

Beitrag zur Kenntnis der Wasserkäfer des Baggerweihergebietes von Remersch/Wintringen im Luxemburger Moseltal

von

Raoul GEREND¹⁾

Abstract: The water beetle fauna of a gravel pit in the alluvial plain of the Moselle has been studied in 1993. 49 species belonging to 11 families have been recorded. 5 species are new to the fauna of Luxembourg, others are rare on a national scale or have not been recorded for decades. For *Peltodytes rotundatus* the present record seems to be the northernmost so far known. The faunal assemblage is characteristic for the aquatic biota of an alluvial plain with species of oxbow lakes and well vegetated, base and nutrient rich or slow flowing waters dominating. Typical pioneer species are absent today. The present low-dynamic state with its virtual absence of recently created habitats accounts for the faunal change over the last 15 years. With bare mineral substrata no longer occurring, species like *Nebrioporus canaliculatus* or *Scarodytes halensis* have deserted the area. The eutrophic environment with its rich vegetation and organic substrata now favours species with a more general occurrence in Luxembourg, where this kind of habitat is widespread. In order to maintain a maximal biodiversity only artificially initiated disturbance can create the kinds of habitat typical for early successional stages.

Key words: water beetles, gravel pits, alluvial plains, Luxembourg (Grand Duchy), Moselle valley.

Einleitung

Die quartären Sande und Kiese, welche das Alluvium des Moseltales bilden sind und waren ein gefragter Rohstoff für den Bausektor. Ihr Abbau in größerem Stil führte seit dem Ende des zweiten Weltkriegs und in den darauffolgenden Jahrzehnten zur Entstehung zahlreicher, in Fläche und Tiefe sehr unterschiedlicher Wasserkörper in allen Anrainerstaaten des Flusses. Nach der Ausbeutung der Kies- und Sandvorkommen begann die Vegetation mit der Rückeroberung der entblößten Flächen und die vielen nunmehr vorhandenen Wasserflächen wurden von Amateurfischern und Jägern, aber auch von Wassersportlern und Badelustigen genutzt. Das Gebiet entwickelte sich rasch zum Dorado für Erholungssuchende jeglicher Art, womit Interessenkonflikte, insbesondere auch mit den Naturschutzvereinigungen, welche die hervorragende Bedeutung des sogenannten "Haff Réimech" für die aquatische Fauna und Flora auf Anhieb erkannten, vorprogrammiert waren.

¹⁾ 4, avenue des Bains, L-5610 Mondorf-les-Bains.

Die Bedeutung dieser anthropogenen Lebensräume für den Naturschutz ist gut bekannt. Es ist vor allem die strukturelle Vielfalt, welche diese ehemaligen Abtragungsgelände zu einem wichtigen Refugium für Lebensgemeinschaften werden läßt, die allenorts vom Verschwinden bedroht sind (cf. u. a. Plachter 1991). Man trifft hier in der Tat auf Strukturelemente, wie sie für ungestörte Auenbereiche, welche der Dynamik des fließenden Wassers ausgesetzt sind, charakteristisch sind: Sandbänke, vegetationsarme Kiesflächen, Pfützen und Tümpel mit schütterem Pflanzenwuchs, verschlammte Flachufer, Abbruchkanten und ähnliche Rohbodenstandorte. Die bei der Naßbaggerung entstandenen Wasserkörper treten an die Stelle der Altwässer und ruhigen Flußbuchten, welche im Zuge der Flußkanalisierung und Kultivierung der Aue längst beseitigt wurden.

Die Bedeutung und der Wert dieser neu entstandenen aquatischen und amphibischen Lebensräume für die Biozönosen der Auen wurden in den luxemburgischen Naturschutzkreisen rasch erfaßt und es waren anfangs vor allem Ornithologen und Botaniker, die sich für eine Unterschutzstellung des "Haff Réimech" einsetzten.

Im Gegensatz zu Vogel- und Pflanzenwelt wurde den Wirbellosen weit weniger Interesse entgegengebracht und es verwundert demnach nicht, daß hier noch größere Wissenslücken bestehen. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang die Arbeiten von Meisch (1980, 1990) zur Ostrakodenfauna und die Veröffentlichung von Massard & Geimer (1987) zum Vorkommen des Holhtieres *Corylophora caspia* (Pallas 1771). Mousset (1981) hat den Käfern eine synoptische Studie gewidmet; Informationen zur Laufkäfer- und Libellenfauna finden sich bei Gerend & Braunert (1993) respektive Gerend & Proess (1994).

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die bisher im "Baggerweihergebiet" angetroffenen Wasserkäfer aufzuführen und das Artenspektrum faunistisch und ökologisch zu analysieren. Nicht zuletzt geht es auch darum, die Bedeutung dieses sekundären Lebensraumes für den Schutz der aquatischen Biozönosen im Großherzogtum Luxemburg zu unterstreichen.

Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Baggerweiher des "Haff Réimech" befinden sich auf dem Territorium der Gemeinde Remerschen, Kanton Remich im südöstlichsten Teil des Großherzogtums Luxemburg. Die Untersuchungsfläche wird durch den Lauf der kanalisierten Mosel im Osten und die C. R. 152 im Westen begrenzt, während das Moseltal nach Norden und Süden hin offen ist. Die Höhe des Gebietes schwankt zwischen 147 m NN im Süden und 145 m NN weiter flußabwärts. Der "Haff Réimech" wird durch folgende UTM Quadranten erfaßt: 32U LV 0886 sowie 32U LV 0986. Seine Nord-Süd-Ausdehnung beträgt ca. 2500 m, die größte Breite liegt bei etwa 1000 m.

Das Mesoklima des Moseltales ist günstig und für den Weinanbau geeignet. Faber (1971) gibt folgende Durchschnittswerte für den äußersten Südosten Luxemburgs: 750 bis 800 mm jährlicher Niederschlag und eine mittlere annuelle Temperatur von 9,5° C. Mithin handelt es sich um die wärmste Region des Großherzogtums.

Der geologische Untergrund des "Haff Réimech" besteht aus den Sedimentgesteinen der Trias, den Schichten des Keuper im Westen und denen des Muschelkalk im Osten. Den triassischen Sedimenten liegen aber überall alluviale Schichten quartären

Alters auf, deren Mächtigkeit zwischen 2 und 8 m schwankt, im Mittel aber bei 5 m liegt.

Die bis zu 50 heute vorhandenen Wasserkörper entstanden beim Abbau dieser Kies- und Sandvorkommen. Ihre Größe schwankt zwischen wenigen Ar und fast 10 ha. Neben diesen eigentlichen Weihern finden sich auch, allerdings in recht geringer Zahl, kleinere pfützen- bis tümpelartige Wasserflächen, welche vom Regenwasser gespeist werden. Die Aue wird zudem in ihrer ganzen Breite von einem kleinen Bach durchflossen, der allerdings stark verschmutzt ist.

Die in den fünfziger Jahren kanalisierte Mosel trägt aktuell nur wenig zur Formung ihrer Aue bei. Erwähnenswert sind lediglich die bei Hochwasser erfolgenden Überschwemmungen, welche den chemischen Charakter des Weiherwassers beeinflussen.

Generell betrachtet ist das Wasser im "Haff Réimech" hart und ionenreich. Es bestehen allerdings große Unterschiede im Chemismus der einzelnen Gewässer. Studien belegen, daß die Ionen-Konzentration nach Norden hin abnimmt. Das Wasser entstammt 5 verschiedenen Quellen:

- Wasser der Mosel (bei Überschwemmungen), reich an Chlorid, Nitraten und Sulfaten;
- Grundwasserkörper des Hauptmuschelkalk, reich an Kalzium und Magnesium;
- Grundwasserkörper des Buntsandstein, reich an Kochsalz, sehr hohe elektrische Leitfähigkeit;
- Hangwasser;
- Regenwasser.

Die aquatischen Lebensräume in der Moselaue sind demzufolge sehr reich an Nährstoffen, ein Tatbestand, der in den sehr hohen Leitfähigkeiten, wahrscheinlich den höchsten in Oberflächengewässern erreichten im gesamten Großherzogtum, zum Ausdruck kommt.

Die untersuchten Gewässer

Die Mehrzahl der Gewässer im "Haff Réimech" weist die für Baggerweiher typischen Strukturen auf: große Wasserfläche und -tiefe, sowie steile Uferböschungen. Junge, also rezent neu geschaffene Wasserkörper, gibt es derzeit keine, so daß die ersten, früher reichlich vorhandenen, Sukzessionsphasen im Gebiet nicht mehr anzutreffen sind. Viele Gewässer haben inzwischen ein reiferes Stadium erreicht, was in der aktuellen Vegetation zum Ausdruck kommt.

Wasserkäfer wurden vor allem an folgenden Gewässern gesammelt:

Älterer Weiher mit steilem Uferabfall und dementsprechend schmalen Helophytensaum (*Carex* sp., *Mentha* sp., Bryophyta). Das gesamte Gewässer wird von Weidengebüsch umstanden. Stellenweise beginnt sich ein schütterer *Phragmites*-Gürtel auszubilden. Im tiefen Wasser wachsen submerse Rasen aus *Myriophyllum spicatum* L.. Das schottrige Substrat trägt eine Auflage aus organischem Detritus. Am 23.4.1993 wurde eine Leitfähigkeit von 1845 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemessen.

Bucht eines größeren Weihers mittleren Alters mit recht ausgedehntem *Phragmites*-Bestand und Weidengebüsch am Ufer. Die Uferböschung ist hier an vielen Stellen

flach, so daß sich ein breiterer Helophytensaum entwickeln konnte als beim ersten Gewässer. Die einzelnen Schilfhalm stehen locker im doch recht tiefen Wasser. Im seichterem Uferbereich wachsen Flutrasen aus Stüßgräsern und amphibischen Moosen zwischen einzelnen *Juncus*-Horsten und Beständen einer *Mentha*-Art. In dieser von der restlichen Wasserfläche abgeschirmten Bucht erreicht die Vegetation einen Deckungsgrad von 30 bis 40 %. Das Substrat besteht hier aus Grobschotter, dem stellenweise organischer Detritus aufliegt. Das Gewässer ist insgesamt gut exponiert. Am 21.4.1993 wurde eine Leitfähigkeit von 1650 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemessen.

Westufer des gleichen Baggerweiher mit steilem Uferabfall und größerer Tiefe. Kein Helophytensaum, dafür aber ausgedehnte submerse Pflanzenbestände mit *Myriophyllum spicatum* L., *Ranunculus trichophyllus* Chaix und Characeae.

Kleineres Gewässer, entstanden aus einer lokalen Sandentnahmestelle. Die Ufer sind, außer am östlichen Ende, recht steil. Dieser kleine Weiher ist insgesamt recht vegetationsreich. Ein unterschiedlich breiter Gürtel aus *Typha latifolia* L. säumt die Ufer. Im Wasserwechselbereich wachsen stellenweise Polster eines amphibischen Laubmooses. Die submerse Vegetation besteht aus *Potamogeton crispus* L., *Myriophyllum verticillatum* L. und *M. spicatum* L., *Ranunculus trichophyllus* Chaix und Armleuchteralgen (Characeae). Die Gewässersohle besteht aus Sand mit einer Auflage aus organischem Detritus. Das Wasser selbst ist klar; seine elektrische Leitfähigkeit betrug am 19.03.1993 570 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Vollständig verlandete Bucht eines großen Baggerweiher mit ausgedehnten *Phragmites*- und *Typha*-Beständen, in denen auch schon Weidengebüsch Fuß faßt. Am Rande wachsen auch *Carex*-Rasen in dieses Röhricht hinein. Das Substrat besteht hier vorwiegend aus organischem Detritus. Die am 23.04.1993 gemessene Leitfähigkeit betrug 1845 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Der Wasserstand im Röhricht selbst beträgt höchstens einige Dezimeter. Zur offenen Wasserfläche hin gehen die Schilf- und Rohrkolben-Bestände zunehmend in locker stehende *Rumex hydrolapathum* Huds.-Gruppen über.

Material und Methode

Das gesamte zu dieser Untersuchung herangezogene Material wurde im Laufe des Jahres 1993 zusammengetragen. Die Käfer wurden mittels Wasserkescher der englischen Firma GB Nets erbeutet, in Essigsäureethylester-Dämpfen abgetötet und in sogenannter Barberlösung (Isopropanol-Essigsäureethylester-Benzol-Wasser) bis zur Präparation aufbewahrt. Die Belegexemplare befinden sich in der beim Autor untergebrachten Wasserkäfersammlung des Naturhistorischen Museums Luxemburg. Genitalpräparate wurden, soweit erforderlich, systematisch angefertigt.

Kommentare zu faunistisch interessanten Arten

Peltodytes rotundatus Aubé, 1836

Es handelt sich bei *Peltodytes rotundatus* um eine westmediterran verbreitete Art (Guignot 1947, Franciscolo 1979), die in Frankreich nördlich der Loire bis etwa zur Höhe von Paris vordringt (Guignot 1947, Leblanc 1990) und in den frühen fünfziger Jahren auch noch aus dem Elsaß gemeldet wurde (Callot 1990). Nachweise fehlen

u.a. für die französischen Départements Marne (51) und Meurthe-et-Moselle (54) (Leblanc 1990). Die Art erreicht in unserem Raum also klar ihre nördliche Arealgrenze. Auch aus Süddeutschland liegen keine Meldungen vor (Horion 1941). Der Nachweis im Baggerweihergebiet von Remerschen/Wintringen liegt somit um 100 bis 200 km weiter nördlich als alle bislang bekannt gewordenen Funde. Es muß allerdings vorläufig unklar bleiben, ob es sich lediglich um ein erratisches Exemplar handelt oder, ob die Art sich bereits im Gebiet etabliert hat. Dabei wäre z. B. an eine Verdriftung im Wasser der Mosel zu denken.

Wie bei vielen anderen Arten auch, kann man bei *Peltodytes rotundatus* eine Verschiebung der ökologischen Präferenzen beobachten, wenn man sich der Arealgrenze nähert. Bewohnt die Art im zentralen Teil ihres Areals ein weiteres Spektrum an stehenden und langsam fließenden, vegetationsreichen Gewässern (cf. Leblanc 1990), so beobachtet man im nördlichen Teil des Areals eine Beschränkung der Vorkommen auf den Auenbereich. Hier werden sowohl langsam fließende, wie auch stehende Gewässer mit klarem Wasser und nicht zu dichten Pflanzenbeständen bewohnt. Ausschlaggebend für das ausschließliche Vorkommen im Auenbereich dürften die thermischen Ansprüche dieser mediterranen Art sein, welche in den klimatisch begünstigten Täler der größeren Flüsse besser befriedigt werden können. Leblanc (1990) weist außerdem auf die Vergesellschaftung mit der häufigeren Art *Peltodytes caesus* hin, die im hiesigen Raum auch eher in Flußauen anzutreffen ist und das klimatisch rauhere Ösling meidet. Bei beiden *Peltodytes*-Arten scheint den Faktoren "sauberes, klares Wasser mit Vegetation" große Bedeutung im Hinblick auf die Habitatwahl zuzukommen.

***Haliphus obliquus* (Fabricius, 1787)**

Mousset (1973) erwähnt diese Art in seinem Verbreitungsatlas der luxemburgischen Käfer noch nicht, führt sie aber bei seiner Untersuchung der Käferfauna des Baggerweihergebietes (Mousset 1981) als Erstnachweis für Luxemburg.

Alle Autoren stimmen darin überein, daß *Haliphus obliquus* in erster Linie basenreiche, klare Gewässer mit Characeen-Bewuchs besiedelt (Holmen 1987, Leblanc 1990, Van Vondel 1992). Des weiteren wird allgemein auf das Vorkommen in tieferem Wasser hingewiesen (2 bis 3 m, cf. Seeger 1971, Holmen 1987). Hierzu muß aber einschränkend bemerkt werden, daß durchaus auch Vorkommen aus kleineren Gewässern bekannt sind (eigene Beobachtungen des Autors); unabdingbar scheint lediglich der *Chara*- oder *Nitella*-Bewuchs zu sein, von dem die Larven und teilweise auch die Imagines (Van Vondel 1992), sich ernähren. Mehrere Autoren geben u.a. Kiesgrubenteiche als Habitat an (Brandstetter & Kapp 1995, Holmen 1987), was gut mit den Beobachtungen im "Haff Réimech" übereinstimmt. Auch hier konnten Imagines im tiefen Wasser (sicherlich 2 m und darüber) inmitten von *Chara*-Beständen gefangen werden. *Haliphus obliquus* ist jedoch kein ausschließlicher Bewohner von Flußauen, sind doch Vorkommen in den Alpen aus über 2000 m Höhe bekannt (Leblanc 1990).

Das Vorkommen in der luxemburgischen Moselaue ist das bislang einzige des Landes.

***Haliphus immaculatus* Gerhardt, 1877**

Mousset (1973) führt in seinem Atlas einen alten Nachweis aus der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts aus dem äußersten Südosten des Landes (wohl aus dem Moseltal) und erwähnt sie dann auch für das Baggerweihergebiet (Mousset 1981). Die Art scheint also fest in der Moselaue etabliert zu sein. Weitere Funde liegen aus Luxemburg derzeit nicht vor.

Haliphus immaculatus ist eine Art mehr oder weniger eutropher, vegetationsreicher Stillgewässer, die allerdings auch Tieflandabschnitte von Fließgewässern besiedelt, mithin also eine typische Auenart. Leblanc (1990) unterstreicht den Pioniercharakter der Art und erwähnt Sand- und Kiesgrubengewässer als bevorzugten Lebensraum. Dieser Autor, wie auch Van Vondel (1992), geben Fadenalgen als Nahrung an, Leblanc (1990) erwähnt allerdings auch *Chara* und *Nitella*.

***Hygrotus versicolor* (Schaller, 1783)**

Hygrotus versicolor ist, zumindest im hiesigen Raum, eine absolut charakteristische Art stehender bis langsam fließender, meist klarer und vegetationsreicher Gewässer im Auenbereich. Van Nieukerken (1992) schreibt ihr eine Präferenz für größere, leicht bewegte oder fließende Gewässer zu und erwähnt u. a. Kanäle und kanalisierte Bäche als Lebensraum. Hebauer (1994) ordnet sie sowohl in seine rheophobe Uferkrautgesellschaft als auch in jene der azidotoleranten Altwasserbewohner ein, beides Charakterisierungen, die sich ausdrücklich auf Flußauen als Lebensraum beziehen.

Aus Luxemburg ist bislang nur dieser einzige Fundort im "Haff Reimech" bekannt, den schon Mousset (1981) erwähnt. Er führt in seinem Atlas (Mousset 1973) einen älteren Fund aus dem äußersten Südwesten des Landes an (Tal der Korn?). Aus Nordostfrankreich sind dem Autor nur Funde aus Flußauen bekannt. Auch Callot (1990) liegen nur Nachweise aus der "bande rhénane", der Rheinaue also, vor.

***Laccophilus hyalinus* (Degeer, 1774)**

Laccophilus hyalinus scheint ähnliche Habitatsansprüche zu haben wie *Hygrotus versicolor*, ist doch auch diese Art in hohem Maße auf Flußauen beschränkt. Van Nieukerken (1992) hebt das Vorhandensein bewegten Wassers, sei es nun durch Strömung, Wind oder Quelleinfluß bedingt, als wichtigen ökologischen Faktor hervor. Auch Hebauer (1994), der die Art in die gleichen Kategorien einordnet wie *Hygrotus versicolor* (cf. dort), kennzeichnet somit die Bindung an den Auenbereich.

Aus Luxemburg liegt lediglich dieser Fundort aus dem Moseltal vor, den schon Mousset (1981) erwähnt.

***Ilybius fenestratus* (Fabricius, 1781)**

Laut Jackson (1956b) soll dies der einzige flugunfähige *Ilybius* sein. Die meisten Autoren stimmen darin überein, daß diese Art vor allem in größeren, perennierenden Stillgewässern zu finden ist (cf. u. a. Van Nieukerken 1992, Hebauer 1994, Callot 1990). Bei den meisten Fundorten im Raum Luxemburg-Lothringen handelt es sich in der Tat um permanente Gewässer vom Typus Weiher oder Altwasser. Allen gemeinsam ist dabei ihr eher eutropher Charakter, der zu einer reichen Entfaltung

der submersen Vegetation und einer daraus folgernden Ablagerung organischen Detritus' führt. Viele dieser Gewässer liegen zudem im Auenbereich. Die Größe der Wasserfläche scheint dagegen von geringer Bedeutung zu sein, da selbst aus weniger als 10 Ar großen Weihern Vorkommen bekannt sind (z. B. aus den dichten, detritusreichen *Elodea*-Beständen eines kleinen extensiv genutzten Angelweihers bei Itzig).

***Gyrinus paykulli* Ochs, 1927**

Gyrinus paykulli ist die sicherlich interessanteste Art, die im "Haff Reimech" angetroffen wurde. Ein Vorkommen dieser Art mit eurosibirischem Areal (Bameul 1985) wurde in der weiter oben beschriebenen schilfreichen Bucht eines Baggerweihers entdeckt. Die Tiere hielten sich zwischen den nicht besonders dicht stehenden Schilfhalmern über etwa 50 cm tiefem Wasser auf. Dieses Verhalten stimmt mit den Beobachtungen zahlreicher anderer Autoren überein, die *Gyrinus paykulli* ausnahmslos mit Röhrichtgürteln stehender Gewässer in Verbindung bringen (Ochs 1967, Schreijer 1992, Leblanc 1984 und 1990, Balke & Hendrich 1991). Die letztgenannten Autoren erwähnen besonders die Bindung an größere Wasserkörper und an sauerstoffreiches Wasser.

Nähere Angaben zum bevorzugten Gewässertyp sind aus der Literatur nicht zu entnehmen. Lediglich Schreijer (1992) verweist auf eine Bevorzugung dystropher Verhältnisse, was wir so nicht bestätigen können. Leblanc (1984) erwähnt Vorkommen in älteren Kiesgrubengewässern in der Gegend von Troyes. Die Art scheint also Sekundärbiotop nicht nur in Ausnahmefällen anzunehmen. Darüberhinaus liegen alle von ihm angeführten ehemaligen Vorkommen im Auenbereich und zwar in Sekundärgewässern, welche nach der Abtorfung und anschließendem Sand- und Kiesabbau in alluvialen Sümpfen entstanden.

Wahrscheinlich bevorzugt *Gyrinus paykulli* die mittleren und äußeren Bereiche des Röhrichtgürtels zum offenen Wasser hin. Über die Ansprüche der benthischen Larven liegen keinerlei Angaben vor. Man darf aber vermuten, daß sie als Tracheenkiemen-Atmer auf eine ausreichende Sauerstoffversorgung angewiesen sind (cf. Balke & Hendrich 1991).

Gyrinus paykulli gilt generell als seltene Art, obwohl Leblanc (1990) einschränkend bemerkt, daß dies nur eine vorgetäuschte Seltenheit sein könnte, welche mit dem speziellen und doch eher unzugänglichen Lebensraum zusammenhängt.

Mousset (1973) führt diese Art nicht für Luxemburg an, obwohl in der Sammlung Ferrant ein Exemplar steckt.

***Anacaena bipustulata* (Marsham, 1802)**

Diese Art ist aus Luxemburg nur von sehr wenigen Fundorten bekannt. Schon Mousset (1981) erwähnt das Vorkommen in Remerschen/Wintringen.

Anacaena bipustulata ist, im Gegensatz zu *Anacaena limbata* und *Anacaena lutescens*, eher eine Art sauberer, klarer und vegetationsreicher Gewässer, die bevorzugt im Auenbereich zu finden ist. Bei dieser Habitatpräferenz spielen wohl auch die thermischen Ansprüche dieser eher mediterranen Art eine Rolle, die vor allem in West- und Südwesteuropa vorkommt.

***Dryops luridus* (Erichson, 1847)**

Mehrere Exemplare dieser *Dryops*-Art konnten im unmittelbaren Uferbereich eines Baggerweiheres erbeutet werden. Die Tiere wurden genitaliter bestimmt. Es handelt sich dabei um den ersten veröffentlichten Nachweis dieser Art in Luxemburg, die viel seltener zu sein scheint, als der häufige und weit verbreitete *Dryops auriculatus* (Geoffroy, 1785).

Dryops luridus scheint sandiges Substrat zu bevorzugen und kommt des öfteren im Uferbereich von Fließgewässern vor, wo sich die Tiere im unmittelbaren Wasserwechselbereich, z. B. unter Steinen, aufhalten.

***Bagous limosus* (Gyllenhal, 1827)**

Bagous limosus konnte bislang nur im Moseltal und an einer weiteren Örtlichkeit im Südosten des Landes gefunden werden. Dieser aquatische Rüsselkäfer lebt phytophag an verschiedenen *Potamogeton*-Arten und ist generell eher selten oder zumindest schwierig aufzufinden. *Bagous limosus* dürfte einen Verbreitungsschwerpunkt in sauberen, vegetationsreichen Stillgewässern der Flußauen haben und daher in Luxemburg gefährdet sein.

***Eubrychius velutus* (Beck, 1817)**

Im Mai 1992 konnte dieser kleine aquatische Rüsselkäfer erstmals in Luxemburg nachgewiesen werden. Die Tiere leben submers in Beständen der beiden Tausendblattarten *Myriophyllum spicatum* und *M. verticillatum*, wo sie durchaus häufig sein können. Typischer Lebensraum sind demnach klare, vegetationsreiche Altwässer, Seeufer und Weiher. Im Baggerweihergebiet von Remerschen/Wintringen wird die Art wohl in zahlreichen Gewässern nachzuweisen sein, da ihre Wirtspflanzen im gesamten "Haff Reimech" anzutreffen sind (*Myriophyllum spicatum* allerdings viel häufiger als *M. verticillatum*). Die hier erwähnten Funde gelangen vor allem im tiefen Wasser eines größeren Weiheres zusammen mit mehreren *Haliplus*-Arten und *Litodactylus leucogaster*.

***Litodactylus leucogaster* (Marsham, 1802)**

Auch diese Art wird hiermit erstmals für Luxemburg festgestellt. Am 4.5.1992 konnte ein Exemplar zusammen mit vielen *Eubrychius velutus* im tiefen Wasser inmitten eines *Myriophyllum spicatum*-Rasens erbeutet werden.

Diskussion

Bislang konnten im Baggerweihergebiet des "Haff Reimech" insgesamt 62 Wasserkäferarten aus 13 Familien nachgewiesen werden (cf. Mousset 1981).

Die im Abstand von gut 15 Jahren durchgeführten Erhebungen ermöglichen einen direkten Vergleich der jeweiligen Artenspektren.

Konnte Mousset (1981) insgesamt 33 Arten nachweisen, so erhöht sich diese Zahl aktuell auf 49 Arten (Tab. 1).

Von den 33 Ende der siebziger Jahre anwesenden Arten gelang für 13 kein rezenter Nachweis. Natürlich werden bei jeder Untersuchung Arten übersehen, besonders in einem flächenmäßig größeren Gebiet, wie es der "Haff Reimech" darstellt. Auffallend ist allerdings, daß gerade Arten, wie *Hygrobia hermanni* (Fabricius, 1775), *Agabus nebulosus* (Forster, 1771), *Nebrioporus canaliculatus* (Lacordaire, 1835), *Scarodytes halensis* (Fabricius, 1787) und *Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801, die von vielen Autoren als Pionier- und Charakterarten von neu entstandenen Abtragungsgewässern aufgefaßt werden (cf. silicophile Kiesgrubengesellschaft, argillophile Mineralschlammgesellschaft und subhalophile Lehmgrubengesellschaft sensu Hebauer 1994), allem Anschein nach heute nicht mehr vertreten sind. Dieser Tatbestand verwundert allerdings nicht, wenn man bedenkt, daß bis in die achtziger Jahre hinein im Gebiet Kies abgebaut wurde und es somit zu ständigen Umgestaltungen und Neuanlagen von Gewässern kam. Diese Dynamik, welche ein bedingender Faktor im ökologischen Schema dieser "Pionierarten" ist, fehlt heute vollständig. Das Einstellen der Arbeiten führte zu einer beschleunigten Sukzession, zu einem natürlichen Reifungsprozeß der aquatischen Lebensräume, welcher in einer Zunahme der Vegetation und einer verstärkten Ablagerung organischer Sedimente zum Ausdruck kommt. Pionierarten unter den Dytiscidae bevorzugen aber in aller Regel offene, mineralische Unterwasserböden aus Sand oder Lehm und meiden groben pflanzlichen Detritus. Ihr Verschwinden (sofern nicht in einigen Bereichen doch kleinere Restbestände übersehen wurden) ist also im Zuge des natürlichen Alterungsprozesses der Gewässer zu verstehen.

Parallel zur Abnahme dieser auf dynamische Verhältnisse angewiesenen Erstbesiedler nahm im Verlaufe der letzten 10 bis 15 Jahre die Zahl der Bewohner vegetationsreicher eutropher Gewässer zu. Hier wären Arten wie *Hygrotus inaequalis*, *Graptodytes bilineatus*, *Hydroporus angustatus*, *Copelatus haemorrhoidalis*, aber auch *Hydrochus carinatus* und *Gyrinus paykulli* zu erwähnen. Gleiches trifft auf die Bewohner der detritusreichen Flachufer und des Wasserwechselbereiches zu, wie z. B. *Helophorus pumilio*, *Cercyon sternalis*, *Anacaena limbata* und *lutescens*, *Enochrus testaceus* und *coarctatus* oder auch *Berosus signaticollis* und beide *Dryops*-Arten.

Schwieriger zu sagen ist, ob phytophage, im tieferen Wasser lebende Rüsselkäfer Ende der siebziger Jahre wirklich fehlten, oder doch nur übersehen wurden. An Beständen der Nahrungspflanzen wird es auch damals kaum gemangelt haben.

Dem Chemismus des Wassers gemäß, fehlen im "Haff Réimech" alle als azidophil einzustufenden Arten. Da keine astatischen, sumpfbartigen Gewässer vorhanden sind, fehlt auch die ökologische Gruppe dieses Gewässertyps vollständig. Reichlich vertreten sind demgegenüber diejenigen Vertreter der Auenfauna, die beständige, auch größere, basen- und vegetationsreiche, stehende oder leicht bewegte Wasserkörper mit meist klarem Wasser bevorzugen. An dieser Stelle sind Arten, wie *Hygrotus versicolor* und *Laccophilus hyalinus*, *Peltodytes rotundatus*, *Haliplus fluviatilis*, *obliquus*, *immaculatus* und *flavicollis*, *Anacaena bipustulata* und, in geringerem Maße, wohl auch *Peltodytes caesus* und *Ilybius fenestratus* zu nennen. Man kann also durchaus behaupten, daß die anthropogenen Gewässer zumindest teilweise diejenigen Lebensräume ersetzen, welche der Kanalisierung der Mosel und der intensiven Nutzung der Aue zum Opfer fielen, ohne jedoch vollständig an die Stelle einer "lebenden", weil dynamischen Flußlandschaft treten zu können. Bei allen

Tab. 1. Systematische Liste der 1993 im Baggerweihergebiet angetroffenen Wasserkäfer.

Familie	Art, Autor	Sonstige Angaben
Noteridae	<i>Noterus clavicornis</i> (Degeer, 1774)	
Halipidae	<i>Peltodytes caesus</i> (Duftschmid, 1805)	
	<i>Peltodytes rotundatus</i> Aubé, 1836	Erstnachweis für Lux., nördl. Fundort der Art
	<i>Haliplus obliquus</i> (Fabricius, 1787)	an Characeae gebunden
	<i>Haliplus ruficollis</i> (Degeer, 1774)	
	<i>Haliplus fluviatilis</i> Aubé, 1836	Auenart, vegetationsreiche Fließgewässer
	<i>Haliplus immaculatus</i> Gerhardt, 1877	basenreiche, größere Stillgewässer
	<i>Haliplus flavicollis</i> Sturm, 1834	saubere, klare Gewässer, meist mit Characeae
Dytiscidae	<i>Hyphydrus ovatus</i> (Linnaeus, 1761)	
	<i>Hydroglyphus pusillus</i> (Fabricius, 1781)	
	<i>Hygrotus versicolor</i> (Schaller, 1783)	Auenart, vegetationsreiche Altarme
	<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabricius, 1777)	
	<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835	
	<i>Hydroporus palustris</i> (Linnaeus, 1761)	
	<i>Graptodytes bilineatus</i> (Sturm, 1835)	
	<i>Copelatus haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1787)	
	<i>Agabus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)	
	<i>Ilybius fenestratus</i> (Fabricius, 1781)	größere, vegetationsreiche Stillgewässer, oft in Auen
	<i>Ilybius fuliginosus</i> (Fabricius, 1792)	
	<i>Rhantus suturalis</i> (MacLeay, 1825)	
	<i>Rhantus exsoletus</i> (Forster, 1771)	
	<i>Colymbetes fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Laccophilus minutus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Laccophilus hyalinus</i> (Degeer, 1774)	Auenart
Gyrinidae	<i>Gyrinus paykulli</i> Ochs, 1927	Schilfgewässer, stenök, im hiesigen Raum sehr selten
Hydraenidae	<i>Ochthebius minimus</i> (Fabricius, 1792)	
Hydrochidae	<i>Hydrochus carinatus</i> Germar, 1824	
Helophoridae	<i>Helophorus pumilio</i> Erichson, 1837	
	<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant, 1844	
	<i>Helophorus granularis</i> (Linnaeus, 1761)	
Hydrophilidae	<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	
	<i>Cercyon sternalis</i> (Sharp, 1918)	
	<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)	
	<i>Anacaena limbata</i> (Fabricius, 1792)	
	<i>Anacaena bipustulata</i> (Marsham, 1802)	Thermophile Art, Auenart
	<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabricius, 1775)	

Tab. 1 (Fortsetzung)

	<i>Helochares obscurus</i> (Müller, 1776)	
	<i>Enochrus testaceus</i> (Fabricius, 1801)	
	<i>Enochrus coarctatus</i> (Gredler, 1863)	
	<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabricius, 1792)	
	<i>Chaetarthria seminulum</i> (Herbst, 1797)	
	<i>Berosus signaticollis</i> (Charpentier, 1825)	
Dryopidae	<i>Dryops auriculatus</i> (Geoffroy, 1785)	
	<i>Dryops luridus</i> (Erichson, 1847)	Erstnachweis für Luxemburg
Chrysomelidae	<i>Donacia vulgaris</i> Zschach, 1788	phytophag an <i>Typha</i> , <i>Sparganium</i> , <i>Carex</i>
Curculionidae	<i>Bagous limosus</i> (Gyllenhal, 1827)	phytophag an <i>Potamogeton</i>
	<i>Eubrychius velutus</i> (Beck, 1817)	phytophag an <i>Myriophyllum</i>
	<i>Litodactylus leucogaster</i> (Marshall, 1802)	phytophag an <i>Myriophyllum</i>
11 Familien	49 Arten	

Überlegungen zum Schutze dieses Gebietes sollte nicht vergessen werden, daß es seine Entstehung alleine menschlichen Eingriffen verdankt. Diese sind aber nicht regelmäßig wiederkehrend, wie das bei Hochwassergeschehen der Fall ist. Es entstehen also nicht immer wieder aufs neue Gewässer und Strukturelemente, die auf Grund ihrer rezenten Entstehung auch von Pionierzönosen genutzt werden können. Aus diesem Grund sollten Naturschutzplaner sich gut überlegen, wo und in welchem Maß gezielt störende Eingriffe vorgenommen werden können, um in diesem für Luxemburger Verhältnisse einmaligen Gebiet, bei maximaler Strukturvielfalt, eine größtmögliche biologische Diversität zu sichern.

Bibliographie

- Balke, M. & L. Hendrich, 1991. - Rote Liste der Wasserkäfergruppen Hydradephaga und Hydrophiloidea von Berlin (West) in Auhagen, A., R. Platen & H. Sukopp (Hrsg.), 1991. - Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S 6: 359-372.
- Bameul, F., 1985. - Les Gyrinus de la Faune de France (Col. Gyrinidae). Première partie. - L'Entomologiste 41 (4): 191-199.
- Brandstetter, C. M. & A. Kapp, 1995. - Die Schwimmkäfer von Vorarlberg und Liechtenstein (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae). - Erster Vorarlberger Coleopterologischer Verein (Hrsg.), Bürs: 310 pp.
- Callot, H. J., 1990. - Catalogue et atlas des coléoptères d'Alsace, tome 2 Hydradephaga (Dytiscidae, Haliplidae, Gyrinidae). - Société Alsacienne d'Entomologie (Hrsg.), Strasbourg: 68 pp.
- Faber, R., 1971. - Climatologie du Grand-Duché de Luxembourg. - Musée d'Histoire Naturelle et Société des Naturalistes Luxembourgeois (Hrsg.).
- Franciscolo, M. E., 1979. - Fauna d'Italia, Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. - Edizioni Calderini, Bologna: 804 pp.
- Gerend, R. & C. Braunert, 1993. - Beitrag zur Kenntnis der Laufkäfer in Luxemburg und Lothringen (Coleoptera, Carabidae). Nachweis bemerkenswerter Arten in den Jahren 1991 und 1992. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 94: 137-164.

- Gerend, R. & R. Proess, 1994. - Nachweis neuer und interessanter Libellen aus Luxemburg nebst einer provisorischen Fassung der Roten Liste der einheimischen Odonaten (Insecta, Odonata). - Bull. Soc. Nat. luxemb. 95: 299-314.
- Guignot, F., 1947. - Faune de France, Coléoptères Hydrocanthares, tome 48. - Paul Lechevalier, Paris: 286 pp.
- Hebauer, F., 1994. - Entwurf einer Entomosoziologie aquatischer Coleoptera in Mitteleuropa (Insecta, Coleoptera, Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopoidea). - Lauterbornia 19: 43-57.
- Holmen, M., 1987. - The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark, I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. - Fauna Entomologica Scandinavica volume 20, E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd.: 168 pp.
- Horion, A., 1941. - Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. 1, Adephaga-Caraboidea. - Hans Goecke Verlag, Krefeld, 464 S.
- Jackson, D. J., 1956b. - Observations on flying and flightless water beetles. - Journ. Linn. Soc. London 43: 18-42.
- Leblanc, P., 1984. - Répartition et écologie des Gyrinidae champenois (Coleoptera). - Bull. Entomol. Champenoise 3 (3): 73-83.
- Leblanc, P., 1990. - Atlas permanent des Hydrocanthares de France. 1. Haliplidae. - Publ. scient. du Pavillon Saint-Charles, Troyes: 51 pp.
- Leblanc, P., 1991. - Atlas permanent des Hydrocanthares de France, 2. Gyrinidae, Hygrobiidae, Noteridae. - Publ. scient. du Pavillon Saint-Charles, Troyes: 62 pp.
- Massard, J. A. & G. Geimer, 1987. - Note sur la présence de l'Hydrozoaire *Cordylophora caspia* (Pallas, 1771) dans la Moselle allemande et luxembourgeoise. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 87: 75-83.
- Meisch, C., 1980. - Note sur une *Isocypris* (Crustacés, Ostracodes) de la vallée de la Moselle et ses relations taxonomiques avec une espèce voisine. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 82: 19-23.
- Meisch, C., 1990. - Ostracodes et écologie de deux étangs de gravières d'Alsace et du Luxembourg (Crustacea, Ostracoda). - Bull. Soc. Nat. luxemb. 90: 183-197.
- Mousset, A., 1973. - Atlas provisoire des insectes du Grand-Duché de Luxembourg, Coleoptera. - Musée d'Histoire Naturelle et Administration des Eaux et Forêts, Luxembourg, Karten 227-304.
- Mousset, A., 1981. - Les coléoptères des sablières de Remerschen/Wintrange. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 83-84: 53-70.
- Nieukerken, E. van, 1992. - Dytiscidae, in: Drost, M. B. P., H. P. J. J. Cuppen, E. J. van Nieukerken & M. Schreijer, 1992. - De waterkevers van Nederland, Uitgeverij K. N. N. V., Utrecht: 90-160.
- Ochs, G., 1967. - Zur Kenntnis der europäischen *Gyrinus*-Arten.- Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer 63: 174-186.
- Plachter, H., 1991. - Naturschutz. - UTB für Wissenschaft Nr. 1563, Fischer, Stuttgart, 463 S.
- Schreijer, M., 1992. - Gyrinidae, in Drost, M. B. P., H. P. J. J. Cuppen, E. J. van Nieukerken & M. Schreijer, 1992. - De waterkevers van Nederland, Uitgeverij K. N. N. V., Utrecht: 61-72.
- Seeger, W., 1971c. - Die Biotopwahl bei Halipliden, zugleich ein Beitrag zum Problem der syntopischen (sympatrischen s. str.) Arten (Haliplidae: Coleoptera). - Archiv für Hydrobiologie 69: 155-199.
- Vondel, B. J. van, 1992. - Haliplidae, in Drost, M. B. P., H. P. J. J. Cuppen, E. J. van Nieukerken & M. Schreijer, 1992. - De waterkevers van Nederland, Uitgeverij K. N. N. V., Utrecht: 73-85.