Mitt. POLLICHIA	101	237-254	Bad Dürkheim 2022

ISSN 0641-9665 (Druckausgabe)
ISSN 2367-3168 (Download-Veröffentlichung)

Katharina Schneeberg

Die entomologischen Sammlungen der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum Bad Dürkheim

Kurzfassung

Schneeberg, K. (2022): Die entomologischen Sammlungen der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde - POLLICHIA-Museum Bad Dürkheim. – Mitt. POLLICHIA **101**: 237–254, Bad Dürkheim.

Seit dem letzten Überblick über die entomologischen Sammlungen vor fast 30 Jahren sind weitere Sammlungen, welche wichtige lokalfaunistische Belege enthalten, hinzugekommen. Insekten machen den Großteil der zoologischen Sammlungen im Pfalzmuseum aus. Der Artikel gibt einen Überblick über die Insektensammlungen, welche im Pfalzmuseum und im Haus der Artenvielfalt kuratiert werden.

Abstract

Schneeberg, K. (2022): The entomological collections in the Pfalzmuseum für Naturkunde - POLLICHIA-Museum Bad Dürkheim. – Mitt. POLLICHIA **101**: 237–254, Bad Dürkheim.

Since the last overview of the entomological collections almost 30 years ago, further collections containing important local faunistic voucher have been added. Insects make up the majority of the zoological collections in the Palatinate Museum. The article gives an overview of the insect collections curated in the Palatinate Museum and the „Haus der Artenvielfalt".

1. Einleitung

Seit dem letzten Überblick über die entomologischen Sammlungen im Pfalzmuseum für Naturkunde (van Gyseghem 1983, Settele & van Gyseghem 1992) sind nun schon fast 30 Jahre vergangen. In der Zwischenzeit ist eine Reihe weiterer Sammlungen, welche wichtige lokalfaunistische Belege enthalten, hinzugekommen. Insekten machen den Großteil der zoologischen Sammlungen im Pfalzmuseum aus (Wieland 2018). Von den insgesamt knapp eine halbe Millionen Belegen zählenden zoologischen Sammlung umfassen die entomologischen Sammlungen nach derzeitigem Stand 390.088 Belege (Stand 28.9.2022), von denen ein Großteil Falter (Lepidoptera) sind. Ein Teil der Sammlungen befindet sich aufgrund des Platzmangels in Bad Dürkheim im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße (113.674 Belege), wird allerdings ebenfalls vom Pfalzmuseum kuratiert.

Im Folgenden wird ein Überblick gegeben, welche Sammlungen sich derzeit im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde befinden. Ein grundlegendes Problem vieler Museumssammlungen ist deren Zugänglichkeit. In vielen Museen sind umfangreiche Sammlungen vorhanden, deren Bestand allerdings nur durch persönlichen Besuch einsehbar ist. Daher wird im Pfalzmuseum für Naturkunde, wie auch in anderen Museen, mit Hochdruck an der digitalen Erschließung des Sammlungsbestands gearbeitet. Die Informationen, welche Sammlungsdaten bereits in digitaler Form vorliegen, sind im Folgenden aufgeführt, bzw. der aktuelle Bearbeitungsstand (Stand 20.9.2022). Aktuell sind die digitalisierten Daten direkt über die Kuratorin abrufbar und als verblendete Daten mit der Genauigkeit eines MTB-Quadranten (ca. 6 x 6 km) in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/. Die Möglichkeit, die musealen Daten online abzurufen, ist in Planung.

Einsicht in die Sammlungsbestände ist nach Terminabsprache jederzeit möglich. Hier wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Einsicht und die Arbeit mit den Sammlungen durch naturkundlich Interessierte genauso erwünscht ist wie durch Wissenschaftler*innen.

2. Überblick über die entomologischen Sammlungen der POLLICHIA im Pfalzmuseum

2.1 Sammlung Griebel

Julius Griebel (1865–1918) wurde in Neu-Ulm geboren, lebte ab 1891 in Speyer und ab 1907 in Neustadt an der Haardt (van Gyseghem 1983, Niehuis 2007). Er

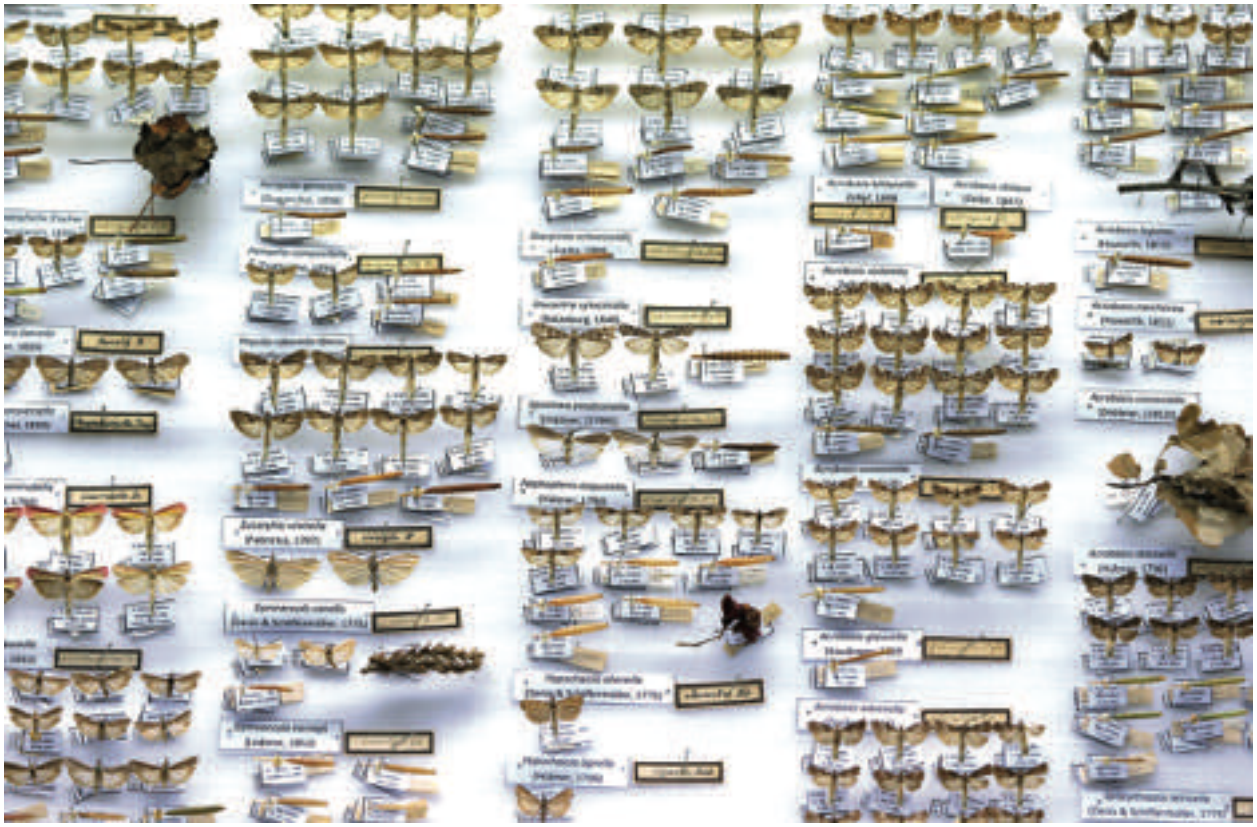


Abb. 1: Ausschnitt aus der Sammlung Griebel im Pfalzmuseum für Naturkunde. Die Übersicht zeigt Belege der Schmetterlingsfamilie der Zünsler (Pyralidae). (Foto: K. Schneeberg)

sammelte Klein- und Großschmetterlinge und veröffentlichte die „Lepidopterenfauna der bayrischen Rheinpfalz" (Griebel 1909, 1910), welches lange Zeit als Standardwerk der Pfälzer Falterfauna galt.

Die Sammlung Griebel deckt die lokale Falterfauna um die Jahrhundertwende ab, ein bisher eher schlecht dokumentiertes Zeitfenster. Auch Belege aus weiteren Teilen Deutschlands sind vorhanden. Eine Besonderheit der Sammlung ist, dass Griebel nicht nur Falter, sondern auch weitere Entwicklungsstadien (Puppen und Raupen) gesammelt und präpariert hat (Abb. 1). Einige Arten sind in der Sammlung nur als Raupen, nicht aber als Falter vorhanden. Griebels Wunsch war, dass seine Sammlung der Pfalz erhalten bleibt (Stellwaag 1921). Da es 1918 kein entsprechendes pfälzisches naturhistorisches Heimatsmuseum gab, gelangte die Sammlung vorerst in die Obst- und Weinbauschule in Neustadt a. H. (Schaaf 1919). Wann sie zur POLLICHIA ins Pfalzmuseum für Naturkunde kam ist nicht bekannt.

Die Sammlung umfasst insgesamt 17.367 Belege, welche komplett digital erfasst sind. Die Digitalisierung der Sammlung Griebel wurde durch das Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur über den Museumsverband Rheinland-Pfalz gefördert. Etwa 50 % der Belege sind aktuell in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar.

2.2 Sammlung Jöst

Hans Jöst (10.4.1892–4.4.1981) lebte in Annweiler. Er sammelte von 1902–1980 Klein- und Großschmetterlinge in der Pfalz. In der Sammlung befinden sich umfangreiche Serien. Bemerkenswert sind die zahlreichen Belege aus den Kriegsjahren (1939–1945), in denen Jöst seine Sammeltätigkeit weiter fortführte. In der Sammlung befinden sich drei Arten, welche in der Pfalz ausgestorben sind: Der Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna* [Linnaeus, 1758]) wurde von Jöst 1939 letztmals beobachtet (Abb. 2); 1946 wurde der Heilziest-Dickkopffalter (*Muschampia floccifera* [Zeller, 1827]) letztmals von Jöst beobachtet und der Lungenenzian-Bläuling (*Phengaris alcon* [Denis & Schiffermüller, 1775]), welcher bis 1967 im Landstuhler Bruch vorkam (Blum 2021a). Jöst veröffentlichte gemeinsam mit Gustav de Lattin, Rudolf Roesler und Rudolf Heuser die „Lepidopteren-Fauna der Pfalz" (de Lattin et al. 1957–1966, Jöst 1959). Seine weiteren Veröffentlichungen sind in de Lattin (1967), Bettag (1988) und Ochse (2018a) aufgelistet. De Lattin (1967) und Roesler (1981) geben einen Überblick über Jösts Leben und Wirken. Zusätzlich zur Sammlung befindet sich der Schriftverkehr, Jösts umfangreiche Aufzeichnungen (in Form von Kalendern 1924–1981) und ein Fotoalbum mit Bildern der Fundorte im Pfalzmuseum.

Die Sammlung Jöst befindet sich seit 1982 in Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde (van Gyseghem 1983). Sie umfasst insgesamt 35.908 Falter,



Abb. 2: Der Beleg des am 28.5.1939 zwischen Iggelheim und Hanhofen von Hans Jöst letztmalig beobachteten Eschen-Scheckenfalters *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (PMN-Ins. 9.193). (Foto: K. Schneeberg)

darunter 16.476 Kleinschmetterlinge aus etwa 1.000 verschiedenen Arten. Die Sammlung der Kleinschmetterlinge ist eine der wissenschaftlich wertvollsten Sammlungen der POLLICHIA im Pfalzmuseum. Diese wurde in den Jahren 2004–2005 von Andreas Werno (Biodokumentationszentrum Landsweiler-Reden) revidiert.

Alle Belege der Sammlung sind digital erfasst und in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar.

2.3 Sammlung R. Heuser

Die Sammlung Heuser umfasst 10.690 Falterbelege aus Rheinland-Pfalz (Kusch 2018). Rudolf Heuser sammelte von 1920–1970 vor allem im Raum Kaiserslautern (vorwiegend im Landstuhler Bruch und im Pfälzerwald) Klein- und Großschmetterlinge (de Lattin et al. 1957–1966, Niehuis 2007). Neben vielen lokalfaunistisch wertvollen Belegen befindet sich ein Nachweis des eingewanderten Gelbbindigen Mohrenfalters (*Erebia meloans* [De Prunner, 1798]) in seiner Sammlung (Heuser 1956), welcher von Heuser zeitglich mit anderen Sammlern 1956 im Pfälzerwald nachgewiesen wurde. Weitere Besonderheiten der Sammlung Heuser und eine Übersicht seiner Veröffentlichungen gibt Löhr (1965).

Im Januar 2022 wurde die lokalfaunistisch enorm wertvolle Sammlung von Rudolf Heuser von der TU Kaiserslautern zum Pfalzmuseum für Naturkunde nach Bad Dürkheim überführt. Die Sammlung ist weiterhin im Besitz der TU Kaiserslautern und wird als Dauerleihgabe auf unbestimmte Zeit in Zukunft in Kooperation mit dem Pfalzmuseum für Naturkunde (Fachbereich Zoologie) aufgearbeitet werden. Im Rahmen dieser Arbeiten werden alle Belege digital erfasst und in neue Kästen umgesteckt. Die erste im Rahmen dieser Kooperation bearbeitete Gruppe sind die Dickkopffalter (Hesperiidae) (Gierschner & Schneeberg 2022).

2.4 Sammlung Heussler

Theo Heussler (18.4.1902–4.7.1977) sammelte von 1949 bis 1975 Falter in der Pfalz (Niehuis 2007). Er lebte in Höheischweiler und Pirmasens. In seiner Sammlung befinden sich lokalfaunistisch wichtige Falterbelege, welche in die Veröffentlichung der „Lepidopteren-Fauna der Pfalz“ (de Lattin et al. 1957–1966) enthalten sind. Die Sammlung umfasst insgesamt 9.787 Belege. Eine Besonderheit sind die mit der Sammlung angelegten Tagebücher. Diese beinhalten Informationen zu den Fangmethoden (u. a. Fangort, -zeit, -frequenz, Variationen, Jungstadien, Nahrungspflanzen), sowie detaillierte Angaben zu Beobachtungen, die ihm bekannt waren oder die er selbst gemacht hat. Kettering (1978) gibt einen Überblick über das Leben von Theo Heussler.

Die Sammlung Heussler und die Tagebücher befinden sich seit 1978 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde (van Gyseghem 1983).

2.5 Sammlung Bastian

Karl Bastian (1.12.1923–22.2.2019) lebte in Ludwigshafen und sammelte dort ab etwa 1945 Klein- und Großschmetterlinge. Zu dieser Zeit war es erstmals möglich, mit portablen Stromquellen Lichtfänge an Orten zu betreiben, an welchen das vorher nicht möglich war (Blum 2019). Bastian war Mitglied des Rheinisch-Odenwälder Vereins für Insektenkunde Weinheim/Bergstraße und sammelte in Rheinland-Pfalz wie auch in Hessen gemeinsam mit Alois Streck (Blum et al. 2022).

In der Sammlung befinden sich einige bedeutende lokalfaunistische Belege, wie der erste Pfälzer Nachweis des Schilf-Flechtenbärchens (*Pelosia obtusa* [Herrich-Schäffer, 1847]) am 2.7.1952, der Wiederfund des Spanners *Peribatodes manuelaria* Herrich-Schäffer, 1852 in der Pfalz (Bastian 1987) und der 2003 wieder entdeckte Brombeer-Perlmuttfalter (*Brenthis daphne* [Denis & Schiffermüller, 1775])



Abb. 3: Der Beleg des am 26.6.2003 im Wellbachtal (Pfalz) von Karl Bastian wiederentdeckten Brombeer-Perlmuttfalters *Benthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775). (Foto: K. Schneeberg)

bei Rinnthal (Bastian 2003) (Abb. 3). In der Sammlung befinden sich zahlreiche Zuchten, wie die von ihm erstmals erfolgreiche Zucht des Hühnerbiss-Kapselspanners (*Perizoma lugdunaria* [Herrich-Schäffer, 1855]) (ebenfalls Erstnachweis für die Pfalz) (Bastian 1990). Auch ein Beleg der Eisenhut-Gold-Eule (*Polychrysia moneta* [Fabricius, 1787]) aus dem Jahr 1976 befindet sich in der Sammlung. Der letzte Nachweis dieser Art in der Pfalz.

Die Sammlung Bastian wurde 2020 zum Pfalzmuseum für Naturkunde übernommen. Sie umfasst insgesamt 28.758 Belege, davon 6.626 Kleinschmetterlinge, welche aktuell digital erfasst werden.

2.6 Sammlung Sander

Rudi Sander (1952–2020) lebte in Rodenbach und sammelte Groß- und Kleinschmetterlinge in der Pfalz (Blum 2021b). Die Sammlung umfasst 8.203 Belege, welche bis 2020 gesammelt wurden. Die Erfassung, vor allem auch der Kleinschmetterlinge, in den vergangenen Jahren macht die Sammlung besonders wertvoll. Sander führte gezielte Nachsuchen durch, wie beispielsweise die Nachsuche des Kleinen Speerspanners (*Rheumaptera subhastata* [Nolcken, 1870]) auf dem Betriebsgelände von Opel in Kaiserslautern-Einsiedlerhof, wo Werner Kraus 1969 die Art letztmals nachwies. Diese Nachsuche blieb bis zu seinem Tod erfolglos (Blum 2021b). Seine angefertigten Aufzeichnungen, überwiegend in digitaler Form, befinden sich als wichtige Informationsquelle ebenfalls im Pfalzmuseum für Naturkunde.

Sie Sammlung Sander befindet sich seit 2021 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde. Die Sammlung ist aktuell im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

Die Belege, die Sander ab 2008 sammelte, sind in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar. Die Daten wurden von Sander selbst in der Datenbank hinterlegt.

2.7 Sammlung Reinheimer

Otto Reinheimer (13.6.1902–13.8.1977) lebte in Landeck und Otterbach bei Kaiserslautern (van Gyseghem 1983). Er sammelte von 1963 bis 1976 Falter in der Pfalz. Bemerkenswert sind seine Belege, die er vor allem an Orten sammelte, die in der „Lepidopterenfauna der Pfalz" (de Lattin et al. 1957–1966) nicht genannt wurden. Die Sammlung umfasst insgesamt 4.095 Belege. Eine Besonderheit der Sammlung ist die Angabe der Flugzeit auf den meisten Etiketten.

Die Sammlung Reinheimer befindet sich seit 1982 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde (van Gyseghem 1983).

2.8 Sammlung Reichling

Gottfried Reichling (2.1.1926–5.5.2002) sammelte von 1952 bis 2000 in Bellheim und Umgebung (Röller 2006). Seine Sammlung umfasst 12.266 Belege, überwiegend Falter, aber auch zahlreiche Funde anderer Insektengruppen. Zudem befinden sich exotische Arten in der Sammlung, die von Reichling auf Insektenbörsen erworben wurden (Röller 2006). Einige wichtige Funde der Sammlung wurden in Niehuis & Niehuis (1997) veröffentlicht.

Die Sammlung befindet sich seit 2004 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.9 Sammlung Merz

Die Sammlung von Richard Merz umfasst 6.320 Belege von Großschmetterlingen, welche in den 1960er- und 1970er-Jahren überwiegend in der Pfalz gesammelt wurden. Schwerpunkt der Sammeltätigkeit lag dabei auf den Raum Primasens.

Die Sammlung Merz befindet sich seit 1986 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

Die Sammlung ist aktuell zu etwa 10 % digital erfasst.

2.10 Sammlung Picker

Klaus Picker (1933–2014) sammelte 17.404 Großschmetterlinge in der Pfalz. Neben dem Sammeln bei Tag- und Nachtexkursionen führte Picker umfangreiche Zuchten durch. Zu den Zuchten gibt es eine detaillierte Dokumentation, welche in einer nicht veröffentlichten Excel-Datenbank mit 55.000 Datensätzen enthalten sind (Blum 2014). Pickers Beobachtungen gingen in die Roten Listen der Großschmetterlinge (Schmidt 2014), das Verzeichnis der Großschmetterlinge der Pfalz (Kraus 1993) und eigene Veröffentlichungen (Bettag & Picker 1992) ein.

Besonderheiten der Sammlung Picker sind die erneuten Nachweise der Igelkolben-Röhrichteule (*Globia sparganii* [Esper, 1790]) 1987 bei Eisenberg und Birkenheide, der erneute Nachweis der Pestwurzeule (*Hydraecia petasitis* Doubleday, 1847) 1996, deren Raupen im Innern der Pestwurz fressen, und der Erstnachweis des Schneeball-Glasflüglers (*Synanthedon andrenaeformis* [Laspeyres, 1801]) in Rheinland-Pfalz auf dem Grünstadter Berg (Blum & Picker 1990).

Die Sammlung Picker befindet sich seit 2014 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum. Die Sammlung ist aktuell im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht. Die Belege, die Picker ab 2008 sammelte, sind in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar. Die Daten wurden von ihm selbst in der Datenbank hinterlegt.

2.11 Sammlung F. Heuser

Die Sammlung von F. Heuser umfasst 2.839 Belege heimischer Falter. Die Fundorte sind durch Nummern codiert. Der Schlüssel wurde auf der Rückseite jedes Sammlungskastens angebracht und befindet sich zudem im Pfalzmuseum für Naturkunde.

Die Sammlung ist aktuell im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

2.12 Sammlung Danter

Ottmar Edmund Danter wurde 1924 in Ludwigshafen geboren und lebte in Kirchheim an der Weinstraße. Seine Sammlung umfasst 395 Falter der Familien Eulenfalter (Noctuidae), Spanner (Geometridae), Spinner (Bombycidae, Endromidae, Lymantriinae, Arctiinae) und Schwärmer (Sphingidae), wie auch einige Tagfalter. Zudem beinhaltet die Sammlung 10 Heuschreckenbelege (Orthoptera) und 110 Käferbelege (Coleoptera). Die Belege wurden in den 1970er Jahren zusammengetragen und stammen aus der Pfalz.

Die Sammlung befindet sich seit 2016 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde. Die Sammlung ist aktuell im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

2.13 Sammlung Eppel

Die Sammlung Eppel umfasst 3.051 Groß- und Kleinschmetterlinge. Laut Etiketten wurden die Belege in den 1950er und 1960er Jahren zusammengetragen. Gesammelt wurde diese überwiegend in der Pfalz. Anhand der Numerierung der Kästen fehlt ein Kasten der Sammlung, welcher vermutlich Spanner (Geometridae) enthält.

Die Sammlung befindet sich seit 2014 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde. Die Sammlung befand sich vorher im Heimatmuseum Oppau in Ludwigshafen, wo sie zu pädagogischen Anschauungszwecken genutzt wurde. Die Sammlung ist aktuell im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

2.14 Sammlung Beierlein

Manfred Beierlein (24.08.1941–03.03.2015) sammelte ab den 1960er Jahren vorwiegend in der Pfalz, aber auch auf Urlaubsreisen, Großschmetterlinge (Lepidoptera), Käfer (Coleoptera), Hautflügler (Hymenoptera) und andere Insektengruppen (Ochse 2018b). Die Sammlung umfasst 38.770 Belege, darunter 31.160 Falter (Lepidoptera), 4.520 Käfer (Coleoptera), 2.700 Hautflügler (Hymenoptera) und 390 weitere Insektengruppen. Ein Teil der Sammlung, welchen Beierlein während eines vierjährigen Aufenthalts in Guatemala anlegte, befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung in München. Ein besonderer Beleg in der Sammlung ist der Kleine Erdröhren-Sackträger (*Rebelia bavarica* Wehrli, 1926), welchen Beierlein 1987 für die Pfalz erstmals nachwies (Beierlein 1987) und welcher nach Rennwald et al. (2012) stark gefährdet ist.

Die Sammlung befindet sich seit 2017 im Besitz der POLLICHIA am Pfalzmuseum für Naturkunde. Sie ist aktuell im Flurbereich und im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht. Die Daten der Falter sind zum Großteil in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar.

Zur Sammlung Beierlein wurde eine Sammlung verschiedener Säugetier- und Vogelpräparate von der POLLICHIA übernommen, welche allerdings keine Funddaten haben und überwiegend anatomisch nicht korrekt präpariert wurden. Sie sind daher für Ausstellungs- und wissenschaftliche Zwecke nicht geeignet.

2.15 Sammlung Brechtel

Fritz Brechtel (*1955) sammelte in den 1980er Jahren 8.551 Belege verschiedener Insektengruppen. Schwerpunkt der Sammlung liegt auf Hautflüglern (Hymenoptera) und Käfern (Coleoptera). Die Sammlung enthält die von Brechtel publizierten Belege der „Stechimmenfauna des Bienwalds“ (Brechtel 1986) und weiterer Arbeiten (Brechtel 1983a, b; Brechtel & Roesler 1982). Brechtel sammelte vor allem im Bienwald, aber auch in anderen Teilen der Pfalz und in weiteren Teilen Mitteleuropas.

Die Sammlung befindet sich seit 2021 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde. Sie ist aktuell im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

2.16 Sammlung Preuss

Günther Preuss (28.09.1924–17.12.2011) sammelte ab 1940 Belege verschiedener Insektengruppen (Helb 2012, 2016). Die in den 1940er Jahren gesammelten Belege stammen aus Schleswig-Holstein, nach 1950 aus Süddeutschland und ab 1975 überwiegend aus Rheinland-Pfalz (Mitteilungen 2016). Die Sammlung umfasst Schätzungen zufolge ca. 22.000 Belege (ca. 6.000 Ameisen [Formicidae], ca. 5.000 Bienen [Apiformes], ca. 5.000 Faltenwespen [Vespidae], 1.000–2.000 Käfer [Coleoptera], 1.000–2.000 Zweiflügler [Diptera], 1.000–2.000 Falter [Lepidoptera], ca. 500 Libellen [Odonata], ca. 500 Wanzen [Heteroptera], ca. 500 Netzflügler [Neuroptera], ca. 500 Heuschrecken [Orthoptera]) (Burger 2013). Die Sammlung wurde 2013 von Ronald Burger durchgesehen, umgesteckt und sortiert. Einzig die Belege von 1981 und 1983 sind nach Fangjahren und Fundort unverändert. Einen Überblick der

Besonderheiten in der Sammlung gibt Burger (2013).

Die Sammlung Preuss befindet sich seit 2012 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum (Röller & Hoffmann-Ogrizek 2012). Derzeit ist der Großteil der Sammlung im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht. Die Zweiflügler-, Netzflügler-, Wanzen- und Libellenbelege sind in die Generalsammlung im Pfalzmuseum integriert.

2.17 Sammlung „Disque"

Die Sammlung umfasst 172 Käfer- und 1.654 Falterbelege, darunter viele Belege von Arten, die in Deutschland nicht vorkommen. Sie wurde 2020 aus dem Hans-Purrmann-Gymnasium in Speyer in die Sammlungen der POLLICHIA aufgenommen. Das Sammlungsmaterial ist teils stark beschädigt bzw. Fraßinsekten zum Opfer gefallen. Zum Zeitpunkt der Übernahme Bestand die Annahme, dass die Sammlungskästen von Heinrich Joseph Disqué (1843–1919) (Stellwaag 1921) stammen (Mikulowska 2020). Leider ist eine sichere Zuordnung nicht möglich, da zum Zeitpunkt der Abgabe an die Schule kein Nachweis geführt wurde, wann die Kästen von wem übernommen wurden. Einen Zusammenhang mit Disqué konnte Ernst Blum im Vergleich mit der Münchner Disqué-Sammlung allerdings nicht herstellen. Der charakteristische Schriftzug, welcher auf den Etiketten seiner Sammlungsbelege zu finden ist, findet sich auf keinem der Etiketten. Nach Einschätzung von Ernst Blum stammen die Falter und Käfer aus der Region Speyer (pers. Mitteilung Ernst Blum).

2.18 Sammlung Bürgis

Heiner Bürgis sammelte ab 2.871 Belege verschiedener Insektengruppen. Gesammelt wurde vorwiegend in Rheinland-Pfalz, aber auch im Allgäu, Jugoslawien, Korsika und Griechenland. Die Belege sind vorwiegend in Alkohol konserviert, was eine anatomische Untersuchung der Objekte ermöglicht. Die Sammlung umfasst: 560 Hautflügler (Hymenoptera) 1.093 Käfer (Coleoptera), 723 Falter (Lepidoptera), 135 Zweiflügler (Diptera) und 360 weitere Belege verschiedener Insektengruppen.

Einen weitaus größeren Teil machen die Spinnentiere aus, welche 5.433 Belege aus verschiedenen Gruppen umfassen. Zusätzlich beinhaltet die Sammlung 7 Stachelhäuter (Echinodermata), 14 Krebse (Crustacea), 21 Hundert- und Tausendfüßer (Myriapoda).

Die Sammlung befindet sich seit 2017 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.19 Sammlung Laube

Hans-Joachim Laube (15.12.1908–28.3.1990) machte 1928 in den Diensten der Reichmarine eine Weltreise, bei welcher er eine umfangreiche Schmetterlingssammlung anlegte. Diese ging allerdings in den Kriegsjahren komplett verloren. Nach dem Krieg begann er eine neue Sammlung in Hamburg, wo er als Lebensmittelchemiker tätig war. Während dieser Zeit sammelte er vor allem in den umliegenden Mooren. Er lebte von 1950 an in Speyer, wo er von da an Falter (Lepidoptera) sammelte. Nach seiner Pensionierung macht er umfangreiche Reisen nach Spanien, von wo er ebenfalls eine Vielzahl Falter mitbrachte. Die Sammlung Laube umfasst damit 13.523 Belege europäischer Groß- und Kleinschmetterlinge. Die Sammlung entstand hauptsächlich in den 1950er und 1960er Jahren. Zur Sammlung gehört eine Kartei, welche alle Belege nach Arten sortiert enthält. Die Daten der Kartei sind in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar.

2.20 Sammlung Broszkus

Walter Broszkus (1923–2011) sammelte vor allem in Europa, Vorderasien und Nordafrika. Die Sammlung Broszkus umfasst 24.055 Großschmetterlinge. Die Sammlung entstand zwischen 1941 und 1987. Zur Sammlung gehört eine Kartei, welche Angaben zu den in der Sammlung befindlichen Belegen aus Rheinland-Pfalz (Rheinhessen, Naheregion und Hunsrück) enthält. Die Belege zu den Veröffentlichungen des Sammlers (Broszkus 1990, 1991, 1994; Föst & Broszkus 1992) befinden sich in der Sammlung.

Die Sammlung befindet sich seit 2000 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum.

Die Angaben der Kartei zu den 7.300 Rheinland-Pfälzischen Belegen sind in der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/ abrufbar.

2.21 Sammlung Fickeisen

Die Sammlung von Karl und Werner Fickeisen (Vater und Sohn) wurde größtenteils zwischen 1930 bis 1960 angelegt. Sie umfasst 5.057 Belege pfälzischer Großschmetterlinge. Die Sammlungsbelege sind unvollständig etikettiert. Nach weiteren Informationen zur Sammlung stammen einige der Falterbelegen aus Zuchten, auf dem Etikett des Falterbeleges ist allerdings der Ort des Schlupfes, Kaiserslautern, angegeben. Die Herkunft der Eier ist unbekannt.

Die Sammlung befindet sich seit 1995 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.22 Sammlung Meyer

Die Sammlung Albert Meyer umfasst 19.199 Großschmetterlinge, die in den 1930er Jahren gesammelt und erworben wurden. Die Belege stammen aus der Rheinebene (Neustadt, Ludwigshafen, Schwetzingen, Heidelberg). Einige wurden durch Austausch mit anderen Sammlern zusam-

mengetragen. Die zusammengetragenen Belege stammen von verschiedenen Fundorten (weltweit). Die Sammlung wurde nach einem komplexen Codesystem etikettiert. Eine detaillierte Evaluierung der Sammlung fand 1990 durch Josef Settele und Roland van Gyseghem statt. Nach dieser wurde die Sammlung als taxonomisch wertvoll eingestuft, da sie viele Belege aus mittlerweile nicht mehr existierenden Lebensräumen und zu dieser Zeit nur schlecht bis gar nicht bearbeiteten Regionen enthält. Im Zuge der Evaluierung wurden die Belege nach Herkunft getrennt umgesteckt, um eine Bearbeitung nach zoogeographischen Regionen zu erleichtern.

Die Sammlung Meyer wurde in den frühen 30er Jahren von der IG-Farben (Ludwigshafen) angekauft und am 14.10.1936 von dieser der POLLICHIA geschenkt. Die Sammlung ist im Pfalzmuseum für Naturkunde untergebracht.

2.23 Sammlung Herzum

Die Sammlung Herzum umfasst 8.252 Großschmetterlinge, welche in Rheinland-Pfalz, dem Saarland und der Oberpfalz gesammelt wurden. Die Sammlung entstand in den 1950er und 1970er Jahren.

2.24 Sammlung Link

Herbert Link sammelte in den 1970er Jahren vor allem in Elmstein sowie weiteren Orten in der Pfalz und Anfang der 1970er Jahre in Tirol 1.668 Großschmetterlinge. Die Sammlung war bei Übernahme teils unsortiert, jedoch vollständig etikettiert. Die Sammlung wurde sortiert und nachbestimmt, die Daten sind vollständig digital erfasst.

Die Sammlung befindet sich seit 2021 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.25 Sammlung Kurnik

Die Sammlung Kurnik umfasst 1.492 Falterbelege aus Rheinland-Pfalz und weiteren Teilen Deutschlands. Sie wurde in den 1930er bis 1950er Jahren zusammengetragen.

Die Sammlung befindet sich seit 2018 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.26 Sammlung Bläsius

Die Sammlung Rolf Bläsius aus Eppelheim umfasst 486 Falter- und 293 Käferbelege aus Rheinland-Pfalz und weiteren Teilen Deutschlands. Bläsius‘ Interesse galt über lange Jahre den Glasflüglern. Die Sammlung der Glasflügler (Sesiidae) aus Europa und Marokko befinden sich am Naturkundemuseum Stuttgart. Sein besonders Interesse galt den Sterrhinae – einer Unterfamilie der Spanner (Geometridae). Dies lokal, aber auch überregional. Eine in Südspanien vorkommende Sterrhinae-Art wurde 1992 von Lenz & Hausman nach ihm benannt: *Idaea blaesii*. Über viele Jahre sammelte Bläsius in Marokko. Seine Spezialsammlung Sterrhinae wird an die Zoologische Staatssammlung in München gehen.

Im Sammlungsteil im Pfalzmuseum sind einige wichtige lokalfaunistische Belege vorhanden: *Conistera veronicae* aus Altenbamberg von Ernst Blum, 1968, wo die Art ein Jahr später von Werner Kraus letztmalig in Rheinland-Pfalz nachgewiesen wurde, sowie Nachweise von *Setina roscida* und *Horisme aquata*.

Der oben genannte Teil der Sammlung befindet sich seit 2022 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.27 Sammlung TU Kaiserslautern

Die Sammlung der TU Kaiserslautern wurde 2022 an das Pfalzmuseum für Naturkunde als Dauerleihgabe übergeben. Derzeit ist die Sammlung im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht. Die Aufarbeitung der Sammlung erfolgt in Kooperation zwischen dem Pfalzmuseum (Fachbereich Zoologie) und der TU Kaiserslautern. Diese steht aktuell noch aus, daher wird im Folgenden ausschließlich die zahlenmäßige Zusammensetzung der Sammlung dokumentiert.

2.27.1 Sammlung Zimmermann

Die Sammlung Zimmermann umfasst 2.130 Falter der Familien Spanner (Geometridae), Eulenfalter (Noctuidae), Trägspinner (Lymantriinae), Holzbohrer (Cossidae), Glucken (Lasiocampidae), Sichelflügler (Drepanidae), Glasflügler (Sesiidae), Edelfalter (Nymphalidae) und Kleinschmetterlinge. Die Sammlung wurde in den 1950er und den 2000er Jahren im Raum Kaiserslautern und Luxemburg zusammengetragen.

2.27.2 Lepidoptera

Die Sammlung der TU Kaiserslautern umfasst 1.267 heimische und 362 tropische Falterbelege. Diese wurden von verschiedenen Sammlern (u. a. Diehl, Gettmann, van Gyseghem, Hasenbein, Helb, Huber, Kreiter, Kusch, Ott, Peschke, Schwarzer, Zahm, Zink) vor allem im Raum Kaiserslautern, aber auch weiteren Teilen der Pfalz, zusammengetragen.

2.27.3 Coleoptera

In der Sammlung der TU Kaiserslautern befinden sich 2.983 Käferbelege aus dem Raum Kaiserslautern

und der Pfalz, sowie auch weiteren Teilen Deutschlands und Europas. Zudem beinhaltet die Sammlung 3.170 Käferexponate, welche keine Fundortdaten haben und als Kursmaterial genutzt wurden.

2.27.4 Hymenoptera

Die Sammlung beinhaltet 1.121 Hautflügler aus verschiedenen Familien. Die Belege wurden im Raum Kaiserslautern und der Pfalz gesammelt.

2.27.5 Diptera

Die Sammlung beinhaltet 764 Zweitflüglerbelege aus verschiedenen Familien. Die Belege wurden im Raum Kaiserslautern und der Pfalz gesammelt.

2.27.6 Heteroptera und Auchenorrhyncha

Die Sammlung beinhaltet 576 Belege der Wanzen und 63 Belege der Zikaden. Die Belege wurden in der Pfalz und Frankreich gesammelt.

2.27.7 Odonata

In der Sammlung befinden sich 407 Libellenbelege aus verschiedenen Familien (Coenagrionidae, Gomphidae, Libellulidae, Corduliidae, Aashnidae, Cordulegastridae). Die Belege wurden im Raum Kaiserslautern und der Pfalz von Kreiter, Ott und van Gyseghem gesammelt.

2.28 Sammlung Bode – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Bode umfasst insgesamt 5.471 Falter aller Kontinente ohne Etiketten und dient als Ausstellungsmaterial.

Die Sammlung ist aktuell im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

2.29 Sammlung Vatter – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung von Elmar Vatter umfasst insgesamt 668 Falter aller Kontinente ohne Etiketten und dient als Ausstellungsmaterial.

2.30 Sammlung Möbius – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Möbius umfasst insgesamt 1.575 heimische Falter, 997 heimische und tropische Käfer und 188 Exemplare weiterer Insekten ohne Etiketten und dient als Ausstellungsmaterial.

2.31 Sammlung Friede – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Friede umfasst insgesamt 137 tropische Falter ohne Etiketten und dient als Ausstellungsmaterial.

2.32 Sammlung Knochendörfer – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Knochendörfer umfasst 344 Falterbelege. Sie umfasst vor allem exotische und wenige heimische Falterarten ohne Etiketten. Das Sammlungsmaterial dient Ausstellungs- und pädagogischen Zwecken.

2.33 Sammlung Becker – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Becker umfasst insgesamt 3.282 heimische Falter ohne Funddaten und dient als Ausstellungsmaterial.

2.34 Sammlung Dreyer – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Dreyer umfasst insgesamt 693 heimische Falter ohne Funddaten und dient als Ausstellungsmaterial.

2.35 Sammlung Stadtmüller – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Stadtmüller umfasst 1.794 Falter- und 6.924 Käferexemplare. Die Exponate sind bestimmt jedoch fehlen die Angaben zu Fundort und -datum. Das Sammlungsmaterial dient Ausstellungs- und pädagogischen Zwecken.

Die Sammlung ist im Sammlungsraum im Haus der Artenvielfalt in Neustadt/Weinstraße untergebracht.

2.36 Sammlung Müller – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Müller umfasst insgesamt 753 heimische Falter ohne Funddaten und dient als Ausstellungsmaterial.

2.37 Sammlung Meisner – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Meisner umfasst 122 exotische Falter ohne Etiketten. Die Falter werden für Ausstellungen und zu pädagogischen Zwecken genutzt.

2.38 Sammlung Töpfer – Ausstellungsmaterial

Die Sammlung Walter Töpfer umfasst 2.220 Falter-, 293 Käferpräparate und 156 Präparate weiterer Insektengruppen. Töpfer stammt aus Worms, wo er vermutlich auch das Material sammelte. Die Sammlung entstand vermutlich in den 1970er Jahren. Die Insektenpräparate kamen nicht etikettiert und ungeordnet zum Pfalzmuseum. Die Präparate werden für Ausstellungen und pädagogische Zwecke verwendet. 2022 wurden die Falter sortiert und bestimmt. 45 Falter mit Funddaten wurden separiert und in die Generalsammlung übernommen.

2.39 Sammlung Munk

Die Sammlung von Reinhart Munk (*1938) umfasst insgesamt 2.812 Belege verschiedener Insektengruppen. Munk stammt aus Lübeck und arbeitete ab 1964 am Zoologischen Institut in Heidelberg, wo er mit Prof. Fritz Schremmer zusammenarbeitete. Während dieser Zeit begann er mit der Anlage seiner Sammlung. Munk veröffentlichte zahlreiche Arbeiten über den Verdauungstrakt der Zwergzikaden (Munk 1967a, b, 1968a, b, c). Auch als er 1968 seine Stelle bei der BASF in Ludwigshafen antrat, setzte er seine Sammeltätigkeit fort. Die Belege heimischer Arten werden durch Aufsammlungen während mehrerer Auslandsaufenthalte ergänzt.

Die Sammlung befindet sich seit 2022 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.40 Sammlung Wilsch

Die Sammlung von Achim Wilsch umfasst 500 Ootheken von 23 Gottesanbeterinnen-Arten (Mantidae). Es handelt sich um Nachzucht-Ootheken. Die ursprünglichen Ootheken/Tiere wurden weltweit gesammelt.

Ordnung	Anzahl der Belege	Veröffentlichungen der Sammlungsbelege	Besonderheiten
Diptera	1.761		Sammlungsbelege ab 2016 von Schneeberg in 75 % Ethanol.
Heteroptera (Abb. 4)	4.472	Schneeberg & Fabian in prep.	Baumwanzen (Pentatomidae) vollständig revidiert und digital erfasst. Sammlungsbelege ab 2016 von Schneeberg in 75 % Ethanol.
Auchenorrhyncha	719		
Homoptera	99		Überwiegend Exoten.
Neuroptera	338	Schneeberg in prep.	Sammlung vollständig revidiert und digital erfasst.
Mecoptera	54	Schneeberg & Mayer 2018	Sammlungsbelege ab 2016 von Schneeberg in 75 % Ethanol.
Hymenoptera	4.077		Sammlungsbelege ab 2016 von Schneeberg in 75 % Ethanol.
Orthoptera	1.562	Pfeiffer 2007; Pfeiffer et al. 2011 (vollständige Auswertung des vorhandenen Sammlungsmaterials)	
Odonata	666		
Ephemeroptera	47		
Blattaria	143		
Mantodea	56		
Trichoptera	318	Neu 1999	
Dermaptera	46		
Isoptera	3		
Plecoptera	6		

Megaloptera	14		
Lepidoptera	842		
Siphonaptera	67		Alle Sammlungsbelege in 75 % Ethanol.
Strepsiptera (Abb. 5)	11		Alle Sammlungsbelege von Schneeberg und in 75 % Ethanol. Bei den Weibchen befinden sich zusätzlich das Wirtstier in der Sammlung.
Zygentoma	3		

Die Sammlung befindet sich seit 2021 im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde.

2.41 Generalsammlung Insecta

In der Generalsammlung wurden kleine Sammlungsteile zusammengefasst sowie die Aufsammlungen der Kuratoren (van Gyseghem bis 2012, Wieland bis 2016) bzw. der Kuratorin (Schneeberg ab 2016) integriert. Im Folgenden sind die Artenzahlen der einzelnen Insektenordnungen in der Generalsammlung tabellarisch aufgeführt:

Neben den Faltern stellen die Käfer (Coleoptera) mit 36.924 Belegen zahlenmäßig die zweitgrößte Gruppe im Sammlungsbestand dar. Die Belege, welche überwiegend in der Pfalz, aber auch in weiteren Teilen Deutschlands und auf weiteren Kontinenten zusammengetragen wurden, stammen von verschiedenen Sammlern, hierzu zählen unter anderem Adolphi, Brechtel, Büngener, Dannapfel, Hallbach, Jöst, Koschwitz, Müller, Persohn, Rösler, Schimmel und Zumstein.

In der Sammlung befinden sich auch die ältesten Belege der entomologischen Sammlungen der POLLICHIA: Die Reste der Käfersammlung von Dekan Müller (Abb. 6a). Die Sammlung wurde um 1796 in Odenbach angelegt. Die Sammlung bestand schätzungsweise aus etwa 1.000 Belegen, die der POLLICHIA überlassen wurden (Niehuis 2012). Diese Zahl lässt sich auch aus der erhaltenen Etikettensammlung abschätzen, welche 906 Etiketten umfasst (Abb. 6b). Von den Belegen wurde der Großteil während des Zweiten Weltkrieges vernichtet (Zink 1968), so dass aktuell nur noch 67 Belege erhalten sind. Nach Hallbach (1972) ist auch die Etikettensammlung unvollständig, so dass anzunehmen ist, dass die Sammlung Müller

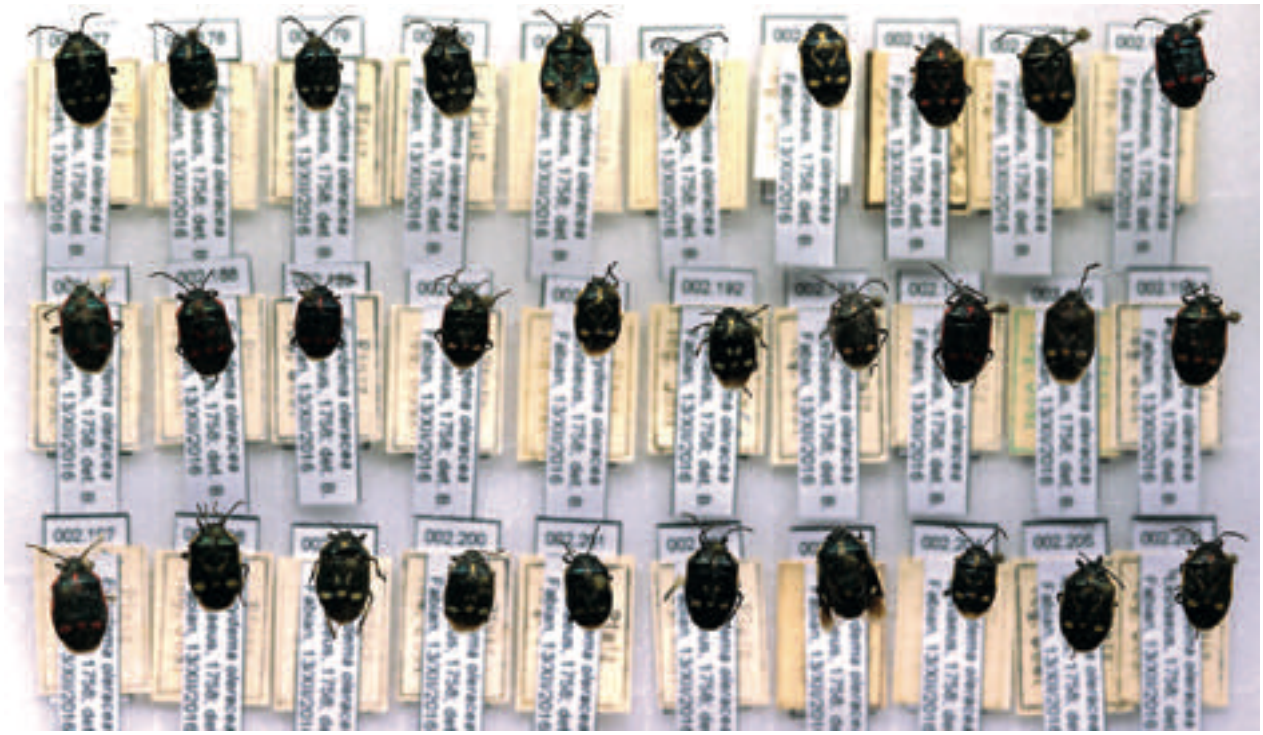


Abb. 4: Blick in die Generalsammlung Insecta, Trockenpräparate: Zu sehen sind einige der überarbeiteten Belege der Kohlwanze *Eurydema oleraceum* (Linnaeus, 1758) aus der Sammlung der Baumwanzen (Pentatomidae) im Pfalzmuseum für Naturkunde. (Foto: K. Schneeberg)



Abb. 5: Blick in die Generalsammlung Insecta, Alkoholpräparate (75 % Ethanol): Zu sehen sind einige Belege aus dem Wirtstier herauspräparierter Weibchen von *Xenos vesparum* Rossi, 1793 aus der Sammlung der Fächerflügler (Strepsiptera) im Pfalzmuseum für Naturkunde. (Foto: K. Schneeberg)

ursprünglich mehr Belege umfasst hat. Philipp Wilbrand Jakob Müller (1771–1851) arbeitete als Pfarrer in Odenbach. Von dort aus unternahm er viele Reisen in die Pfalz, bei denen er vor allem Käfer sammelte. Durch einen regen Austausch mit anderen Gelehrten tauschte er eine Reihe Belege (Buntz 2021). Niehuis (2012) gibt einen detaillierten Überblick über die Sammlung und das Leben von Pfarrer Philipp Wilbrand Jacob Müller.

Eine weitere Sammlung, die vorwiegend Käferbelege enthält, ist die Sammlung von Paul Büngener (*1974). Die Sammlung ist, bis auf drei Kästen mit Belegen der Carabidae (diese befinden sich im Privatbesitz von Manfred Niehuis), im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde (Niehuis, 2013). Büngener veröffentlichte zwischen 1989 und 1995 einige seiner Funde (Büngener 1988, 1989, 1991, 1992a, b, 1995; Person & Büngener 1989; Büngener et al. 1991). Neben der Belegsammlung befinden sich 44 detailgetreue Käferzeichnungen im Besitz der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde (Abb. 7).

Die Belege der Bockkäfer (Cerambycidae) der Sammler Hallbach und Zirngiebel, sowie Einzelbelege von Gettmann, Seitz und Zumstein wurden in Niehuis (2001) veröffentlicht. Die Belege der Prachtkäfer (Buprestidae) in Niehuis (2004) und die der Kapuzenkäfer (Bostrichidae) aus den Sammlungen der POLLICHIA wurden in Niehuis (2020) veröffentlicht.

2.42 Insektenbiologien

Die Sammlung umfasst 22 Kästen zu Insektenbiologien der Firma Dr. Schlüter & Dr. Maas aus Halle/Saale (Abb. 8). Die Firma stellte von 1853–2007 naturwissenschaftliche Lehrmaterialien für Universitäten und andere Lehranstalten her (Scheidt 2015).

3. Zukunftsaussichten – Ist es auch zukünftig notwendig, Sammlungen anzulegen und diese aufwendig zu pflegen?

In Zeiten der Möglichkeiten einer Fotodokumentation und des sechsten großen Artensterbens wird das Anlegen von Belegsammlungen zunehmend hinterfragt. Manche

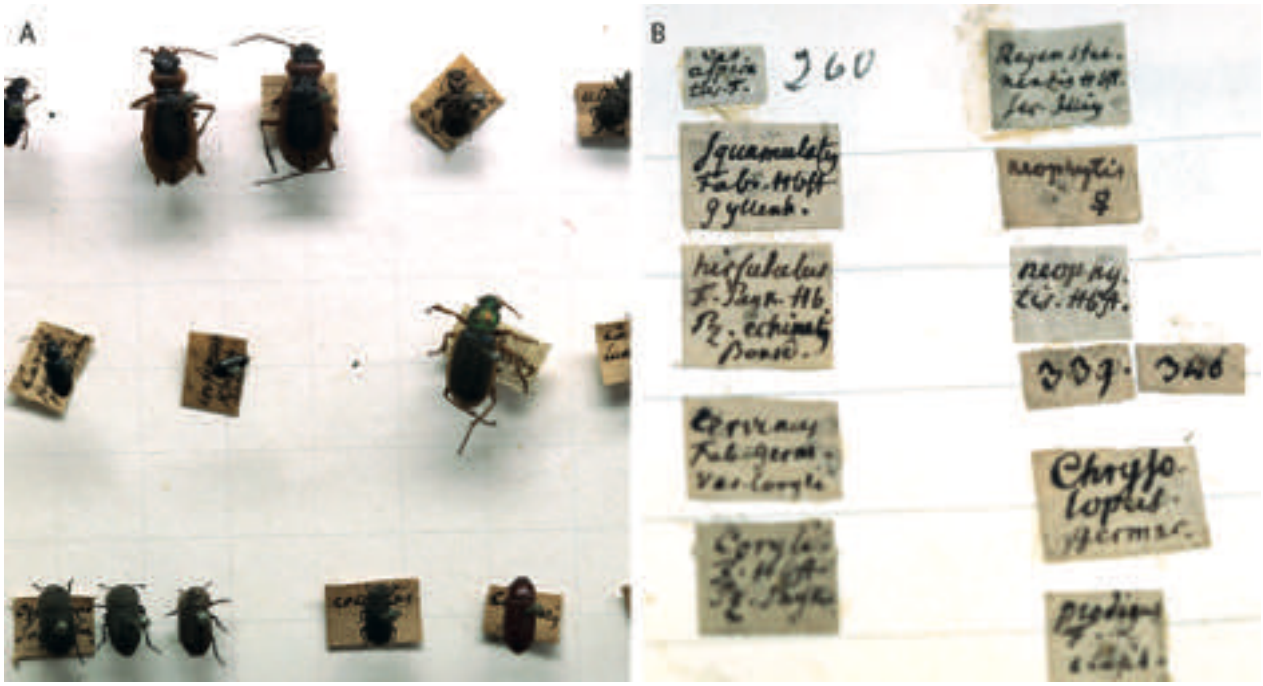


Abb. 6: Einige der Reste der Käfersammlung von Dekan Müller im Pfalzmuseum für Naturkunde. **A**, Erhaltene Käferbelege. **B**, Etiketten der Sammlung. (Fotos: K. Schneeberg)

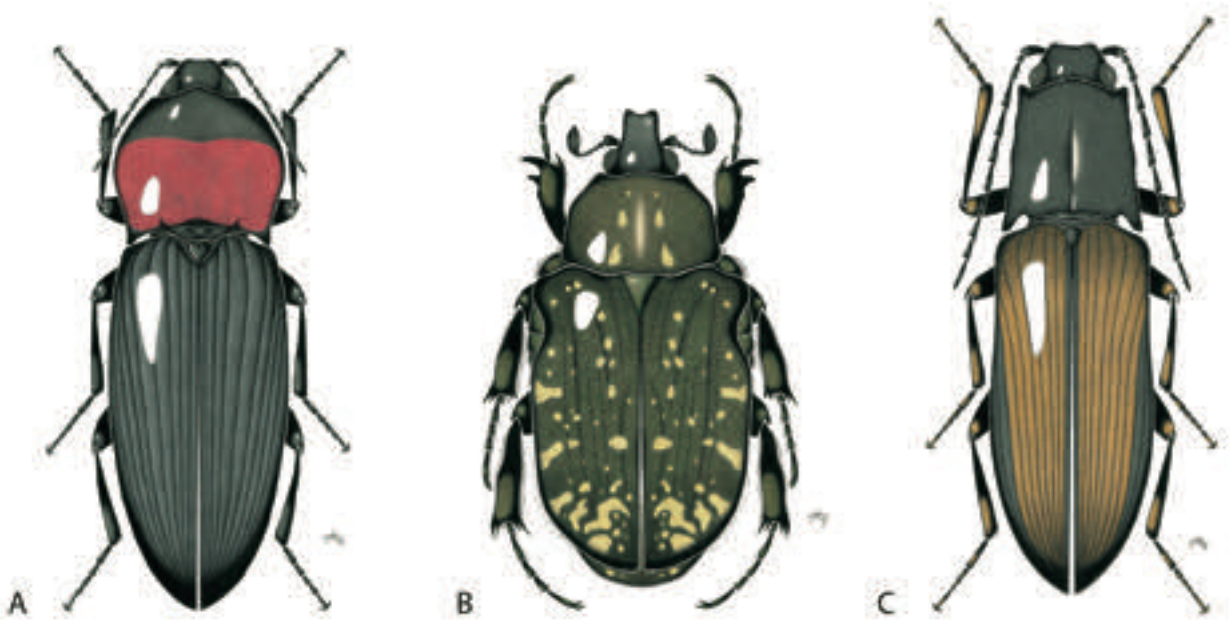


Abb. 7: Käferillustrationen von Paul Büngener. **A**, Randhalsiger Herzschild-Schnellkäfer *Cardiophorus ruficollis* (Linnaeus, 1758). **B**, Trauer-Rosenkäfer *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761). **C**, Zweifarbiger Laubschnellkäfer *Athous bicolor* (Goeze, 1777). (Abbildung: K. Schneeberg)

Menschen sehen das Sammeln von Insekten vor diesem Hintergrund zunehmend kritisch und es wird teils infrage gestellt, welchen Sinn das Töten von Insekten zur Anlage einer Sammlung und welchen Sinn die aufwendige Pflege einer Sammlung hat. Aus wissenschaftlicher Sicht wäre sowohl das Nichtanlegen einer entomologischen Sammlung wie auch die vernachlässigte Pflege eine Katastrophe, denn Sammlungsbelege sind unverzichtbarer Bestandteil entomologischer Forschung. Zudem sind sie eine wichtige Komponente in der musealen Wissensvermittlung (z. B. Röller & Helb 2006).

Dass Menschen einen Einfluss auf das Artensterben haben, ist nicht zu leugnen. Jedoch ist der Einfluss an diesem Prozess durch Insektensammler*innen (diese umfassen Wissenschaftler*innen und private Sammler*innen) unbedeutend. Im Vergleich zu den durch Menschen initiierten Veränderungen der Landnutzung, die Veränderung der Störungen von Lebensräumen in Agrar-, Wald- und Siedlungslandschaften, den Klimawandel, die Stickstoffdepression und die zunehmende Verbreitung von Neobiota (Stuhldreher et al. 2021) ist der Einfluss von Sammelnden vernachlässigbar. Insektensammler*innen entnehmen einzelne Exemplare, welche das Vorkommen eines Insekts an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit belegen. So lassen sich durch die Untersuchung von Museumsbelegen die Vorkommen von Organismen zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort über einen langen Zeitraum hinweg nachvollziehen (z. B. Bickel 1999, Nielsen & West 1994, Davis 1996, McCarthy 1998, Ponder et al. 2001). Die Belege dienen der Überprüfbarkeit auch noch nach vielen Jahrhunderten. So können bisher unbestimmte Belege nach vielen Jahren bearbeitet werden (z. B. Malloch 1913). Regelmäßig kommt es auch bei bereits bestimmten Belegen durch neue Untersuchungstechniken zu neuen Erkenntnissen, bei der sich beispielsweise herausstellt, dass es sich bei einer Art tatsächlich um zwei oder mehrere Arten handelt (z. B. Dikow et al. 2009, Léger et al. 2020). Diese Techniken können nur an bestehendem Belegmaterial angewandt werden. Fotodokumentationen können hier keine Erkenntnisse liefern. Zudem bietet korrekt fixiertes Material die Möglichkeit, neue Untersuchungsmethoden anzuwenden, welche zum Zeitpunkt des Anlegens einer Sammlung noch gar nicht von Relevanz war. So können Belegexemplare, welche vor mehr als hundert Jahren gesammelt wurden, heute mit modernen Methoden untersucht werden und daraus ganz neue Erkenntnisse gewonnen werden (z. B. Suarez & Tsutsui 2004, Harper et al. 2006, Wandeler et al. 2007, Watts et al. 2007, Meier & Zhang 2009, Espeland et al. 2010, Andersen & Mills 2012, Astrin et al. 2013, Bi et al. 2013, Wipfler et al. 2016, Mikheyev et al. 2017, Cridland et al. 2018, Short et al. 2018, Keinath et al. 2020, Grewe et al. 2021, Levesque-Beaudin et al. 2022, Zizka et al. 2022).

Allein zur Bestimmung ist bei vielen Insekten eine Entnahme des Tieres notwendig. So lassen sich schätzungsweise 50–60 % der Insekten nicht anhand von Fotos sicher bestimmen (Segerer & Rosenkranz 2018), bei den Gruppen der Zweiflügler (Diptera) und Hautflügler (Hymenoptera) sind es weitaus mehr.

Reine Beobachtungsdaten, wie sie aktuell in einigen Online-Datenbanken von naturkundlich Interessierten zusammengetragen werden, können Hinweise auf die Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Untersuchung geben (siehe auch Wieland 2014). Moderne Online-Datenbanken sind mittlerweile vielfach mit Bestimmungsapps gekoppelt. Diese sind ein wichtiges Werkzeug zur Steigerung des



Abb. 8: Lehrkasten zur Biologie des Großen Puppenräubers *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758) aus der Sammlung Insektenbiologien der Firma Dr. Schlüter & Dr. Maas im Pfalzmuseum für Naturkunde. (Foto: K. Schneeberg)

Naturinteresses und können zudem einen Beitrag zum Erwerb von Artenkenntnis liefern (Curth 2021, Mollmann & Kriegs 2021) – Sammlungsbelege können sie jedoch nicht ersetzen, da sie für wissenschaftliche Zwecke nicht nutzbar sind (siehe auch Hartmann 2008).

Letztlich sollte, bevor Daten erhoben werden, immer gründlich die Fragestellung analysiert werden und die Erfassung der Daten dann an diese angepasst stattfinden. Wichtig bei Online-Datenbanken ist zudem eine Unterscheidung nach Daten mit Beleg, Daten mit Fotodokumentation und reine Beobachtungsdaten. Diese Differenzierung ermöglicht es, je nach konkreter Fragestellung, die dafür benötigten Daten herausfiltern zu können.

4. Danksagung

Seit meinem Start am Pfalzmuseum durfte ich immer tatkräftige Unterstützung durch Ehrenamtliche erfahren. Ohne diese Hilfe wäre der vorliegende Überblick über die entomologischen Sammlungen nicht möglich. Mein größter Dank gilt Ernst Blum für sein unermüdliches Engagement beim akquirieren neuer Sammlungen, die Betreuung der Online-Datenbank http://rlp.schmetterlinge-bw.de/, seine immerwährende Unterstützung bei der Sammlungsarbeit und die kritische Durchsicht des Manuskripts. Dr. Rolf Mörtter danke ich für seine seit vielen Jahren währende Unterstützung bei der digitalen Erfassung der Sammlungsbestände. Zudem danke ich Ihm für seine Unterstützung durch sein unglaubliches Wissen über Falter! Gunter May danke ich für die technische Hilfe bei der Übertragung der erfassten Daten in die InsectIS-Datenbank. Für die ehrenamtliche Unterstützung bei verschiedenen Sammlungsarbeiten danke ich ebenfalls ganz herzlich Ronald Burger, Dr. Benjamin Fabian, Dr. Wolfgang Lähne, Melissa Linn, Micaela Mayer, Dr. Peter Neumayer, Manfred Niehuis, Dr. Gerhard Nilz, Dr. Michael Ochse, Rainer Pohlers, Gerd Reder, Dr. Oliver Röller, Siegfried Rossmann, Josef Urschel, Udo Weller und Andreas Werno. Für die Hilfe bei der zahlenmäßigen Erfassung aller Sammlungsbelege danke ich Jessica Mildenberger, Micaela Mayer, Michael Nyssen und Klara Schneeberg. Ich möchte an dieser Stelle auch meinen Vorgängern Roland van Gyseghem und Dr. Frank Wieland für die Betreuung und den Erhalt der entomologischen Sammlungen im Pfalzmuseum danken. Dr. Frank Wieland danke ich auch für die Unterstützung bei der Literaturrecherche. Mein Dank gilt auch dem Zweckverband Pfalzmuseum für Naturkunde (bestehend aus den Vertretungskörperschaften Bezirksverband Pfalz, Stadt Bad Dürkheim, Landkreis Bad Dürkheim, Landkreis Kusel und der POLLICHIA e. V.), welcher den Erhalt und die Pflege der Sammlungen im Pfalzmuseum und im Haus der Artenvielfalt finanziert! Zudem danke ich dem Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur über den Museumsverband Rheinland-Pfalz, welche die Digitalisierung der Sammlung Griebel gefördert hat.

5. Literaturverzeichnis

Andersen, J. C. & Mills, N. J. (2012): DNA extraction from museum specimens of parasitic Hymenoptera. – PLoS One **7(10)**: e45549.

Astrin J. J., Zhou, X. & Misof, B. (2013): The importance of biobanking in molecular taxonomy, with proposed definitions for vouchers in a molecular context. – ZooKeys **365**: 67–70.

Bastian, K. (1987): Das Wiederauffinden von *Peribatodes manuelaria* H.-S. in der Pfalz im Jahre 1983. – Pfälzer Heimat **38 (2)**: 79–80.

Bastian, K. (1990): *Perizoma lugdunaria* Herrich-Schäffer, 1855 (Lep., Geometridae), eine für die Pfalz neue Spannerart. – Pfälzer Heimat **41**: 132–133.

Bastian, K. (2003): Der Brombeer-Perlmutterfalter *Benthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775) in der Pfalz. – Melanargia. **15 (4)**: 182–183.

Beierlein, M. (1987): Eine weitere Psychiden-Art neu für die Pfalz (Lep.). – Entomologische Zeitschrift **77**: 111–112.

Bettag, E. (1988): Bibliographie über 140 Jahre Schmetterlingsforschung in der Pfalz und angrenzender Gebiete, von 1847 bis 1987. – Pfälzer Heimat **39 (2)**: 70–76.

Bettag, E. & Picker, K. (1992): Zur Biologie und Verbreitung der Noctuidae *Atethmia ambusta* Schiff, (Lep. Noct.) in der Pfalz. – Pfälzer Heimat **43**: 32–34.

Bi, K., Linderoth, T., Vanderpool, D., Good, J. M., Nielsen, R. & Moritz, C. (2013): Unlocking the vault: Next-generation museum population genomics. – Molecular Ecology **22 (24)**: 6018–6032.

Bickel, D. J. (1999): What museum collections reveal about species accumulation, richness, and rarity: an example from the Diptera. In: Ponder, W. & Lunney, D. (Hrsg.): The other 99%: the conservation and biodiversity of invertebrates. Royal Zoological Society of New South Wales, Mosman: 174–181.

Blum, E. (2014): Nachruf Klaus Picker. – POLLICHIA-Kurier **30 (3)**: 33.

Blum, E. (2019): Nachruf Karl Bastian. – POLLICHIA-Kurier **35 (3)**: 34.

Blum, E. (2021a): Hans Jöst und die Schmetterlinge. – POLLICHIA-Kurier **37 (2)**: 18–19.

Blum, E. (2021b): Nachruf Rudi Sander. – POLLICHIA-Kurier **37 (3)**: 44.

Blum, E. & Picker, K. (1990): Neufund für die Schmetterlingsfauna der Pfalz: *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801) (Lepidoptera, Aegeriidae). – Pfälzer Heimat **41 (1)**: 30–31.

Blum, E., Schneeberg, K., Ochse, M. & Pohlers, R. (2022): 10 Jahre Arbeitskreis Insektenkunde der POLLICHIA und die Geschichte des Rheinisch-Odenwälder Vereins für Insektenkunde. – POLLICHIA-Kurier **38 (2)**: 23–25.

Brechtel, F. (1983a): (Hymenoptera, Eumenidae) – *Discoelius dufourii* LEPELETIER und *Symmorphus murarius* (LINNAEUS) – Neufund und Wiedernachweis für

Rheinland-Pfalz. – Pfälzer Heimat **34 (1)**: 39.

Brechtel, F. (1983b): (Hymenoptera, Oryssidae) – *Oryssus abietinus* SCOPOLI und *Oryssus unicolor* LATREILLE – Neufunde und Nachweise für Rheinland-Pfalz und Nachbargebiete. – Pfälzer Heimat **34 (2)**: 91.

Brechtel, F. (1986): Die Stechimmenfauna des Bienwaldes und seiner Randbereiche (Südpfalz) unter besonderer Berücksichtigung der Ökologie kunstnestbewohnender Arten. – POLLICHIA-Buch Nr. **9**.

Brechtel, F. & Roesler, R. U. (1982): Ökofaunistische Untersuchungen an ausgewählten Familien xylobionter Coleopteren im Bienwald. In: Roesler, R. U. (Hrsg.): Das Landschaftsschutzgebiet Bienwald in der Südpfalz. – POLLICHIA-Buch Nr. **3**: 143–178.

Broszkus, W. (1990): *Hyboma strigosa* Denis & Schiffermüller 1775 im Hunsrück und in der Eifel (Lep., Noctuidae). – Melanargia **2 (1)**: 13.

Broszkus, W. (1991): Funde von *Cucullia tanaceti* Denis & Schiffermüller 1775 im Nahetal (Lep., Noctuidae). – Melanargia **3 (3)**: 85.

Broszkus, W. (1994): Nochmals über *Hyboma strigosa* ([Denis & Schiffermüller] 1775) im Hunsrück (Lep., Noctuidae). – Melanargia **6 (2)**: 27–28.

Büngener, P. (1988): (Coleoptera: Carabidae) – *Carabus glabratus* Paykull – neu für Rheinhessen-Pfalz. – Pfälzer Heimat **39 (4)**: 179–180.

Büngener, P. (1989): Die Breitmaulrüssler (Coleoptera: Anthribidae) in Rheinhessen-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **5 (3)**: 581–614.

Büngener, P. (1991): Verbreitung und Biologie des Scheinbockkäfers *Xanthochroa carniolica* (Gistl) in Deutschland (Coleoptera: Oedemeridae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6 (4)**: 893–901.

Büngener, P. (1992a): Die Breitmaulrüssler (Coleoptera: Anthribidae) in Rheinhessen-Pfalz. – Nachtrag. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **5 (3)**: 581–614.

Büngener, P. (1992b): *Harpalus* (*Ophonus*) *ardosiacus* Lutschn. In Rheinhessen-Pfalz (Coleoptera: Carabidae). – Pfälzer Heimat **42 (2)**: 90–93.

Büngener, P. (1995): Der Breitmaulrüssler *Opanthribus tessellatus* (Boh., 1829) (Coleoptera: Anthribidae) in Rheinhessen-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7 (4)**: 1086–1090.

Büngener, P., Persohn, M. & Bettag, E. (1991): Verbreitung, Biologie, Ökologie und Systematik der *Dromus*-Arten (Coleoptera: Carabidae). – Mitteilungen der POLLICHIA **78**: 189–239.

Bunz, H. (2021): Pfarrer und Naturwissenschaftler: Philipp Wilibrand Jacob Müller. – Rheinpfalz am 14. Mai 2021.

Burger, R. (2013): Aufarbeitung der Insekten-Sammlung von Prof. Dr. Günter Preuß – weitere Teile der Sammlung zur POLLICHIA gekommen. – POLLICHIA-Kurier **29 (4)**: 29–31.

Cridland, J. M., Ramirez, S. R., Dean, C. A., Sciligo, A. & Tsutsui, N. D. (2018): Genome sequencing of museum specimens reveals rapid changes in the genetic composition of honey bees in California. – Genome Biology and Evolution **10 (2)**: 458–472.

Curth, S. (2021): Warum wir sammeln müssen. – Aquarius **44**: 24–25.

Davis, P. (1996): Museums and the natural environment: the role of natural history museums in biological conservation. Leicester University Press, London.

de Lattin, G. (1967): Hans Jöst zum 75. Geburtstag. – Mitteilungen der POLLICHIA (III) **14**: 9–12.

de Lattin, G., Roesler, R., Jöst, H. & Heuser, R. (1957–1966): Die Lepidopteren-Fauna der Pfalz. – Mitteilungen der POLLICHIA (III) **4**: 51–167 (1957); **6**: 169–244 (1959); **9**: 5–140 (1962); **11**: 5–140 (1964); **13**: 97–105 (1966)

Dikow T., Meier, R., Vaidya, G. G. & Londt, J. G. H. (2009): Biodiversity research based on taxonomic revision – a tale of unrealized opportunities. In: Pape, T., Bickel, D. & Meier, R. (Hrsg.): Diptera Diversity: Status, Challanges and Tools. Koninklijke Brill NV, Leiden: 323–345.

Espeland, M., Irestedt, M., Johanson, K. A., Åkerlund, M., Bergh, J. E. & Källersjö, M. (2010): Dichlorvos exposure impedes extraction and amplification of DNA from insects in museum collections. – Frontiers in Zoology **7 (1)**: 2.

Föst, P. & Broszkus, W. (1992): Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna (Insecta: Lepidoptera) des Hunsrück-Nahe-Gebiets (BRD, Rheinland-Pfalz). – Fauna und Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft **3**.

Gierschner, R. & Schneeberg, K. (2022): Untersuchungen der Dickkopffalter (Hesperiidae) der Sammlung Heuser im Rahmen eines Betriebspraktikums der TU Kaiserslautern. – POLLICHIA-Kurier **38 (3)**: 34–37.

Grewe, F., Kronforst, M. R., Pierce, N. E. & Moreau, C. S. (2021): Museum genomics reveals the Xerces blue butterfly (*Glaucopsyche xerces*) was a distinct species driven to extinction. – Biology Letters https://doi.org/10.1098/rsbl.2021.0123.

Griebel, J. (1909): Die Lepidopterenfauna der bayrischen Rheinpfalz, 1. Teil. Programm des Königlichen Humanistischen Gymnasium zu Neustadt a. d. Hdt. für die Schuljahre 1907/1908 und 1908/1909. Druck der pfälzischen Verlagsanstalt, Neustadt.

Griebel, J. (1910): Die Lepidopterenfauna der bayrischen Rheinpfalz, 2. Teil. Programm des Königlichen Humanistischen Gymnasium zu Neustadt a. d. Hdt. für die Schuljahre 1909/1910 und 1910/1911. Druck der pfälzischen Verlagsanstalt, Neustadt.

Hallbach, L. (1972): Die Wirbellosen Tiere im Museum Bad Dürkheim – Urtiere (Protozoa), Schwämme (Spongia oder Porifera), Hohltiere (Coelenterata), Gliederfüßer (Arthropoda), Weichtiere (Mollusca) und andere. – Der Präparater – Präparationstechniken für Naturwissenschaften, Museen, Medizin, Kultur- und Kunstgeschichte **18 (3/4)**.

Harper, G. L., Maclean, N. & Goulson, D. (2006): Analysis of museum specimens suggests extreme ge-

netic drift in the Adonis blue butterfly (*Polyommatus bellargus*). – Biological Journal of the Linnean Society **88 (3)**: 447–452.

Hartmann, M. (2008): Vom Aufsammeln zum Mitteilen: Kennzeichnung, Datenerfassung und Publikation von Insekten aus der Sicht eines Museumsentomologen. – Mitteilungen des Thüringer Entmologenverbands e. V. **15 (1)**: 8–15.

Helb, H. W. (2012): Nachruf auf Günter Preuß. – ZOOLOGIE, Mitteilungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 2012: 69–72.

Helb, H. W. (2016): Zum Gedenken an Prof. Dr. Günter Preuß (* 28.09.1924 in Stettin, † 17.12.2011 in Annweiler). – Mitteilungen der POLLICHIA **97**: 275–276.

Heuser, R. (1956): 51. *Erebia stygne* O. in der Pfalz (Lep. Satyr.) – Nachrichtenblatt der Bayrischen Entomologen **5 (12)**: 112.

Jöst, H. (1959): Ein Beitrag zur Lepidopterenfauna der Pfalz. – Mitteilungen der POLLICHIA (III) **6**: 161–168.

Keinath, S., Frisch, J., Müller, J., Mayer, F. & Rödel, M.-O. (2020): Spatio-Temporal Color Differences Between Urban and Rural Populations of a Ground Beetle During the Last 100 Years. – Frontiers in Ecology and Evolution **7**: 1–10.

Kettering, H. (1978): Theo Heußler (†). – Pfälzer Heimat **29 (1)**: 31–32.

Kraus, W. (1993): Verzeichnis der Großschmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) der Pfalz. – POLLICHIA-Buch Nr. **27**.

Kusch, J. (2018): Chapter 39. KAISERSLAUTERN: Zoological Collection of the University of Kaiserslautern. In: Beck, L. A. (Hersg.) Zoological Collections of Germany, Natural History Collections. Springer International Publishing: 485–493.

Léger, T., Kehlmaier, C., Vairappan, C. S. & Nuss, M. (2020): Twenty-six new species of *Hoploscopa* (Lepidoptera, Crambidae) from South-East Asia revealed by morphology and DNA barcoding. – Zoo Keys **907**: 1–99.

Levesque-Beaudin, V., Miller, M., Dikow, T., Miller, S., Prosser, S., Zakharov, E., McKeown, J., Sones, J., Redmond, N., Coddyngton, J., Santos, B., Bird, J. & deWaard, J. (2022): A workflow for expanding DNA barcode reference libraries through 'museum harvesting' of natural history collections. ARPHA Preprints: doi: 10.3897/arphapreprints.e84304

Löhr, O. (1965): Ein Leben unter Schmetterlingen. Zum 70. Geburtstag von Rudolf Heuser. – Pfälzer Heimat **16 (1)**: 35–38.

Malloch, J. R. (1913): Three new species of Anthomyidae (Diptera) in the United States National Museum collection. – Proceedings of the United States National Museum **45 (2004)**: 603–607.

McCarthy, M. A. (1998): Identifying declining and threatened species with museum data. – Biological Conservation **83**: 9–17.

Meier, R. & Zhang, G. (2009): DANN Barcoding and DANN Taxonomy in Diptera: An Assessment based on 4,261 COI-Sequences for 1,000 Scecies. In: Pape, T., Bickel, D. & Meier, R. (Hrsg.): Diptera Diversity: Status, Challanges and Tools. Koninklijke Brill NV, Leiden: 349–380.

Mikulowska, A. (2020): Heinrich Joseph Disqué. Schmetterlingskundler und historische Funde im Gymnasium Speyer – ein Zusammenhang? – POLLICHIA-Kurier **37 (2)**: 28–29.

Mikheyev, A. S., Zwick, A., Magrath, M. J., Grau, M. L., Qiu, L., Su, Y. N. & Yeates, D. (2017): Museum genomics confirms that the Lord Howe Island stick insect survived extinction. – Current Biology **27 (20)**: 3157–3161.

Mitteilungen der POLLICHIA, Anonym (2016): Günter Preuss - Lebenslauf und Bildungsgang im Abriss. – Mitteilungen der POLLICHIA **97**: 279–286.

Mollmann, C. & Kriegs, J. O. (2021): Observation.org – ein Portal zur Meldung und Auswertung von Biodiversitätsdaten. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **100**: 197–207.

Munk, R. (1967a): Zur Morphologie und Histologie des Verdauungstraktes zweier Jassiden (Homoptera: Auchenorrhyncha) unter besonderer Berücksichtigung der sogenannten Filterkammer. – Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie **165**: 405–424.

Munk, R. (1967b): Licht- und elektronenmikroskopische Befunde an der Filterkammer der Kleinzikade *Euscelidius variegatus* KBM. (Jassidae). – Verhandlungen der deutschen Zoologischen Gesellschaft in Heidelberg 1967: 519–527.

Munk, R. (1968a): Über den Feinbau der Filterkammer der Kleinzikade *Euscelidius variegatus* KBM. (Jassidae). – Zeitschrift für Zellforschung **85**: 210–224.

Munk, R. (1968b): Die Richtung des Nahrungsflusses im Darmtrakt der Kleinzikade *Euscelidius variegatus* KBM. (Jassidae). – Zeitschrift für vergleichende Physiologie **58**: 423–428.

Munk, R. (1968c): Autoradiographische Untersuchungen des Transports einiger Nahrungsbestandteile im Darmtrakt zweier Kleinzikaden *Euscelidius variegatus* KBM. (Jassidae) und *Triecphora vulnerata* GERM. (Cercopidae). – Zeitschrift für vergleichende Physiologie **61**: 129–136.

Neu, P. (1999): Revision der Köcherfliegen (Trichoptera) im Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim. – Mitteilungen der POLLICHIA **86**: 151–160.

Niehuis, M. (2001): Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **26**.

Niehuis, M. (2003): Die Prachtkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **31**.

Niehuis, M. (2007): Die Geschichte der Tagfalterforschung in der Pfalz. In: Schulte, T., Eller, O., Niehuis, M. & Rennwald, E. (Hrsg.): Die Tagfalter der Pfalz, Band

1. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **36**: 68–94.

Niehuis, M. (2012): Pfarrer Philipp Wilbrand Jacob Müller (* 4. Oktober 1771 - † 31. März 1851) ein bedeutender Insektenkundler aus Odenbach a. Glan. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft **33**.

Niehuis, M. (2013): Die Buntkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **44**.

Niehuis, M. (2020): Die Kapuzenkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **50**.

Niehuis, M. & Niehuis, O. (1997): Einige bemerkenswerte Insektenfunde der Sammlung G. Reichling (Hymenoptera; Odonata; Saltatoria; Coleoptera). – Fauna und Flora Rheinland-Pfalz **8 (3)**: 853–861.

Nielsen, E. S. & West, J. G. (1994): Biodiversity research and biological collections: transfer of information. In: Forey, P. L., Humphries, C. J. & Vane-Wright, R. I. (Hrsg.): Systematics and conservation evaluation. Systematics Association Special **50**: 101–121.

Ochse, M. (2018a): Entwicklung der faunistischen Forschung und Bibliographie über Schmetterlinge (Lepidoptera) der Pfalz, Rheinhessens und des unteren Naheberglandes (Rheinland-Pfalz). – Mitteilungen der POLLICHIA **99**: 99–133.

Ochse, M. (2018b): Sammlung Manfred Beierlein von der POLLICHIA übernommen. – POLLICHIA-Kurier **34 (1)**: 15–16.

Persohn, M. & Büngener, P. (1989): Neue und wiederentdeckte Käfer in der Pfalz (Insecta: Coleoptera). 2. Teil. – Pfälzer Heimat **40 (3)**: 130–136.

Pfeifer, M. A. (2007): Die Spring- und Fangschrecken (Orthoptera: Saltatoria et Mantodea) in der Insektensammlung von Gottfried Reichling im Pfalzmuseum für Naturkunde / Bad Dürkheim – Eine Kollektion von zweifelhaftem orthopteristischem Wert. – Mitteilungen der POLLICHIA **93**: 203–207.

Pfeiffer, M. A., Niehuis, M. & Renker, C. (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft **41**.

Ponder, W. F., Carter, G. A., Flemons, P. & Chapman, R. R. (2001): Evaluation of Museum Collection Data for Use in Biodiversity Assessment. – Conservation Biology **15 (3)**: 648–657.

Rennwald, E., Sobczyk, T. & Hofmann, A. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70b (3)**: 243–283.

Roesler, R.-U. (1981): Nachruf auf Hans Jöst. – Pfälzer Heimat **32 (4)**: 185–186.

Röller, O. (2006): Der Entomologe Gottfried Reichling und seine Insektensammlung. – POLLICHIA-Kurier **22 (2)**: 54–55.

Röller, O. & Helb, H.-W. (2006): Naturkundliche Sammlungen als Grundlage für Forschung und Wissensvermittlung. Bericht über die Frühjahrestagung der POLLICHIA am 5. März 2006 im Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum. – POLLICHIA-Kurier **22 (2)**: 4–5.

Röller, O. & Hoffmann-Ogrizek, M. (2012): Übergabe der Insektensammlung von Prof. Dr. Günter Preuß. – POLLICHIA-Kurier **28 (2)**: 20.

Schaaf, G. (1919): Nachruf Julius Griebel. – Zeitschrift des österreichischen Entomologen-Vereins **4 (10)**: 95–96.

Scheidt, U. (2015): Naturkundliches Sammeln für Lehre und Forschung. Die Präparations- und Lehrmittelhandlungen SCHLÜTER (1853-2007). – VERNATE **34**: 21–43.

Schmidt, A. (2014): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera s.l.) in Rheinland-Pfalz. – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.

Schneeberg, K. (in prep): Die Neuropterenbelege in der Sammlung des Pfalzmuseums für Naturkunde – POLLICHIA-Museum, Bad Dürkheim.

Schneeberg, K. & Fabian, B. (in prep.): Die Baumwanzensammlung (Heteroptera: Pentatomidae) im Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum, Bad Dürkheim.

Schneeberg, K. & Mayer. M. (2018): Die Mecopterensammlungen (Insecta: Mecoptera) am Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum und am Naturhistorischen Museum Mainz. – Mitteilungen der POLLICHIA **99**: 135–142.

Segerer, A. H. & Rosenkranz, E. (2018): Das große Insektensterben. Was es bedeutet und was wir jetzt tun müssen. Oekom Verlag, München.

Settele, J. & van Gyseghem, R. (1992): Die Schmetterlingssammlungen des Pfalzmuseums für Naturkunde (POLLICHIA-Museum) in Bad Dürkheim (Rheinland-Pfalz, Deutschland) (Lepidoptera) – Nota lepidopterologica – Suppl. **4**: 146–152.

Short, A. E. Z., Dikow, T. & Moreau, C. S. (2018): Entomological Collections in the Age of Big Data. – Annual Review of Entomology **63 (1)**: 513–530.

Stellwaag, J. (1921): Zum Andenken an Julius Griebel in Neustadt a. Hdt. und an Heinrich Disqué in Speyer. – Pfälzisches Museum **38**: 25–28.

Stuhldreher, G., Streitberger, M., Fartmann, T., Seitz, A., Kiel, E.-F. & Kaiser, M. (2021): Treiber des Insektensterbens und ihre Veränderung im Laufe der Zeit. In: Fartmann, T., Jedicke, E., Stuhldreher, G. & Streitberger, M. (Hrsg.): Insektensterben in Mitteleuropa. Ursachen und Gegenmaßnahmen. Ulmer Verlag, Stuttgart: 30–53.

Suarez, A. V. & Tsutsui, N. D. (2004): The value of museum collections for research and society. – Bioscience **54**: 66–74.

van Gyseghem, R. (1983): Schmetterlinge der Pfalz. Die Beleg- und Schausammlungen im Pfalzmuseum für Na-

turkunde (POLLICHIA-Museum) in Bad Dürkheim. – Mitteilungen der POLLICHIA **71**: 123–130.

Wandeler, P., Hoeck, P. E. & Keller, L. F. (2007): Back to the future: Museum specimens in population genetics. – Trends in Ecology & Evolution **22 (12)**: 634–642.

Watts, P. C., Thompson, D. J., Allen, K. A. & Kemp, S. J. (2007): How useful is DNA extracted from the legs of archived insects for microsatellite-based population genetic analyses? – Journal of Insect Conservation **11 (2)**: 195–198.

Wieland, F. (2014): Die Bedeutung der POLLICHIA-Sammlungen – Fallbeispiel Admiral. – POLLICHIA-Kurier **30 (2)**: 16.

Wieland, F. (2018): Chapter 8. BAD DÜRKHEIM: The Zoological Collections at the Palatinate Museum of Natural History (Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum), Bad Dürkheim (Germany). In: Beck, L. A. (Hersg.) Zoological Collections of Germany, Natural History Collections. Springer International Publishing: 71–82.

Wipfler, B., Pohl, H., Yavorskaya, M. & Beutel, R. G. (2016): A review of methods for analysing insect structures – the role of morphology in the age of phylogenomics. – Current Opinion in Insect Science **18**: 60–68.

Zink, A. (1968): W. D. J. Koch – Ph. W. J. Müller, ein gelehrtes Freundespaar. – Mitteilungen der POLLICHIA (III) **15**: 13–42.

Zizka, V. M. A., Koschorreck, J., Khan, C. C. & Astrin, J. J. (2022): Long-term archival of environmental samples empowers biodiversity monitoring and ecological research. – Environmental Sciences Europe **34**: 40.

Anschrift der Autorin
Dr. Katharina Schneeberg
Fachbereich Zoologie
Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum
Hermann-Schäfer-Str. 17
67098 Bad Dürkheim
E-Mail: k.schneeberg@pfalzmuseum.bv-pfalz.de

Eingegangen bei der Schriftleitung am 28. September 2022

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 101

Autor(en)/Author(s): Schneeberg Katharina

Artikel/Article: Die entomologischen Sammlungen der POLLICHIA im Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum Bad Dürkheim 237-254