

Zur faunistischen Erforschung der oberpfälzischen Landschaft

von Gerhard Hanusch

Einleitung

"Die Faunistik hat die Aufgabe, den Tierartenbestand eines bestimmten Gebietes festzustellen. Mit einer derartigen, möglichst lückenlosen Erfassung sämtlicher Arten aller Tiergruppen wäre das eigentliche Ziel der Faunistik erreicht. Wir wissen aber, daß es in der Praxis unmöglich ist, alle Tierarten, selbst des kleinsten Landschaftsteiles in die Inventur aufzunehmen", denn hierzu bedürfte es einer beträchtlichen Anzahl gewissenhaft arbeitender Spezialisten und gut ausgebildeter Systematiker. Diese stehen aber im Augenblick für die Forschung nicht zur Verfügung und werden wahrscheinlich auch noch in den nächsten Jahrzehnten nicht vorhanden sein. Der Faunist und Zoologe muß sich also "wegen der Artenfülle im Tierreich je nach den Kenntnissen und dem Umfang der von ihm bearbeiteten Tiergruppen auf Klassen, Ordnungen, Familien, Tribus oder selbst Gattungen beschränken" (SCHIEMENZ 1969).

Trotzdem bleibt es das Ziel der Faunistik, die Untersuchung und Kenntnis des Artenbestandes in bestimmten Gebieten oder Lebensräumen weiter voranzutreiben. Denn sie liefert, "wenn richtig betrieben, die Grundlage für die Tiergeographie und zahlreiche Bausteine für Taxonomie und Ökologie. Dadurch wird sie zu einer interessanten Forschungsrichtung", die im Rahmen der Zoologie seit jeher ihren festen Platz hat. Leider genoß sie in Wissenschaftskreisen nicht immer und überall ein gleich hohes Ansehen wie die experimentellen Fächer, etwa Physiologie und Biochemie.

Nachdem aber neuerdings Fragen der Ökologie und des Naturschutzes eine immer größere Bedeutung erlangen, dürfte auch der Faunistik wieder mehr Beachtung geschenkt werden, zumal Artenschutz ohne die systematische Kenntnis der Tiere nicht denkbar ist. Nur wenn wir einen einigermaßen gesicherten Überblick der Flora und Fauna eines Landes oder einer gewissen Gegend besitzen, wird es möglich sein, geeignete Maßnahmen zum Schutz der gefährdeten Tierwelt zu ergreifen. Somit bedeutet Faunistik in unserer Zeit nicht nur die zoologische Erkundung eines bestimmten Lebensraumes, sondern auch einen Beitrag zum Erhalt der einzelnen Arten für die Zukunft.

Wie sieht es nun mit der zoologischen Erforschung einer Region oder eines Bezirkes aus? Im allgemeinen gilt die Regel, daß Landstriche mit ursprünglicher Vegetation und mannigfaltiger Fauna, seltenen Arten und günstigen ökologischen Bedingungen von Zoologen zuerst oder bevorzugt aufgesucht werden. Während naturnahe Gebiete im allgemeinen meist gut durchforscht sind, weiß man wenig über die Tierwelt ärmerer oder gleichförmig strukturierter Landschaften. Das ist darauf zurückzuführen, daß viele Forscher oder Sammler zuerst dort suchen, wo sie eine reiche Ausbeute erwarten. Selbst auswärtige Spezialisten werden ange-regt, Exkursionen in solche Bereiche zu unternehmen, da hier am ehesten faunistische Novitäten zu erwarten sind. Naturkundlich gut bekannt ist ferner auch das Umland größerer Städte. Biologisch interessierte Personen leben eben in der Regel in den Hauptorten, ganz gleich, ob sie Berufs- oder Amateurzoologen sind.

Daneben gibt es aber noch weitere Kriterien, welche die Forschungsintensität in einem Gebiet beschleunigen. Diese hängt ganz wesentlich von folgenden vier Faktoren ab:

1. dem Standort einer Universität oder Hochschule mit zoologischen Lehrstühlen, die sich auch Fragen der Biologie, Limnologie, Ökologie, Zoogeographie und Systematik widmen sowie Feldforschung betreiben,
2. dem Vorhandensein eines naturkundlichen Museums mit den notwendigen Abteilungen und biologisch ausgebildeten Fachleuten,
3. dem Bestehen eines naturwissenschaftlichen Vereins mit entsprechenden periodischen Publikationsmöglichkeiten oder eventuell einer Museumszeitschrift,
4. der Anwesenheit interessierter und systematisch geschulter Beobachter oder Sammler im Gebiet, seien es nun Spezialisten oder Amateure.

Für die Richtigkeit dieser Feststellung liegen genügend zwingende Belege vor. Dem Lehrstuhl für Allgemeine und Systematische Zoologie in Erlangen verdankt das dortige Gebiet den Vorzug, das besterforschte in Bayern zu sein; Augsburg und Bamberg sind Beispiele dafür, wie wichtig naturwissenschaftliche Vereine, verbunden mit naturhistorischen Museen, für die Erforschung eines Bezirkes sein können; und Aschaffenburg schließlich tritt den Beweis an, daß schon zwei aktive Personen (Biologen, Sammler) genügen, die Faunistik in einem bestimmten Bereich nachhaltig zu befruchten. Am wichtigsten für den Fortschritt ist das letztgenannte, die Aktivität und das Durchsetzungsvermögen Einzelner.

Beziehen wir nun die vorgetragenen Punkte auf die Oberpfalz, so ist zunächst festzustellen, daß es sich hier um einen Ausschnitt der europäischen Mittelgebirgslandschaften handelt. Infolge der geringen Verkehrserschließung und seiner Randlage blieb der Bezirk eine relativ naturnahe und ursprüngliche Landschaft. Die für den Zoologen und Faunisten interessantesten Teile sind:

- die Umgebung von Regensburg, der wegen des Zusammentreffens dreier geographischer und geologischer Naturräume eine erhebliche Bedeutung zukommt. Kaum eine andere deutsche Großstadt hat eine so günstige und naturkundlich herausgehobene Lage aufzuweisen;
- Teile des Fränkischen Jura aufgrund seiner geologischen Besonderheiten und der dafür typischen wärmeliebenden Tierarten;
- die nordwestlichen Ausläufer des Bayerischen Waldes um Osser (1293 m) und Kleinen Arber (1384 m) mit einer spezifischen Gebirgsfauna;
- der Dunggau mit der Donau als organismenreichstem Strom Deutschlands und einer ausgeprägten Tierwelt mit teils östlichem Einschlag;
- das Oberpfälzische Hügelland mit charakteristischen Teichlandschaften und zahlreichen Mooren mit den entsprechenden Tierformen, darunter einigen boreo-alpinen Arten.

Trotz dieser unverkennbaren Vorzüge ist unser Gebiet nur wenig von auswärtigen Zoologen aufgesucht worden. Münchener Forscher zogen bei ihren Untersuchungen meist die für sie interessanteren Alpenregionen vor. Ein Überblick über die bisherigen Ergebnisse der faunistischen Tätigkeit zeigt, daß der wesentlichste Teil der zoologischen Arbeit in der Oberpfalz von Personen geleistet worden ist, die dem Bereich selbst entstammen oder hier ihren Wohnsitz hatten. Von Erlangen und München sind nur wenige Anregungen oder Einflüsse ausgegangen, was auch die geringe Zahl der über unser Gebiet angefertigten Dissertationen belegt. Soweit die Faunistik in Betracht kommt, spiegeln sich also in dem Verlauf der wissenschaftlichen Erforschung des Bezirkes die Besonderheiten seiner geographischen Randlage wider.

Da Regensburg in der Vergangenheit keine Universität besaß, konnte nur die Gründung eines naturwissenschaftlichen Vereins, verbunden mit der Schaffung eines entsprechenden Museums

dazu führen, sich eingehender mit zoologischen Fragen im Lande zu befassen. Daß der eingeschlagene Weg richtig war und greifbare Erfolge gebracht hat, beweist das demnächst stattfindende hundertfünfzigjährige Jubiläum des Vereins.

Die Anfänge zoologischer Tätigkeit in der Oberpfalz

Die ältesten gesicherten Zeugnisse, die wir über das Vorkommen nacheiszeitlicher Tiere auf oberpfälzischem Boden besitzen, verdanken wir Knochenfunden, die im Laufe der Jahre in Höhlen der Fränkischen Alb oder bei anderen Ausgrabungen entdeckt wurden. Leider ist das geborgene umfangreiche Material an vielen verschiedenen Stellen veröffentlicht oder noch gar nicht publiziert, so daß es wünschenswert wäre, darüber einmal eine kritische zusammenfassende Übersicht zu besitzen.

Die frühesten schriftlichen Belege über einheimische Tierarten werden meist ALBERTUS MAGNUS zugeschrieben (PONGRATZ 1963 u.a.), obwohl seine Angaben durchwegs allgemeiner Art sind, und auch von jenen Gegenden für sich beansprucht werden, in denen er seinerzeit als Ordenspriester und Bischof tätig war. Ähnliches gilt für die Schriften KONRAD von MEGENBERGS, dessen Buch der Natur von 1349/50 eher eine Quelle für die allgemeine Biologie, Sprachforschung und Kulturgeschichte ist, als für differenzierende Faunisten. Beide Darstellungen gesellen sich überdies mehr zu den meisten zoologischen Werken jener Zeit, die sich lieber auf die Angaben alter Autoren stützen, als sich ausschließlich auf eigene Beobachtungen zu verlassen.

Wesentlich zuverlässiger, weil örtlich und landschaftlich exakt einzuordnen, sind da schon die Angaben in alten Handschriften oder Akten unserer Herrschafts- und Stadtarchive, besonders jene des Amberger Staatsarchives. Handelt es sich bei diesen Aufzeichnungen zunächst um einzelne zusammenhanglose Bemerkungen, so gestatten es spätere Quellen dem Zoologen, sich schon ein wesentlich vollständigeres Bild von den damaligen jagdlichen und fischereilichen Verhältnissen im Oberpfälzischen zu machen. Darüber hinaus existieren schriftliche Unterlagen über Federwildvorkommen, Vogelfang, Perlenbäche, Wildfischerei, Waldbienenzucht, aber auch über Schädlinge und Parasiten (Flöhe, Wanzen, Stechmücken); ja sogar Insektenkalamitäten (Heuschreckenzüge) sind überliefert. Stadtarchive und Ortsgeschichten informieren über Tierdarstellungen auf Wappen, das Brüten des Weißstorchs in der Gemeinde, stattgefundene Wolfsjagden u.a. Gewisse Anhaltspunkte liefern Flur-, Forst-, Gewässer- und Ortsnamen, wenn auch schlüssige Beweise auf ihre Herkunft nicht immer leicht zu führen sind. Dieses unausgewertete vielfältige Material harret allerdings noch der Erschließung. Aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts liegt bereits eine Fülle faunistisch verwertbarer Einzelangaben vor, denn mit der fortschreitenden kulturellen Entwicklung des Menschen mehren sich auch die vorhandenen Unterlagen und Dokumente.

Es ist verständlich, daß die rein wissenschaftliche Überlieferung der oberpfälzischen Zoologie viel weniger weit zurückreicht. Sie hat erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts beachtliche Leistungen aufzuweisen. An ihrer Spitze steht der Regensburger Pastor und spätere Superintendent Jacob Christian SCHAEFFER (1718-1790). Er war aus Querfurt zugewandert und hatte es hier zu Amt und Würden gebracht. Sein Wirken bedeutet nicht nur den Anfang, sondern zugleich auch einen Höhepunkt zoologischer Studien in der alten Reichsstadt. Man weiß nicht, was an dem Mann mehr zu bewundern ist, sein universeller Geist oder sein immenser Fleiß,

mit dem er seine Forschungen betrieb. Auf die Leistungen als Botaniker und Techniker kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, aber schon sein zoologisches Schriftenverzeichnis ist umfangreich genug. Er war nicht nur naturwissenschaftlicher Autor, sondern für die meisten Bücher auch sein eigener Verleger. Die einzelnen Interessen waren weit gestreut. "In erster Linie galt seine Liebe den Insekten; aber auch den Fischen, Vögeln, Schnecken, Polypen, Krebsen schenkte er besondere Aufmerksamkeit" (PONGRATZ 1963; näheres bei FÜRNROHR 1838, Geschichte...). Seine wichtigsten Werke waren unter anderem die umfangreichen "Abhandlungen von Insekten" (1764), die "Elementa entomologica" (1766), die dreibändigen "Icones insectorum" (1766-1779, erweiterte Neuauflage Nürnberg 1804) die "Elementa ornithologica" (1774) und das "Museum ornithologicum" (1774).

Obwohl SCHAEFFER nicht als Faunist, sondern als Biologe und Entomologe tätig war, sind die engen Bezüge zu Regensburg und seiner Umgebung leicht herzustellen. Zur Zoologie war er durch den Schwager Emanuel Theophil HARRER (1714-1767) gekommen, der damals Stadtsyndikus war und ein großes Naturalienkabinett besaß. Er hat SCHAEFFER angeregt, sich mit naturwissenschaftlichen Fragen zu befassen. Als Folge davon baute sich auch dieser eine Sammlung auf, die später sogar von Goethe besichtigt wurde.

Faunistische Forschung ist eng mit den Tätigkeiten des Beobachtens und Sammelns verknüpft und ohne sie kaum vorstellbar. Das führt aber bald zu einer Kollektion, damals zum Naturalienkabinett. Überspitzt könnte man also sagen, am Anfang naturkundlicher Tätigkeit in Regensburg steht zwar SCHAEFFER, aber auch das Naturalienkabinett. In diesem Zusammenhang spielt der "Beleg" eine wichtige Rolle, der gesicherte Nachweis einer bestimmten Tierart in einem bestimmten Lebensraum (Biotop, Habitat, Landschaft). Früher wurde er meist durch die Tötung des Objektes erbracht, heute genügt die Beobachtung, die photographische Dokumentation oder die Bestätigung durch Spezialisten.

Besondere Verdienste um die Zoologie hat sich auch der Arzt Dr. Jacob Christian Gottlieb von SCHÄFFER erworben, ein Neffe des Vorgenannten. 1787 erschien sein Buch "Versuch einer medicinischen Ortsbeschreibung der Stadt Regensburg", das ein "Nahmen-Verzeichnis der Thiere" enthält, "welche sich in unserer Gegend vorfinden". Diese älteste Faunenliste der Stadt und ihrer Umgebung umfaßt neben einer Aufzählung der Wildtiere auch die Haustiere. Obwohl der Band keine Fundortangaben enthält, weist der für damalige Verhältnisse umfangreiche Literaturnachweis den Verfasser als guten Kenner der Materie aus.

Die Faunistik in Regensburg und der Naturwissenschaftliche Verein

Nach dem Tode SCHAEFFERs 1790 trat in der Naturkunde eine kurze Pause ein. Zwar gab es auch in jener Zeit einzelne Insektensammler, sie blieben jedoch Kärner. Die "goldene Zeit" der Regensburger Zoologie beginnt 1814 mit der Übersiedlung des Forstmeisters Carl Ludwig KOCH von Bregenz nach Burglengenfeld. Dieser aus Kusel in der Pfalz stammende Mann (* 22.9.1787) hatte sich schon in seiner Heimat dem Studium der Zoologie gewidmet und dort den Grundstock zu seiner späteren Sammlung gelegt. Zunächst der Ornithologie verbunden, wandte er sich bald den Tausendfüßern, Krebsen und Spinnen zu, da diese ihm ein wesentlich breiteres Feld seiner Betätigung eröffneten.

Etwa zwanzig Jahre später war in der Reichsstadt Gottlieb August HERRICH-SCHÄFFER geboren worden (* 17.12.1799), der als Regensburger Gymnasiast einen Ausflug machte, und

darüber berichtet: "C.L.KOCH war der erste wissenschaftliche Zoologe seit SCHAEFFER. Ich lernte denselben 1817 in Burglengenfeld, wo er Forstmeister war, durch seinen damaligen Forstgehilfen Drexel kennen; bei ihm sah ich zuerst die PANZERSche Insectenfauna, eine ansehnliche Sammlung ausgestopfter Vögel und viele Insecten. Er schenkte mir damals sein eben erschienenenes Buch: Bayerische Zoologie Th.I. Erst mehrere Jahre darnach kam er als Kreisforstrath nach Regensburg und beschäftigte sich hier später mehr mit Insecten als mit Wirbeltieren... Er selbst verwendete seine freie Zeit ganz für die Entomologie und erwarb sich im Zeichnen und Ausmalen der Insecten, Arachniden, Myriapoden und Crustaceen eine bewunderungswürdige Vollkommenheit. Von Insecten hinterliess er meines Wissens eine grosse Menge Bilder von Zweiflüglern, deren seltenere er aus meiner Sammlung, welche seitdem zu Grunde gegangen ist, abbildete, dann von Ameisen; die Aphiden erschienen in einem eigenen Werke. Ueber die Veröffentlichung seiner werthvollen Bilder der deutschen Arachniden, Myriapoden und Crustaceen wurde ich mit ihm im Jahre 1832 in der Art einig, dass er mir selbe in die von mir damals fortgesetzte PANZERSche Insectenfauna überliess, in welcher sie 40 Hefte füllen, jedes mit 24 Arten. Diese 960 Tafeln sind alle von mir radirt und wurden auch als gesondertes Werk unter dem Titel: KOCHs Crustaceen, Myriapoden und Arachniden herausgegeben. Noch während dieser Arbeit starb HAHN in Nürnberg, dessen beide Werke: die wanzenartigen Insecten von mir, die Arachniden von KOCH fortgesetzt und beendet wurden. Zu beiden Werken sind die Tafeln bis gegen deren Schluss von mir radirt, zu dem ersteren auch die Zeichnungen von mir verfertigt."

Während KOCH 1818 Kreisforstinspektor und 1826 Forstrat in Regensburg wurde, studierte HERRICH-SCHÄFFER in Würzburg, Erlangen, Heidelberg, Berlin und Landshut Medizin. 1824 kam er als Gerichtsarzt nach Vohenstrauß und 1828 nach Stadtamhof, bis er 1833 nach Regensburg berufen wurde. Beide verband eine enge Freundschaft, die bis zum Wegzug KOCHs aus Regensburg andauerte. Dieser starb 1857 bei seinem Sohn in Nürnberg. Der dritte im Bunde war August Emanuel FÜRNRÖHR. 1804 in Regensburg geboren, wurde er später an der hiesigen Gewerbeschule Professor. Er war der Herausgeber der "Naturhistorischen Topographie", deren dritter Band die "Fauna Ratisbonensis" von KOCH, HERRICH-SCHÄFFER und FORSTER enthielt. Für die damalige Zeit war dieses Buch mit seinem riesigen Material ein Standardwerk. Es hat bis heute keinen würdigen Nachfolger gefunden.

1846 wurde von HERRICH-SCHÄFFER und SCHUCH als Pendant zur bereits bestehenden Regensburgischen Botanischen Gesellschaft der Zoologisch-mineralogische Verein gegründet, dessen Vorsitzender lange Jahre HERRICH-SCHÄFFER war. Bereits 1847 erschien die erste Nummer des Korrespondenz-Blattes. Die zoologischen Hauptstützen als Autoren wurden Andreas J. JÄCKEL (Wirbeltiere) und HERRICH-SCHÄFFER (Gliedertiere). Für die Faunistik entwickelten sich diese Jahre zur fruchtbarsten Zeit des jungen Vereins, die bis über die Jahrhundertwende anhalten sollte. Wie breit das Angebot an guten Mitarbeitern damals war, zeigt folgende Übersicht:

St. CLESSIN, F. FORSTER (Mollusken); A.E. FÜRNRÖHR (Fische); G.E.A. HERRICH-SCHÄFFER (Schmetterlinge, Wanzen); O. HOFMANN (Schmetterlinge); A.J. JÄCKEL (Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Fische); G. KITTEL (Käfer, Fliegen, Wanzen); C.L. KOCH (Wirbeltiere, Tausendfüßer, Krebse, Spinnen); H.C. Graf von der MÜHLE (Vögel); A. SCHMIDT (Schmetterlinge); J. SINGER (Fische, Heuschrecken).

In einem neugegründeten Museum wurden wertvolle Exponate aus Ostbayern zusammengetra-

gen, was explizit aus den einzelnen Heften des Korrespondenz-Blattes zu ersehen ist. Nach dem Tode HERRICH-SCHÄFFERS verlagerten sich die Schwerpunkte des Vereins mehr und mehr in Richtung Mineralogie und Geologie. Seit dem Ersten Weltkrieg wurde die faunistische Erforschung der Oberpfalz nicht mehr vom Naturwissenschaftlichen Verein bestimmt. Zwar erschien 1923 noch die Untersuchung über "Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung, I. Teil, Großschmetterlinge" von METSCHL und SÄLZL, doch danach stagnierte die zoologische Tätigkeit jahrelang. Auch der zweite Teil der erwähnten Arbeit wurde nicht mehr in Regensburg gedruckt; Beiträge über unser Gebiet kamen jetzt vermehrt in München heraus. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Situation nicht besser. Neben einigen kleineren Artikeln über heimische Vögel wurden in der Acta Albertina nur noch zwei bedeutendere faunistische Abhandlungen publiziert: "Die Vogelwelt der Stadt Regensburg" von KLOSE, LEIBL und VIDAL (1986) sowie die Beiträge zur dortigen Schmetterlingsfauna von SEGERER und NEUMAYR (1988).

In den siebziger Jahren erlangte die Faunistik in Bayern durch die Aktivierung der Naturschutzbewegung einen neuen Auftrieb. Die Einrichtung eines Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege sowie die Vermehrung der Naturschutzstellen bei den Bezirks- und Kreisbehörden schufen eine völlig neue Situation. Die faunistische Forschung, meist gekoppelt mit Naturschutzaufgaben, geht nun von München aus. Eine wichtige Rolle spielt hierbei das Bayerische Landesamt für Umweltschutz, das mit seiner neu eröffneten Schriftenreihe nachhaltig die faunistische Forschung im Lande bestimmt. Lediglich die vogelkundliche Tätigkeit wurde in der Oberpfalz noch von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Ostbayern getragen, zum Teil in enger Zusammenarbeit mit Walter WÜST und den gesamtbayerischen ornithologischen Gesellschaften. In den Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins wird von diesen modernen Naturschutzproblemen und Fragestellungen fast überhaupt nichts spürbar. Soll das weiter so bleiben?

Die Erfassung der Wirbeltiere

Säugetiere: Diese Ordnung hat in der Öffentlichkeit zu keiner Zeit ein ähnlich breites Interesse auslösen können, wie es den Vögeln, Schmetterlingen und Käfern in so breitem Maße zuteil geworden ist. Das hängt sicher mit ihrer nachtaktiven Lebensweise zusammen, vermutlich aber auch mit der Tatsache, daß sie nicht so ästhetisch und farbenprächtig sind, wie die eben genannten Tiergruppen. Ihre Präparation ist aufwendig und umständlich, und eine fachgerechte Aufstellung erfordert Platz und Pflege. Folglich ist es nicht überraschend, daß die Säugetierforschung fast ausnahmslos in den Händen von Berufszoologen liegt. Längst vergessen sind die Zeiten eines KOCH und JÄCKEL, die noch zusammenfassende Darstellungen über die oberpfälzische Vertebratenfauna publizierten und sich insbesondere mit den damals aussterbenden oder eben ausgerotteten Arten Biber, Wolf, Braunbär, Wildkatze und Luchs befaßten. Später wurde es dann, von Mitteilungen in der Jagd- und Forstpresse abgesehen, um die Vierbeiner auffallend still. In unserem Jahrhundert erheischte lediglich die eingewanderte Bisamratte wegen ihrer Schädlichkeit ein gewisses Interesse. Auch die Gewölleforschung, als sicheres Hilfsmittel für die Feststellung und Bestimmung der Kleinsäuger von KAHMANN schon in den sechziger Jahren für Bayern propagiert, hat in der Folgezeit in der Oberpfalz keine Anhänger

gefunden. So blieb es weiter nur bei kurzen Hinweisen auf Eichhörnchen, Schlafmäuse und verschiedene jagdbare Tiere. Erst der starke Rückgang der Fledermäuse hat die Faunisten wieder auf den Plan gerufen und zu Nachforschungen über Verbreitung, Wochenstuben und Winterquartiere angespornt. Zusammenfassend aber ist festzuhalten, daß Säugetiere in erster Linie Objekte der Museen waren und eventuell einiger interessierter Spezialisten.

Vögel: Ganz anders ist die Situation bei der Vogelwelt. Hier besteht schon seit langem ein größerer und aufgeschlossener Kreis von Kennern und Liebhabern, der sich interessiert mit allen Fragen dieser Tierordnung beschäftigt. Vögel sind - sehen wir von den Eulen einmal ab - Tagtiere, und wir begegnen ihnen in der freien Natur auf Schritt und Tritt, sei es, daß uns ihr farbiges Gefieder gefällt, sei es, daß der Beobachter durch ihren abwechslungsreichen Gesang erfreut wird. Somit dringen sie auch stärker in unser Bewußtsein ein als andere Lebewesen dies in ähnlicher Form vermögen.

Tatsache ist, daß kein anderer Zweig der Zoologie annähernd so viele Mitglieder und Mitarbeiter aufweist, wie die Ornithologie. Fast alle sind Amateure, aber gerade wegen dieser breiten Basis gehören die Gefiederten zu der am besten erforschten Gruppe unserer heimischen Tierwelt. Der erste Repräsentant und beste Kenner der bayerischen Vogelwelt im 19. Jahrhundert war der fränkische Pfarrer A.J. JÄCKEL. Sein Buch "Die Vögel Bayerns" (1891), das auch unseren Bezirk gebührend berücksichtigt, war biologisch eine reife Leistung, die noch lange nachgewirkt hat. Andererseits hat die Oberpfalz bis 1945 keinen bedeutenden Ornithologen hervorgebracht, und es wurde in dieser Zeit auch keine größere Lokalfauna publiziert. Unser Wissen stützte sich fast ausnahmslos auf kurze Beiträge in verschiedenen Zeitschriften oder die Publikation von Einzelnachweisen.

Mit der Gründung der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern 1897 wurde der Versuch gestartet, die vogelkundliche Tätigkeit im Land zu organisieren und auf eine neue Plattform zu stellen. Es wurde ein Beobachternetz aufgezogen, dem auch einige Mitarbeiter aus der Oberpfalz angehörten. Die Ergebnisse kamen in den "Materialien zur Bayerischen Ornithologie" 1899 bis 1917 heraus, brachten aber nicht den erhofften Erfolg. In den dreißiger Jahren wurde dann erstmals der Plan einer bayerischen Avifauna erörtert, es blieb aber bei dieser Absichtserklärung. Aus der Oberpfalz wurden weiter Einzelbeobachtungen publiziert; die umfangreichsten waren jene von STARK (1937) über die hiesige Wasservogelwelt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg mußte die vogelkundliche Forschung wieder von vorn beginnen, sie sollte aber auch intensiviert werden. Dies gelang relativ rasch, da inzwischen eine neue Generation von Biologen herangewachsen war, und WÜST den Vorsitz in der Ornithologischen Gesellschaft übernommen hatte. Als Lehrbeauftragter für Feldornithologie an der Münchner Universität besaß er die Möglichkeit, junge Menschen anzusprechen und sie für die Vogelkunde zu begeistern. 1962 erschien sein "Prodromus einer Avifauna Bayerns", in dem alle Beobachter zu tätiger Mitarbeit aufgerufen wurden. Über die Oberpfalz erschienen damals die ersten umfangreicheren Arbeiten von GAUCKLER und KRAUS, MEBS und insbesondere von VIDAL. Berichtet wurde vorwiegend über gefährdete Vogelarten: Uhu, Wanderfalke, Brachvogel, Rohrdommel, Schwarzhalstaucher und andere.

Die "großräumigeren Landschaftsveränderungen und Beeinträchtigungen der Umwelt" in jenen Jahren wurden auch in unserer Region immer spürbarer. Die Kanalisierung der Donau und der Autobahnausbau im Raum Regensburg bedeuteten erhebliche Eingriffe in die Natur. Die Um-

wandlung von Wiesenflächen in Felder und die veränderten Bearbeitungsmethoden der Landwirtschaft gaben Anlaß zu steter und ernster Sorge. Andererseits fehlten ehemals konkrete Unterlagen darüber, was im Lande an Naturflächen noch schützenswert ist, und welche Vogelarten Hilfe benötigen. So kam es im Dezember 1972 durch HANUSCH und SCHREINER zur Gründung der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Ostbayern. Die Ziele der Gruppe wurden damals so formuliert:

"Zu keiner Zeit unserer Geschichte war die Natur und damit ihre Geschöpfe so bedroht wie heute. Der Lebensraum für viele Tiere wird immer enger, die Möglichkeit zu überleben, immer geringer. Die Verarmung der Fluren durch einseitige menschliche Eingriffe ist besorgniserregend. Große Flächen fallen alljährlich der Landeserschließung und dem Verkehr zum Opfer. Abwechslungsreiche Laub- und Auwälder machen eintönigen Fichtenforsten Platz. Ertragsarme Feuchtwiesen, meist Rückzugsareale für eine Reihe bedrohter Tierarten, werden trockengelegt. Die Anführung negativer Einflüsse auf die Landschaft ließe sich beliebig fortsetzen. Auch die Vögel sind davon empfindlich betroffen. Unsere Aufgabe wird es daher sein, exakt festzustellen, was an Arten noch vorhanden ist. Naturschutz ohne eine genaue Erfassung der Biotope und der in ihnen lebenden Vögel ist sinnlos. Deshalb soll unser Augenmerk in erster Linie darauf gerichtet sein, gesicherte Unterlagen für eine Bestandsaufnahme zu erarbeiten, damit der Naturschutz effizienter gestaltet werden kann" (Jahresbericht 1973).

Die Arbeitsgemeinschaft hat in den vergangenen zwanzig Jahren die Kenntnis der oberpfälzischen Vogelwelt erheblich gefördert. Es erschien nicht nur die ausführliche Avifauna der Stadt Regensburg von KLOSE, LEIBL und VIDAL (1986), für die meisten und wichtigsten Biotope im Gebiet konnten auch detaillierte Übersichten erstellt werden. Zahlreiche Beiträge wurden von den Mitarbeitern für den laufend erscheinenden Jahresbericht eingereicht. Alle ihre Namen hier zu nennen, verbietet leider der beschränkte Druckraum. Eine schmale Auswahl enthält das beigelegte Literaturverzeichnis. Im gleichen Zeitraum erfolgten jährlich Wasservogelzählungen auf der winterlichen Donau. Mehrere Kartierungen wurden durchgeführt. Dem persönlichen Kontakt unter den Mitgliedern dienten die zweimal im Jahr an wechselnden Orten stattfindenden Wanderversammlungen mit Referaten und Lichtbildervorträgen. Auch gemeinsame Exkursionen in vogelkundlich interessante Gegenden standen auf dem Programm.

Den größten Verdienst um die Kenntnis der oberpfälzischen Vogelwelt hat sich allerdings Walter WÜST erworben. Mit nie erlahmendem Eifer und Durchsetzungsvermögen brachte er sein Lebenswerk, die "Avifauna Bavariae" (1981 und 1985) zu einem erfolgreichen Abschluß. Das war nur möglich infolge seiner Beziehungen zu vielen Ornithologen im ganzen Land und aufgrund seines Fleißes auch im fortgeschrittenen Alter. Tausende von notierten Beobachtungen mußten gesammelt, geordnet, gesichtet und kritisch ausgewertet werden, bis das Werk in Druck gehen konnte. Eine vorbereitende Redaktionssitzung hat auch in Regensburg stattgefunden. Heute ist die Avifauna das Handbuch für jeden in Bayern tätigen Ornithologen, und kein Faunist kann auf die beiden Bände verzichten.

Etwa zur gleichen Zeit liefen auch Bestrebungen an, einen bayerischen Brutvogelatlas zu erstellen. Vorarbeiten hierzu lieferten BEZZEL und die Mitarbeiter der Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen. Der Atlas selbst erschien 1987 als gemeinsame Veröffentlichung der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern und des Landesamtes für Umweltschutz unter der Redaktion von NITSCHKE und PLACHTER. Auch er ist ein Gemeinschaftswerk der bayerischen Ornithologen. Sechzig Personen aus der Oberpfalz haben daran mitgearbeitet. Dadurch konnte

für unser Gebiet ein gewisser Abschluß der faunistischen Erkundung erreicht werden. Der Atlas soll aber nach einer gezielten Fortschreibung in einer verbesserten und umfangreicheren Auflage im Jahr 2000 neu erscheinen.

Reptilien und Amphibien: Mit der Erforschung der Kriechtiere und Lurche in der Oberpfalz haben sich bis in die siebziger Jahre unseres Jahrhunderts nur wenige Personen befaßt. Der Grund hierfür ist wohl in der unscheinbaren und verborgenen Lebensweise der Reptilien zu suchen, sicher aber auch in einer gewissen Aversion den Schlangen und Kröten gegenüber. Eine breitere Aufmerksamkeit erlangte wegen der Gefährlichkeit ihres Bisses nur die Kreuzotter (BLUM 1888). Erst in neuerer Zeit beschäftigt man sich eingehender mit diesen beiden Tierordnungen (BRANDL, GAUCKLER, VÖLKL u.a.), da ihre Biotope mehr und mehr zerstört werden. Auf Initiative des Landesamtes für Umweltschutz in München wurde bayernweit eine systematische Kartierung der Lurchvorkommen organisiert. Als Folge davon gehört unser Bezirk, wie aus den angeführten Literaturzitate ersichtlich ist, nun mit zu den am besten durchforschten Gebieten Bayerns. Lediglich der Kreis Neumarkt hinkt noch nach, aber auch diese Lücke dürfte bald geschlossen sein. Die entsprechende Untersuchung der Reptilienbestände sollte in nächster Zukunft folgen. Um den Erhalt der Lebensräume und Populationen bemühen sich inzwischen der Landesverband Amphibien- und Reptilienschutz sowie der Landesbund für Vogelschutz in Bayern.

Fische: Die Kenntnis der oberpfälzischen Fischfauna reicht weit bis in das Mittelalter zurück. Jagd und Fischfang haben seit jeher für die Ernährung der Bevölkerung eine wichtige Rolle gespielt. Das ist auch der Grund dafür, daß in der Vergangenheit um die Fischereirechte so erbittert gestritten wurde. Vils, Naab und Regen waren ehemals reiche Fischgewässer, und auch der oberpfälzische Donauabschnitt warf meist satte Erträge ab. Dabei enthielt er manche kostbare Seltenheit, die inzwischen ausgestorben ist. So beschrieb der Regensburger Arzt Johann Adam GÖTZ schon 1721 den spärlich vorkommenden Sichling (*Pelecus cultratus*) als Rarität. Jacob Christian SCHAEFFER veröffentlichte 1761 sein Buch "Piscium Bavarico-Ratisbonensium pentas", das fünf Barscharten darstellt, leider aber nicht vollendet wurde. Weitere Zusammenstellungen oberpfälzischer Fische verfaßten FÜRNRÖHR 1847, von SIEBOLD 1863 und SINGER 1883. In diesem Zusammenhang muß auch an den Fischereiverband Oberpfalz erinnert werden, der im gleichen Jahr 1883 als Oberpfälzischer Kreisfischereiverein in Regensburg eine Ausstellung organisierte und 1981 sein hundertstes Jubiläum feiern konnte. Wenn bei seinen Initiativen zwar immer wirtschaftliche Interessen im Vordergrund standen, so hat er doch viel für den Bestand und Erhalt der Fischfauna im Lande beigetragen und auch die wissenschaftliche Forschung nachhaltig befruchtet.

Keinem anderen Lebensraum sind in der Vergangenheit so große Wunden geschlagen worden wie Bächen und Flüssen. Es sind nicht nur Wasserverschmutzung und Abwasserbelastung, die den Gewässern zugesetzt haben, auch Regulierungen und Verbauungen schaffen eine völlig neue Situation. Der Bau einer Talsperre oder eines Trinkwasserspeichers vernichtet mit einem Schlag Millionen von Organismen, ohne biologisch oder fischereilich den Schaden ausgleichen zu können. Die Kanalisierung der Donau machte aus einem ehemals fließenden Strom eine Kette von Stauseen, was für die Fischfauna nicht ohne Folgen bleiben wird. Andererseits konnte in den meisten Fließgewässern die Wassergüte etwas verbessert werden, während sie sich in

den Quellbereichen durch Kunstdüngereintrag verschlechtert hat. In den ostbayerischen Waldgebirgen nahm die Gewässerversauerung weiter zu.

Nicht vergessen werden soll an dieser Stelle die oberpfälzische Teichwirtschaft, deren Anfänge bei Waldsassen bis in die Zeit um 1200 zurückreichen. Wenn sie auch für die ursprüngliche Fischfauna meist ohne größere Bedeutung ist, da die Tiere künstlich eingesetzt werden, sind ihre Produktionsflächen, die Teiche, umso interessanter. Das Gefüge der zahlreichen Wasserflächen verleiht dem Land ein unverwechselbares Gepräge. Höher anzusetzen ist ihr Wert als Lebensraum für zahlreiche Organismen und die sie begleitende Fauna (Vogelwelt, Amphibien, Insekten, Krebstiere, Milben, Egel, Mollusken u.a.), wobei speziell den Dämmen und Schilfbeständen eine besondere Rolle zukommt.

Zur Kenntnis der Gliedertiere

Während die Gesamtheit der in der Oberpfalz vorkommenden Wirbeltiere zusammen mit den in Bayern durchziehenden Vögeln nicht einmal die Summe von 500 erreicht, geht die Zahl der Arthropoden, insbesondere der Insektenarten in die Tausende. Daher ist in der Entomologie eine starke Neigung zur Spezialisierung die Folge. Um Insekten einwandfrei bestimmen zu können, ist es notwendig, sie zu sammeln. Denn nur so besteht die Möglichkeit einer gesicherten Unterscheidung der einzelnen Arten. In vielen Fällen muß sogar ein Mikroskop herangezogen werden, um anhand von Genitalbestimmungen letzte Klarheit über die jeweilige Art zu erlangen. Ein guter Entomologe ohne entsprechende technische und optische Ausrüstung ist heute also nicht mehr denkbar. Das mag mit dazu beigetragen haben, daß das früher so beliebte Sammeln von Käfern oder Schmetterlingen inzwischen etwas aus der Mode gekommen ist. Und das ist gut so. Andererseits wurde aber das ernsthafte, wissenschaftliche Sammeln von Tieren durch die Naturschutzbehörden inzwischen so erschwert, daß mancher gewissenhafte Interessent vor den neuen Bestimmungen zurückschreckt und sich anderen, weniger problematischen Dingen zuwendet. Das Zulassungsverfahren sieht heute so aus: Beantragung einer zeitlich befristeten, gebührenpflichtigen Sammelgenehmigung bei der zuständigen Bezirksregierung, schriftliche Meldung und wissenschaftliche Aufarbeitung des Materials, Anzeige der Funde an das Bayerische Landesamt für Umweltschutz in München und eventuell Abgabe der gefangenen Objekte an die Zoologische Staatssammlung. Während einerseits bei wirtschaftlichen Vorhaben nichts dagegen spricht, daß bei einem einzigen Eingriff in die Landschaft oft gleich Zigtausende von Lebewesen zugrunde gehen, werden hier beim Sammeln relativ strenge Maßstäbe angelegt, welche die Kenntnis der in Bayern vorkommenden Tierarten nicht gerade fördern helfen. Wäre es da nicht ratsamer, bei den Genehmigungen großzügiger zu verfahren, und dafür bei Mißbrauch härter einzugreifen?

Die bayerischen Insektenspezialisten und -sammler sind in der Münchner Entomologischen Gesellschaft zusammengeschlossen, die in ihrem Nachrichtenblatt auch Beiträge über die Oberpfalz abdruckt. Daneben gibt es die sehr aktive Entomologische Arbeitsgemeinschaft Nordbayern in Staffelstein und den Entomologischen Arbeitskreis Ostbayern in Weiden.

Lepidopteren: Unter den Insekten des Landes sind die Schmetterlinge bisher am eingehendsten untersucht worden. Zumindest liegen für verschiedene Zeiträume mehr oder weniger umfangreiche Faunenlisten vor, die bis auf J.Ch. SCHAEFFER zurückreichen. Das gilt aber

nur für Regensburg und seine Umgebung, wo das Sammeln der Falter eine lange Tradition hat. Infolge der günstigen geologischen, klimatologischen und botanischen Verhältnisse hat das Gebiet einige bemerkenswerte Seltenheiten aufzuweisen, z.B. das Regensburger Widderchen (*Zygaena angelicae* OCHS). Unter den Schmetterlingsspezialisten sind illustre Namen zu nennen: Gottlieb August HERRICH-SCHÄFFER, Anton SCHMIDT, Ottmar HOFMANN, Cölestin SÄLZL und Max METSCHL. Leider sind die Sammlungen der Betreffenden abgewandert (London, Washington, Karlsruhe) oder verschollen, so daß in Regensburg keine Belegstücke mehr vorhanden sind. Besonders HERRICH-SCHÄFFER war ein ungemein tätiger und fleißiger Mann, denn er arbeitete neben seinem Beruf als Arzt nicht nur als Sammler, sondern auch als Fachschriftsteller, Herausgeber, Verleger, Zeichner und Kupferstecher. Er hat zahlreiche Lepidopteren, speziell Spanner und Kleinschmetterlinge, beschrieben und wissenschaftlich benannt; auch bei den Illustrationen war er immer darauf bedacht, größte Qualität anzubieten. In der Zeit seines Wirkens erlebten Zoologie und Faunistik in Regensburg ihren absoluten Höhepunkt. Bezüglich neuerer gebietsbezogener Angaben standen ihm seine Fachkollegen SCHMIDT sowie METSCHL und SÄLZL nur wenig nach.

Die Erforschung unseres Gebietes konnte nach dem Zweiten Weltkrieg durch HALX, NEUMAYR und SEGERER kontinuierlich fortgesetzt werden. Besonders die beiden letzten haben mehrere Beiträge publiziert, die zumeist in der "galathea" abgedruckt sind.

Aus den übrigen Naturräumen der Oberpfalz liegen nicht so stetige Angaben vor. Mit den Kleinschmetterlingen beschäftigte sich vor allem PFISTER (1958). VOLLRATH hat 1966 die Lepidopteren des Fichtelgebirges beschrieben, und dabei auch den südlichen bayerischen Teil sowie den Steinwald berücksichtigt. Eine neue und aktuelle Fauna für Nordbayern ist im Entstehen, für die ein instruktiver Prodrusus (Vorläufer) bereits erschienen ist. Bei den "Kleinschmetterlingen" hat sich PRÖSE (1987) der mühevollen, aber dankenswerten Aufgabe unterzogen, eine erste informative Faunenliste zusammenzustellen, die durch weitere Beobachtungen und Nachweise allerdings noch ergänzt werden müßte. Leider fehlt es besonders hier an qualifizierten Mitarbeitern und Artenkennern.

Dipteren, Hymenopteren, Neuropteren: Als unscheinbare Insekten führen die Dipteren, sprich Mücken und Fliegen, in unserer Gegend ein eher unauffälliges Dasein. In der Bevölkerung genießen sie allerdings einen schlechten Ruf, da einige als Parasiten und "Quälgeister" verschrien sind. Nachdem viele Arten von ihnen nicht leicht zu bestimmen sind, und auch die systematische Eingruppierung nicht ganz abgeklärt ist, gibt es nur wenige Entomologen, die sich mit dieser Tierordnung beschäftigen und sie einwandfrei determinieren können. Mir selbst ist nur eine alte und eine ganz neue Arbeit bekannt (SCHACHT 1994), die sich mit den Dipteren beschäftigt.

Etwas günstiger liegt die Situation bei den Hymenopteren, den verschiedenen Überfamilien der Wespen, Ameisen und Bienen. Hier ist vor kurzem eine Dissertation erschienen (WICKL 1994), welche die Stechimmenfauna (Aculeata) der mittleren Oberpfalz beschreibt. Zahlreiche Verbreitungskarten unterstützen den gediegenen Text, und es wäre wünschenswert, wenn dieser Arbeit ebenso gründliche Abhandlungen über die anderen Überfamilien, etwa die Ameisen, nachfolgen könnten. Die wenigen bisher vorliegenden Nachweise betreffen lediglich die Randgebiete der Oberpfalz.

Sträflich vernachlässigt wurde in der Vergangenheit die Erforschung der Netzflügler, nicht nur

in unserer Region, sondern in ganz Bayern. Erst neuerdings kamen die ersten Übersichten mit Angaben über bayerische Fundorte heraus, und es ist zu hoffen, daß solche aus unserem Gebiet bald jene ergänzen könnten.

Coleopteren: Im Gegensatz zu den Schmetterlingen ist die Erfassung der oberpfälzischen Käfer bisher recht unbefriedigend verlaufen. Hier sind wir immer noch auf die Verzeichnisse bzw. Faunen von KITTEL (1873-84), REITTER (1908-16) und zuletzt von HORION (1941-74) angewiesen. Zwar gibt es in München die Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen, welche laufend Listen von Neufunden anzeigt, der Ertrag für die Oberpfalz ist zahlenmäßig jedoch gering. Auch aus der Datenbank des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz wurde bisher fast nichts publiziert, wenn wir von den Roten Listen einmal absehen. Es bleibt also noch viel zu tun, zumal es sich bei den Käfern um eine Insektenordnung handelt, die in Deutschland über 6.000 verschiedene Arten aufweist. Obwohl sie in der Vergangenheit regelmäßig gesammelt wurden, ist über ihre Verbreitung nur wenig bekannt. Insgesamt liegen wohl zahlreiche Einzelnachweise vor, aber leider existiert keine gedruckte zusammenfassende Darstellung oder Lokalfauna über unser Gebiet.

Hemipteren, Orthopteren: Die Schnabelkerfe haben in der Oberpfalz relativ früh einen Bearbeiter gefunden. 1831 begann das neunbändige Werk über "Die wanzenartigen Insekten" von Carl Wilhelm HAHN zu erscheinen, das aber infolge seines Ablebens einen neuen Autor benötigte. HERRICH-SCHÄFFER übernahm ab dem dritten Band die Herausgabe und vollendete es 1853. Das Werk enthält 324 Kupfertafeln mit handkolorierten Abbildungen von 1010 Arten, die letzterer alle selbst radiert hat. 335 Spezies stammen aus der Regensburger Gegend. Fünfzehn Jahre später hat KITTEL (1869) eine Zusammenstellung der bayerischen Heteropteren geliefert, die zahlreiche Funde aus der Oberpfalz aufführt. Seither ist keine beachtliche Arbeit mehr über unser Gebiet erschienen.

Die wissenschaftliche Erforschung der Heuschrecken, deren gewaltige Wanderzüge schon im Mittelalter und auch danach noch das Interesse der Landbevölkerung wachgerufen hatten (JÄCKEL 1859), stützt sich in Bayern vor allem auf die Untersuchungen von HARZ, der umfangreiche Studien zur Biologie und Ökologie der Orthopteren und ihrer Verwandten veröffentlicht hat. Nur ungenügend bekannt ist jedoch ihre gegenwärtige Verbreitung in der Oberpfalz, da die letzte größere Abhandlung darüber (SINGER 1868) bereits mehr als hundert Jahre zurückliegt. Im Landesamt für Umweltschutz wird aber zur Zeit eine völlige Neubearbeitung der Heuschreckenfauna vorbereitet.

Trichopteren, Plecopteren, Ephemeropteren, Odonaten: Über die weit verbreiteten Köcherfliegen, die seit längerem unter den Entomologen wieder mehr Interesse finden, gibt es neben verschiedenen Einzelfunden eine wichtige zusammenfassende Arbeit, die sich kritisch mit ihrer Verbreitung im Donautal auseinandersetzt (BURMEISTER 1988). Demnach sind die Flußauen zwischen Regensburg und Straubing an Trichopteren noch recht artenreich. Auch Seltenheiten wurden gefangen. Das Material entstammt einer Sammelaktion im Gelände, die im Zusammenhang mit der Donaukanalisierung durchgeführt wurde.

Die Erfassung oberpfälzischer Steinfliegen, die mit ihren Larven vor allem saubere Gebirgs-gewässer bevölkern, ist erst in den letzten Jahren in Gang gekommen. Vorarbeiten liegen nicht

vor. Es existieren aber einige Aufsammlungen von HANUSCH aus der Schwarzen Laaber, der Naab mit ihren Nebenflüssen und dem Regen, die erst seit kurzem bestimmt sind, aber demnächst publiziert werden sollen. Relativ plecopterenarm ist die Donau, obwohl sich hier die Wassergüte neuerdings wesentlich verbessert hat.

Auch über die Eintagsfliegen ist vergleichsweise wenig bekannt geworden. Seit Jacob Christian SCHAEFFER (1757) in einer eigens verfaßten Schrift "Das fliegende Uferaaß oder der Haft..." ein Massenaufreten auf der Steinernen Brücke in Regensburg beschrieb, sollten über 230 Jahre vergehen, bis sich wieder jemand mit den Eintagsfliegen in der Oberpfalz beschäftigte. 1989 beschrieb BURMEISTER das Wiederauffinden von drei seltenen Arten in der Naab bei Kallmünz, die in Deutschland als verschollen galten.

Recht zufriedenstellend ist die Kenntnis der hiesigen Libellenfauna. Odonaten sind nicht nur farbenprächtige Flieger, sie bilden auch eine relativ gut überschaubare Insektenordnung. Nachdem inzwischen genauere Bestimmungsliteratur vorliegt, sind die Tiere jetzt leichter zu determinieren. Das hat dazu geführt, daß die Zahl der Libellenkenner und -freunde in letzter Zeit erheblich zugenommen hat. Dadurch wurde die Verbreitung der Odonaten in Bayern und somit auch in der Oberpfalz recht gut bekannt. Zwar weist unsere Literaturliste nur fünf Titel aus, das in München vorliegende Material beim Landesamt für Umweltschutz reicht aber mittlerweile aus, daß demnächst ein Verbreitungsatlas für Bayern herausgegeben werden kann. Somit sind die Libellen in der Oberpfalz derzeit die besterfaßte Insektenordnung.

Myriapoden, Crustaceen, Arachniden: Die hier genannten Gliederfüßer waren ein Spezialgebiet von Carl Ludwig KOCH, der bereits 1835-1844 ausführliche Beschreibungen dieser Klasse angefertigt hat. 30 Jahre später befaßte er sich neuerlich mit den Tausend- und Vielfüßern und publizierte darüber zwei Bände mit kolorierten Abbildungen. Verschiedene Individuen aus unserem Raum sind darin mitbehandelt.

Auch die einzelnen Ordnungen der Krebse sind, außer in den eben genannten Werken, bei uns noch nicht bearbeitet worden. Nur über die Bachflohkrebs der Naab kamen unlängst detaillierte ökologische Abhandlungen heraus (DEICHNER u.a. 1990).

Nicht besser ist es um die Spinnentiere bestellt, welche für die Bevölkerung schon immer eine gewisse Außenseiterrolle spielten. Wieder muß auf KOCH (1835-44) verwiesen werden. Einige biologische Angaben verdanken wir GAUCKLER (1967, 1971). Zwei neuere Arbeiten behandeln die Höhlenspinnen der Fränkischen Alb (THALER 1982) und die Weberknechte des Kleinen Arbergebietes (KIRCHNER 1967). Bei den Wassermilben (VIETS 1955) handelt es sich um Sammlungsmaterial, das von Erlanger Zoologen eingebracht worden war. Die Spinnenforschung scheint aber jetzt in Gang zu kommen, da sich in Süddeutschland ein Arachnologischer Kreis gebildet hat, der dieses Fachgebiet fördern will.

Die Bearbeitung der niederen Tierstämme

Mollusken: Im Gegensatz zu den Insekten und Spinnen ist die Erforschung der Oberpfälzer Weichtierfauna weiter fortgeschritten. Zunächst wurde allerdings auch hier nur die Umgebung von Regensburg besammelt. Die älteste Molluskenliste geht auf Jacob Christian Gottlieb von SCHÄFFER zurück, der 1787 für das Gebiet 45 Arten anführte, ohne allerdings genauere Fundorte anzugeben. 50 Jahre später folgte dann das 1840 von FORSTER zusammengestellte

Verzeichnis "Animalia mollusca" mit 104 Spezies in der bekannten FÜRNROHRschen Topographie. 1854 ergänzte es STERR aus Donaustauf um weitere 16 Arten. Schon 1863 erscheint eine neuerliche Übersicht von FAHRER in der Landeskunde der "Bavaria". Die folgenden Jahre standen dann unter dem Primat des bedeutenden, auch überregional bekannten Malakozoologen Stefan CLESSIN, der mehrere größere und kleinere Arbeiten veröffentlicht hat. Sein Lebenswerk beschloß er 1912 mit einer "Molluskenfauna der Regensburger Umgebung", welche alle 141 Arten umfaßt, die er bis dahin gesammelt hatte.

Schließlich kommt von ZWANZIGER 1939 der erste Abriß einer Weichtierkunde heraus, der nicht das Gebiet von Regensburg behandelt, sondern die Gegend von Neumarkt umfaßt. Ihm schließen sich zwei wichtige Darstellungen von HÄBLEIN an, die einmal das Pegnitztal, zum anderen den westlichen Bayerischen Wald betreffen. Sie zeichnen sich besonders durch detaillierte ökologische, paläontologische, soziologische und zoogeographische Hinweise aus, und besitzen damit für Faunen Vorbildfunktion. Neuere Beiträge zur Molluskenfauna speziell der nördlichen Oberpfalz steuerte VIELHAUER bei.

Bei den Muscheln bestand seit jeher ein größeres Interesse für die Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), die inzwischen auf der Liste der aussterbenden Weichtiere steht. Die Literatur darüber ist recht umfangreich; aktuelle und umfassende Unterlagen lieferte vor kurzem JUNGBLUTH (1986). Maßnahmen zum Erhalt dieser Art wie auch der Bachmuschel *Unio crassus* sind im Gange.

Niedere Tiere: Über das Vorkommen der zahlreichen Stämme niederer Tiere ist aus der Oberpfalz fast nichts bekannt. Das betrifft die Protozoen und verschiedene Gruppen der Würmer. TITTIZER und SCHLEUDER (1992) untersuchten die aquatischen Makrozoen der Donau, mit den Parasiten der Donaufische setzte sich REICHENBACH-KLINKE (1962) auseinander, PRADL entdeckte bei Regensburg die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbyi*, ZIMMERMANN berichtete über die Planarie *Dugesia tigrina*.

Auch hier ist wieder bezeichnend, daß SCHAEFFER bereits vor mehr als 200 Jahren Beobachtungen an Tierarten angestellt hat, für die sich Dezennien später niemand mehr interessierte.

Von den übrigen, an dieser Stelle nicht erwähnten Tiergruppen gibt es kaum faunistische Hinweise. Dazu gehören die Fächerflügler (Strepsiptera), Schnabelhafte (Mecoptera), Kamelhalsfliegen (Raphidioptera), Fransenflügler (Thysanoptera), Läuse (Anoplura), Flöhe (Siphonaptera), Federlinge (Mallophaga), Ohrwürmer (Dermaptera), Urinsekten (Apterygota). Dasselbe betrifft auch fast alle niederen Tierstämme.

Ökologische Untersuchungen

Obwohl die Oberpfalz nicht wenige Flächen und Objekte aufweist, die ökologische Untersuchungen geradezu herausfordern müßten, ist auf diesem Sektor bisher fast kaum gearbeitet worden. Das gilt insbesondere für die Tierwelt der Gewässer, Moore und Höhlen. Unsere hydrobiologischen Kenntnisse sind äußerst lückenhaft, sowohl hinsichtlich der großen Teichgebiete bei Tirschenreuth, Eschenbach, Vilseck-Mantel, Schwandorf-Schwarzenfeld, Bodenwöhr-Neubäu und Cham, als auch der erst vor kurzem geschaffenen Großspeicher im Vorderen Oberpfälzer Wald. Fest steht nur, daß die durch Ausbaggerung neu angelegten Gewässer der Wackersdorfer Seenplatte zumindest nach ihrer Entstehung kaum über nennenswerte Tierbe-

stände verfügen, ganz im Gegensatz zu den bestehenden Weiherlandschaften alter Provenienz. Das ist ein eindeutiger und trauriger Beweis dafür, daß technische Eingriffe in die Natur nur sehr langsam wieder vernarben.

Auch mit der Untersuchung der Moore im Oberpfälzischen Hügelland, die eventuell interessante zoologische Funde erwarten lassen, hat sich noch niemand beschäftigt. Einigermaßen zufriedenstellend sind nur die Höhlen der Fränkischen Alb bearbeitet, worüber DOBAT (1978) eine interessante Zusammenstellung vorgelegt hat. Allerdings stammen die meisten Nachweise von Nürnberger und Erlanger Zoologen, während aus Regensburg kaum eigene Beiträge oder Ergänzungen geliefert wurden.

Der gegenwärtige Stand der Forschung

Nach dem derzeitigen Stand der faunistischen Erhebungen in der Oberpfalz gewähren lediglich die Wirbeltiere, ein Teil der Schmetterlinge und Hautflügler sowie die Libellen den befriedigenden Eindruck eines gesicherten Abschlusses. Daher läßt sich auch nur für diese wenigen Tiergruppen die Zahl der im Gebiet heimischen Arten mit einiger Sicherheit angeben. Die knapp dreihundert Spezies der Vertebraten verteilen sich auf die einzelnen Ordnungen wie folgt: Säugetiere 62 Arten, Brutvögel 155, Reptilien 6, Amphibien 16 und Fische 53. Unter den wirbellosen Tieren sind die Libellen mit 45 Arten am besten bekannt, gefolgt von den Großschmetterlingen mit rund 1100 Spezies. Aufgrund neuester Untersuchungen in der mittleren Oberpfalz (Wickl 1994) kann überdies die Anzahl der vorkommenden Stechimmen (Aculeata) genannt werden: es sind etwas über 470 Arten, zu denen noch einige Spezies aus dem Regensburger Raum treten dürften. Und schließlich wissen wir auch über die Molluskenfauna einigermaßen Bescheid.

Von den weiteren Klassen des Tierreichs erfahren wir dagegen wenig oder fast gar nichts. Das gilt nicht nur für die artenreiche Ordnung der Käfer, die zwar viel gesammelt, deren Funde aber selten publiziert wurden, auch über Köcherfliegen, Netzflügler, Stein- und Eintagsfliegen liegen kaum Veröffentlichungen vor, ganz zu schweigen von den übrigen Arthropoden und sonstigen niederen Tieren. Lediglich für die Heuschrecken ist ein verstärktes Interesse festzustellen. Zwar besitzt das Landesamt für Umweltschutz in München noch zahlreiche unveröffentlichten Funddaten aus der Oberpfalz, doch befriedigend ist die Gesamtsituation trotzdem nicht. Somit liegt unser Bezirk in der faunistischen Forschung gegenüber den Nachbarregionen erheblich zurück. An dieser Stelle die Ursachen zu diskutieren, hat wenig Sinn. Wichtiger scheint es, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, daß sich dieser Zustand ändert.

Unter den einzelnen Gebieten der Oberpfalz ist die Umgebung Regensburgs zoologisch am besten erforscht, obwohl es sich hier um keinen einheitlichen Lebensraum handelt, sondern um das Zusammentreffen von drei ganz verschiedenen Landschaftseinheiten: Urgebirge, Jura und Tertiärhügelland. Diese enge Berührung diverser Erdformationen in unmittelbarer Nachbarschaft der Stadt hat zu einer Vielfalt der Naturerscheinungen geführt, die Geologen, Botaniker und Faunisten immer wieder anzog und zu weiteren Untersuchungen anregte. Wesentlich schlechter ist die Tierwelt der einzelnen Naturräume bekannt. Eine Ausnahme stellt lediglich die Oberpfälzer Alb dar, die infolge ihrer wärmeliebenden Insektenarten stets ein bevorzugtes Exkursionsziel bayerischer und deutscher Entomologen war. Die meisten Landstriche unserer Heimat sind aber faunistisch noch recht unvollkommen bearbeitet. Zu ihnen gehören die Naab-

Wondreb-Senke, Hinterer und Vorderer Oberpfälzer Wald, wobei letztere kaum zoologische Seltenheiten erwarten lassen, das Oberpfälzische Hügelland mit möglichen boreo-alpinen Tierarten, der Dungau, das Donau-Isar-Hügelland südlich von Regensburg, der Falkensteiner Vorwald, die als Zugstraße interessante Cham-Further Senke sowie die Bergregionen des Fichtelgebirges und Bayerischen Waldes, die den Bezirk im Westen und Osten des Landes tangieren. Sie alle wurden von der Faunistik bisher arg vernachlässigt und verdienen deshalb in Zukunft größere Aufmerksamkeit und intensivere Bearbeitung.

Ausgewählte Literatur

Das folgende Schriftenverzeichnis, welches durchaus subjektiv ist, kann nur einen schmalen Ausschnitt der faunistischen Literatur über die Oberpfalz anbieten. Bevorzugt zitiert wurden Titel, die einen Überblick über zusammenfassende Darstellungen verschaffen oder mehrere Arten behandeln. Beiträge mit Angaben über einzelne Spezies konnten nur in Ausnahmefällen berücksichtigt werden. Da aber die meisten der hier genannten Abhandlungen selbst wieder Literaturnachweise anbieten, vermehrt sich die Zahl der Zitate um ein Vielfaches.

Zeitschriften:

- Korrespondenz-Blatt [ab 16. 1862] Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg. Regensburg 1.1847—35.1882 | fortgesetzt als:
 Correspondenz-Blatt des naturwissenschaftlichen (früher zoologisch-mineralogischen) Vereines in Regensburg. Regensburg 36.1883—40.1887 | fortgesetzt als:
 Berichte des naturwissenschaftlichen (früher zoologisch-mineralogischen) Vereines zu Regensburg. Regensburg 1.1886/87 (1888)—19.1928/30 | fortgesetzt als:
 Acta Albertina Ratisbonensia. Regensburg 20.1951/52—49.1994 ff.
 Abhandlungen des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg. Regensburg 1.1849 bis 11.1878 | fortgesetzt als:
 Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereines (früher zoologisch-mineralogischen Vereines) in Regensburg. Regensburg 12.1918 ||
 Anzeiger der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern. München 1.1919—29.1990 | fortgesetzt als:
 Ornithologischer Anzeiger. München 30.1991—33.1994 ff.
 Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern. Jahresbericht. Regensburg [1].1973—20.1993 ff.
 Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen. München 1.1952—43.1994 ff.
 galathea. Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen. Nürnberg 1.1985—10.1994 ff.

Forschung, Biographien, Nekrologe:

- FÜRNROHR, A.E. (1838): Geschichte der zoologischen Forschungen in Regensburg. - In: Naturhistorische Topographie von Regensburg. Bd 1: 27-66. - Regensburg (Manz)
 PONGRATZ, L. (1963): Naturforscher im Regensburger und ostbayerischen Raum. - Acta Albertina Ratisbonensia 25: 1-152
 BERTRAM, [G.] (1912): Nekrolog. Stefan Clessin. - Ber.naturw.(früher zool.-min.) Ver.zu Regensburg 13, 1910/11: 126-127
 FÜRNROHR, H. (1903): Hofrat Dr.G. Herrich-Schäffer + . - Ber. naturw. (früher zool.-min.) Ver. Regensburg 9, 1901/02: 129-131

- HERRICH-SCHÄFFER, [G.] (1866): Vereins-Angelegenheiten. - Corr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 20: 177-200
- (1870): Nekrolog. [Friedrich Hofmann]. - Corr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 24: 6-7
- (1900): Nekrolog. [Ottmar Hofmann]. - Ber.naturw.Ver.Regensburg 7, 1898/99: 129-133
- HOFMANN, O. (1900): Nekrolog. [Anton Schmidt]. - Ber.naturw.(früher zool.-min.)Ver. Regensburg 7, 1898/99: 134-138
- PFLUGER, G., H. SCHOLZ et al. (1993): Jacob Christian Schaeffer, Superintendent, Naturforscher, Erfinder. Katalog zur Ausstellung in der Universitätsbibliothek Regensburg 4.3. — 19.4.1993. V, 106 S. - Regensburg (Universitätsbibliothek)
- SCHUCH, F.J. (1855): Nekrolog. Herr Heinrich Carl Leopold Graf von der Mühle (Dumoulin). - Korrr.-Bl.zool.-min.Ver. Regensburg 9: 171-181

Übergreifende Darstellungen, Faunen:

- BERNHARD, E. & O. MUISE (1990): Stadtbiotopkartierung Regensburg unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzen- und Tierwelt auf Kalk am Beispiel des Gebietes Brandlberg und Keilberg mit Keilstein und Spitalholz. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 107: 64-68
- FAHRER, [J.] (1862): Die Thierwelt. - In: Bavaria. Landes- und Volkskunde des Königreichs Bayern. Bd 2. Oberpfalz und Regensburg: 115-130. - München (Literarisch-artistische Anstalt Cotta)
- 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
- HAUSBECK, P. & R. SCHUSTER (1980): Gefährdete Natur. Seltene Pflanzen und Tiere in der nördlichen Oberpfalz. 196 S. - Regensburg (Pustet)
- KOCH, K.L. (1816): System der Bairischen Zoologie. Bd 1. Die Säugethiere und Vögel Baierns. Zum Gebrauch als Taschenbuch. 435 S. - Nürnberg (Stein)
- KOCH, K.L., G. HERRICH-SCHÄFFER & F. FORSTER (1840): Fauna Ratisbonensis, oder Uebersicht der in der Gegend um Regensburg einheimischen Thiere. - In: A.E. FÜRNRÖHR (Hrsg.) Naturhistorische Topographie von Regensburg. Bd 3: I-XVI, 1-478. - Regensburg (Manz)
- SCHÄFFER, J.Ch.G. von (1787): Nahmen-Verzeichnis der Thiere, welche sich in unsrer Gegend vorfinden. - In: Versuch einer medicinischen Ortsbeschreibung der Stadt Regensburg Nebst einer kurzen Uebersicht der Krankheiten, welche in den Jahren 1784, 1785 und 1786 daselbst geherrscht haben. S. 189-250. - Regensburg (Montags Erben)
- SCHRANK, F. (1798-1803): Fauna Boica. Durchdachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Bd 1-3,2. - Nürnberg (Stein), Ingolstadt (Krüll), (Landshut)
- WAGNER, A. (1846): Beyträge zur Kenntniß der bayerischen Fauna. - Gelehrte Anzeigen, Bayer. Akad.Wiss. 1846: Sp. 649-679, 697-700

Säugetiere:

- BRANDL, R. (1983): Populationstrend des Eichhörnchens *Sciurus vulgaris* L. in der Oberpfalz. - Säugetierkdl.Mitt. 31: 76-78
- FÄHNRIICH, H. (1992): Wolfgruben. Vergessene Jagd-Denkmäler. - Beitr.Flur- und Kleindenkmalforsch.Oberpfalz 15: 55-74
- FALTIN, I. (1988): Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 81: 7-14

- HÖSL, M. (1961): Wildstand in der Oberpfalz und dem Bayerischen Wald vor 150 Jahren. - Oberpfalz 49 (55): 5-6
- ISSEL, B., W. ISSEL & M. MASTALLER (1977): Zur Verbreitung und Lebensweise der Fledermäuse in Bayern. - Myotis 15: 19-97
- JÄCKEL, J. (1852-1868): Materialien zur bayerischen Fauna. Ein Beitrag zur Geschichte der geographischen Verbreitung der Säugethiere. - Korr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 6, 1852: 97-126, 129-144, 148-160; 7, 1853: 58-64, 75-80, 93-95, 161-176, 180-190; 8, 1854: 81-95; 9, 1855: 91-101, 105-132; 10, 1856: 56-60, 73-77, 145-153; 13, 1859: 1-28; 15, 1861: 97-125, 145-157; 16, 1862: 83-117, 121-135; 17, 1863: 49-53, 66-93; 22, 1868: 33-48
- (1860): Die bayerischen Chiropteren. Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise und der geographischen Verbreitung. - Abh.zool.-min.Ver. Regensburg 8: 1-110
- KAHMANN, H. (1952): Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna in Bayern. - Ber.Naturf.Ges. Augsburg 5: 147-170
- KRAUS, M. & A. GAUCKLER (1977): Zur Verbreitung und Bestandsentwicklung der Großen Hufeisennase (*Rinolophus ferrumequinum*: Chiroptera) in Bayern. - Myotis 15: 3-17
- PREIß, G. (1981): Bericht über dreijährige Bestandserhebungen überwinternder Fledermäuse in fränkischen Karsthöhlen und anschließende Schutzmaßnahmen. - Der Fränk.Höhlenspiegel Nr.15: 1-24
- SCHWAB, G. (1993): Biber in Bayern. - Natur und Landschaft 68: 76-77

Vögel:

- ARNOLD, R. (1976): Die Vogelwelt des Stübenloher Weihergebietes (Kreis Neustadt a.d.Waldnaab). - Brutvogelbiotope Bayerns. Dokumentation Nr.11: 1-9
- BASTIAN, H.-V. (1993): Die Brutvogelfauna einer Feuchtwiese im Heidenaabtal (Oberpfalz): Bedeutung, Gefährdungen, Schutzforderungen. - Orn.Anz. 32: 23-36
- BAUER, J. (1973): Das Weihergebiet im Westen von Cham - seine Geschichte, Bewirtschaftung und heutige Bedeutung als Vogelparadies. - In: Gymnasium, Studienheim Cham 1923-1973. Festschrift: 123-130. - Cham (Joseph-von-Fraunhofer-Gynasium)
- BAUER, J., A. FISCHER et al. (1976): Das Rötelseeweihergebiet und die Regenwiesen zwischen Michelsdorf und Pösing. - Vogelbiotope Bayerns. Dokumentation Nr.10: 1-13
- BEZZEL, E., F. LECHNER & H. RANFTL (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. 200 S. - Greven (Kilda)
- BÖNISCH, R. (1986): Die Vogelwelt des Wondrebgebietes. Ornithologische Untersuchungen einer Bachlandschaft im Landkreis Tirschenreuth/Oberpfalz. - Jber.OAG Ostbayern 13: 3-140
- BÖNISCH, R. & M. LIEGL (1985): Die Vogelwelt des Oberteicher Raumes - Auswirkungen der geplanten Bundesautobahn A 93 auf Fauna und Flora. - Jber.OAG Ostbayern 12: 133-174
- BRANDL, R. & K. SCHMIDTKE (1980): Struktur der Wasservogelfauna des Rußweihergebietes bei Eschenbach Opf. - Anz.orn.Ges.Bayern 19: 47-56
- BRANDL, R. & E. WALBERER (1982): Zur ornithologischen Bedeutung von Brachflächen. - Anz.orn.Ges.Bayern 21: 21-41
- DITTRICH, W. (1980): Zur Dominanz- und Phänologiestruktur der Greifvögel in Nordostbayern. - J.Orn. 122: 181-185
- DORNBERGER, W. (1979): Die Vogelwelt des Ottmaringer Tales zwischen Dietfurt a.d. Altmühl und Beilngries. - Vogelbiotope Bayerns. Dokumentation Nr 23: 1-9
- GREINER, A. (1981): Die Vogelwelt im Deusmauer Moor. - Jber.OAG Ostbayern 8: 85-92

- HANUSCH, G. (1983): Zehn Jahre Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern. - Jber.OAG Ostbayern 10: 1-13
- JÄCKEL, A.J. (1891): Systematische Übersicht der Vögel Bayerns mit Rücksicht auf das örtliche und quantitative Vorkommen der Vögel, ihre Lebensweise, ihren Zug und ihre Abänderungen. Hrsg von Rudolf Blasius. XXIV,392 S. - München (Oldenbourg), Leipzig (Weigel)
- KLOSE, A. (1992): Die Vogelwelt des Evangelischen Zentralfriedhofs in Regensburg 1977-1991. - Jber.OAG.Ostbayern 19: 81-102
- KLOSE, A., F. LEIBL & A. VIDAL (1986): Die Vogelwelt der Stadt Regensburg. - Acta Albertina Ratisbonensia 43: 1-122
- KLOSE, A. & A. VIDAL (1979): Wichtige Lebensräume und das Artenspektrum der Vogelwelt im Gebiet der Stadt Regensburg. - Jber.OAG Ostbayern 6: 1-41
- LEIBL, F. (1983): Rasterkartierung der Brutvögel Regensburg[s] im Jahr 1982. - Jber.OAG Ostbayern 10: 15-113
- LEIBL, F. & F. MELCHIOR (1989): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in Ostbayern in den Jahren 1980 bis 1988. - Jber.OAG Ostbayern 16: 99-107
- LIEGL, M. (1992): Auswirkungen forstwirtschaftlicher Nutzung auf Vogelbestände im Mitterteicher Basaltgebiet (Bayern). - Jber.OAG Ostbayern 19: 1-34
- LIEGL, M. & R. BÖNISCH (1985): Die Vogelwelt des Oberteicher Raumes - Auswirkungen der geplanten Bundesautobahn A 93 auf Fauna und Flora. - Jber OAG Ostbayern 12: 133-174
- LIEGL, M. & W. SCHÖN (1982): Die Vogelwelt der Weihergebiete Wiesau. - Jber.OAG Ostbayern 9: 199-239
- MEIER, J. (1977): Die Vogelwelt des Schwandorf-Schwarzenfelder Weihergebietes. - Vogelbiotope Bayerns. Dokumentation Nr.16: 1-12
- MELCHIOR, F. (1981): Beschreibung und vergleichende Analyse von Horststandorten des Weißstorches in Niederbayern und der Oberpfalz. - Jber.OAG Ostbayern 14: 3-86
- MÖHRLEIN, E. (1980): Die Vogelwelt im Bereich des geplanten Speichers Gumpen. - Jber.OAG Ostbayern 7: 111-128
- (1981): Die Vogelwelt des Tirschenreuther Weihergebietes. - Jber.OAG Ostbayern 8: 65-75
- MÜHLE, H. Graf von der (1853): Die Donau-Schütten. - Korr.Bl.zool.-min.Ver. Regensburg 7: 17-28
- NITSCHKE, G. & H. PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979-1983 auf der Grundlage der Kartierungsergebnisse zahlreicher ehrenamtlicher Mitarbeiter. 269 S. - München (Ornithologische Gesellschaft in Bayern; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz)
- RANFTL, H. & W. DORNBERGER (1983): Zum Brutvorkommen einiger Vogelarten der Roten Liste in Nordbayern. - Naturf.Ges.Bamberg. Ber.57: 303-321
- SCHREINER, J. (1975): Die Avifauna der Donauaue zwischen Regensburg und Straubing und ihre Gefährdung durch die geplanten technischen Großprojekte in diesem Raum. 73 S. - Straubing-Hornstorf. Examens-Arbeit Univ. Regensburg
- SCHUG, H. (1985): Die Vogelwelt der Heidenaabtaue zwischen Pressath und Troschelhammer. - Jber.OAG Ostbayern 12: 189-195
- SPICKENREUTHER, E. (1985): Die Vogelwelt der Naabauen südlich von Weiden i.d.Oberpfalz (Obere und untere Bonau). - Jber.OAG Ostbayern 12: 175-187
- STARK, W. (1937): Faunistische Notizen über einige Weiher und Weihergebiete aus der Oberpfalz. - Anz.orn.Ges.Bayern 2: 417-424
- STICKROTH, H., W. MANN et al. (1988): Avifaunistische Dokumentation zweier Tallandschaften:

- Rasterkartierung von Sulztal und Ottmaringer Tal (Südliche Frankenalb). - Orn.Anz. 30: 41-63
- VIDAL, A. (1975): Ökologisch-faunistische Untersuchungen der Vogelwelt einiger Waldflächen im Raum Regensburg. - Anz.orn.Ges. Bayern 14: 181-195
- (1976): Die Vogelwelt des Auwaldgebietes Pfatter-Johannishof. - Vogelbiotope Bayerns. Dokumentation Nr.11: 1-8
 - (1980a): Die Vogelwelt der Donauauen Pfatter-Gmünd (Landkreis Regensburg). - Jber.OAG Ostbayern 7: 1-104
 - (1980b): Die Vogelwelt von Steinbrüchen in der Region Regensburg. - Anz.orn.Ges.Bay. 19: 27-35
 - (1980c): Die ornithologische Bedeutung der Hartholzauenreste des Oberpfälzer Donautales. - Acta Albertina Ratisbonensia 39: 149-160
 - (1982): Die Siedungsdichte der Brutvögel in der Agrarlandschaft nördlich [von] Regensburg. - Jber. OAG Ostbayern 9: 241-258
 - (1983): 10 Jahre Schwimmvogelzählung auf der ostbayerischen Donau 1974 - 1983. - Jber.OAG Ostbayern 10: 115-129
 - (1984): Die Brutvogelwelt von Lappersdorf/Lkr. Regensburg. Ergebnisse einer Rasterkartierung in der mittleren Frankenalb. - Jber.OAG Ostbayern 11: 2-61
- VIDAL, A. & A. KLOSE (1989): Veränderungen des Brutvogelbestandes im Donautal zwischen Regensburg und Geisling im Vergleich der Rasterkartierungen 1975 und 1988. - Jber.OAG Ostbayern 16: 1-38
- WICKL, K.-H. (1979): Der Uhu (*Bubo bubo*) in Bayern. - Garmischer vogelkdl.Ber.6: 1-47
- WOLF, A. (1981): Die Vogelwelt der Heidenaabau zwischen Etzenricht und Weiherhammer. - Jber. OAG Ostbayern 8: 77-83
- WÜST, W. (1981/1985): Avifauna Bavariae. Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Bd 1.2. 1449 S. - München (Ornithologische Gesellschaft in Bayern)
- ZACH, P. (1980): Zur Vogelwelt des Rötelseeweihergebietes 1970/77 unter Berücksichtigung früherer Beobachtungen. - Garmischer vogelkdl.Ber.8: 14-38
- (1981): Zur Zugphänologie der Enten (Anatinae) im Rötelseeweihergebiet bei Cham. - Jber.OAG Ostbayern 8: 25-51
 - (1982): Die Vogelwelt des Rötelseeweihergebietes bei Cham (Oberpfalz) in den Jahren 1980 und 1981. - Jber.OAG Ostbayern 9: 123-198
 - (1985): Zum Vorkommen und zur Bestandsentwicklung ausgewählter Singvogelarten im Rötelseeweihergebiet bei Cham/Opf. - Jber.OAG Ostbayern 12: 197-233
 - (1988): Zur Vogelwelt des Rötelseeweihergebietes bei Cham/Oberpf. in den Jahren 1983-1987. - Jber.OAG Ostbayern 15: 3-53
- Reptilien und Amphibien:
- JÄCKEL, A. J. (1871): Die Kriechthiere und Lurche des Königreichs Bayern. - Corr.-Bl.zool.-min. Ver. Regensburg 25: 81-101
- MÜLLER, P. (1976): Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenr.Vegetationskde 10: 269-293
- BLUM, J. (1888): Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland. - Abh.Senckenberg.naturf.Ges. 15: 123-278
- BRANDL, R. (1986): Schlangen im Gebiet des Großen Rußweihers (Oberpfalz). - Schriftenr.Bayer. Landesamt für Umweltschutz 73: 159-164

- SCHÖPPLER, H. (1912): Über das Verschwinden der Eidechse aus der Umgebung von Regensburg. - Ber.naturw.(früher zool.-min.)Ver.Regensburg 13,1910/11: 131-134
- VÖLKL, W. (1992): Verbreitungsmuster und Bestandssituation der Kreuzotter *Vivipera berus* (LINNAEUS, 1758) in Nordbayern. - Salamandra 28: 25-33
- ABMANN, O. & R. WITTMANN (1992): Amphibienkartierung im Cham. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 223-232
- BEUTLER, A., D. SCHILLING et al. (1992): Rasterkartierung Amphibien Bayern. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 65-78
- BRANDL, R., (S. EBER & N. SCHÄFFER) (1991): Regionale Häufigkeitsmuster ausgewählter Amphibienarten: eine erste Analyse. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 113: 5-12
- DORN, P. & R. BRANDL (1991): Die Habitatnische des "Wasserfrosches" in Nordbayern. - Spixiana 14: 213-228
- DORN, P. & W. MANN (1992): Ergebnisse einer Amphibienkartierung im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 203-206
- FUCHS, K. & G. KRIGLSTEIN (1988): Gefährdete Amphibienarten in Nordostbayern. - Ber.Akad.-Naturschutz Landschaftspfl. 12: 201-203
- GAUCKLER, K. (1980): Die Verbreitung der Rassen des Feuersalamanders in den Landschaften Nordbayerns. (Ein Beitrag zur Zoogeographie Süddeutschlands.) - Natur und Mensch. Jmitt.Naturhist. Ges.Nürnberg 1980: 43 -47
- GEIßNER, W. (1992a): Amphibienkartierung im Landkreis Regensburg. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 239-252
- (1992b): Amphibienkartierung im Landkreis Schwandorf. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 215-221
- KRACH, J.E. & G. HÄUSINGER (1992): Anmerkungen zur Bestandsentwicklung und Bestandssituation der heimischen Amphibien. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 19-64
- MUISE, O. & N. SCHÄFFER (1992): Amphibien in der Stadt Regensburg. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 233-238
- SCHÄFFER, N. (1992): Amphibienkartierung im Landkreis Amberg-Sulzbach. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 207-231
- SCHESKE, C. (1986): Habitatansprüche zweier gefährdeter Arten: Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Knoblauchkröte (*Pellobates fuscus*). - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 73: 191-196
- SCHLAPP, G., B. SCHÄFFLER & H. SCHMIDT (1992): Organisation, Stand und Ziele der Amphibienkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz als Teil der Artenschutzkartierung Bayern. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 112: 5-18
- SCHOLL, G. (1987): Zur Situation des Moorfrosches in Bayern. - Schriftenr.Natursch.Landschaftspfl. Niedersachsen. Beiheft 19: 65-71

Fische:

- Fischereiverband Oberpfalz (1981): 100 Jahre Fischereiverband Oberpfalz 1881-1981. - Regensburg
- FÜRNROHR, A.E. (1847): Die Fische in den Gewässern um Regensburg. 12 S. - Stadthof (Programm Lyzeum und Gymnasium Regensburg 1846/47)
- Gewässergütekarte der Oberpfalz 1994. - Regensburg (Regierung der Oberpfalz)
- HOFFMANN, R. (1990): Auswirkungen der Gewässerversauerung auf die Fischfauna [in den ostbayerischen Gebirgen]. - Laufener Seminarbeitr.4/90: 80-84

- JÄCKEL, A.J. (1864): Die Fische Bayerns. Ein Beitrag zur Kenntniss der deutschen Süßwasserfische. - Abh.zool.-min.Ver.Regensburg 9: 1-104
- KEITZ, G. (1981): Zur Fischkunde der Oberpfalz. - In: Fischereiverband Oberpfalz. 100 Jahre Fischereiverband Oberpfalz 1881-1981: 75-84. - Regensburg
- KÖLBING, [A.] (1975): Bestandsermittlung in der Donau durch die Bayerische Landesanstalt für Fischerei. - In: Int.Arbgem.Donauforsch. der Societas Internationalis Limnologiae. XVIII.Arbeits-tagung... 1975. Wiss.Kurzreferate.Teil 1: 367-374. - Regensburg, Koblenz
- KUSSMAUL, R. (1986): Untersuchungen zur Situation der bedrohten Fischarten des bayerischen Alpen- und Donauebietes. 8,176 S. - Diss.Univ.München
- KUSSMAUL, R., R. HOFFMANN & M. GESSLER (1991): Bedrohte Fischarten in Bayern. - Ber.Bayer.Landesanst. für Wasserforsch. 19: 1-157
- LORI, F. A. (1878): Fauna der Süßwasser-Fische von Mittel-Europa nach C. Th. E. von SIEBOLD. 82 S. - Passau (Keppler)
- Oberpfälzischer Kreisfischereiverein (1883): Katalog zur oberpfälzischen Fischerei-Ausstellung in Regensburg vom 19.-24.Mai 1883. Festschrift. 120 S. - Regensburg
- REICHENBACH-KLINKE, H.-H. (1968): Fischfauna und Fischerei in der deutschen Donau. - Arch. Hydrobiol., Suppl. 34: 12-23
- (1969): Die Fischfauna der Nebenflüsse der deutschen Donau. - Z.Wasser.-u.Abwasser-Forsch. 3: 96-106
- SCHAEFFER, J.Ch. (1761): Piscium Bavarico-Ratisbonensium pentas. 82 S. - Ratisbonae (Weiß)
- SIEBOLD, C.Th.E.von: (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. 430 S. - Leipzig (Engelmann)
- SINGER, J. (1883): Die Fische der Oberpfalz. - In: Katalog zur oberpfälzischen Fischerei-Ausstellung in Regensburg vom 19.-24.Mai 1883. Festschrift: 54-75
- TEROFAL, F. (1977): Das Artenspektrum der Fische Bayerns in den letzten 50 Jahren. - Ber.Akad. Natursch.Landschaftspf.1: 9-22

Insekten:

- SCHAEFFER, J.Ch. (1766/1779): Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae. Natürlich ausgemahlte Abbildungen Regensburgischer Insecten. Vol.1-3. - Ratisbona (Zunkel)
- PANZER, G.W.F. (1804): Systematische Nomenclatur über weiland Herrn Dr. Jakob Christian Schäfers natürlich ausgemalte Abbildung Regensburger Insecten. 3 Theile. - Erlangen (Palm)
- GAUCKLER, K. (1962): Regensburger Sandbiene, Regensburger Heufalter und Regensburger Geißklee in ihrem süddeutschen Lebensraum. - Denkschr.Regensburg.Bot.Ges. (N.F.) 19: 26-34

Schmetterlinge:

- Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen (1988): Prodromus der Lepidopterenfauna Nordbayerns. - Neue Ent.Nachr.23: 1-161
- PRÖSE, H. (1987): "Kleinschmetterlinge": Wissensstand, Erhebungen und Artenschutzproblematik. Anhang: Artenliste der in Bayern und den angrenzenden Gebieten nachgewiesenen Microlepidoptera (Kleinschmetterlinge). - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 77: 37-102
- EBERT, G. (1961): Vorkommen und Verbreitung einiger schwieriger Rhopaloceren-Arten in Nordbayern. - Nachrbl.Bayer.Ent.10: 49-56, 59-67
- (1964): Die Macrolepidopteren-Sammlungen der Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe

- und ihre Neugestaltung. - Beitr.naturkd.Forsch.SW-Deutschl.23: 87-106. [Darin S.94-95 Angaben über die Sammlung Sälzl]
- HALX, G. (1956): Interessante Macrolepidopterenfunde aus der nahen Umgebung von Wörth/Don. (Nordbayern-Donautal). - Nachrbl.Bayer.Ent.5: 33-35, 44-47, 50-52
- HERRICH-SCHÄFFER, [G.A.W.] (1857): Sammlungen des Vereins. 5.Insecten. - Korr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 11: 17-25
- (1858): III.Nachtrag und Berichtigung zur Lepidopteren-Fauna von Regensburg. - Korr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 12: 177-185
- HOFMANN, O. & G.A.W. HERRICH-SCHÄFFER (1854/1855): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend. - Korr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 8: 101-109, 113-114, 167-190; 9: 57-88, 133-149, 182
- MENHOFER, H. (1954/1955/1960): Interessante Falterfunde in Nordbayern. - Nachrbl.Bayer.Ent.3: 102-103, 108-110, 119-125; 4: 120-127; 9: 49-55
- METSCHL, C. & M. SÄLZL (1923): Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung unter Berücksichtigung früherer Arbeiten, insbesondere der "Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth" von Anton Schmid. I.Teil: Großschmetterlinge. - Ber.Naturw.Ver.Regensburg 16,1918/23: 1-97
- (1932-1935): Schmetterlinge der Regensburger Umgebung. - Dt.Ent.Z.Iris 46: 144-152; 47: 41-59, 167-187; 48: 78-104, 161-183; 49: 58-161
- NEUMAYR, L. (1990): Zur Verbreitung einiger Glasflügler-Arten im Bereich der südöstlichen Frankenalb und des Falkensteiner Vorwaldes (Lepidoptera, Sesiidae). - galathea 6: 78-86
- NEUMAYR, L. & H. MAHRER (1993): Nachtaktive Großschmetterlinge im Gebiet von Preßgrund bei Regenstauf (südl. Oberpfalz). - galathea 9: 18-23
- NEUMAYR, L. & A. SEGERER (1987): Nachträge zur "Makrolepidopteren"-Fauna der Stadt Regensburg. - galathea 3: 109-110
- (1993): Funde von selteneren Noctuidae (Lepidoptera) aus Regensburg und Umgebung. - galathea 9: 142-163; 10: 1-12
- NEUMAYR, L., A. SEGERER et al. (1987/1988): Interessante "Makrolepidopteren"-Funde aus Regensburg und Umgebung (2). 3.Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna von Regensburg. - galathea 3: 128-140; 4: 19-28
- PFISTER, H. (1958): Beiträge zur Kenntnis der Pyralidenfauna Nordbayerns. (Lep.). - Mitt.Münchn. Ent.Ges.48: 93-124
- (1961): Beiträge zur Kenntnis der Phaloniden- und Tortricidenfauna Nordbayerns. - Mitt.Münchn. Ent.Ges.51: 1-57
- REISS, H. (1968): *Zygaena (Zygaena) angelicae* Ochsheimer in Deutschland und in den angrenzenden Gebieten. - Mitt.Ent.Ver.Stuttgart 3: 1-16
- SCHMID, A. (1885): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth. - Corr.-Bl.naturw.(früher zool.-min.)Ver.Regensburg 39: 21-46, 75-95, 97-135, 151-201
- (1886): Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kelheim und Wörth. II.Microlepidoptera. - Corr.Bl.naturw.(früher zool.-min.)Ver.Regensburg 40: 19-58, 83-98, 101-224
- (1892): Der Regensburger Raupen-Kalender (März-November) mit einigen neuen Zugängen zur Lepidopteren-Fauna im Correspondenzblatt des Naturwissenschaftlichen Vereines (Jahrg.1885 und 1886). - Ber.naturw.(früher zool.-min.)Ver.Regensburg 3, 1890/91: 37-309
- SEGERER, A. & L. NEUMAYR (1988): Beiträge zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna von Regens-

- burg (1): "Gross-Schmetterlinge" im Stadtgebiet von Regensburg. - Acta Albertina Ratisbonensia 45: 197-216
- SEGERER, A., L. NEUMAYR & H. KOLBECK (1994): Seltene und wenig bekannte "Kleinschmetterlinge" (Lepidoptera) aus der Umgebung von Regensburg. - galathea 10: 57-66, 83-102
- SEGERER, A., L. NEUMAYR & A. NEUNER (1987): Interessante "Makrolepidopteren"-Funde aus Regensburg und Umgebung (1). - galathea 3: 26-39
- VOLLRATH, G., H. BAUER & E. FISCHER (1966/1969/1972): Die Großschmetterlinge des Fichtelgebirges. Eine Bestandsaufnahme. - Ber.Naturw.Ges.Bayreuth 12, 1964/66: 45-164; Erste Ergänzungen und Index. 13, 1967/69: 163-186; Zweite Ergänzung. 14, 1970/72: 283-92
- WOLF, W. & H. HACKER (1982): Beiträge zur Makrolepidopterenfauna Nordbayerns. - Nachrbl. Bayer.Ent.31: 93-100

Käfer:

- GEISER, R. (1985): Überblick über den gegenwärtigen Stand der faunistisch-ökologischen Erfassung der Käfer Bayerns (Coleoptera). - Mitt.Münchn.Ent.Ges.74: 129-154
- BRANDL, P. (1976/1977/1978): Meldungen der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrbl.Bayer.Ent.25: 71-75; 26: 62-64; 27: 33-40
- GAUCKLER, K. (1968): Der Berliner Prachtkäfer und seine Verwandten in der Frankenalb. Beiträge zur Zoogeographie und Ökologie von *Dicerca berlinensis* HERBST (Coleoptera, Buprestidae). - Nachrbl.Bayer.Ent.17: 10-14
- (1975): Die Verbreitung der Laufkäfer *Carabus monilis* und *Carabus scheidleri* in Europa und Nordbayern (Coleoptera, Carabidae). - Nachrbl.Bayer.Ent.24: 6-9
- GAUCKLER, K. & J. HARDÖRFER (1961): Seltene Rüsselkäfer in süddeutschen Landschaften: *Sciaphobus scitulus*, *Marmaropus besseri*, *Otiorrhynchus rugifrons*, *Plinthus megerlei*. - Ent.Blätter 57: 53-55
- GEISER, R. (1979): 7.Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrichtenbl. Bayer.Ent.28: 33-44
- (1980): 8. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrichtenbl.Bayer.Ent. 29: 33-50
- (1981): 9. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrichtenbl.Bayer.Ent. 30:30-50
- (1982): 10. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrichtenbl.Bayer. Ent.31: 33-47
- (1983): 11.Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrichtenbl.Bayer. Ent.32: 33-47
- (1984): 12.Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - Nachrichtenbl.Bayer. Ent.33: 65-84
- HORION, A. et al. (1941-1974): Faunistik der deutschen [ab Bd 2] mitteleuropäischen Käfer. Bd 1-12. - Krefeld (Göcke) [u.a. Erscheinungsorte und Verlage.]
- KITTEL, G. (1873-1884): Systematische Uebersicht der Käfer, welche in Baiern und der nächsten Umgebung vorkommen. - Corr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 27-38; auch Regensburg 1884. 639 S.
- REITTER, E. (1908-1916): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Bd 1-5. - Stuttgart (Lutz) (Schriften des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde 22.24.26.27.33)

Dipteren, Hymenopteren, Neuropteren:

- KITTEL, G. & [J.] KRIECHBAUMER (1872): Systematische Uebersicht der Fliegen, welche in Bayern und in der nächsten Umgebung vorkommen. - Abh.naturh.Ges.Nürnberg 5: 1-90
- SCHACHT, W. (1994): Zweiflügler aus Bayern V (Diptera: Coenomyiidae, Xylophagidae, Xylomyiidae, Tabanidae, Athericidae, Rhagionidae). - Entomofauna 15: 521-536
- HEINRICH, G. (1949): Neue und interessante Schlupfwespen aus Bayern (Hym.). - Mitt.Münchn.Ent. Ges.35/39, 1945/49: 101-127
- PARRÉ, F. (1967): Bienen aus Etterzhausen bei Regensburg. - Ent.Z.77: 107-110
- STOECKHERT, F.K. (1932): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. - Dt.Ent.Z., Beiheft: I-VIII, 1-294
- (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. (Nachträge und Ergänzungen zu Die Bienen Frankens.) - Abh.Bayer.Akad.Wiss.,Math.-naturw.Kl.,N.F.65: 1-87
- WEIFFENBACH, H. (1988): Über einige aus Blattwespenlarven (Hymenoptera, Symphyta) gezogene Ichneumoniden (Hymenoptera, Ichneumonidae). - Nachrbl.Bayer.Ent.37: 103-107
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Bd 1.2. 972 S. - Stuttgart (Ulmer)
- WICKL, K.-H. (1994): Die Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) der mittleren Oberpfalz. Eine faunistisch-ökologische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutzaspekten. 307 S. - Diss.Techn.Univ.München
- GAUCKLER, K. (1954): Schmetterlingshafte im östlichen Süddeutschland (Neuroptera - Planipennia - Ascalaphidae). - Nachrbl.Bayer.Ent.3: 9-13

Hemipteren, Orthopteren:

- HAHN, C.W. (1831-1853): Die wanzenartigen Insecten. Ab Bd 3 hrsg. von G.A.W. HERRICH-SCHÄFFER. - Nürnberg (Zeh)
- KITTEL, G. (1875): Systematische Übersicht der in Bayern vorkommenden Cicadinen nebst Entwicklungsgeschichte zweier der Gattung *Paloptera* angehörenden Fliegen. 8 S. - Passau (Programm Lyceum Passau 1875)
- (1869/1871): Versuch einer Zusammenstellung der Wanzen, welche in Bayern vorkommen. - Jber.Naturh.Ver.Augsburg 20: 61-80; Nachtrag. 21: 59-80
- KOCH, C.L. (1854-1857): Die Pflanzenläuse, Aphiden, getreu nach dem Leben abgebildet und beschrieben. Hrsg. von G.A.W. HERRICH-SCHÄFFER. VIII, 335 S. - Nürnberg (Lotzbeck)
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. XXIII, 494 S. - Jena (Fischer)
- (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In: F. DAHL (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise. Bd 46: I-X, 1-232. - Jena (Fischer)
- JÄCKEL, A.J. (1859/1861/1867): Ueber die Wander-, Zug- oder Strich-Heuschrecke (*Oedipoda migratoria* L.) in Bayern. - Korr.Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 13: 161-171; 15: 158-171; 21: 83-93
- KÜHLHORN, F. (1953): Süddeutsche Orthopteren. (Einige kleine Reiseausbeuten.). - Nachrbl.Bayer. Ent.2: 71-72, 75-78
- SINGER, J. (1869): Die Orthopteren der Regensburger Fauna, mophologisch, biologisch und systematisch skizziert. 34 S. - Regensburg (Programm Gymnasium Regensburg 1868/69)
- ZACHER, F. (1917): Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. Systematisches und synonymisches Verzeichnis der im Gebiete des Deutschen Reiches bisher aufgefundenen Orthopteren-Arten (Dermaptera, Oothecaria, Saltatoria). VII, 287 S. - Jena (Fischer)

Trichopteren, Plecopteren, Ephemeropteren, Odonaten:

- BURMEISTER, E.G. & H. BURMEISTER (1988): Verbreitung und Habitatwahl der Köcherfliegen im Einzugsgebiet der Donau nebst kritischen Bemerkungen zum "Indikatorwert" dieser Insektengruppe (Insecta, Trichoptera). - *Nachrbl.bayer.Ent.* 37: 44-58
- BURMEISTER, E.G. (1988): Die Eintagsfliegen, Steinfliegen und Schlammfliegen des Einzugsgebietes der Donau bei Straubing (Ephemeroptera, Plecoptera, Megaloptera: Sialidae). Ein Beitrag zur Verbreitung und Gefährdung der mitteleuropäischen Fließwasserfauna. - *Entomofauna* 9: 181-198
- (1989): Wiederfunde von *Ephoron virgo* (OLIVIER, 1791), *Ephemera lineata* (EATON, 1870) und *Oligoneuriella rhenana* (IMHOFF, 1852) (Insecta, Ephemeroptera). Ein Beitrag zur Biologie der Fluß-Eintagsfliegen. - *Spixiana* 11: 177-185
- SCHAEFFER, J.Ch. (1757): Das fliegende Uferaa oder der Haft, wegen desselben am 11ten Augustmon. an der Donau und sonderlich auf der steinernen Brücke, zu Regensburg ausserordentlich häufigen Erscheinung und Fluges beschrieben. 34 S. - Regensburg (Zunkel)
- BRÄU, E. (1990): Libellenvorkommen an Stillgewässern: Abhängigkeit der Artenzahl von Größe und Struktur. - *Ber.Akad.Natursh.Landschaftspfl.* 14: 129-140
- DIRNFELDNER, L. (1984): Beitrag zur Libellenfauna der Charlottendorfer (!) Teiche bei Schwandorf (Oberpfalz/Bayern). - *Libellula* 3: 85-88
- FISCHER, R. (1988): Qualitative und quantitative Erfassung der Odonatenfauna zur Festlegung von Dauerbeobachtungsflächen im Sulztal und Ottmaringer Tal. - *Schriftf.Bayer.Landesamt für Umweltschutz* 79: 119-124
- REICH, M. & K. KUHN (1988): Stand der Libellenerfassung in Bayern und Anwendbarkeit der Ergebnisse in Arten- und Biotopschutzprogrammen. - *Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz* 79: 27-65 mit 28 Kt.
- WITTMER, M. (1986): NSG KI[einer] Arbersee, Bay[e]rischer Wald. Gewässerversauerung in der BRD am Beispiel des KI[einen] Arbersees sowie eine Untersuchung der Odonatenfauna. - *NaturkdI. Beitr.DJN* 17: 3-12

Myriapoden, Crustaceen, Arachniden:

- DEICHNER, O. & F. FOECKLER (1990): Verbreitung und Bioindikation der Gattung *Gammarus* (Amphipoda) im Einzugsbereich der Naab um Nabburg (Nordost-Bayern). - *Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz* 99: 137-147
- SCHRIMPF, E. & F. FOECKLER (1985): Gammarids in streams of Northeastern Bavaria, F.R.G. I. Prediction of their general occurrence by selected hydrochemical variables. - *Arch.Hydrobiol.* 103: 479-495
- FOECKLER, F. & E. SCHRIMPF (1985): Gammarids in streams of Northeastern Bavaria, F.R.G. II. The different hydrochemical habitats of *Gammarus fossarum* KOCH, 1835 and *Gammarus roesei* GERVAIS, 1835. - *Arch.Hydrobiol.* 104: 269-286
- KOCH, C.L. (1835-1844): Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Ein Beitrag zur deutschen Fauna. Heft 1-40. - Regensburg (Manz, Pustet)
- (1866/1868): Die Myriapoden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Bd 1.2 - Halle (Schmidt)
- GAUCKLER, K. (1971): Goldäugige Springspinne und Zinnoberrote Röhrenspinne in Nordbayern. (*Philateus chrysops* et *Eresus cinnabarinus* in Bavaria septentrionale.) - *Natur und Mensch.Mitt.& Jber.Naturh.Ges.Nürnberg* 1971: 51-54

- GAUCKLER, K. (1967): *Argyope bruennichi*, die schöne Wespenspinne, durchwandert Franken, erreicht die Oberpfalz und das bayer[ische] Alpenvorland. - Mitt.Jber.Naturh.Ges.Nürnberg 2: 22-26
- KIRCHNER, W., R. WEISS & D. MARTIN (1967): Zur Opilioniden-Fauna des Arbergebietes. - Bayer.Tierwelt 1: 49-54
- THALER, K. & H. PLACHTER (1982): Spinnen aus Höhlen der Fränkischen Alb, Deutschland (Arachnida: Araneae: Erigonidae, Linyphiidae). - Senckenbergiana biol.63: 249-263
- VIETS, K.O. (1955): Wassermilben aus Nordbayern (Hydrachnellae und Porohalacaridae, Acari). - Abh.Bayer.Akad.Wiss.,Math.-naturw.Kl.,N.F.73: 1-106

Mollusken:

- CLESSIN, S. (1912): Die Molluskenfauna der Umgebung Regensburgs. - Ber.naturw.(früher zool.-min.) Ver.Regensburg 13: 65-98
- HÄBLEIN, L. (1960): Weichtierfauna der Landschaften an der Pegnitz. Ein Beitrag zur Ökologie und Soziologie niederer Tiere. - Abh.Naturh.Ges.Nürnberg 29: 1-148
- (1966): Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. - Ber.Naturf.Ges.Augsburg 20: I-IV, 1-176
- JUNGBLUTH, J.H., J. GERBER & J. LEUCHS (1988): Beiträge zur Molluskenfauna der Donau I. - Mitt.dt.malakoool.Ges.43: 1-18
- RADEMACHER, H.K. (1965): Neue Molluskenfunde in der Umgebung Regensburgs. - Beitr.Oberpfalzforsch.1: 9-11
- STERR, G. (1854): Nachträge und Bemerkungen zu den Mollusken in Fürnrohrs naturhistorischer Topographie von Regensburg. Regensburg 1840. - Korr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 8: 157-160
- VIELHAUER, W. (1958): Schnecken und Muscheln unserer Heimat. - Oberpfälzer Heimat 3: 50-59
- (1969): Landschnecken-Gesellschaften auf den Nordoberpfälzer Basaltbergen. - Beitr.Oberpfalzforsch.3: 5-12
- (1980): Beitrag zur Kenntnis der Bänderschneckenverbreitung in der Nordost-Oberpfalz. - Beitr.Oberpfalzforsch.4: 19-34
- (1982): Beitrag zur Kenntnis der Weichtierfauna in der nördlichen Oberpfalz. - Mitt.dt.malakoool.Ges.3 (36): 475-501
- ZWANZIGER, G. (1939): Mollusken von Neumarkt. - Arch.Moll.71: 115-127
- BAUER, G. (1980): Die Situation der Flußperlmuschel in der Oberpfalz und in Niederbayern. - Ber. Akad.Natursch.Landschaftspf.4: 101-103
- BAUMGARTEN, L. von (1856): Notizen über die Perlenfischerei und Perlenzucht im Perlenbache bei Falkenstein. - Korr.-Bl.zool.-min.Ver.Regensburg 10: 165-175
- DENK, J. (1927): Die Perlenfischerei in der Oberpfalz. (Nach Akten des Kreisarchivs Amberg.) - Die Oberpfalz 21: 68-72, 87-88, 110-112, 131-133
- DRALLE, N. (1930): Perlen in der Oberpfalz. - Die Oberpfalz 24: 159-161
- HESSLING, Th. von (1859): Die Perlenmuscheln und ihre Perlen naturwissenschaftlich und geschichtlich mit Berücksichtigung der Perlgewässer Bayerns beschrieben. 8, 376 S. - Leipzig (Engelmann)
- HOCHWALD, S. & G. BAUER (1990): Untersuchungen zur Populationsökologie und Fortpflanzungsbiologie der Bachmuschel *Unio crassus* (PHIL.) 1788. - Schriftenr.Bayer.Landesamt für Umweltschutz 97: 31-49
- JUNGBLUTH, J., R. BÜRK et al. (1986): Flußperlmuschel-Erfassung in den Mittelgebirgen von Bayern 1985/1986. XX 457 S., zahlr.Kt. - Neckarsteinach

MODELL, H. (1965): Die Najaden-Fauna der oberen Donau. - Veröff.Zool.Staatssammlung München 9: 159-304

Niedere Tiere:

KRONFELDNER, M. (1988): Zum Vorkommen der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* LANKESTER in der Bundesrepublik Deutschland. - Acta Albertina Ratisbonensia 45: 217-242

MAUCH, E. & D. ZIMMERMANN (1990): *Dugesia tigrina* (GIRARD) (Turbellaria, Tricladida) im bayerischen Donauebiet. - Lauterbornia 4: 35-36

PRADL, W.-D. (1969): Über das Auftreten der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbyi* LANKESTER in der Umgebung von Regensburg. - Naturw.Ges.Bayreuth. Ber.13, 1967/69: 143-144

REICHENBACH-KLINKE, H.-H. (1962): Die Parasiten der Donaufische. - Arch.Hydrobiol., Suppl.:27, 40-56

SCHAEFFER, J.Ch. (1757): Die Armpolypen in den süßen Wassern um Regensburg entdeckt und beschrieben. 84 S. - Regensburg (Montag; Weiß)

Ökologische Untersuchungen. Wasserfauna:

BAUER, J., P. SCHMITT et al. (1987): Untersuchungen zur Gewässerversauerung im Modellgebiet Obere Waldnaab (Oberpfälzer Wald, Nord-Ostbayern). - Ber.Akad.Natursch.und Landschaftspfl.11: 139-170

SPITZLBERGER, G. (1989): Zur Tier- und Pflanzenwelt des Murnerweiher bei Wackersdorf, Opf. - Naturw.Z.Niederbayern 31: 122-124

TITTIZER, Th., M. SCHLEUDER et al. (1992): Aquatische Makrozoen der "Roten Liste" in den Bundeswasserstraßen. - Lauterbornia 12: 57-102

WEILNER, C. (1989): Entstehung einer Seenlandschaft bei Wackersdorf. Zur Geschichte der Bayerischen Braunkohlenindustrie AG und ihre Auswirkung auf die Ökologie. - Naturw.Z.Niederbayern 31: 125-149

Höhlenfauna:

DOBAT, L. (1978): Die Höhlenfauna der Fränkischen Alb. - Ber.Naturw.Ges.Bayreuth 16, 1976/78: 11-240

KREH, W. (1960): Die Tierwelt des Hessenlochs bei Königsbrunn. - Jahreshfte für Karst- und Höhlenkunde 1: 119-124

PLACHTER, H. (1988): Ökologische Studien zur terrestrischen Höhlenfauna Süddeutschlands. - Zoologica 47,1 (139): 1-67

Verfasser: Gerhard Hanusch, Lottnerstraße 40, D-93049 Regensburg