

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Article, Published Version

**Geissen, Hans-Peter**

## **Schlaglichter zur Insektenfauna am Mittelrhein**

Beiträge zur Rheinkunde

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/110585>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Geissen, Hans-Peter (2000): Schlaglichter zur Insektenfauna am Mittelrhein. In: Beiträge zur Rheinkunde 52. Koblenz: Rhein-Museum Koblenz e.V.. S. 19-28.

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.

Verwertungsrechte: Alle Rechte vorbehalten

Geissen, Hans-Peter

Schlaglichter zur Insektenfauna am Mittelrhein

# Schlaglichter zur Insektenfauna am Mittelrhein

Hans-Peter Geissen

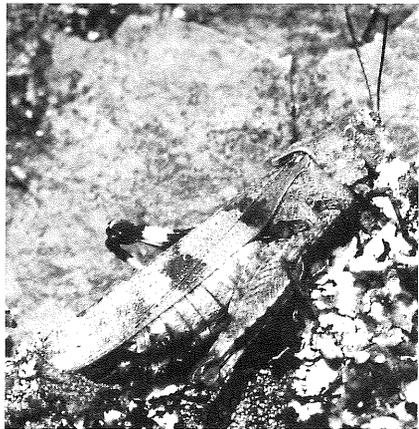
Im Zusammenhang mit dem Erhalt einer Insektenammlung (Sammlung Lehnert) durch das Rhein-Museum (ANONYMUS 1997) ging vom Museumsleiter, Herrn Dr. Rainer DOETSCH, die Anregung aus, doch einmal etwas zur Insektenfauna des Rheingebietes in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen. Hier kann man auch kaum zu viel tun, denn für die Nominierung des oberen Mittelrheins als mögliches „Welt-Natur- und Kulturerbe“ bei der UNESCO (MINISTERIUM FÜR KULTUR 1998), die Eignung des Gebietes als bedeutender Lebensraum nach der „Fauna-Flora-Habitat“-Richtlinie (FFH) der Europäischen Union (BITZ & FISCHER 1995), schließlich das „Integrierte Rheinprogramm“ der Anliegerstaaten (z. B. IKSR 1996) spielen Insektenvorkommen am Rhein eine bedeutende Rolle.

Sofort stellt sich hier jedoch die „Qual der Wahl“ ein, denn gerade die Vielfalt, die dem Gebiet eine wichtige Rolle bei der Erhaltung der „Biodiversität“ in Europa zuweist, macht jede Auswahl problematisch. Charakteristisch für den Lebensraum Rheintal sollten die auszuwählenden Tiere sein, vielleicht auch auffällig und für den Laien erkennbar, verschiedene Biotoptypen sollten repräsentiert werden: immer noch fiel die Auswahl schwer. Schließlich half der Zufall in Gestalt von Bernd LIEDTKE (Brey), der seine Fotos uneigennützig zur Verfügung stellte. Diese Fotos sollen hier den „Roten Faden“ der Darstellung bilden.

Die Insektenfauna des Stroms und seiner Neben- und Randgewässer soll bei späterer Gelegenheit erörtert werden. Doch werden jedenfalls Aspekte des Naturschutzes und der Biotoppflege angesprochen, die zum Teil auch die Rheinufer betreffen.

## **Trockenheiße Felsrasen: die Blaufügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)**

Ödlandschrecken besiedeln schütter bewachsene Fels- und Steinschuttbiootope, die ihrem ausgeprägten Bedürfnis nach Trockenheit und Wärme genügen. Die blaufügelige Art ist dabei weniger anspruchsvoll als ihre rotgefügelte Schwesterart (*Oedipoda germanica*) und gilt im Regierungsbezirk Koblenz „nur“ als gefährdet (FROELICH 1990), während jene „vom Aussterben bedroht“ erscheint. Weinberge mit offenem Schiefergrund haben diese Art, vor dem Beginn des flächigen Insektizideinsatzes, sicherlich begünstigt. Auch die Haltung von Ziegen und Eseln, die z. T. noch mit sehr kargen

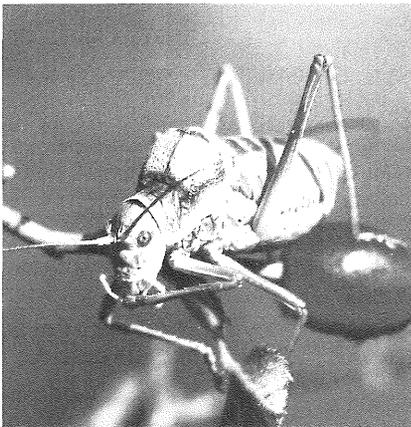


Weideflächen zurecht kommen, dürfte förderlich gewesen sein. Oedipoda ernährt sich vor allem von Gräsern.

Die Ödlandschrecken werden beim Brachfallen von Flächen, soweit es mit dichtem Pflanzenwuchs einhergeht, früher als manch andere Tierart negativ betroffen, da sie volle Sonneneinstrahlung am Boden benötigen. Weinberge, wo diese Bedingung weitgehend noch gegeben ist, wirken als Todesfallen, da angesiedelte Heuschrecken unbeabsichtigt durch die Schädlingsbekämpfung vernichtet werden. Ein laufendes Versuchsprojekt zur Beweidung mit Ziegen dürfte Chancen zur Erhaltung auch der Ödlandschrecken bieten (SCHMIDT 1997). Sehr skeptisch ist dagegen die teure Förderung des Steillagen-Weinbaus zu sehen, wenn sie wie bisher die pestizidreiche Bewirtschaftung fördert.

An der Mosel ist man in Bezug auf eine insektizidfreie Bewirtschaftung der Weinberge schon erheblich weiter (vgl. BOURQUIN 1995, SCHMIDT 1997), und so dürften hier die Chancen einer internationalen Anerkennung als Welt- und Kulturerbe derzeit besser sein. Vielleicht sollte man den Rheinanwohnern noch etwas mehr Zeit lassen.

**Trockenheiße Sukzessionsflächen:** die Steppen-Sattelschrecke (Ephippiger ephippiger)



Auch die markante Sattelschrecke hat vor langer Zeit u. a. vom Weinbau profitiert. Das Brachfallen von Flächen betrifft diese Art jedoch weniger, da sie insbesondere gut besonnte Gebüsche besiedelt, besonders auch mit Brombeeren (*Rubus* spp.), die mit Gras- und Staudenfluren sowie offenem Steingrund verzahnt sind. Erst die geschlossene Waldbildung bringt sie völlig zum Verschwinden. Für diese Art kann man also bei der Biotoppflege ebenso zu viel wie zu wenig tun, angemessen ist ein differenziertes Vorgehen, das eine enge Verzahnung verschiedener Vegetationsformen anstrebt.

Vor einigen Jahren war die Sattelschrecke Gegenstand eines Artenschutzprojektes des Landes Rheinland-Pfalz, in dem die ökologisch-geografischen Grundlagen für die Erhaltung der „stark gefährdeten“ Art aufgearbeitet wurden (NIEHUIS 1991). Die der Veröffentlichung zugrunde liegenden Gutachten wurden dem Auftraggeber übergeben. Man darf davon ausgehen, dass sie sicher und lichtgeschützt aufbewahrt werden.

Die Sattelschrecke lebt von einer Mischung pflanzlicher und tierischer Kost, die Eiablage kann in den Boden oder in Pflanzenstengel erfolgen, wobei die Embryonalentwicklung zwei bis drei Jahre erfordert. Noch vor wenigen Jahrzehnten besiedelte sie die Weinberge selbst, die ja eine offene, gut besonnte Strauchstruktur darstellen (HARZ 1957, NIEHUIS 1991).

**Warmfeuchte Wiesen und Staudenfluren:** die Streifenwanze (*Graphosoma lineatum*)

Auch die auffällige Streifenwanze mag es warm, allerdings nicht zu trocken. Im Mittelrheintal ist sie eine durchaus gewöhnliche Erscheinung, die sich auf Wiesen, Staudenfluren und an entsprechenden Wald- und Straßenrändern beobachten lässt. Zum Beobachten braucht man allerdings Geduld oder Glück, denn die Tiere tun gewöhnlich gar nichts. Das heißt, sie sitzen auf ihren Nahrungspflanzen – Doldenblütlern wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus*), Giersch (*Aegopodium*) oder Kälberkropf (*Chaerophyllum*) – herum; gelegentlich hat es den Anschein, dass eine einzelne Pflanze wochenlang einigen Tieren als Lebensraum genügt, bis sie schließlich einen knappen Meter weiterziehen (Gartenbeobachtungen). Vermutlich ist das Streifenmuster eine Information für potentielle Fressfeinde über die Ungenießbarkeit der Tiere, und dieser Warnhinweis (und die Tatsache, dass er von den Fressfeinden gelesen und beachtet wird) ermöglicht ihnen ihren geruhsamen Lebensstil. Nicht immer haben Hinweisschilder, beispielsweise in Naturschutzgebieten, eine solche Wirkung.



**Kühlere Magerrasen:** der Schnellkäfer (*Ctenicera pectinicornis*)



Auch nordexponierte Hänge gibt es am Mittelrhein und seinen Seitentälern, und wo an diesen kühleren und oft auch etwas feuchten Standorten noch artenreiche Wiesen ausgeprägt sind, kann man diesen sägehörnigen Käfer entdecken. Er steht hier für viele Arten, die ein weniger heißes Klima bevorzugen, und die durch ihr Vorkommen auf die Möglichkeit hinweisen, sich hier in gewissem Rahmen seine Vorzugstemperatur auszusuchen. Auch für viele Menschen ist an heißen Sommertagen ein Spaziergang in kühlen Seitentälern angenehm.

**Stickstoff-Vegetation:** der Zaunrüben-Marienkäfer (*Henosepilachna argus*)



Marienkäfer (Coccinellidae) sind dafür bekannt, Blattläuse zu fressen, doch unser kugeliges Fotomodell verhält sich anders. Es frisst Blätter, und zwar fast ausschließlich die der Zaunrübe (bei uns *Bryonia dioica*), selten andere Kürbisgewächse. Diese ist ein Schlinggewächs, dessen oberirdische Teile im Herbst absterben und in jedem Frühjahr aus einem dicken Wurzelstock heraus neu gebildet werden. Die Pflanze benötigt dazu eine gute Nährstoffversorgung, und war daher in der ausgehagerten Kulturlandschaft ca. vom 14.– 19. Jahrhundert sicher nicht häufig. An Gartenzäunen, in der Nähe von Tierställen oder Kompostmieten, auch am Rand von Auenwäldern werden ihre Standortansprüche jedoch oft erfüllt. Heute geht sie mit der allgemeinen Landschaftsdüngung weit über solche Standorte hinaus. Im Koblenzer Industriegebiet waren beide Arten 1997 und 1998 vielerorts häufig, auch an intensiv gepflegten Standorten der Innenstadt kamen sie vor; bei Rhens verpuppten sich die Larven unter Straßenbrücken. Diese Art kommt also mit der Industrialisierung gut zurecht und hat in jüngerer Zeit auch ihr Areal ausweiten können (KLAUSNITZER & KLAUSNITZER 1997). Im Bereich der Bopparder Weinberge kommt die Zaunrübe ebenfalls nicht selten vor, meist fehlte hier allerdings der Käfer: Dennoch muss man sich um den Zaunrüben-Marienkäfer derzeit sicher nicht sorgen.

Auch eine Sandbienenart, *Andrena florea*, ist auf Zaunrüben-Blüten spezialisiert und kann hier gezielt gesucht und beobachtet werden. Auch diese Art ist im Mittelrheingebiet derzeit recht häufig und besiedelt auch Stadtbiotope.

**Streubost-Bestände:** Kirschbaum-Prachtkäfer (*Anthaxia candens*) und Kamelhalsfliege (*Phaeostigma notata*)



Überregional eine Rarität, kommt der Kirschbaum-Prachtkäfer am Mittelrhein noch regelmäßig vor. Er rechtfertigt den deutschen Familiennamen der Buprestidae voll und ganz. Dicht daneben ging es dem Kamelhalsfliegen-Weibchen nicht besser (das Foto allerdings ist gestellt, ursprünglich lagen [30. 05. 1998, MTB 5611/56] einige Meter dazwischen).

Die eigentümlich gestalteten Kamelhalsfliegen, eine eigene Ordnung (Raphidioptera) aus der Verwandtschaft der Netzflügler, kommen in Deutschland nur mit wenigen Arten vor. Im Allgemeinen werden lichte Nadelholzbestände besiedelt, wo die Larven unter der Rinde von Alt- und Totholz andere Insektenlarven jagen. Unsere *Phaeostigma notata* allerdings tut dies auch an Laubgehölzen (ASPÖCK, ASPÖCK & HÖLZEL 1980), besonders in Streuobstbeständen (alte Hochstämme), in Auenwäldern an Schwarzpappel (*Populus nigra*), und erst dadurch konnte sie eine regelmäßige Erscheinung auch in den Tallagen (s. a. SCHMITZ 1993) werden. Die Vollinsekten (Imagines) leben v. a. von Blatt- und Schildläusen, besuchen jedoch auch Blüten.

Ähnlich den Kamelhalsfliegen sind auch die Prachtkäfer eine der wirklich uralten Insektengruppen (über 200 Millionen Jahre), die noch das Kommen und Gehen der Dinosaurier er- und überlebt haben. Besontenes Altholz von Süß- oder Vogelkirsche (*Prunus avium*) und von Weichselkirsche (*Prunus mahaleb*) besiedelt der Kirschbaum-Prachtkäfer (z. B. NIEHUIS 1988). Wie die meisten (oder alle) hier behandelten Arten dürfte er ursprünglich in sonnigen Großtälwäldern gelebt haben (vgl. z. B. GERKEN & MEYER 1996, 1997), später dem Obstanbau gefolgt sein. Dort sitzt er heute, zwischen Nutzungsaufgabe und Intensivierung, in der Falle. Das Leben in der Kulturlandschaft ist riskant, nicht nur an Verkehrswegen (s. a. SCHMIDT 1997). Ein kleiner Preisverfall bei Kirschen, eine Rodungsprämie hier, eine Aufforstungsprämie da, ein Baugelände, ein Insektizid – und Schluss ist mit dem Prachtkäferleben.

**Trockenheiße Gehölzbestände:** der Segelfalter (*Iphiclides podalirius*)

Die Segelfaltergruppe entwickelt sich im Rheingebiet insbesondere an Weichselkirsche (*Prunus mahaleb*) sowie an Schlehe (*Prunus spinosa*) (KINKLER 1991), jedoch nicht überall: ein bestimmtes, sehr heißes Mikroklima wird benötigt. Deshalb sind insbesondere Felsstandorte bedeutend, an denen die Gehölze ihre krüppelig wachsenden Triebe dicht am wärmespeichernden und reflektierenden Steinboden ausbreiten. Auch Standorte an Mauern können geeignet sein. Die erwachsenen Falter können weit umherstreifen, sie sind dabei auf blütenreiche Magerrasen angewiesen. Zur



Paarung werden besonders markante Geländespitzen aufgesucht (das vielzitierte „hill-topping“), am Mittelrhein stehen hier nicht selten Burgen. Die Weibchen sind sogenannte Streu-Brüter, das heißt, sie fliegen lange Strecken und legen an jeder geeignet erscheinenden Brutpflanze nur 1–2 Eier ab. Es handelt sich hier wohl um eine Risiko-Streuung – trotz hohen Drucks natürlicher Feinde wird das eine oder andere Ei (von ca. 100: BRUER 1964) sich zum Vollinsekt entwickeln und den Bestand der Art weiterhin gewährleisten.

Im Garten des Verf. wurden einzelne Eier auch am Weinbergspfirsich (*Prunus persica*) abgelegt (s. a. KINKLER et al. 1996), stets auf die gleiche, vor einer hellen Hauswand stehende Pflanze. Die Jungraupen dienten wohl dem nahebei brütenden Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) als Nahrung.

Wegen ihres großen und vielfältigen Raumbedarfs können Segelfalter-Populationen als sogenannte Leitart des Naturschutzes dienen – wo sie existieren können, reicht es auch für viele andere Arten mit geringerem Raumbedarf. Auch für den Segelfalter gab es ein sog. Artenschutzprojekt (KINKLER 1991), es wird derzeit aktualisiert (WEIDNER in Vorb.).

#### **Sogenannte „Euryökie“: der Ringelspinner (*Malacosoma neustria*)**



Eine größere Zahl von Nahrungspflanzen wird für den Ringelspinner genannt, bei WEINEMANN & KÖHLER (1996) Obstbäume, Schlehe, Eiche, Ulme, Weiden. Bei einer im Sommer 1997 in Rheinnähe am Boden gefundenen Raupe war unklar, ob sie von Weiden oder Schwarzpappeln (*Populus nigra*) heruntergeweht worden war. Weidenblätter wurden auch bei Hunger verschmäht, ebenso Eschenlaub, solches von einer Balsampappel (*Populus balsamifera*) jedoch angenommen. Im Mai 1998 wurde die abgebildete Raupe von Ranken der Kratzbeere (*Rubus caesius*) abgelesen. Es handelt sich dabei um eine

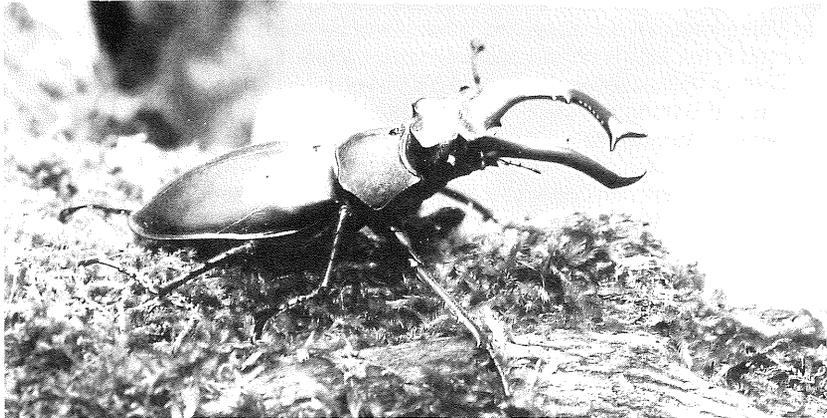
Brombeer-Verwandte, deren zugfesteste Triebe am Rheinufer nicht selten Dickichte bilden, insbesondere an Stellen, die bei hohem Wasserstand angeströmt werden. Im Rheintal kommt sie außerdem in Staudenfluren vor, die sie nach und nach unterdrückt, bis sie selbst von höheren Sträuchern oder Bäumen überwachsen wird (Sukzession). Unsere Raupe fraß Kratzbeerenblätter.

Brombeerblätter (*Rubus fruticosus* Agg.) mochte sie nicht und auch Himbeere (*Rubus idaeus*) nahm sie selbst im Hungerversuch nicht. Später gereichte Kratzbeere hingegen wurde in Windeseile in Unmengen kleiner schwarzer Bällchen umgewandelt. Wenn also auch die Art *Malacosoma neustria* (als Falter

unscheinbar gelbbraun) als polyphag gelten kann, da man sie an vielerlei Gehölzen findet, das einzelne Tier scheint es nicht zu sein, sondern bleibt bei seiner individuellen Futterpflanze (im Fall der Pappeln bei der Gattung, bei den Brombeerverwandten sogar bei einer bestimmten Art).

Die einst häufige Art ist heute stark im Rückgang (WEIDEMANN & KÖHLER 1996), sie scheint derzeit in der Rest-Aue des Mittelrheins noch halbwegs häufig zu sein.

#### **Wald:** der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)



Der Hirschkäfer kann erst in neuerer Zeit als typisch für die Flusstäler der Mittelgebirge bezeichnet werden. Nicht, dass er erst neuerdings eingewandert wäre, wie einige andere Arten. Auch hat er hier nicht auffällig an Häufigkeit zugenommen. Er war jedoch früher vielerorts häufig, wo er heute nicht oder kaum mehr zu finden ist. Die Beseitigung toter und absterbender Bäume gehört zu den Ursachen, besonders wahrscheinlich die Beseitigung „blutender“ Bäume, die für die Ausreifung der Keimzellen und die Partnerfindung unerlässlich sind. Solche entstehen besonders durch Blitzschlag, aber auch durch das Rindenschälen von Säugetieren (z. B. Hirschen).

Die Waldbestände im Rheintal stocken vielfach auf steilen Hängen, deren forstliche Bewirtschaftung schwierig ist. „Sauber“ geräumt wird praktisch nie, vielfach auf die unrentable Nutzung ganz verzichtet. Wo Bäume noch natürlich sterben dürfen, überlebt auch der Hirschkäfer, und die Wildbestände der Rheinhänge können ihm indirekt ebenso von Nutzen sein. Schon kurzfristige Untersuchungen anhand von Zufallsfunden (GEISSEN 1996 a, b, 1997, 1998) zeigten daher eine arten-, auch raritätenreiche Waldinsektenfauna, Hirschkäfer und verwandte Arten inklusive.

#### **Einige aktuelle Funde**

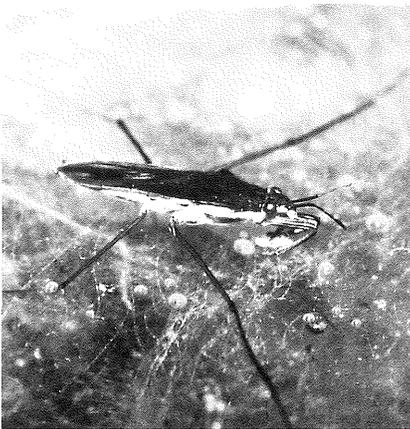
des Verf. im Jahr 1998, die für die Faunistik des Mittelrheintales von Interesse sind, sollen hier nur kurz erwähnt werden. Bei dem stark gefährdeten Dusterkäfer

*Phlyotrya rufipes* (30. 05. 1998, MTB 5611/56) und dem in Deutschland vom Aussterben bedrohten Rosenkäfer *Oxythyrea funesta* (11. 06. 1998, MTB 5711/06) handelt es sich um Wiederbestätigung zweier bereits früher gefundener Arten (GEISSEN 1996 a, 1997). Beide besiedeln Laub-Totholz, besonders in wärmebegünstigten Landschaften. Ein Exemplar des Dusterkäfers *Melandrya caraboides* fand sich am 10. 05. 1998 sogar auf dem Koblenzer Messegelände (MTB 5611/07), wo noch ein Streuobst-Restbestand existiert. Dieses Vorkommen dürfte jedoch bald der Vergangenheit angehören.

Ein Fund des Malachitenkäfers *Malachius scutellaris* an den Rheinkribben bei Bingerbrück (21. 05. 1998, MTB 6013) fällt in die Lücke zwischen länger bekannten Vorkommen an der Nahe und einem Fund bei Koblenz 1997. Wie die vorgenannten Arten lebt auch diese als Larve an totem Holz (unter der Rinde) und besucht als Vollinsekt (wie *Oxythyrea*) Blüten von Büschen und krautigen Pflanzen, und zwar durchweg im Auenbereich der Flüsse. Sie benötigt also eine abwechslungsreiche Auenvegetation, in der Waldstücke, Einzelbäume, Gebüsche, Wiesen und Staudenfluren den verschiedenen Entwicklungsstadien Nahrung und Schutzraum bieten. Im Gegensatz zur vielgeübten Praxis ist es unbedingt wichtig, insbesondere stärkeres Totholz (Stämme, Starkäste) an Ort und Stelle zu belassen. Gerade die am stärksten gefährdeten Insektenarten (z. B. GEISER 1989) sind darauf angewiesen.

Mit ihrer orange-schwarzen Rückenzeichnung gehört die große Gespinst-Blattwespe *Acantholyda hieroglyphica* zu den ausgesprochen attraktiven Insekten. Bei der einzigen bekannten Blattwespen-Untersuchung im oberen Mittelrheintal (MOHR & KOCH 1991) wurde diese Art nicht gefunden, deshalb sei ein Fund bei Stolzenfels (20. 05. 1998, MTB 5711/06) hier erwähnt. *Hieroglyphica* lebt an Kiefern (*Pinus* spp.), deren Beitrag zur faunistischen Vielfalt des Mittelrheintales noch allgemein unterschätzt wird (s. a. GEISSEN 1996b, 1997).

#### **Landinsekten auf dem Wasser:** die Wasserläufer (*Gerris* spp.)



Fast jeder hat sie schon gesehen, die schmalen Wanzen, die auf dem Wasser laufen können. In der Schule benutzt man sie gerne zur Demonstration der Oberflächenspannung des Wassers und des „technischen“ Erfindungsreichtums der Insekten. Weniger bekannt ist, dass sie auch auf dem Rhein zu finden sind. Sie sind hier jedoch nicht allgemein verbreitet, sondern nur auf unbefahrenen Seitenarmen, wo sie kein Wellenschlag trifft. Zwar können sie stürmische Tage am Ufer verbringen, den alltäglichen Schiffsverkehr aber verkraften sie nicht. Den Hauptteil ihrer Nahrungs-

grundlage bilden ins Wasser gefallene Landinsekten. *Gerris lacustris* ist die häufigste Art, die sich auch auf Gartenteichen vermehren kann. Auf größere Gewässer, und dazu gehören auch ruhige Seitenarme des Rheins, sind eher größere Arten spezialisiert, wie *Gerris najas* oder *paludum*. Auf den kleinen Zuflüssen findet man hingegen meist Bachläufer (in der Regel *Velia caprai*), auf ruhigen Flachlandbächen und auf Auentümpeln ist aber auch *Gerris lacustris* nicht selten. Treibende Ölfilme gehören zu den „modernen“ Umweltfaktoren, die Wasser- und Bachläufer gefährden können.

Anschrift des Verfassers:  
Hans-Peter Geissen  
Brunnenstraße 34  
56075 Koblenz-Stolzenfels

## Literatur:

- ANONYMUS (1997): Neuerwerbungen. – Beiträge zur Rheinkunde 49: 44–51. Koblenz
- ASPÖCK H., U. ASPÖCK & H. HÖLZEL (1980): Die Neuropteren Europas. Bd. 1, 495 S. Krefeld
- BITZ, A. & K. FISCHER (1995): Zur Bedeutung der FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie für den Arten- und Biotopschutz. 17 S. Nassau/Lahn (GNOR-aktuell 3/95)
- BOURQUIN, H.-D. (1995): Aktion Weinbau ohne Insektizide. – *Melanargia* 7: 53–54. Leverkusen
- BRUER, H.W. (1984): Der Segelfalter (*Iphiclidus podalirius* L.) – Bemerkungen zu Artenschutz, Eiablage und Zucht. – *Entomologische Zeitschrift* 94: 177–192. Essen
- FROEHLICH, C. (1990): Verbreitung und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Insecta: Saltatoria) im Regierungsbezirk Koblenz. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 6 (1): 5–200. Landau
- GEISER, R. (1989): Spezielle Käfer-Biotope, welche für die meisten übrigen Tiergruppen weniger relevant sind und daher in der Naturschutzpraxis zumeist übergangen werden. Zugleich ein Beitrag zur „Roten Liste gefährdeter Biotope in der BR Deutschland“. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 29: 268–275. Bonn-Bad Godesberg
- GEISSEN, H.-P. (1996a): *Lygistorus sanguineus* (L.) – Wiederfund für die Rheinprovinz (Col., Lycidae). – *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen* 6: 83–84. Bonn
- GEISSEN, H.-P. (1996b): Anmerkungen zu einigen waldbewohnenden Käferarten aus dem Rhein-Mosel-Hunsrück (Col.). – *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen* 6: 187–196. Bonn
- GEISSEN, H.-P. (1997): Seltene Käfer und andere landlebende Insekten vom oberen Mittelrhein bei Koblenz (Insecta: Coleoptera, Heteroptera, Planipennia, Lepidoptera, Auchenorrhyncha, Archaeognatha). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 8 (3): 787–831. Landau
- GEISSEN, H.-P. (1998): Nachtrag zu „Seltene Käfer und andere landlebende Insekten am oberen Mittelrhein bei Koblenz“ (Insecta: Archaeognatha, Lepidoptera, Coleoptera, Planipennia, Hymenoptera). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 8/4: 1053–1060. Landau
- GERKEN, B. & C. MEYER (Hrsg.) (1996): Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas? – *Natur- und Kulturlandschaft* 1: 1–205. Höxter
- GERKEN, B. & C. MEYER (Hrsg.) (1997): Vom Waldinnensaum zur Hecke – Geschichte, Situation und Perspektiven eines Natur-Lebensraum-Gefüges. – *Natur- und Kulturlandschaft* 2: 1–262. Höxter
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. 495 S. + 20 Tafeln. Jena

- INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS (IKSR) (1996): Das Makrozoobenthos des Rheins 1990–1995 im Rahmen des Programms „Lachs 2000“. 38 S. Koblenz
- KINKLER, H. (1991): Der Segelfalter (*Iphiclidus podalirius* L.) in Rheinland-Pfalz – ein Artenschutzprojekt. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 14: 7–94. Oppenheim
- KINKLER, H., I. KWIATKOWSKI, H. KWIATKOWSKI & J. BOSSELMANN (1996): Die Tagsschmetterlinge des Landkreises Mayen-Koblenz. 111 S. Mayen. (Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, Sonderheft 3)
- KLAUSNITZER, B. & H. KLAUSNITZER (1997): Marienkäfer. 175 S. Magdeburg
- MINISTERIUM FÜR KULTUR, JUGEND, FAMILIE UND FRAUEN DES LANDES RHEINLAND-PFALZ (1998): Weiterbe Mittelrhein. Das Konzept Kulturlandschaft als Herausforderung für die Region. 35 S. Mainz
- MOHR, N. & F. KOCH (1991): Zur Hymenopterenfauna des NSG „Koppelstein“ bei Niederlahnstein. II. Blattwespen (Hymenoptera, Symphyta). – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 14: 139–165. Oppenheim
- NIEHUIS, M. (1988): Die Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae) in Rheinland-Pfalz. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft 9: 1–196. Mainz
- NIEHUIS, M. (1991): Ergebnisse aus drei Artenschutzprojekten „Heuschrecken“ (Orthoptera: Saltatoria). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 6 (2): 335–551. Landau
- SCHMIDT, A. (1997): Zur aktuellen Situation des Mosel-Apollofalters *Parnassius apollo vinningensis* STICHEL, 1899 (Lep., Papilionidae). – Melanargis 9: 38–47. Leverkusen
- SCHMITZ, O. (1993): Die Netzflügler (Neuroptera s. l.) des Naturschutzgebietes „Ahrschleife bei Altenahr“ und angrenzender Weinbergsbrachflächen. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 16: 429–444. Oppenheim
- WEIDEMANN, H.J. & J. KÖHLER (1996): Nachtfalter. Spinner und Schwärmer. 512 S. Augsburg

Zum Kennenlernen der hier angesprochenen Insektengruppen eignen sich beispielsweise auch die folgenden Werte: Von älteren existierenden Neuauflagen.

- BELLMANN, H. (1985): Heuschrecken beobachten, bestimmen. 210 S. Melsungen
- HARDE, K.W. & F. SEVERA (1988): Der Kosmos-Käferführer. 352 S. Stuttgart
- KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer. 109 S. Magdeburg
- REICHHOLZ-RIEHM, M. (1983): Schmetterlinge. 287 S. München
- WACHMANN, E. (1989): Wanzen beobachten, kennenlernen. 274 S. Melsungen
- WACHMANN, E. & C. SAURE (1997): Netzflügler, Schlamm- und Kamelhalsfliegen. Beobachtung, Lebensweise. 159 S. Augsburg
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. 659 S. Augsburg