(s): Wirthumer Johann [Hans]

Artikel/Article: [Die Verbreitung von Bembidion prasinum Duft. im Donauraum. 141-146](#)