

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER SCHMETTERLINGSFAUNA VON REGENSBURG (1):  
"GROSS-SCHMETTERLINGE" IM STADTGEBIET VON REGENSBURG

von

ANDREAS SEGERER UND LUDWIG NEUMAYR \*

(unter Mitarbeit von Karl HEUBERGER und Oskar SAUER)

ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge einer Neuerfassung der Schmetterlinge von Regensburg und Umgebung wurden die sog. "Großschmetterlinge" des Regensburger Stadtgebiets untersucht, wobei in den vergangenen 20 Jahren 402 verschiedene Arten, davon sieben neue Spezies für die Lokalfauna, festgestellt werden konnten. Trotz des gegenwärtigen Artenschwundes ist somit im Untersuchungsgebiet ein erfreulich hoher Artbestand erhalten, dem jedoch in der Regel eine sehr geringe Individuenzahl gegenübersteht.

ABSTRACT

In the course of a census of butterflies and moths in Regensburg (South Germany) and its surroundings, 402 different species of so called "*Makrolepidoptera*", comprising the "classical" families from *Papilionidae* to *Geometridae* (among them also the families *Hepialidae*, *Cossidae*, *Aegeriidae*, *Psychidae*, *Zygaenidae*, *Thyrididae*, and *Hesperiidae*) have been observed within the boundaries of Regensburg during the last two decades, including seven species new to the local fauna. About 75% of the *Lepidoptera* have been found in the built-up areas of the city, too. Thus, a surprisingly high number of species still occur here in spite of the current extinction of species. As a rule, however, only a very small number of individuals have been observed. The authors conclude that the very strict protection of habitats is essential.

\*

Dipl. Biol. Andreas Segerer, Institut für Mikrobiologie der Universität, Universitätsstr. 31, 8400 Regensburg, Dr. Ludwig Neumayr, Ziegelstr. 5, 8411 Wenzelbach.

## 1. EINLEITUNG

Die entomologische Erforschung des Regensburger Raumes läßt sich fast bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts zurückverfolgen. Eine Reihe von Veröffentlichungen vermittelt ein Bild der früheren Verhältnisse und macht auch die Wandlungen während dieses Zeitraumes deutlich (SCHÄFFER 1766; SCHÄFFER 1787; HERRICH-SCHÄFFER 1840, 1857, 1858; HOFMANN u. HERRICH-SCHÄFFER 1854-55; SCHMID 1885-86; METSCHL u. SÄLZL 1923, 1932-35).

Ein wesentlicher Grund für die vergleichsweise intensive Durchforschung der hiesigen Gegend liegt wohl nicht zuletzt darin, daß mit der geographischen Lage Regensburgs verschiedene Faktoren verbunden sind, die einen großen Artenreichtum von Flora und Fauna zur Folge haben. Daraus ergibt sich naturgemäß wieder ein starker Anreiz für Botaniker und Zoologen zur Erforschung der Pflanzen- und Tierwelt.

Aus geologischer Sicht treffen bei Regensburg das kristalline Grundgebirge des Bayerischen Waldes, die südöstlichen Ausläufer des Frankenjura und das Alpenvorland mit seinen Ablagerungen aus der Erdneuzeit aufeinander (BRUNHUBER 1917; STRUNZ 1953). In klimatischer Hinsicht liegt der Regensburger Raum in einem Übergangsgebiet zwischen östlich-kontinentalen und westlich-atlantischen Verhältnissen. Regensburg und die Gebiete nördlich davon zählen, bedingt durch die Lage im Regenschatten der Frankenalb, zu den niederschlagsärmsten und damit trockensten Regionen Süddeutschlands (HÄUSER 1930; DITTMANN 1982). Lokalklimatisch besonders trocken und warm sind neben der verkarsteten Jurahochfläche die südexponierten Hänge der stark eingetieften Flußtäler im Jura und die Südhänge des Falkensteiner Vorwaldes zum Donautal hin.

Die geologischen, klimatischen und geomorphologischen Gegebenheiten schaffen um Regensburg auf engstem Raum Voraussetzungen für einzigartige floristische, pflanzensoziologische und damit sekundär auch faunistische Verhältnisse. Botanisch besonders bemerkenswert sind in dieser Beziehung z.B. jene Pflanzengesellschaften, die GRADMANN (1900) als "Steppenheide" bezeichnete und die von GAUCKLER (1930, 1938) gründlich untersucht wurden. Besondere, dort vorkommende Elemente unserer Lepidopterenfauna sind z.B. der osteuropäisch verbreitete Regensburger Heufalter (*Colias myrmidone* ESP.), der im Jura bei Regensburg seinen westlichsten Fundort besitzt (GAUCKLER 1962; HIGGINS u. RILEY 1978), oder auch der vorwiegend montan-subalpine Apollofalter (*Parnassius apollo* L.) (BERGMANN 1952; GAUCKLER 1963). Daneben kommen bei Regensburg auch weitere, in Deutschland oft sehr seltene und/oder inselartig verbreitete Lepidopteren vor, so etwa die "Seidigglänzende Waldgeißblatteule" (*Polyphaenis sericata* ESP.) aus dem pontisch-submediterranen Faunengebiet und das vorwiegend im Küstenland verbreitete Sandflur-Halmeulchen (*Miana literosa* HAW.) (METSCHL u. SÄLZL 1932-35; BERGMANN 1954; FORSTER u. WOHLFAHRT 1971; KOCH 1984).

Die Erfassung der Schmetterlingsfauna des Regensburger Gebietes war in den dreißiger Jahren unseres Jahrhunderts

weitgehend abgeschlossen. Nach der letzten umfassenden Darstellung durch METSCHL und SÄLZL vor nunmehr über 50 Jahren erschienen nur mehr einige kleinere Arbeiten. Die meisten dieser Beiträge liefern aber nur spärliche Angaben speziell zum Regensburger Raum (vgl. z.B. REISS 1940, 1966a u. b, 1967, 1968; GAUCKLER 1952, 1962, 1963; MENHOFER 1954, 1955, 1960; SCHÜTZE 1954; SCHÄTZ 1955; HALX 1956; ALBERTI 1956, 1957; EBERT 1961; WARNECKE 1961; REISS u. REISS 1970; WOLF u. HACKER 1982), so daß seither kein kohärentes Bild der lokalen Lepidopterenfauna mehr existiert. In einer Zeit mit immer rascher um sich greifender Verarmung der Pflanzen- und Tierwelt ist aber die Kenntnis der aktuellen Lokalflora und -fauna im Hinblick auf wirkungsvolle Gegenmaßnahmen durch entsprechenden Biotopschutz unbedingt notwendig. Daher soll die vorliegende Arbeit einen ersten Beitrag zur Aktualisierung dieser Kenntnisse darstellen.

## 2. BEMERKUNGEN ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das untersuchte Gebiet liegt in einer Höhe von ca. 330 - 440 m über NN. Es umfaßt die Meßtischblatt-Quadranten: Regensburg 6938/ 1,2,3,4, Donaustauf 6939/1,3 und Bad Abbach 7038/ 1,2.

Neben dicht besiedelten Bezirken finden sich v.a. in der Peripherie der Stadt noch Reste ehemals hervorragender Biotope, wie z.B. die Winzerer Höhen, der Keilstein mit den Schwabelweiser Hängen oder der Brandlberg. Naturgemäß liegt die Artenzahl in den Randgebieten der Stadt höher als in den dicht besiedelten Zonen. Deshalb muß sinnvollerweise auch zwischen diesen Lebensräumen unterschieden werden. In der Artenliste sind daher Spezies, die (auch) in den zentralen Bereichen nachgewiesen wurden, mit \*) gekennzeichnet. Allerdings läßt sich nicht in allen Fällen beweisen, ob die entsprechende Art in dieser Zone auch ihre Entwicklung durchläuft oder ob sie aus der Peripherie zufliegt.

## 3. ARTENLISTE

Die in der folgenden Liste aufgeführten Spezies beschränken sich auf die sogenannten "Großschmetterlinge" ("*Makrolepidoptera*") im Stadtgebiet von Regensburg und - von Ausnahmen abgesehen - auf den Zeitraum der letzten 20 Jahre. Ältere Funde sind ausdrücklich vermerkt. Aus praktischen Gründen behalten wir die nicht systematische, aber allgemein verbreitete Unterteilung der Schmetterlinge in "*Makro*"- und "*Mikrolepidoptera*" bei. Erstere umfassen die Familien *Papilionidae* bis *Geometridae* und schließen dabei die *Hepialidae*, *Cossidae*, *Aegeriidae*, *Psychidae*, *Zygaenidae*, *Thyrididae* und *Hesperiidae* mit ein (FORSTER u. WOHLFAHRT 1954; WARNECKE 1967). Die Nomenklatur richtet sich nach den derzeit aktuellen Standardwerken (Tagfalter incl. *Hesperiidae*: HIGGINS u. RILEY 1978; *Zygaeninae*: REISS u. TREMEWAN 1967; Schwärmer, Spinner (excl. *Zygaeninae*), Eulen und Spinner:

FORSTER u. WOHLFAHRT 1960, 1971, 1981). Zur eindeutigen Artdiagnose notwendige Genitaluntersuchungen wurden bei entsprechenden Arten nach KOCH (1984) und FERNANDEZ-RUBIO (1986) durchgeführt. Neben den aufgeführten Standardwerken wurde als Bestimmungsliteratur weiterhin verwendet PETERSEN (1909), PIERCE (1909, 1914, 1954), WARREN (1926), HEYDEMANN (1931-33, 1933), FORSTER (1936), PIERCE u. METCALFE (1938), v. STERNECK (1938), URBACH (1952, 1968, 1970), TOLL (1957), SCHADEWALD (1959), REISSINGER (1960), EBERT (1961) und HIGGINS (1975).

Die in der Aufstellung verwendeten Abkürzungen bedeuten:

\* : die Art kommt (auch) in der bebauten Zone vor.

E : Einzelfund; dahinter das Fundjahr in Klammern, z.B. E(77).

N : Neu für die Regensburger Fauna, in der uns bekannten Literatur bisher nicht für hier angegeben.

LN: letzter Nachweis (nur bei Arten, deren Funddaten älter als 20 Jahre sind und die in der jüngeren Zeit nicht mehr gefunden wurden); dahinter die Jahreszahl, z.B. LN: 67.

l : lokal; g: gemein; h: häufig; v : vereinzelt; s : selten; ss: sehr selten.

Falter bzw. Daten aus der Sammlung von Hanns BREITSCHAFTER (+ 1973), Regensburg, sind in eckigen Klammern mit <coll. BR.> gekennzeichnet.

Die jüngst erfolgte Aufteilung der Art *Mesapamea secalis* L. (Noctuidae - Amphipyridae) in die drei Spezies *M. secalis* L., *M. secalella* REMM und *M. remmi* REZBANYAI-RESER (zur Übersicht siehe KRISTAL 1986) konnte für diese Arbeit nicht mehr berücksichtigt werden. Falter aus diesem Artkomplex wurden von uns daher vorläufig unter der "Sammelart" *M. cf. secalis* L. zusammengefaßt.

#### AUFSTELLUNG DER IM STADTGEBIET GEFUNDENEN MAKROLEPIDOPTEREN:

##### Familie Papilionidae - Segelfalter

*Papilio machaon gorganus* FRUHST. (Schwalbenschwanz) \* s-v

##### Familie Pieridae - Weißlinge

*Pieris brassicae* L. (Großer Kohlweißling) \* v-h

*Artogeia rapae* L. (Kleiner Kohlweißling) \* v-h

*Artogeia napi* L. (Rapsweißling) \* h-g

*Anthocharis cardamines* L. (Aurorafalter) h-v

*Colias myrmidone* L. (Regensburger Heufalter) l, v

*Colias hyale* L. (Posthörnchen) s

*Colias australis calida* VRTY. \* h-g, N

*Gonepteryx rhamni* L. (Zitronenfalter) \* h

*Leptidea sinapis* L. (Senfweißling) l, h

**Familie Nymphalidae - Fleckenfalter**

<i>Apatura iris</i> L. (Großer Schillerfalter)	* E(85)
<i>Apatura ilia</i> SCHIFF. (Kl. Schillerfalter) <coll. BR.>	ss
<i>Limenitis populi</i> L. (Großer Eisvogel)	l, ss
<i>Limenitis camilla</i> L. (Kleiner Eisvogel)	(*E), l, v
<i>Nymphalis antiopa</i> L. (Trauermantel)	* s-v
<i>Nymphalis polychloros</i> L. (Großer Fuchs) <coll. BR.>	LN: 65
<i>Inachis io</i> L. (Tagpfauenauge)	* g
<i>Vanessa atalanta</i> L. (Admiral)	* s
<i>Cynthia cardui</i> L. (Distelfalter)	* v-s
<i>Aglais urticae</i> L. (Kleiner Fuchs)	* g
<i>Polygonia c-album</i> L. (Weißes C)	v-h
<i>Araschnia levana</i> L. (Landkärtchen)	(*E), v-h
<i>Argynnis paphia</i> L. (Kaisermantel)	h-g
<i>Mesoacidalia aglaia</i> L. (Großer Perlmutterfalter)	v
<i>Fabriciana adippe bajuvarica</i> SPUL.	v
<i>Issoria lathonia</i> L. (Kleiner Perlmutterfalter)	* h
<i>Clossiana selene</i> SCHIFF.	l, v
<i>Clossiana dia</i> L.	l, v
<i>Melitaea cinxia</i> L. (Wegerich-Scheckenfalter)	l, ss
<i>Melitaea didyma</i> ESP. <coll. BR.>	LN: 64
<i>Mellicta athalia</i> ROTT. (Gemeiner Scheckenfalter)	l, v
<i>Mellicta aurelia</i> NICK.	l, h-g
<i>Euphydryas aurinia</i> ROTT. <coll. BR.>	LN: 59

**Familie Satyridae - Augenfalter**

<i>Melanargia galathea</i> L. (Schachbrett)	* g
<i>Hipparchia semele</i> L. <coll. BR.>	LN: 59
<i>Minois dryas</i> SCOP. (Blauäugiger Waldportier)	l, v
<i>Brintesia circe</i> F. (Weißer Waldportier)	l, s
<i>Erebia medusa</i> SCHIFF. (Mohrenfalter)	* g
<i>Maniola jurtina</i> L. (Großes Ochsenauge)	h
<i>Aphantopus hyperantus</i> L. (Schornsteinfeger)	* g
<i>Coenonympha pamphilus</i> L. (Kleiner Heufalter)	* v
<i>Coenonympha arcania</i> L. (Perlgrasfalter)	l, h-g
<i>Coenonympha glycerion</i> BKH.	l, v-h
<i>Pararge aegeria tircis</i> BTLR. (Waldbrettspiel)	l, v-h
<i>Lasiommata megera</i> L. (Mauerfuchs)	(*E) v-h
<i>Lasiommata maera</i> L. (Braunauge)	l, ss

**Familie Nemeobiidae**

<i>Hamearis lucina</i> L. (Frühlingsscheckenfalter)	l, v-s
---	--------

**Familie Lycaenidae - Bläulinge**

<i>Thecla betulae</i> L. (Nierenfleck)	* s
<i>Quercusia quercus</i> L. (Eichenzipfelfalter) <coll. BR.>	l, s
<i>Nordmannia acaciae</i> F.	l, h
<i>Callophrys rubi</i> L. (Brombeerzipfelfalter)	h-g
<i>Lycaena phlaeas</i> L. (Kleiner Feuerfalter)	* s-ss
<i>Cupido minimus</i> FUESSL. (Zwergbläuling)	h-g
<i>Scolitantides orion</i> PALL. (Fetthenne-Bläuling)	E(67)
<i>Plebejus argus aegon</i> SCHIFF. (Silberfleck-Bläuling)	* h-g
<i>Lycaeides argyrognomon</i> BGSTR.	l, h
<i>Aricia agestis</i> BGSTR.	l, v
<i>Cyaniris semiargus</i> ROTT. (Violetter Waldbläuling)	l, ss

<i>Plebicula amanda</i> SCHN. (Prächtiger Bläuling)	l, h
<i>Plebicula thersites alexius</i> FRR.	E(77), N
<i>Meleageria daphnis</i> SCHIFF. (Zahnflügel-Bläuling)	l, s
<i>Lysandra coridon infuscata</i> METSCHL	h-g
<i>Lysandra bellargus</i> ROTT. (Himmelblauer Bläuling)	l, v-h
<i>Polyommatus icarus</i> ROTT. (Gemeiner Bläuling)	* g-h

#### Familie HesperIIDae - Dickkopffalter

<i>Pyrgus malvae</i> L. (Malven-Würfelfleckfalter)	l, h
<i>Pyrgus alveus</i> HBN.	l, h-v
<i>Pyrgus serratulae</i> RBR. <coll. BR.>	LN: 60
<i>Spialia sertorius</i> HFFMGG.	l, s
<i>Carcharodus alceae</i> ESP.	E(77)
<i>Erynnis tages</i> L.	h-g
<i>Carterocephalus palaemon</i> PALL.	l, v
<i>Thymelicus acteon</i> ROTT. <coll. BR.>	l, v
<i>Thymelicus lineola</i> O.	* h
<i>Thymelicus sylvestris</i> PODA	* h
<i>Hesperia comma</i> L. (Kommalfalter)	h-v
<i>Ochlodes venatus faunus</i> TRTI.	h-g

#### Familie Lymantriidae - Trägspinner

<i>Dasychira pudibunda</i> L. (Streckfuß)	* h
<i>Orgyia recens</i> HBN. (Schlehenspinner)	* h
<i>Arctornis l-nigrum</i> MÜLL. (Schwarzes L)	* s
<i>Leucoma salicis</i> L. (Pappelspinner)	* s
<i>Lymantria monacha</i> L. (Nonne)	* v

#### Familie Arctiidae - Bärenspinner

<i>Cybosia mesomella</i> L.	l, h
<i>Eilema lutarella</i> L. (Dotterbär)	l, h
<i>Eilema complana</i> L. (Flechtenbär)	* h
<i>Eilema lurideola</i> ZINCK.	* h
<i>Coscinia striata</i> L. (Gestreifter Grasbär)	l, h
<i>Coscinia cribraria punctigera</i> FRR. (Weißer Grasbär)	* ss
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L. (Zimtbär)	* h-g
<i>Spilosoma menthastri</i> ESP. ( Weiße Tigermotte)	* h-g
<i>Spilosoma urticae</i> ESP. (Nesselbär)	* s-ss
<i>Rhyparia purpurata</i> L. (Purpurbär)	* l, s
<i>Diacrisia sannio</i> L. (Rotrandbär)	l, h
<i>Arctia caja</i> L. (Brauner Bär)	* v
<i>Panaxia quadripunctaria</i> PODA (Spanische Flagge)	l, v

#### Familie Notodontidae - Zahnspinner

<i>Harpyia furcula alpina</i> BARTEL	* s-ss
<i>Harpyia hermelina</i> GOEZE (Kleiner Gabelschwanz)	* s
<i>Cerura vinula</i> L. (Großer Gabelschwanz)	* v
<i>Hylocampa milhauseri</i> F. (Pergamentspinner)	l, v-s
<i>Pheosia tremula</i> CL. (Porzellanspinner)	* v-h
<i>Pheosia gnoma</i> F. (Birkenzahnspinner)	* h
<i>Notodonta phoebe</i> SIEB.	s
<i>Notodonta torva</i> HBN.	* v-s
<i>Notodonta dromedarius</i> L. (Erlenzahnspinner)	* g
<i>Notodonta ziczac</i> L. (Zickzackspinner)	* h
<i>Lophopteryx cuculla</i> ESP. (Ahornspinner)	* s

<i>Pterostoma palpina</i> L. (Schnauzenspinner)	* v
<i>Phalera bucephala</i> L. (Mondfleck)	* v
<i>Clostera curtula</i> L. (Erpelschwanz)	* v
<i>Clostera pigra</i> HFN.	* s
<b><u>Familie Zygaenidae - Widderchen</u></b>	
<i>Procris geryon</i> HBN.	l, s
<i>Zygaena carniolica modesta</i> BGFF. (Esparsettenwidd.)	l, s-v
<i>Zygaena loti jurassina</i> BGFF.	l, h-g
<i>Zygaena ephialtes peucedani</i> ESP.	* l, v-s
<i>Zygaena viciae meliloti</i> ESP.	l, h-v
<i>Zygaena filipendulae germanica</i> REISS (Blutströpfchen)	* l, h-v
<b><u>Familie Sphingidae - Schwärmer</u></b>	
<i>Mimas tiliae</i> L. (Lindenschwärmer)	* h
<i>Laothoe populi</i> L. (Pappelschwärmer)	* v
<i>Sphinx ligustri</i> L. (Ligusterschwärmer)	* LN: 67
<i>Hyloicus pinastri</i> L. (Kiefernchwärmer)	* h
<i>Celerio euphorbiae</i> L. (Wolfsmilchschwärmer)	* s-ss
<i>Celerio gallii</i> ROTT. (Labkrautschwärmer)	* E(77)
<i>Deilephila elpenor</i> L. (Mittlerer Weinschwärmer)	* v
<i>Deilephila porcellus</i> L. (Kleiner Weinschwärmer)	* h
<i>Macroglossum stellatarum</i> L. (Taubenschwänzchen)	* v-s
<i>Hemaris tityus</i> L. (Hummelschwärmer)	* ss
<b><u>Familie Thyatiridae - Eulenspinner</u></b>	
<i>Habrosyne pyritoides</i> HFN. (Wollrückenspinner)	* v
<i>Thyatira batis</i> L. (Roseneule)	* v
<i>Thetea duplaris</i> L.	* s
<i>Thetea or</i> SCHIFF.	* s
<i>Thetea ocularis</i> L.	* s
<b><u>Familie Drepanidae - Sichelflügler</u></b>	
<i>Drepana falcataria</i> L. (Sichelspinner)	* h
<i>Drepana binaria</i> HFN.	* v-h
<i>Drepana cultraria</i> F.	* s
<i>Cilix glaucata</i> SCOP. (Silberspinner)	* s
<b><u>Familie Saturniidae - Nachtpfauenaugen</u></b>	
<i>Eudia pavonia</i> L. (Kleines Nachtpfauenaugen)	* E(86)
<b><u>Familie Lasiocampidae - Gluckenspinner</u></b>	
<i>Malacosoma neustria</i> L. (Ringelspinner)	* E(77)
<i>Poecilocampa populi</i> L. (Kleine Pappelglucke)	* E(77)
<i>Macrothylatia rubi</i> L. (Brombeerspinner)	(*E) h
<i>Dendrolimus pini</i> L. (Kiefernspinner)	v
<b><u>Familie Cossidae - Holzbohrer</u></b>	
<i>Zeuzera pyrina</i> L. (Blausieb)	* v-s
<b><u>Familie Hepialidae - Wurzelbohrer</u></b>	
<i>Hepialus humuli</i> L. (Hopfenmotte)	* s
<i>Hepialus sylvina</i> L.	* h
<i>Hepialus lupulinus</i> L. (Kleine Hopfenmotte)	* h-v

**Familie Noctuidae - Eulen****Unterfamilie Noctuinae - Erdeulen**

<i>Euxoa obelisca</i> SCHIFF.	* ss
<i>Euxoa tritici</i> L.	* s
<i>Euxoa nigricans</i> L.	* s
<i>Euxoa aquilina</i> SCHIFF. (Getreideeule)	* s
<i>Scotia vestigialis</i> HFN. <coll. BR.>	* LN: 56
<i>Scotia segetum</i> SCHIFF. (Saateule)	* h-v
<i>Scotia clavis</i> HFN.	* v
<i>Scotia exclamationis</i> L. (Gemeine Graseule)	* g
<i>Scotia ipsilon</i> HFN. (Ypsiloneule)	* v
<i>Ochropleura plecta</i> L.	* g
<i>Noctua pronuba</i> L. (Hausmütterchen)	* h
<i>Noctua orbona</i> HFN.	* E(77), N
<i>Noctua interposita</i> HBN. <coll. BR.>	E(66)
<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER (Gelbe Bandeule)	* h-v
<i>Noctua janthina</i> SCHIFF.	* v
<i>Epilecta linogrisea</i> SCHIFF.	E(86)
<i>Opigena polygona</i> SCHIFF.	* v-s
<i>Diarsia mendica</i> F.	* s
<i>Amathes c-nigrum</i> L. (Schwarzes C)	* h
<i>Amathes ditrapezium</i> SCHIFF.	* v
<i>Amathes triangulum</i> HFN.	* v
<i>Amathes xanthographa</i> SCHIFF.	* v
<i>Phalaena typica</i> L. <coll. BR., leg. SÄLZL jun.>	* LN: 49
<i>Anaplectoides prasina</i> SCHIFF. (Grüne Heidelbeereule)	* E(77)
<i>Cerastis rubricosa</i> SCHIFF.	* v-h
<i>Mesogona acetosellae</i> SCHIFF.	LN: 61

**Unterfamilie Hadeninae**

<i>Discestra trifolii</i> HFN. (Kleeule)	* v
<i>Polia bombycina</i> HFN.	* s
<i>Polia nebulosa</i> HFN.	* v
<i>Polia sagittigera</i> HFN.	* v-h
<i>Sideridis albicolon</i> SEPP.	* s
<i>Heliophobus reticulata</i> GOEZE (Netzeule)	* s
<i>Mamestra brassicae</i> L. (Kohleule)	* h-v
<i>Mamestra persicariae</i> L. (Flohkrauteule)	* h
<i>Mamestra contigua</i> SCHIFF.	* v
<i>Mamestra w-latinum</i> HFN.	* h-v
<i>Mamestra thalassina</i> HFN.	* v
<i>Mamestra suasa</i> SCHIFF.	* v-h
<i>Mamestra oleracea</i> L. (Gemüseule)	* h
<i>Mamestra aliena</i> HBN. <coll. BR.>	LN: 66
<i>Mamestra pisi</i> L. (Erbseneule)	* v-h
<i>Mamestra glauca</i> HBN.	* E(86)
<i>Hadena rivularis</i> F.	* E(77)
<i>Hadena lepida</i> ESP. <coll. BR.>	LN: 66
<i>Hadena compta</i> SCHIFF. (Nelkeneule)	* v-h
<i>Hadena confusa</i> HFN. (Kleine Nelkeneule)	* s
<i>Hadena bicruris</i> HFN.	* E(77)
<i>Lasionycta nana</i> HFN.	* E(77)
<i>Panolis flammea</i> SCHIFF. (Forleule)	* h-v
<i>Tholera cespitis</i> SCHIFF. <coll. BR.>	* LN: 59
<i>Xylomyges conspiciellaris</i> L.	* v-h

<i>Orthosia cruda</i> SCHIFF. (Kleine Kätzcheneule)	* g
<i>Orthosia populi</i> STRÖM.	(*E) v-s
<i>Orthosia gracilis</i> SCHIFF.	* v-h
<i>Orthosia stabilis</i> SCHIFF. (Gemeine Kätzcheneule)	* h
<i>Orthosia incerta</i> HFN.	* g
<i>Orthosia munda</i> SCHIFF.	* s
<i>Orthosia gothica</i> L.	* h-g
<i>Mythimna conigera</i> SCHIFF.	* v
<i>Mythimna ferrago</i> F.	* v-h
<i>Mythimna albipuncta</i> SCHIFF.	* v
<i>Mythimna pallens</i> L. (Graseule)	* h
<i>Mythimna l-album</i> L.	* v
<i>Mythimna sicula bavarica</i> HÖRH.	* E(86)
<i>Mythimna scirpi</i> DUP. <coll. BR.>	* LN: 59
<i>Leucania obsoleta</i> HBN. <coll. BR.>	* LN: 65
<i>Leucania comma</i> L. (Kommaeule)	* s
<b>Unterfamilie Amphipyridae</b>	
<i>Amphipyra pyramidea</i> L. (Pyramideneule)	* h
<i>Amphipyra tragopogonis</i> CL.	* h
<i>Mormo maura</i> L. (Schwarzes Ordensband)	* E(68)
<i>Dypterygia scabriuscula</i> L. (Trauereule) <coll. BR.>	* LN: 58
<i>Rusina ferruginea</i> ESP.	v
<i>Talpophila matura</i> HFN. <coll. BR.>	* LN: 65
<i>Euplexia lucipara</i> L. (Glanzeule)	* h-v
<i>Phlogophora meticulosa</i> L. (Achateule)	* h-v
<i>Ipimorpha retusa</i> L. <coll. BR.>	* ss
<i>Ipimorpha subtusa</i> SCHIFF.	* s
<i>Enargia epsilon</i> SCHIFF. <coll. BR.>	* LN: 59
<i>Cosmia trapezina</i> L. (Trapezeule)	* v-h
<i>Cosmia pyralina</i> SCHIFF.	* v-s
<i>Auchmis comma</i> SCHIFF. (Berberitzeneule)	* v-h
<i>Actinotia polyodon</i> CL.	* v-s
<i>Apamea monoglypha</i> HFN. (Wurzeleule)	* h
<i>Apamea lithoxylea</i> SCHIFF.	* v
<i>Apamea sublustris</i> ESP.	* h
<i>Apamea crenata</i> HFN.	* s-v
<i>Apamea illyria</i> FRR.	* E(77)
<i>Apamea anceps</i> SCHIFF.	* h-g
<i>Apamea sordens</i> HFN. <coll. BR.>	* s
<i>Apamea ophiogramma</i> ESP.	* v
<i>Oligia strigilis</i> L.	* h-g
<i>Miana furuncula</i> SCHIFF.	* h
<i>Mesapamea cf. secalis</i> L. (Getreidewurzeleule)	* v-h
<i>Photodes fluxa</i> HBN. <coll. BR.>	* E(58), N
<i>Photodes pygmina</i> HAW. <coll. BR.>	* LN: 56
<i>Luperina testacea</i> SCHIFF.	* E(77)
<i>Amphipoea oculea nictitans</i> BKH. <coll. BR.>	* LN: 58
<i>Amphipoea fucosa</i> FRR.	* h, N
<i>Hydraecia micacaea</i> ESP. <coll. BR.>	* LN: 59
<i>Staurophora celsia</i> L. (Malachiteule) <coll. BR.>	* LN: 62
<i>Meristis trigrammica</i> HFN. (Dreilinieneneule)	* h
<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM (Staubeule)	* h
<i>Hoplodrina ambigua</i> SCHIFF.	* h
<i>Caradrina morpheus</i> HFN. <coll. BR.>	* LN: 58

<i>Paradrina clavipalpis</i> SCOP. <coll. BR.>	* LN: 59
<i>Agrotis venustula</i> HBN.	* E(86)
<b>Unterfamilie Cuculliinae</b>	
<i>Cucullia umbratica</i> L. (Schattenmönch)	* v-h
<i>Cucullia scrophulariae</i> SCHIFF.	* E(77)
<i>Cucullia verbasci</i> L. (Brauner Mönch)	* l, s
<i>Lithophane socia</i> HFN.	* E(78)
<i>Lithophane ornitopus</i> HFN.	E(86)
<i>Lithophane furcifera</i> HFN.	* E(78)
<i>Allophyes oxyacanthae</i> L. (Weißdorneule)	v-g
<i>Griposia aprilina</i> L. (Aprileule)	l, s
<i>Dryobotodes protea</i> SCHIFF.	E(86)
<i>Blepharita adusta</i> ESP. <coll. BR.>	* LN: 60
<i>Crypsedra gemmea</i> TR. <coll. BR.>	* LN: 60
<i>Antitype chi</i> L.	* s
<i>Ammoconia caecimacula</i> SCHIFF.	* v-h
<i>Eupsilia transversa</i> HFN. (Satelliteule)	* v-h
<i>Conistra vaccinii</i> L.	v
<i>Agrochola circellaris</i> HFN.	* h-v
<i>Agrochola lota</i> CL.	* s
<i>Agrochola macilentata</i> HBN.	* s
<i>Agrochola helvola</i> L.	* h
<i>Agrochola litura</i> L.	* s
<i>Agrochola lychnidis</i> SCHIFF. <coll. BR.>	* ss
<i>Cirrhia togata</i> ESP.	* v
<i>Cirrhia gilvago</i> SCHIFF. <coll. BR.>	* LN: 66
<i>Cirrhia ocellaris</i> BKH. <coll. BR.>	* LN: 63
<i>Cirrhia citrargo</i> L.	* E(86)
<i>Cirrhia fulvago</i> CL. <coll. BR.>	LN: 62
<b>Unterfamilie Melicleptriinae</b>	
<i>Pyrria umbra</i> HFN.	* s
<i>Panemeria tenebrata</i> SCOP.	* s
<i>Axylia putris</i> L.	* h
<b>Unterfamilie Bryophilinae - Flechteneulen</b>	
<i>Euthales algae</i> F. (Algeneule)	* l, h
<i>Bryoleuca ereptricula</i> TR.	* ss
<i>Bryoleuca raptricula</i> SCHIFF.	* ss
<b>Unterfamilie Apatelinae - Haarraupeneulen</b>	
<i>Colocasia coryli</i> L. (Haseleule)	* h
<i>Arsilonche albovenosa</i> GOEZE <coll. BR.>	* LN: 60
<i>Subacronicta megacephala</i> SCHIFF.	* v-h
<i>Acronicta aceris</i> L. (Ahorneule)	* h-v
<i>Acronicta leporina</i> L.	* h
<i>Apatele alni</i> L. (Erleneule)	* E(77)
<i>Apatele psi</i> L. (Pfeileule)	* h
<i>Pharetra auricoma</i> SCHIFF.	h-v
<i>Pharetra rumicis</i> L.	* h
<b>Unterfamilie Jaspidiinae</b>	
<i>Emmelia trabealis</i> SCOP.	l, ss
<i>Acontia luctuosa</i> ESP.	* l, s

**Unterfamilie Beninae - Kahnspinner**

- Earias chlorana* L. \* ss  
*Bena prasinana* L. (Kleiner Kahnspinner) \* h-v  
*Pseudoips bicolorana* FUESSL. (Großer Kahnspinner) \* v

**Unterfamilie Plusiinae - Goldeulen**

- Chrysaspidia festucae* L. (Goldeule) \* E(77)  
*Autographa gamma* L. (Gammaeule) \* g  
*Autographa pulchrina* HAW. \* v  
*Autographa bractea* SCHIFF. \* E(77)  
*Macdunnoughia confusa* STPH. \* h-g  
*Plusia chrysitis* L. (Messingeule) \* h  
*Plusia chryson* ESP. <coll. BR.> \* LN: 56  
*Abrostola triplasia* L. <coll. BR.> \* LN: 63

**Unterfamilie Catocalinae - Ordensbänder**

- Astiodes sponsa* L. (Eichenkarmin) \* h  
*Catocala fraxini* L. (Blaues Ordensband) \* s  
*Catocala nupta* L. (Rotes Ordensband) \* h  
*Minucia lunaris* SCHIFF. (Braunes Ordensband) l, ss  
*Callistege mi* CL. (Scheck-Tageule) \* s-ss  
*Ectypa glyphica* L. (Braune Tageule) \* g

**Unterfamilie Ophiderinae**

- Scoliopteryx libatrix* L. (Zackeneule) \* v  
*Lygephila pastinum* TR. \* s  
*Parascotia fuliginaria* SCOP. <coll. BR.> \* LN: 59  
*Rivula sericealis* SCOP. \* s-v

**Unterfamilie Hypeninae - Spannereulen**

- Laspeyria flexula* SCHIFF. \* v-h  
*Colobochyla salicalis* SCHIFF. <coll. BR.> LN: 59  
*Herminia barbalis* CL. <coll. BR.> LN: 60  
*Polypogon tentacularia* L. l, h  
*Paracolax glaucinalis* SCHIFF. <coll. BR.> LN: 61  
*Hypena rostralis* L. \* E(86)  
*Hypena proboscidalis* ESP. \* h

**Familie Geometridae - Spanner****Unterfamilie Archiearinae**

- Archiearis nota* HBN. (Mittleres Jungfernkind) l, s

**Unterfamilie Oenochrominae**

- Alsophila aescularia* SCHIFF. (Kreuzflügel) \* v-s

**Unterfamilie Geometrinae**

- Geometra papilionaria* L. (Grünes Blatt) \* v-s  
*Hemithea aestivaria* HBN. \* v

**Unterfamilie Sterrhinae**

- Sterrrha serpentata* HFN. l, h-g  
*Sterrrha aureolaria* SCHIFF. (Ampferspanner) l, h-v  
*Sterrrha pallidata* SCHIFF. E(78)  
*Sterrrha emarginata* L. E(78)  
*Sterrrha aversata* L. \* h

<i>Cyclophora albipunctata</i> HFN.	* v-h
<i>Cyclophora punctaria</i> L.	* h-v
<i>Calothysanis griseata</i> PETERSEN	* h
<i>Scopula immorata</i> L.	l, h
<i>Scopula ornata</i> SCOP.	l, h
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> CL.	l, s
<b>Unterfamilie Larentiinae</b>	
<i>Scotopteryx mucronata</i> SCOP.	h, N
<i>Scotopteryx plumbaria</i> F.	h
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.	* h-g
<i>Mesotype virgata</i> ROTT.	l, s
<i>Minoa murinata</i> SCOP. (Mausspanner)	l, g
<i>Operophtera brumata</i> L. (Gemeiner Frostspanner)	* g
<i>Oporinia autumnata</i> BKH.	* E(77)
<i>Lygris mellinata</i> F.	* h-v, N
<i>Cidaria fulvata</i> FORST. (Rosenspanner)	* s
<i>Thera variata</i> SCHIFF.	* h-g
<i>Thera juniperata</i> L. (Wacholderspanner)	* s
<i>Dystroma truncata</i> HFN.	* E(86)
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.	* h
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> SCHIFF.	* h-g
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> L.	* v
<i>Calostigia pectinataria</i> KNOCH	* v-s
<i>Lampropteryx ocellata</i> L.	* v
<i>Coenotephria berberata</i> SCHIFF.	* v-s
<i>Euphyia bilineata</i> L.	* h-v
<i>Epirrhoe alternata</i> MÜLL.	* h
<i>Epirrhoe rivata</i> HBN.	* s
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	* h
<i>Pelurga comitata</i> L.	* v
<i>Eupithecia centaureata</i> SCHIFF.	* h
<i>Eupithecia intricata arceuthata</i> FRR.	* l, h
<i>Eupithecia tripunctaria</i> H.-S.	* s
<i>Eupithecia assimilata</i> DBLD.	* E(77)
<i>Eupithecia succenturiata</i> L.	* v-h
<i>Eupithecia tantillaria</i> B.	* g
<i>Chloroclystis v-ata</i> HAW.	* v
<i>Chloroclystis rectangulata</i> L. (Apfelblütenspanner)	* g-h
<i>Horisme vitalbata</i> SCHIFF.	* E(78)
<b>Unterfamilie Boarmiinae</b>	
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	* v-h
<i>Bapta bimaculata</i> F.	* v
<i>Cabera pusaria</i> L.	* h-g
<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	* s
<i>Plagodis dolabraria</i> L.	l, h
<i>Ellopia fasciaria</i> L.	* E(77)
<i>Campaea margaritata</i> L.	* h-v
<i>Ennomos autumnaria</i> WERNBG. (Herbstlaubspanner)	* v
<i>Deuteronomos fuscantaria</i> STPH.	* E(77)
<i>Selenia bilunaria</i> ESP.	* v
<i>Selenia tetralunaria</i> HFN. (Mondfleckspanner)	* v-h
<i>Colotois pennaria</i> L.	* s
<i>Ourapteryx sambucaria</i> L. (Nachtschwalbenschwanz)	* h

<i>Opisthograptis luteolata</i> L. (Weißdornspanner)	* g
<i>Epione repandaria</i> HFN.	* v
<i>Macaria notata</i> L.	s-ss
<i>Macaria alternata</i> HBN.	* v-h
<i>Macaria liturata</i> CL.	* h
<i>Chiasmia clathrata</i> L.	* h-g
<i>Chiasmia glarearia</i> BRAHM	l, h-g
<i>Itame wauaria</i> L.	* ss
<i>Erannis leucophaearia</i> SCHIFF.	* s
<i>Erannis aurantiaria</i> HBN.	v
<i>Erannis marginaria</i> F.	* v
<i>Erannis defoliaria</i> CL. (Großer Frostspanner)	* E(78)
<i>Phigalia pedaria</i> F. (Schneespanner)	* s-v
<i>Biston strataria</i> HFN.	* h
<i>Biston betularia</i> L. (Birkenspanner)	* h
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> SCHIFF.	* h
<i>Peribatodes secundaria</i> SCHIFF.	* v-h
<i>Cleora cinctaria</i> SCHIFF. <coll. BR.>	* LN: 67
<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.	* h
<i>Ematurga atomaria</i> L.	l, g
<i>Bupalus piniaria</i> L. (Kiefernspanner)	* g
<i>Siona lineata</i> SCOP.	l, v

#### 4. DISKUSSION

Im Stadtgebiet von Regensburg wurden entsprechend unserer Aufstellung in den letzten 20 Jahren 402 Arten von sogenannten "Makrolepidoptera" erfaßt. Dies ist immerhin fast die Hälfte der Arten, die in der zuletzt veröffentlichten Fauna von METSCHL und SÄLZL (1923, 1932-35) für die Umgebung der Stadt angegeben wurden. Sieben Spezies (*Colias australis calida* VRTY., *Plebicula thersites alexius* FRR., *Noctua orbona* HFN., *Amphipoea fucosa* FRR., *Photodes fluxa* HBN., *Scotopteryx mucronata* SCOP. und *Lygris mellinata* F.) werden bei METSCHL und SÄLZL nicht aufgeführt und sind neu für das Regensburger Faunengebiet. *Colias australis* wurde allerdings erst später von BERGER und FONTAINE (1947-48) als eigene Art von der als Imago sehr ähnlichen *C. hyale* L. abgetrennt, ebenso wurde erst 1939-40 von TAMS et al. und HOFFMAYER (HEYDEMANN 1941) unter *Scotopteryx plumbaria* F. eine zweite Art, *S. mucronata* SCOP., erkannt. Die anderen Spezies wurden früher entweder übersehen oder sie wanderten erst später in unser Faunengebiet ein.

Etwa 75% der festgestellten Arten sind auch innerhalb der dichter bebauten Zone der Stadt zu finden. Dabei ist auffallend, daß, prozentual auf die jeweiligen Gruppen bezogen, erheblich mehr Nachtfalter- als Tagfalterarten auch in diese Bereiche gehen, also flexibler sind. Viele Arten sind nur aus den peripheren Gebieten der Stadt bekannt, da sie sehr eng umrissene ökologische Ansprüche stellen. In erster Linie handelt es sich dabei um Spezies, die auf die Reste der xerothermen Trockenrasen am Brandlberg oder an den Schwabelweiser Hängen beschränkt sind, wie z.B. viele Zygaeniden, aber auch manche Noctuiden und Geometriden. Von

den Tagfaltern (*Rhopalocera* und *Hesperiidae*) seien beispielsweise der Zahnflügelbläuling (*Meleageria daphnis* SCHIFF.) und der Regensburger Heufalter (*Colias myrmidone* ESP.) genannt. Daß relativ viele Nachtfalter ("*Heterocera*") auch noch in dicht bebauten Gebieten noch vorkommen, läßt sich - falls sie dort tatsächlich bodenständig sind - damit erklären, daß ihre Raupen oft polyphag an verschiedenen Pflanzenarten leben können. Zum anderen ist bekannt, daß selbst weibliche Nachtfalter mitunter weite Strecken zurücklegen (LEDERER 1959). So wäre erst zu zeigen, daß sich die in der dichter bebauten Zone angetroffenen Arten auch tatsächlich dort entwickeln. Dies ist aber nur durch gezielte Suche nach Präimaginalstadien beweisbar. Die Bodenständigkeit der weitaus meisten Spezies im dicht bebauten Gebiet ist bisher nicht geklärt, wäre aber zumindest in bestimmten Fällen von Interesse. Als Beispiel wäre hier etwa der Kleine Eisvogel (*Limenitis camilla* L.) zu erwähnen, von dem wir im Sommer 1970 ein Männchen in der Gesandtenstraße - mitten in der Altstadt - beobachteten!

Generell betrachtet, erscheint uns trotz eines nicht zu leugnenden Artenschwundes die Anzahl der im Stadtgebiet - und auch in der näheren und weiteren Umgebung Regensburgs (SEGERER *et al.* 1987, NEUMAYR *et al.* 1987-88) - nachgewiesenen Spezies erfreulich hoch. Der (noch) relativ großen Artenanzahl steht aber in vielen Fällen eine bedenklich geringe Individuenzahl gegenüber. Obschon Begriffe wie "häufig" und "selten" immer relativ sind und zudem subjektives Empfinden wiedergeben, weist eine Durchsicht der alten Faunenverzeichnisse klar auf einen erheblichen Individuenschwund während der letzten Jahrzehnte hin. Dieser Trend läßt sich auch für die letzten 20 Jahre durch eigene Aufzeichnungen und diejenigen anderer Sammler belegen. So sind von einer ganzen Reihe von Arten über lange Zeit hinweg nur mehr Einzelfunde bekannt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Populationsstärke auch natürlichen Schwankungen unterliegt. Dies wird u.a. am Beispiel der ansonsten sehr seltenen angetroffenen Noctuide *Euxoa obeliscica* SCHIFF. deutlich, welche im Jahr 1977 ein sehr starkes Auftreten hatte. Außerdem muß auch eingestanden werden, daß einige wenige Beobachter keineswegs eine lückenlose Erfassung durchführen können. Nachdenklich stimmt allerdings auch, daß Arten, die im Prinzip Kulturfolger sind und nach den alten Angaben früher sehr häufig, ja mitunter gar schädlich waren, nicht mehr oder bestenfalls in wenigen Individuen angetroffen werden konnten. Hierzu gehören z.B. der Schwammspinner (*Lymantria dispar* L.), der Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea* L.), der Ringelspinner (*Malacosoma neustria* L.), die Kupferglucke (*Gastropacha quercifolia* L.), der Stachelbeerspanner (*Abraxas grossulariata* L.) und die Geometride *Itame wauaria* L. Auch andere, früher (sehr) häufige Arten sind in einem geradezu auffallenden, drastischen Rückgang begriffen. Insbesondere der Kleine Feuerfalter (*Lycæna phlaeas* L.), der Wolfsmilchschwärmer (*Celerio euphorbiae* L.), die Noctuide *Acontia luctuosa* ESP. und die Schecktageule (*Callistege mi* CL.) sind hier zu nennen, ja sogar

der Kleine Heufalter (*Coenonympha pamphilus* L.). Im Regensburger Stadtgebiet ausgestorben (außerhalb aber sehr lokal noch anzutreffen) (SEGERER et al. 1987) sind z.B. sehr wahrscheinlich der Apollofalter (*Parnassius apollo* L.) und der Fetthenne-Bläuling (*Scolitantides orion* PALL.), welche früher am Keilstein vorkamen. Die vielen möglichen Ursachen für den Rückgang unserer Schmetterlingsfauna können und sollen hier aber nicht erörtert werden.

Ein weiterer Rückgang der Artenzahl kann nur durch die Bewahrung der entsprechenden Biotope verhindert bzw. zumindest verlangsamt werden. Die Erfahrung lehrt aber, daß der Begriff "Biotopschutz" wegen der Verquickung verschiedenster Interessen meist nur ein modernes Schlagwort bleibt.

Trotz allem sind auch erfreuliche Aspekte festzuhalten. Neben Neuheiten für unser Faunengebiet wurden jedes Jahr verschollen geglaubte Arten, oft nach Jahrzehnten, wieder aufgefunden, z.B. die Noctuide *Epilecta linogrisea* SCHIFF. im Jahre 1986 am Keilstein. So soll auch diese Artenliste keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Es bleibt zu hoffen, daß sie durch weitere Funde ergänzt werden kann.

## 5. DANKSAGUNG

Wir danken Elisabeth BREITSCHAFTER für die freundliche Unterstützung mit Datenmaterial aus der Sammlung ihres verstorbenen Gatten und wertvolle Hinweise, Annemarie NEUNER und Robert SCHWARZ für anregende Diskussionen, Josef GRIESBECK für technische Hilfe bei der Erstellung und Annemarie NEUNER für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Gedankt sei auch der Regierung der Oberpfalz (Höhere Naturschutzbehörde) für die Erteilung einer Genehmigung zum Fang von Lepidopteren an A.S. und den Arbeitskreis Regensburger Entomologen und einer Genehmigung zum Fang von Lepidopteren und Odonaten an L.N.

## 6. LITERATUR

- ALBERTI, B. (1956): Zur Artrechtfrage von *Zygaena transalpina* ESP., *angelicae* O. und *elegans* BGFF. - Dt. Ent. Z. (N.F.) 3: 91-96. Berlin.
- ALBERTI, B. (1957): Untersuchung bayrischer Populationen der *Zygaena purpuralis* BRÜNN.-Gruppe. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 6: 49-54. München.
- BERGER, L.A. u. M. FONTAINE (1947-48): Une espèce méconnue du genre *Colias* F. - *Lambillionea* 47 (1947): 91-98; 48 (1948): 12 ff.
- BERGMANN, A. (1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 2: Tagfalter. - Jena: Urania.
- BERGMANN, A. (1954): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 4: Eulen. - Jena: Urania.

- BRUNHUBER, A. (1917): Die geologischen Verhältnisse von Regensburg und Umgebung. - Naturwiss. Ver. Regensburg.
- DITTMANN, C. (1982): Regensburg - Stadtklima und Luftverunreinigung. - Acta Albertina Ratisbon. 41: 5-336. Regensburg.
- EBERT, G. (1961): Vorkommen und Verbreitung einiger schwieriger Rhopaloceren-Arten in Nordbayern. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 10: 49-56, 59-67. München.
- FERNANDEZ-RUBIO, F. (1986): Ein Beitrag zur Technik der Mazeration, Präparation und Färbung der Genitalarmaturen von Schmetterlingen. - Ent. Z. 96: 241-256. Frankfurt am Main.
- FORSTER, W. (1936): Beitrag zur Systematik des Tribus *Lycaenini* unter besonderer Berücksichtigung der *argyrognomon-* und *argy-* Gruppe. - Mitt. Münchner Ent. Ges. 26: 41-150. München.
- FORSTER, W. u. T.A. WOHLFAHRT (1954): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. I: Biologie der Schmetterlinge.- Stuttgart: Franckh.
- FORSTER, W. u. T.A. WOHLFAHRT (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. III: Spinner und Schwärmer (*Bombyces* und *Sphinges*). - Stuttgart: Franckh.
- FORSTER, W. u. T.A. WOHLFAHRT (1971): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. IV: Eulen (*Noctuidae*). - Stuttgart: Franckh.
- FORSTER, W. u. T.A. WOHLFAHRT (1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. V: Spanner (*Geometridae*). - Stuttgart: Franckh.
- GAUCKLER, K. (1930): Das südlich-kontinentale Element in der Flora von Bayern mit besonderer Berücksichtigung des Fränkischen Stufenlandes. - Abh. Naturhistor. Ges. Nürnberg 24: 1-110. Nürnberg.
- GAUCKLER, K. (1938): Steppenheide und Steppenheidewald der fränkischen Alb in pflanzensoziologischer, ökologischer und geographischer Betrachtung. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 23: 5-134. München.
- GAUCKLER, K. (1952): An den Grenzen der Verbreitung der *Zygaena fausta* und ihrer Nährpflanzen in Franken und in der Oberpfalz. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 1: 41-44. München.
- GAUCKLER, K. (1962): Regensburger Sandbiene, Regensburger Heufalter und Regensburger Geißklee in ihrem süddeutschen Lebensraum. - Denkschr. Regensburgischen Bot. Ges. (N.F.) 19: 26-34.

- GAUCKLER, K. (1963): Beiträge zur Zoogeographie Frankens. Die Verbreitung montaner, kontinentaler, mediterraner und lusitanischer Tiere in nordbayerischen Landschaften.- Mitt. Fränk. Geogr. Ges. 10: 168-173. Erlangen.
- GRADMANN, R. (1900): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete Süddeutschlands. - 2. Auflage, Bd. I u. II. Schwäb. Albverein Tübingen.
- HALX, G. (1956): Interessante Macrolepidopterenfunde aus der nahen Umgebung von Wörth/Don. (Nordbayern-Donautal).- Nachr.bl. Bayer. Ent. 5: 33-35, 44-47, 50-52. München.
- HÄUSER, J. (1930): Die Niederschlagsverhältnisse in Bayern und den angrenzenden Gebieten. - Veröff. Bay. Landesst. Gewässerkde., München.
- HERRICH-SCHÄFFER, G.A.W. (1840): *Animalia articulata, Classis I. Insecta*. In: A.E. FÜRNRÖHR (Hrsg.), Naturhistorische Topographie von Regensburg, Bd. 3. - Regensburg: Manz.
- HERRICH-SCHÄFFER, G.A.W. (1857): Sammlungen des Vereins. 5.Insecten. - Korresp.-Bl. zool.-mineralog. Ver. Regensburg 11: 17-25. Regensburg.
- HERRICH-SCHÄFFER, G.A.W. (1858): III. Nachtrag und Berichtigungen zur Lepidopteren-Fauna von Regensburg. - Korresp.-Bl. zool.- mineralog. Ver. Regensburg 12: 177-185. Regensburg.
- HEYDEMANN, F. (1931-33): Die Arten der *Hydroecia* (*Apamea*) *nictitans* L.-Gruppe. - Ent. Z. 44 (1931): 345-350, 357-362; 45 (1932): 2-7, 18-22, 33-38, 49-54, 66-71, 77-79, 109-110, 303- 305; 46 (1933): 14. Stuttgart.
- HEYDEMANN, F. (1933): Zur Morphologie und Formenbildung der Gattung *Miana* STPH. I. Die *Miana strigilis* L.-Gruppe.- Ent. Z. 46: 21-24, 29-32, 55-58, 78-82. Stuttgart.
- HEYDEMANN, F. (1941): Neuer Beitrag zur Kenntnis von *Ortholitha mucronata* SCOP. und *plumbaria* F. - Stettiner Ent. Ztg. 102: 1- 28. Stetin.
- HIGGINS, L.G. (1975): The classification of European butterflies. - London: Collins.
- HIGGINS, L.G. u. N.D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - 2.Auflage. Hamburg und Berlin: Parey.
- HOFMANN, O. u. G.A.W. HERRICH-SCHÄFFER (1854-55): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend. - Korresp.-Bl. zool.-mineralog. Ver. Regensburg 8 (1854): 101-109, 113-

- 114, 167-190; 9 (1855): 57-88, 133-149, 182. Regensburg.
- KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. - 1., einbändige Auflage, bearbeitet von W. HEINICKE. Melsungen: Neumann-Neudamm.
- KRISTAL, P.M. (1986): *Mesapamea remmi* REZBANYAI-RESER 1985, eine neue Noctuiden-Art für die Bundesrepublik Deutschland. - Ent. Z. 96: 265-269. Frankfurt am Main.
- LEDERER, G. (1959): Nahrungssuche und Nahrungsaufnahme der in der Dämmerung und in der Nacht fliegenden Lepidopteren - Grundlagen und Anleitung für das Köder- und Blütenfangverfahren. - Ent. Z. 69: 25-40, 42-56, 67-80, 94-100, 109-124, 126-132, 136-142. Stuttgart.
- MENHOFER, H. (1954): Interessante Falterfunde in Nordbayern. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 3: 102-103, 108-110, 119-125. München.
- MENHOFER, H. (1955): Interessante Falterfunde in Nordbayern (2. Beitrag). - Nachr.bl. Bayer. Ent. 4: 120-127. München.
- MENHOFER, H. (1960): Interessante Falterfunde in Nordbayern (3. Beitrag). - Nachr.bl. Bayer. Ent. 9: 49-55. München.
- METSCHL, C. u. M. SÄLZL (1923): Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung. I.Abteilung: Tagfalter. - 16. Ber. Naturwiss. Ver. Regensburg E.V. für die Jahre 1918-1923. Regensburg.
- METSCHL, C. u. M. SÄLZL (1932-35): Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung. - Dt. Ent. Z. *Iris* 46 (1932): 144-152; 47 (1933): 41-59, 167-187; 48 (1934): 78-104, 161-183; 49 (1935): 58-64. Dresden.
- NEUMAYR, L., A. SEGERER, P. FENZL u. A. NEUNER (1987-88): Interessante "Makrolepidopteren"-Funde aus Regensburg und Umgebung (2). 3. Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna von Regensburg. - *Galathea*, Ber. Kreis. Nürnberg. Ent. 3 (1987): 128-140; 4 (1988): im Druck. Nürnberg.
- PETERSEN, W. (1909): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Eupithecia* CURT. - Dt. Ent. Z. *Iris* 22: 203-314. Dresden.
- PIERCE, F.N. (1909): The genitalia of the group *Noctuidae* of the *Lepidoptera* of the British islands. An account of the morphology of the male claspings organs. - Reprint 1967. Hampton, Middlesex: Classey.
- PIERCE, F.N. (1914): The genitalia of the group *Geometridae* of the *Lepidoptera* of the British islands. - Reprint 1976. Faringdon, Oxon: Classey.
- PIERCE, F.N. (1954): The genitalia of the group *Noctuidae* of

- the *Lepidoptera* of the British islands. An account of the morphology of the female reproductory organs. - Reprint 1967. Feltham, Middlesex: Clasesey.
- PIERCE, F.N. u. J.W. METCALFE (1938): The genitalia of the British *Pyrales* with the deltoids and plumes. - Reprint 1968. Hampton, Middlesex: Clasesey.
- REISS, H. (1940): Die endgültige Lösung der alten *Zygaena*- "purpuralis"- und "heringi"-Frage. - Stettiner Ent. Ztg. 101: 1-22. Stettin.
- REISS, H. (1966a): *Zygaena* (*Zygaena*) *viciae* DENIS und SCHIFFERMÜLLER in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten. - Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 1: 81-90. Stuttgart.
- REISS, H. (1966b): *Zygaena* (*Mesembrynus*) *diaphana* STAUDINGER in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten. - Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 1: 109-121. Stuttgart.
- REISS, H. (1967): *Zygaena* (*Agrumenia*) *fausta* LINNE in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten. - Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 2: 81-96. Stuttgart.
- REISS, H. (1968): *Zygaena* (*Zygaena*) *angelicae* OCHSENHEIMER in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten. - Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 3: 1-16. Stuttgart.
- REISS, H. u. G. REISS (1970): Beiträge zur Insekten-Faunistik Südwestdeutschlands. Die *Zygaenen* Südwestdeutschlands. - Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 5 (Sonderheft 6): 1-50. Stuttgart.
- REISS, H. u. W.G. TREMEWAN (1967): A systemactic catalogue of the genus *Zygaena* FABRICIUS. In: E. SCHIMITSCHEK (Hrsg.), Series Entomologica, Vol. 2 - Den Haag: Junk.
- REISSINGER, E. (1960): Die Unterscheidung von *Colias hyale* L. und *Colias australis* VERITY. - Ent. Z. 70: 117-131, 133-140, 148- 156. Stuttgart.
- SCHADEWALD, G. (1959): *Colias australis calida* VERITY und *hyale* L. bei Jena in Thüringen. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 8: 49-52. München.
- SCHÄFFER, J.C. (1766): *Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae*. Natürlich ausgemalte Abbildungen Regensburgischer Insekten. - Regensburg: Zunkel.
- SCHÄFFER, J.C.G. (1787): Versuch einer medicinischen Ortsbeschreibung der Stadt Regensburg. Nebst einer kurzen Uebersicht der Krankheiten, welche in den Jahren 1784, 1785 und 1786 daselbst geherrscht haben. - Regensburg: Montag.

- SCHÄTZ, W. (1955): *Larentia lugdunaria* HS., neu für Bayern. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 4: 7. München.
- SCHMID, A. (1885-86): Die Lepidopterenfauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth. - Corr.-Bl. naturwiss. Ver. Regensburg 39 (1885): 21-46, 75-95, 97-135, 151-201; 40 (1886): 19-58, 83-98, 101-224. Regensburg.
- SCHÜTZE, E. (1954): Eupitheciiden-Studien V. Kurze faunistische Mitteilungen. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 3: 114-117. München.
- SEGERER, A., L. NEUMAYR u. A. NEUNER (1987): Interessante "Makrolepidopteren"-Funde aus Regensburg und Umgebung (1). 2. Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna von Regensburg. - *Galathea*, Ber. Kreis. Nürnbg. Ent. 3: 26-39. Nürnberg.
- STERNECK, J. v. (1938): Zur Kenntnis von *Lithosia* F. und *Pelosia* HB. - Z. Österr. Ent.-Ver. 23: 13-15, 31-36, 46-48, 54-56, 59-63, 69-74. Wien.
- STRUNZ, H. (1953): Mineralien und Lagerstätten in Ostbayern. - Regensburg: Bosse.
- TOLL, S. (1957): Dwa nowe dla fauny Polski gatunki motyli.- *Polskie pismo entomol.* 26: 113-120. Wrocław.
- URBAHN, E. (1952): Die Unterschiede der Jugendstände und Falter von *Melitaea athalia* ROTT., *britomartis* ASSM. und *parthenie* BKH. = *aurelia* NICK. in Deutschland. - Z. Wiener Ent. Ges. 37: 105-121. Wien.
- URBAHN, E. (1968): *Amphipyra pyramidea* L. und *Amphipyra berbera* RUNGS - zwei schwer unterscheidbare heimische Noctuidenarten. - Ent. Nachr. 12: 97-102. Dresden.
- URBAHN, E. (1970): Zur Unterscheidung der europäischen *Cosymbia*-Arten. - Dt. Ent. Z. (N.F.) 18: 271-281. Berlin.
- WARNECKE, G. (1961): Die Verbreitung von *Ogygia forcipula* HÜBNER und von *O. nigrescens* HÖFNER in Deutschland und einigen Nachbargebieten. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 10: 119-123. München.
- WARNECKE, G. (1967): Welcher Schmetterling ist das? - 3. Auflage. Stuttgart: Franckh.
- WARREN, B.C.S. (1926): Monograph of the tribe *Hesperiidi*. - Trans. Ent. Soc. London 74: 1-170.
- WOLF, W. u. H. HACKER (1982): Beiträge zur Makrolepidopterenfauna Nordbayerns. - Nachr.bl. Bayer. Ent. 31: 93-100. München.