

Bei meinen Aufnahmen war ich auf die knappe Zeit während einer Führung angewiesen, so daß ich nur Stichproben machen konnte. Bei weiterem Suchen dürften noch andere Arten festzustellen sein.

Literatur

Knebusch-Kracht, 1953, Sauerlandführer. 24. Auflage, Iserlohn. — Koppe, F., 1961, Niedere Kryptogamen und Moose sauerländischer Höhlen. Jhrshfte f. Karst- u. Höhlenkunde, München, 2, 245—259,

Dytiscus lapponicus (Coleoptera) in Westfalen und seine Verbreitung im übrigen Deutschland.

H. Ant, Hamm.

Die Gattung *Dytiscus* (Gelbrandkäfer) ist in Deutschland mit sieben Arten vertreten: *latissimus* L., *semisulcatus* MÜLL. (= *punctulatus* F.), *dimidiatus* Bergstr., *marginalis* L., *circumcinctus* Ahr., *circumflexus* f. und *lapponicus* Gyll. Von diesen sind alle bis auf *lapponicus* aus Westfalen bereits nachgewiesen (vgl. Westhoff 1881).

Dytiscus lapponicus ist eine nördliche Art, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in Nordeuropa, Nord- bis Mittelrußland, Sibirien und im Baltikum hat. Von dort strahlt sie bis nach Nordwestdeutschland, Holland, Irland und Schottland aus. Einige isolierte Fundpunkte liegen in den Südwestalpen (vgl. Horion 1941). Aus Ost- und Westpreußen liegen sieben (davon ein unsicherer), aus der Mark Brandenburg zwei, aus Pommern drei Fundpunkte und aus Mecklenburg nur ein Fundpunkt vor. In Holstein ist die Art aus der Umgebung von Lübeck bekanntgeworden (Schlutup, Palinger Heide, Waldhusen, Padelügge, Fischteich). Neuerdings fand Zachau (1961) zwei Exemplare von *Dytiscus lapponicus* unter 265 *Dytiscus* beim Ablassen eines Karpfenteiches bei Eutin. Weitere Exemplare wurden beim Ablassen eines Fischteiches in Grohnenberg bei Pönitz gefangen (beide Fänge im Oktober 1956). Im letzteren Falle handelte es sich um 2 ♀♀ und 1 ♂, die lange Zeit im Aquarium gehalten werden konnten und sogar Larven erbrachten. Aus der Umgebung von Hamburg nennt Franck (1926) die Art für Hamm (5/1887, 1 Expl., Borchmann leg.), Ohmoor (8/1912, 2 Exple., Wagner jun. leg.) sowie in einem Nachtrag (Franck 1928) für das Schnelsener Moor (6/1926, in einiger Anzahl, Bollmann leg.). Ferner wird noch der Tonteich bei Reinbeck¹ genannt (Horion 1941). Für das Nieder-

¹ Gemeint ist Reinbek bei Hamburg.

elbegebiet erwähnt Stern (1914) die Art noch nicht. Ein weiterer Fundpunkt liegt in der Lüneburger Heide (Großer Bullensee). Die Angabe beruht auf einem Fund von Blumberg (12. Jahresber. entomol. Ver. Bremen f. d. Jahr 1924, p. 3), geht jedoch nicht auf Halbfass (1924) zurück, wie Horion (1941) annimmt. An der Unterweser wurde die Art bei Farge gesammelt (Horion 1941). Schließlich meldete Peus (1928) etwa 30 Exemplare von *Dytiscus lapponicus* für das Dörgener Moor bei Meppen (4 u. 5/ 1925; Belegexple. im Landesmuseum in Münster, Vornefeld/Peus leg. und ex coll. Peetz). Reichling (1926) gibt für den Dümmer an: „Beachtenswert ist auch das Auftreten des in Norddeutschland meistens in Moortümpeln (Kleines Dörgener Moor, Bez. Meppen) vorkommenden, aber seltenen *Dytiscus circumcinctus*“. Diese Angabe wird von Peus (1928) korrigiert: „Die Art (*D. circumcinctus*) ist im ganzen Münsterland und im Osnabrückschen keine Seltenheit, aber typischer Bewohner alkalischer Gewässer. In Moortümpeln könnte das Tier als Irrgast vorkommen. Belegstücke aus Dörgen besitzt der Autor nicht, auch nicht aus anderen Mooren. Die Angaben beruhen auf einer Verwechslung mit meinen Funden von *Dytiscus lapponicus*“. Es ist leider nicht ersichtlich, ob Reichling *Dytiscus lapponicus* im Dümmer gefunden hat. Da Peus (1928) nicht ausdrücklich auf das Fehlen hinweist, ist ein Vorkommen möglich. Goffart (1928) kennt die Art ebenfalls noch nicht aus Westfalen und erwähnt nur das Dörgener Moor.



Abb. 1 *Dytiscus lapponicus* GYLL. 2: 1. — Links Männchen (NSG Harskamp bei Ochtrup/Westfalen), rechts Weibchen (Dörgener Moor bei Meppen).

Als neuer Fundpunkt kommt nun das Naturschutzgebiet „Harskamp“ bei Ochtrup (Westfalen) hinzu, wo ich die Art im August 1962 in einem Exemplar (♂) sammelte. Das leicht beschädigte Exemplar (Abb. 1) fand sich am Rande eines etwa 50 cm tiefen Heidetümpels zwischen *Heleocharis multicaulis* (pH des Wassers nach starkem Regenguß 4—5). Infolge Zeitmangels wurde nicht nach weiteren Exem-

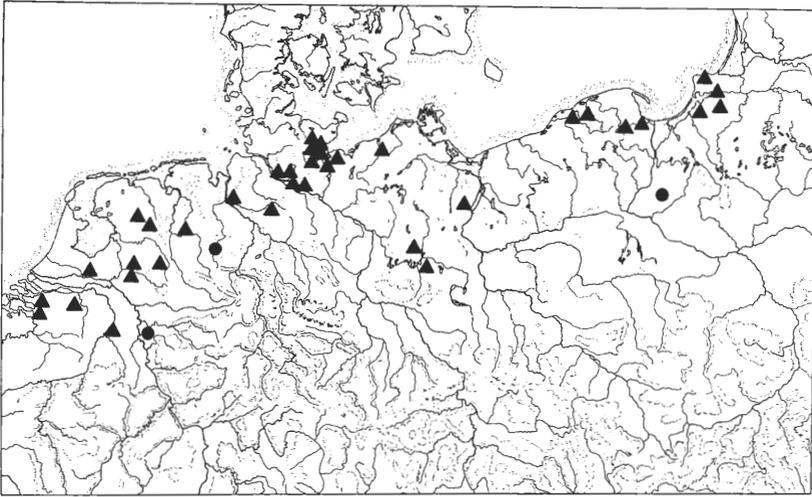


Abb. 2 Verbreitung von *Dytiscus lapponicus* ▲ in Deutschland (einschließlich Holland, ohne Dänemark und Baltikum). ● Unsichere oder nicht autochthone Vorkommen (alle älteren Angaben aus Hessen, Thüringen, Schlesien und Mähren sind nicht berücksichtigt).

plaren gesucht. Aus dem benachbarten Holland liegen mehrere Angaben für *Dytiscus lapponicus* vor (vgl. Peus 1928, 1932). Für das Rheinland werden bei Röttgen (1911) und Rüschkamp (1926) keine Fundpunkte genannt, jedoch meldet Rüschkamp (1926 a) die Art für Gräfrath bei Solingen (1 ♀ in einem Ziegeleitümpel). Zu diesem Fund bemerkt Horion (1941): „Da die Art in Deutschland sonst nicht in gebirgiger Gegend vorkommt, ist das ständige, autochthone Vorkommen im Berg. Land höchst unwahrscheinlich. Es dürfte sich bei dem Solinger Stück um ein verflogenes Ex. handeln², da kein weiteres Ex. mehr gefunden werden konnte und das Stück in einem Ziegeleitümpel (nicht in einem Moorgewässer) gef. wurde“. Alle son-

² Das nächste holländische Vorkommen ist 70 km entfernt.

stigen älteren Angaben aus Hessen, Thüringen, Schlesien, Mähren und der Ostmark sind sehr unsicher und dürften auf Verwechslungen beruhen (Näheres bei Horion 1941). (In Abb. 2 sind diese Punkte nicht eingetragen).

Dytiscus lapponicus wird für unser Gebiet vielfach als Glazialrelikt bezeichnet. Ohne auf die Problematik des recht vieldeutigen Begriffs Glazialrelikt eingehen zu wollen, scheint es jedoch zweifelhaft, daß es sich um ein echtes Relikt glazialer Verbreitung handelt. Thienemann (1950) bezeichnet die Art als „boreoalpin im weiteren Sinne“. Hierbei handelt es sich im Sinne Thienemanns um Arten, die auch in Mitteleuropa an geeigneten Stellen Reliktkolonien hinterlassen haben und häufig an Hochmoore gebunden sind (wobei Artidentität oder subspezifische Aufspaltung der nordischen, alpinen und mitteleuropäischen „Kolonien“ vorliegen kann). Das isolierte Vorkommen in den Südwestalpen deutet zunächst auf ein größeres interglaziales Areal hin. Da wir jedoch nicht wissen, wann die Art zuerst aufgetreten ist, können die südwestalpinen Vorkommen auch präglazialen Ursprungs sein. Nun gibt der Ausdruck „boreoalpin“ jedoch nur den rezenten Verbreitungstypus an und sagt nichts über die Ausbreitungsgeschichte. Die boreoalpine Verbreitung ist nämlich vielfach erst postglazial entstanden, und zwar im Zuge der postglazialen Erwärmung (Atlantikum). Dies gilt insbesondere für Arten, die ihr Glazialrefugium im sibiropasiatischen Raum hatten und im Spät- bzw. frühen Postglazial nach Westen und Südwesten vorgedrungen sind und deren Areal dann im Atlantikum disjüngiert wurde. Eindeutige Auskunft könnten nur sicher datierbare Fossilfunde geben. *Dytiscus lapponicus* ist fossil aus frühquartären Ablagerungen (Ozokeritton) von Boryslav in Galizien bekannt geworden (vgl. Henriksen 1933). Die Frage der würmperiglazialen Verbreitung bleibt aber offen. Wenn *Dytiscus lapponicus* bereits interglazial in Mitteleuropa lebte und an ökologisch günstigen Stellen die Würm-Kaltzeit, der die größte Bedeutung für die rezente Verbreitung zukommt, überdauert hat, so berechtigt dies nicht zu der Bezeichnung „Glazialrelikt“. In die während des Würm-Glazials vom Eis bedeckten Gebiete ist die Art erst postglazial eingewandert (Pseudorelikt im Sinne Ekman). In den während des Glazials eisfreien Gebieten könnte die Art heute evt. als echtes Glazialrelikt bezeichnet werden, wenn sie unter Verhältnissen, die der betreffenden Gegend jetzt fremdartig sind, zurückgelassen wurde. Das muß bei *Dytiscus lapponicus* aber nicht der Fall sein. Das im letzten Interglazial vorhandene Areal wurde während des Würm-Glazials eingeschränkt, aber die Art sicherlich nicht in ganz Mitteleuropa ausgelöscht. So wurde das periglaziale Areal zum Glazialrefugium und Ausgangspunkt der postglazialen Arealausweitung. Besondere Bedeutung hat in diesem Zusammenhang das Refugium im nordrussischen Raum. Ob

aber von hier her die postglaziale Besiedlung auch Nordwestdeutschlands erfolgte, läßt sich nicht sagen (in diesem Falle wären die *Dytiscus lapponicus*-Vorkommen Pseudorelikte). Ein Ausharren am Ort ist aber durchaus auch möglich (dann wären die nordwestdeutschen Funde Reliktpopulationen des periglazialen Refugiums, aber keine echten „Glazialrelikte“). Das Problem wird aber dadurch noch kompliziert, daß man von Hochmoortieren weiß, daß sie im Norden eurytop, im wärmeren Klima bei uns aber stenotop sind. Manche der heute bekannten Hochmoortiere besiedelten daher früher andere, ähnliche Biotope und zeigen erst seit dem Atlantikum eine engere Bindung an das Hochmoor. Einen weiteren Gesichtspunkt bringt Peus (1928), wenn er schreibt, daß von den Wasserkäfern nur eine sehr geringe Anzahl von Larven gefunden wurde, so daß die meisten Arten vielleicht nur zuflogen. Auch sind viele der Wasserkäfer erst im Zuge der Moorstickkultur eingewandert. Bei uns scheint *Dytiscus lapponicus* gegenwärtig ein stenotoper Hochmoorbewohner zu sein.

Literatur

- Frank, P.: Die Käfer der Umgebung von Hamburg-Altona. Verh. Ver. naturwiss. Unterh. Hamb., 18 (1924/25) : 1—47, Hamburg 1926. — Frank, P.: Nachtrag zu den Lauf- und Schwimmkäfern unserer Fauna in Band XVIII. Verh. Ver. naturwiss. Unterh. Hamb., 19 (1926/27) : 1—2, Hamburg 1928. — Goffart, H.: Beitrag zur Kenntnis der Fauna westfälischer Hochmoore. Beitr. Naturdenkmalpflege, 12 (3) : 237—285, Berlin 1928. — Gusmann, P.: Beiträge zur Käferfauna der Untertrave und ihrer Umgebung. Verh. Ver. naturwiss. Unterh. Hamb., 15 : 85—193, Hamburg 1914. — Halbfass, W.: Der Große und der Kleine Bullensee in der Lüneburger Heide. Abh. naturwiss. Ver. Bremen, 25 (3) : 274—276, Bremen 1924. — Henriksen, K. L.: Undersøgelser over Danmark-Skånes kvartaere Insektafauna. Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren., 96 (Festschr. II) : 77—355, Köbenhavn 1933. — Horion, A.: Faunistik der deutschen Käfer. 1. Krefeld 1941. — Peus, F.: Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. Z. Morph. Ökol. Tiere, 12 (3/4) : 533—683, Berlin 1928. — Peus, F.: Die Tierwelt der Moore. Handb. Moork., 3, Berlin 1932. — Reichling, H.: Der Dümmer. Jber. Zool. Sekt. Westf. Prov.-Ver. Wiss. Kunst, 50/52 (1921/23) : 138—148, Münster 1926. — Röttgen, C.: Die Käfer der Rheinprovinz. Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., 68 : 1—345, Bonn 1911. — Rüschkamp, F.: Zur vertikalen und horizontalen Verbreitung der aquatilen Coleopteren des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges. Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., 82 (1925) : 111—148, Bonn 1926. — Rüschkamp, F.: 1. Nachtrag zu C. Röttgen, Die Käfer der Rheinprovinz. Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., 83 (1926) : 206—250, Bonn 1926. (1926 a). — Skwarra, E.: Die Käfer des Zehlaubruches. Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, 66 (2) : 181—274, Königsberg 1929. — Stern, C.: Neue und seltene Käfer des Niederelbegebietes, Verh. Ver. naturwiss. Unterh. Hamb., 15 : 57—84, Hamburg 1914. — Thienemann, A.: Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas. Binnengewässer, 18, Stuttgart 1950. — Westhoff, F.: Die Käfer Westfalens. Verh. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf., Suppl. 38 : 1—323, Bonn 1881. — Zschau, A.: Faunistische Notizen II. (Gliedertiere und Wirbeltiere). Faunist. Mitt. Norddtschl., 2 (1) : 14—21, Kiel 1961.