

# Die Fauna der Region 7

Günter Scholl

## 1. Zoologischer Kenntnisstand

Die systematische und faunistische Forschung hat in der Region 7 eine über zweihundert Jahre alte Tradition. Die Nürnberger Naturhistorische Gesellschaft (gegründet 1801 !) hat in ihren Jahresmitteilungen viele auch heute noch bedeutsame Faunenlisten veröffentlicht (siehe Literaturverzeichnis). In diesem Jahrhundert hat vor allem der bekannte Florist und Faunist K. GAUCKLER eine Vielzahl biogeographischer Arbeiten über den Nordbayerischen Raum veröffentlicht, deren Punktkarten bei einiger Geländekenntnis auch heute noch überprüfbar sind. Nach dem Krieg wurde von STAMMER und Mitarbeitern am Zoologischen Institut der Universität Erlangen/Nürnberg die Faunistik und Systematik auch auf weniger bekannte Tiergruppen ausgedehnt.

Auf dem vorhandenen Datenmaterial und eigenen Untersuchungen des Autors und seiner Mitarbeiter konnte die Artenzahl und Nachweishäufigkeit ökologisch bedeutsamer Tiergruppen in tabellarischer Form dargestellt werden (SCHOLL 1977).

Dabei stellte sich als entscheidender Mangel heraus, daß bei den meisten älteren Arbeiten sehr vage Angaben zu den Habitatansprüchen und zu den Fundstellen vorliegen, so daß eine flächenscharfe, für Maßnahmen der Biotoperhaltung unumgängliche Lokalisierung unmöglich ist.

Auch die Biotopkartierung nebst ihrer Ergänzung hat diesen Mangel nicht beseitigen können, da nach wie vor fast ausschließlich die Vegetation, und nur in lobenswerten Ausnahmen auch die Tierwelt teilweise miterfaßt wurde.

Am besten sind wir noch über die Vogelwelt unterrichtet, vor allem seit die Außenstelle Triesdorf des Instituts für Vogelkunde als Koordinator besteht. Die Amphibien werden zunehmend über Landkreiskartierungen des LFU von mehr oder weniger geschulten Bearbeitern erfaßt. Für die Erforschung von Libellen, Heuschrecken und Fledermäusen bestehen Arbeitsgruppen von Biologen an Universitäten oder auf privater Basis.

Bei der zu erwartenden Artenzahl von über 20 000 Tierarten (ca. 5 500 wurden in der oben angesprochenen Tabelle gewichtet) kann im Rahmen dieser Darstellung nur exemplarisch auf wenige „Indikatorarten“ eingegangen werden, um die wichtigsten **Biototypen** der Region 7 zu kennzeichnen. Es sei hinzugefügt, daß alle im Referat gezeigten Biotope und ihre Arten (mit 0 gekennzeichnet) auch in der Region 7 vom Autor aufgenommen wurden.

## 2. Die Waldfauna

Die Höhenlage, das Baumartenspektrum und ganz besonders die waldbauliche Nutzungsform bestimmen die Zusammensetzung und den Artenreichtum der Tierwelt.

Die potentiell natürliche Vegetation (HOHENESTER 1973) kann auf Tiergesellschaften nicht übertragen werden, hier ist alleine die Realnutzung von Bedeutung. Urwälder fehlen heute vollständig, manche besonders artenreiche Waldgesellschaften wie der Erlen-Eschen-Auwald sind Ersatzgesellschaften gewichen, das gleiche gilt für die meisten

Erlenbruchwälder. Nur im sog. „Feuchten Drittel des Reichswaldes“ (SPERBER 1982) sind noch inselartige Reste<sup>o</sup> vorhanden. Mit 80 % aller Baumarten dominiert heute wie seit 500 Jahren die Kiefer (ANONYMUS 1912).

### 2.1. Kiefernwälder auf Sandsteinkeuper

Die ausgedehnten Kiefernwälder im Osten und Süden Nürnbergs sowie nordwestlich von Erlangen wurden traditionell im Überhälter/Kahlschlagbetrieb mit Naturverjüngung<sup>o</sup> betrieben (ANONYMUS 1912). Sie boten damit zahlreiche Lichtflächen als innere Säume wie auch Altkiefern<sup>o</sup> weit über dem normalen Erntealter.

Großflächige, gleichaltrige und lichte Bestände von ca. 90 Jahren entstanden auf den Kahlschlagflächen im Gefolge der Kiefernspannerkalamität 1893-95, heute monotone ca. 40jährige Stangenhölzer auf den Rodungsflächen nach 1945.

Als Dokumente der Erdgeschichte (glaziale Binendünen) sollten die ärmsten Kiefernwälder (das Dicrano-Pinetum) unbedingt erhalten bleiben und nicht per Düngung und Laubholzbeimischung „veredelt“ werden. Geschlossene Monokulturen jeden Alters sind nicht besonders arten- und individuenreich. Für die Bodenfauna wird dies durch eine neuere Untersuchung im Sebalder Reichswald belegt (HEIMBUCHER 1987). Unter den Laufkäfern dominiert mit 55 % die euryöke Waldart *Pterostichus oblongopunctatus*, mit großem Abstand gefolgt von den eher Lichtwälder bis Parklandschaften besiedelnden *Carabus violaceus* und *coriaceus*. Auch die nicht sehr artenreiche Spinnenfauna dieser Untersuchung unterstreicht das eingangs gesagte.

Ganz anders sind die Bedingungen für die Tierwelt dort, wo bandartig entlang von Forstwegen, Waldrändern oder inselartig in Kleinabbaustellen auch die Ersatzgesellschaften dieser Kiefernwälder wie Sandgrasheiden oder Zwergstrauchheiden aus *Caluna* und Besenginster eingestreut sind oder offene Niedermoorflächen auf den Staunässeinseln geduldet werden. Nicht ohne Grund sind in den Waldgebieten um Nürnberg die Truppenübungsplätze die wirklichen Tierparadiese. Für den Förster mag diese Aussage schmerzlich klingen, aber sie zeigt auch an, wo er selbst durch Gestalten, meist aber Unterlassen zoologischen Artenschutz betreiben kann.

Vernetzende Systeme von trocken-sandigen Pionierstandorten bis zu Niedermoorbildungen liefern die Freileitungsschneisen, vor allem die breiten Höchstspannungsschneisen<sup>o</sup> und diese sind von daher ganz anders zu bewerten als die generell lebensfeindlichen Autobahnen.

Tierarten der oben genannten Saumgesellschaften trockener Ausprägung sind folgende, nach systematischen Kategorien geordnet:

#### 2.1.1. Spinnen:

Modellhaft sei die Kräuselradnetzspinne *Uloborus walckenaerius* genannt. TRETZEL (1952) nennt noch eine Fangziffer dieser sich nicht in Bodenfallen fangenden Spinne von 216, von zwei Standorten (südlich Röthelheim und südl. Wasserwerk bei Er-

langen). Verfasser hat die Art nach 1981 nicht mehr beobachtet. Nach BELLMANN (mdl.) noch im Raum Roth vorhanden. RL BRD 3, Bayern müßte 1a stehen. Sie spannt ihr Netz bei uns in lockerer Calluna-Heide waagrecht über offenem Sand aus und duldet nicht einmal die Beschattung durch Einzelkiefern (TRETZEL 1952) – eine typisch xerobionte Tierart. Weitere seltene und gefährdete typische Spinnenarten in der Region des Sandsteinkeupers sind: Die Wolfsspinnen *Xerolycosa miniata*, *Arctosa perita* (RL 3), *Alopecosa fabrilis* (RL 3), die Springspinne *Attulus saltator* (RL 3), die Krabbenspinne *Xysticus sabulosus*, die Sackspinne *Micaria silesiaca* (RL 3) und die Kugelspinne *Steatoda albomaculata*.

### 2.1.2. Heuschrecken:

Eine typische Sandkiefernwald-Saumart der Region ist der Steppengrashüpfer *Chorthippus vagans* (nach BELLMANN RL 3), der oft zusammen mit dem Braunen Grashüpfer (*Ch. brunus*), dem Verkannten Grashüpfer (*Ch. mollis*) oder der Gefleckten Keulenschrecke<sup>o</sup> (*Myrmeleotettix maculata*) vorkommt. Die ehemals weite Verbreitung (Karte bei GAUCKLER 1951) der Blauflügligen Sand-schrecke<sup>o</sup> (*Sphingonotus caeruleans*) ist heute stark verinselt, so daß mit dem Erlöschen dieser Art noch vor der Jahrtausendwende in der Region gerechnet werden muß. Etwas besser sieht es mit der Blauflügligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) RL 3 aus. Sie benötigt eine geringere Siedlungsfläche (MERKEL 1979) und kommt außerdem auch auf den skelettreichen Hutungsflächen der Alb vor. Zwei für die Region belegte Arten sind mit Sicherheit bereits ausgestorben: Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) und die Gewöhnliche Gebirgsschrecke (*Podisma pedestris*).

### 2.1.3. Käfer:

Unter den Laufkäfern sind mehrere Arten der Sandlaufkäfer *Cicindela (silvatica, silvicola, hybrida<sup>o</sup>, campestris)* und deren charakteristische Larvenlöcher<sup>o</sup> im offenen Sand zu nennen. Zweifelhaft ist, ob *C. germanica* RLBay 1b noch in der Region vorkommt, und gleiches gilt für den Heidelaufkäfer *Carabus nitens*, RLBay 2a.

Eine umfangreiche Carabidenliste für großflächige Sandabbaugebiete im Grenzbereich der Region 7 zu 8 gibt PLACHTER im Bereich des zukünftigen Brombachspeichers (PLACHTER 1985). Typisch ist u.a. *Calathus erraticus* und in sehr viel geringerer Anzahl eine Reihe weiterer Arten der Gattung Amara (*A. fulva*), Bembidion (*B. quadrimaculatum*) und vor allem Harpalus (*anxius, autumnalis, flavescens, smaragdinus*).

Früher war eine geläufige Käferart von Lichtstellen im Nürnberger Reichswald der Walker (*Polyphylla fullo*). Er dürfte unmittelbar vor dem Aussterben stehen, wenn er nicht schon erloschen ist.

### 2.1.4. Netzflügler:

Die auffallenden Trichter<sup>o</sup> der beiden Ameisenjungfern *Myrmeleon formicarius* und *Euroleon nostras*, an deren Grund die Larven, die sog. Ameisenlöwen auf hereinrutschende Beutetiere lauern, gehören zum Bild offener Sandgrasheiden wie von Sandböschungen an besonnten Waldwegen. Die Erwachsenen sind nur bei Dämmerung zu beobach-

ten und ähneln entfernt träge umherflatternden Libellen, wenn sie auch auf einen Blick an den langen, keulig verdickten Fühlern<sup>o</sup> erkannt werden können. Diese Arten sind bei zu exzessivem Ersatz bisher verkehrsberuhigter Forststraßen durch schnurgerade Asphaltpisten auch durch den Straßenverkehr gefährdet.

### 2.1.5. Schmetterlinge:

Nicht nur ausgesprochene Forstschädlinge wie Forleule, Kiefernspanner, Kiefernspinner und Kieferntriebwickler besiedeln die Kiefernwälder, sondern auch ganz seltene Tagfalter wie der Kleine Waldportier<sup>o</sup> RL 1, By2a!, MENHOFER 1954) *Hipparcha alcyone*. Die Art fliegt inzwischen nur noch an ganz wenigen Stellen der Region. Häufiger dagegen sind der Kleine Feuerfalter *Lycaena phlaeas*, der geradezu als Charakterart sandiger Lichtungen und Blößen genannt werden kann und der Kleine Perlmutterfalter *Issoria lathonia*<sup>o</sup>. Selten ist inzwischen auch der Mauerfuchs *Lasiommata megera*.

### 2.1.6. Reptilien:

Hier ist besonders der Rückgang der Zauneidechse *Lacerta agilis*<sup>o</sup> als dramatisch zu bezeichnen. Die Ursachen werden von manchen Autoren auch als klimabedingt gedeutet.

### 2.1.7. Vögel:

Charakterart der Waldblößen im Keuperbecken ist die Nachtschwalbe *Caprimulgus europaeus*<sup>o</sup>, deren Siedlungsdichte sich sehr stark in den letzten 15 Jahren vermindert hat (BAUER 1975, BRÜNNER mdl.). Gleiches gilt für die Heidelerche *Lullula arborea*.

Die Starkholzbrüter der Kiefernwälder, die entweder Großhorste bauen (Habicht) oder Großhöhlen als Erst- (Schwarzspecht) bzw. Folgesiedler beziehen (Rauhfußkauz), sind auf die Erhaltung derartiger Überhälter angewiesen. Leider werden diese vielfach auch aus Haftungsgründen an Waldwegen nach wie vor gefällt. Eine ehemals verbreitete Vogelart in den Reichswäldern, das Auerhuhn *Tetrao urogallus*, steht vor dem Aussterben.

Unter der Vogelwelt sind im Reichswald nicht nur Bestandsrückgänge zu melden, sondern auch Zunahmen. Hier ist der Tannenhäher (GAUCKLER 1953) ebenso zu nennen wie der Sperlings- und Rauhfußkauz. Beide Eulenarten besitzen inzwischen stabile Populationen in den Reichswäldern (BRÜNNER, TRUMMER mdl.). Es scheint, daß sich die Bestände der anderenorts ebenfalls stark rückläufigen Hohltaube halten konnten (BRÜNNER mdl.).

## 2.2. Feuchtgebiete in den Reichswäldern

Die vielen Lettenlagen des Sandsteinkeupers sind die Grundlage von waldbürtigen Quellaustritten und kleinen Fließgewässern, staunassen Talbereichen mit Bachauen, Erlenbrüchen und ehemals ausgedehnteren Streuwiesen bis hin zu Niedermoo- ren. Das war das historische geomorphologische Erbe.

Inzwischen sind viele flächige Quellaustritte gefaßt oder versiegt, Erlenbrüche und Streuwiesen drainiert und mit Nadelholz aufgeforstet, Niedermoo- re in Fischteiche umgewandelt. Das letzte traurige

Beispiel dieser Art hat der Verfasser im Bild festgehalten: die Aufforstung eines ausgedehnten Molinietum mit *Iris sibirica* en masse mit Fichten. Tatort der Rand der großen Rodungsinsel bei Netzstall 1982.

Die Fauna des „Feuchten Drittels des Reichswaldes“ (SPERBER 1982) ist ganz anders als im Trockenen Sektor, auf jeden Fall aber auch sehr viel artenreicher.

An einigen Bachläufen liegt noch die stattliche Quelljungfer *Cordulegaster boltoni* zusammen mit der Blauflügeligen Prachtlibelle *Calopteryx virgo* und als Leitart der Adonislibelle *Pyrrhosoma nymphula*.

Für Niedermoore mit guter Ausprägung typische Arten sind die Moosjungfern *Leucorrhinia dubia* und die seltenen *L. rubicunda* BayRL 1b und *L. pectoralis*, sowie die Torfmosaikjungfer *Aeshna juncea*. Plastischer in ihren Biotopansprüchen, aber gerade im Reichswald exemplarische Arten sind *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae* und unter den Schlankjungfern *Éstes virens*<sup>o</sup>, *Sympetma fusca* und *Coenagrion hastulatum*.

Jüngst wurden für den Reichswald im weiteren Sinne (wobei auch Arten der offenen Flußlandschaften mitgezählt wurden) 40 Arten aufgezählt (GRIMMER 1988).

Mit Ausnahme der Libellen dieser Feuchtgebiete, die nicht zuletzt wegen leichter Bestimmbarkeit viele Bearbeiter finden, werden die meisten anderen Tiergruppen, nicht zuletzt wegen der Bestimmungsschwierigkeiten, oft vernachlässigt.

Als Zoologe möchte ich ganz entschieden vor dem Fehler warnen, Ökosysteme (Name!) nur nach einer aktuell modischen Tiergruppe zu bewerten, seien es nun Carabiden, Vögel oder neuerdings Libellen oder Heuschrecken.

Damit zurück zu den Feuchtgebieten des Reichswaldes und typischen Arten.

### 2.2.1. Spinnen:

Viele besonders gefährdete Arten sind Bewohner von Ufern, Streuwiesen oder Niedermooren. Nur ein Beispiel aus der Region 7 sei herausgegriffen. Die Jagdspinne *Dolomedes plantarius*, RL 1 ist vom Dutzendteich in Nürnberg belegt (L. KOCH 1877, RENNER 1987). Sie wurde seit L. Koch von keinem späteren Faunisten mehr in der Region 7 nachgewiesen (TRETZEL 1952, STUBBEMANN 1980, HEIMBÜCHER 1987, SCHMIDT pers. Mitteilung, eigene Aufsammlungen). Dabei handelt es sich gerade bei den beiden *Dolomedes*-Arten um wirklich stattliche, auch auffallend gefärbte Arten.

### 2.2.2. Tagfalter:

Die Rückgänge betreffen hier vor allem Arten von Streuwiesen, Bacheschenwäldern und Niedermooren.

Der aktuelle Verbreitungsstand wird derzeit von der Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen ausgearbeitet und kann hier mangels Information nicht dargestellt werden.

Aus meiner Kenntnis sind im Vergleich zu Wittstadt aus der Region verschwunden: Blauäugiger Waldportier *Minois dryas* und das Wald-Wiesenvögeln *Coenonympha hero*. Auch der Trauermantel *Nymphalis antiopa* zählt inzwischen zu den Ausnahmeerscheinungen.

Zwei an den Großen Wiesenknopf gebundene Ameisen-Bläulinge (*Maculinea nausithous* und *M.*

*telejus*) sind Saumbewohner feuchter Rinnsale oder von Feuchtwiesen. Und zudem auch vom Mahdtermin direkt betroffen, was für sehr viele Tierarten und nicht nur Schmetterlinge gilt.

### 2.2.3. Fische:

Ein kleines Fließgewässer mit Fischbestand zählt zu den rarsten Lebensgemeinschaften nicht nur in der Region. Vielfach erlaubt der Säuregrad überhaupt kein Vorkommen von Fischen mehr. Als seltene Arten kleiner Bäche in der Region seien Bachneunauge und Zwergstichling genannt.

### 2.2.4. Amphibien:

Schwer nachzuweisen, aber stellenweise noch in den Bächen des Reichswaldes anzutreffen sind die Larven des Feuersalamanders. GAUCKLER gibt im Reichswald etwa ein Dutzend Fundpunkte adulter Individuen an. In Stillwasserbereichen der Fließgewässer kann auch der Grasfrosch ablaichen. Der Moorfrosch ist in seinen Vorkommen extrem im Rückgang und noch am ehesten in Niedermooresten anzutreffen. Eine fischereiliche Nutzung gerade dieser Flächen im Reichswald sollte wo immer möglich rückgängig gemacht werden.

### 2.2.5. Reptilien:

Die Bergeidechse *Lacerta vivipara* ist in den feuchten Lichtungen des südlichen Reichswaldes noch gut vertreten. Die Kreuzotter dagegen wird immer seltener und muß als hochgradig gefährdet angesprochen werden. Gleiches gilt inzwischen sogar für die Ringelnatter.

### 2.2.6. Vögel:

Ein möglicher Neubürger in den südlichen Reichswäldern ist der Waldwasserläufer, für den an zwei Stellen erheblicher Brutverdacht besteht (BRÜNNER mdl.). Die Waldschnepfe und von den Singvögeln Schwanzmeise, Weidenmeise und Gelbspötter sind typische Arten der Bruch- und Bachauenwälder, mindestens haben sie hier ihren Verbreitungsschwerpunkt.

### 2.2.7. Säugetiere:

Der spektakulärste Neubürger, der Biber, zielt inzwischen das Titelblatt eines Naturmagazins über den Reichswald (SCHOLL & SPERBER 1982). An der Gründlach entfaltet er, nur an den Spuren zu bemerken, seine wasserbaulich wertvolle Wirkung. Mit dem Biber kam auch ein Parasit, der bizarr gebaute Käfer mit Namen Biberlaus zur Ehre der Wiedereinbürgerung.

## 3. Die Fauna der Talauen

Die ursprüngliche Auwaldfauna wurde bereits während der ersten Rodungs- und Siedlungswelle verdrängt und ist heute vollständig aus der Region 7 verschwunden. Eine Ersatzgesellschaft im extensiv genutzten Dauergrünland mit Feuchtwiesenarten hatte früher eine weite Verbreitung in der Region. Die Flurbereinigung beseitigte das für Talaueböden charakteristische Mikrorelief mit Flutmulden, trockeneren Rücken und Totarmen. Gleichzeitig wurden die verschiedenen Terrassen durch Siedlungen, Verkehrswege überbaut oder zur Gewinnung von Sand oder Kies abgebaut. Damit sind auch für die Folgegesellschaften die Überlebenschancen enorm vermindert. Am Beispiel der Vögel sei dies dokumentiert: Als Vergleichsgrundlage dienen eigene

Geländeaufnahmen seit 1967 und die Auswertung von Sammelreferaten: DIETZ (1968) und in: WÜST (1979); GAUCKLER, A.et.al. (1970); KRAUS und KRAUSS (1972); RANFTL (1983) und neueste persönliche Mitteilungen von WERZINGER und ZIEGLER (Juni 1988).

Die ehemals wertvollsten Feuchtgebiete im Nordwesten der Region 7 waren die Talwiesen von Aisch und Reicher Ebrach mit den Mündungsgebieten der Nebentäler. Oder es handelte sich um randliche Feuchtwiesen der großen Karpfenteichkomplexe. Flurbereinigung und Verkehrswegebau haben hier ihre Spuren hinterlassen, zuletzt im Ziegenanger bei Neuhaus (SCHOLL 1976) und ganz frisch zu besichtigen im Ebrachtal am Rande der Region bei Schlüsselau.

### 3.1. Vögel:

Entsprechend sind die Rückgänge der Tierwelt, hier nur für die Vögel etwas ausführlicher dokumentiert.

Daß hierdurch teilweise andere Tiergruppen profitieren, ist eine Trivialität. Bewertungskriterien können ausgefeilte und für alle Gruppen gleich gute Rote Listen sein und die fehlen bisher!

**Weißstorch** (*Ciconia ciconia*): Noch vor 20 Jahren konnte man mit 16-20 Brutpaaren in der Region 7 rechnen (siehe Karte), 1987 waren es noch 9. Mit dem sicheren Erlöschen in der Region ist bis zum Jahr 2000 wohl zu rechnen.

**Spießente** (*Anas acuta*): Nach dem ersten Brutnachweis für Nordbayern (SCHNEIDER H.J. & P., 1966) und zwei verdächtig späten Beobachtungen von 2 Weibchen 1972 ist nach der heutigen Struktur dieser Feuchtwiesen kein Brutvorkommen mehr zu erwarten.

**Wachtelkönig** (*Crex crex*): Von dieser Vogelart liegt ein älterer Beleg von Wachenroth im Tal der Reichen Ebrach vor. Ein aktueller Bruthinweis bei Mailach für 1988 (WERZINGER mdl.).

**Kiebitz** (*Vanellus vanellus*)<sup>o</sup>: Bei dieser Art ist zu beobachten, daß sie zunehmend auf die etwas höher gelegene Ackerflächen als Brutplatz ausweicht und die eigentlichen Feuchtwiesen der überflutungsgefährdeten Aue eher zur Nahrungssuche oder auf dem Zwischenzug aufsucht. Der Kiebitz hat noch von allen Feuchtwiesenvögeln bis heute die besten Überlebenschancen.

**Bekassine** (*Gallinago gallinago*)<sup>o</sup>: In den umrandeten Feuchtwiesen wurden 1972 etwa hundert Brutpaare festgestellt. Viele dieser Brutgebiete sind heute ganz aufgegeben. Am ehesten läßt sich die Art noch in den Talauewiesen entlang von wenig gepflegten Wasserablaufgräben beobachten. Der Istbestand dürfte noch höchstens ein Drittel der Anzahl von 1972 betragen.

**Großer Brachvogel** (*Numenius arquata*): Im Gegensatz zur Region 8 in unserem Gebiet immer nur wenige Einzelpaare brütend. Derzeit wahrscheinlich 4 Brutpaare, an einer Stelle erst nach der Flurbereinigung angesiedelt! 3,2,2 Jungvögel mit Fotobeleg (WERZINGER).

**Uferschnepfe** (*Limosa limosa*)<sup>o</sup>: Von dieser Art brüteten einst 13 Brutpaare an vier verschiedenen Plätzen. Heute ist ein einziges Brutpaar und ein Einzelvogel übriggeblieben, was einem Rückgang von 90 % entspricht.

**Wiesenpieper** (*Anthus pratensis*)<sup>o</sup>: Der Wiesenpieper als typischer Niedermoor- bis Streuwiesenbrüter hatte in der Region bis heute nur Einzelbruten an wechselnden Stellen. Sie lagen z.T. in den eingetragenen Flächen, wurden aber stets nach Abschluß der Bereinigung verlassen. Auch heute noch sporadischer Brutvogel (WERZINGER mdl.).

**Braunkehlchen** (*Saxicola rubetra*): Für diese Art gilt ähnliches. Stets nur Einzelpaare in sehr geringer Dichte vorhanden. Häufig wurden Brutplätze auch von Paaren noch mitten in der Brutzeit aufgegeben. Die Gründe hierfür sind unbekannt.

Mit diesen Vögeln wurde dem „Wiesenbrüterprogramm“ eine Referenz erwiesen. Dem Zoologen ist klar, daß sie nur einen unbedeutenden Anteil am tatsächlichen Artenverlust durch Umwandlung von Feuchtwiesen ausmachen.

### 3.2. Heuschrecken:

Es sei noch kurz auf eine Wirbellosengruppe mit stenotopen Feuchtwiesenarten eingegangen, die Heuschrecken. Die Reihenfolge der Liste reicht von den noch häufigeren zu den besonders seltenen:

**Weißbrandiger Grashüpfer** (*Chorthippus albomarginatus*) bevorzugt Wechselfeuchte.

**Langflügelige Schwertschrecke** (*Conocephalus discolor*) bevorzugt höhere Vegetation und ist vor allem an Gewässerufeln anzutreffen.

**Sumpfgrashüpfer** (*Chorthippus montanus*) ist bei uns der Indikator für intakte Feuchtwiesen.

**Sumpfschrecke**<sup>o</sup> RL 3 (*Mecostethus grossus*) wird in seinen Vorkommen von Jahr zu Jahr weniger. Diese große und auffallende Art ist in ihrer Biologie noch wenig bekannt und damit sind auch gezielte Erhaltungsmaßnahmen – außer der Beibehaltung des bisherigen Nutzungsprinzips an den Reliktstandorten – derzeit nicht möglich.

**Kurzflügelige Schwertschrecke** (*Conocephalus dorsalis*) hat eine eher nordische Verbreitung und ist in Bayern generell selten. Sie ist für die Region neu (SCHOLL 1987). Die Biotopansprüche sind nach bisherigem Kenntnisstand die gleichen wie bei ihrer häufigeren Verwandten, jedenfalls kamen beide stets syntopisch vor.

### 3.3. Die Fauna der Fließgewässer

Die Gewässergüte und die Vegetationsstruktur wird auf der Gesamtfläche der Region vom Netzwerk der kleinen tributären Zubringer und erst in zweiter Linie von den großen Einleitern der Ballungsräume bestimmt. Leider ist bis heute unverändert zu beobachten, daß die Ufer selbst kleinster Gräben bis zum Fließgewässer abgemäht werden, daß bis an das Gewässer heran massiv mit Gülle gedüngt wird (neueste Fotobelege) und damit der Artenschwund fortschreitet.

Wiesengräben mit Stichlingen (*Gasterosteus aculeatus*)<sup>o</sup> oder Zwergstichlingen (*Pungitius pungitius*) sind heute große Ausnahmen.

So ist in der Region das Paradoxon zu beobachten, daß der Verarmung der Fauna kleiner Wiesengräben eine durchaus stellenweise gute Begleitfauna der Regnitzzuflüsse gegenübersteht. Dies aber zeigt, wo das Verursacherprinzip in Anwendung kommen müßte.

Wieder am Beispiel der Libellen sei dies aufgezeigt. An den Wiesenrändern noch vorhanden sind außer den Ubiquisten die **Frühe Adonislibelle** und neuerdings an schlammigen, stark besonnten Ufern als Neubürger der **Südliche Blaupfeil** (*Orthemis brunneum*) (GRIMMER 1988, WERZINGER mdl.) während die stenotope **Vogel-Azurjungfer** bereits ausgestorben ist (H. DREYER 1964).

An den Regnitzzuflüssen dagegen gut vertreten sind die beiden Prachtlibellen und die Federlibelle. Viel erstaunlicher aber ist, daß auch hochgradig gefährdete Arten wie die **Grüne Keiljungfer** (*Ophiogomphus serpentinus*), RL 1 noch in nennenswerten Beständen vorkommen (BELLMANN 1987, GRIMMER 1988, WERZINGER mdl.) oder jahrzehntelang verschollene Arten wie die **Gemeine Keiljungfer** (*Gomphus vulgatissimus*) RL 1 in Reliktorkommen wieder beobachtet wurden (GRIMMER 1988, KÄMPF und WERZINGER mdl.).

Ehe hier von Seiten der Agrarlobby Flächenstillungsprogramme gefordert und leider wohl auch bewilligt werden, ist eine über Ausgleichszahlungen geförderte Extensivierung der Nutzung entlang aller Fließgewässer aus Gründen des Artenschutzes wie der Gewässerhygiene weitaus vordringlicher.

#### 4. Die Teichlandschaft des Aischgrundes

Diese Karpfenteichlandschaft ist eine jahrhundertalte Ersatzgesellschaft der ursprünglich hier stockenden Erlenbruchwälder (HOHENESTER 1973 mit Karte).

Gerade in den letzten zwei Jahrzehnten haben aber hier die für die Flora und Fauna einschneidendsten Eingriffe stattgefunden. Das geht einmal auf die massiv öffentlich geförderten Teichbauprogramme mit großflächiger maschineller Entlandung zurück. Zum zweiten werden die ertragsärmsten Teiche zunehmend von Hobby-Teichwirten zu Wochenendanlagen umgebaut. Hier wird überhaupt keine Kosten-Nutzen-Bilanz mehr wirksam, sondern ausschließlich das eigene ästhetische Empfinden zur Richtschnur des Handelns. Was vom Autor schon früher warnend als Gefahr für Flora und Fauna dargestellt wurde (SCHOLL 1976), hat inzwischen außerhalb der wenigen und gegen härtesten Widerstand begründeten Naturschutzgebiete eine Ausdehnung in der Gesamtfläche erreicht.

Die Vogelwelt in den NSG's ist für Bayern fast einmalig und sei hier an den Anfang gestellt.

**Haubentaucher** (*Podiceps cristatus*), RL 2b. Stabile Populationen sind nur in den NSG's vorhanden und auch zu sichern.

**Schwarzhalstaucher**<sup>o</sup> (*Podiceps nigricollis*), RL 2b. Das ehemals größte bayerische Brutvorkommen dieser Art ist selbst im Hauptvorkommenszentrum stark geschrumpft (SCHOLL 1987), die meisten der weiteren Brutplätze nach Teichbaumaßnahmen verwaist und auch nicht mehr für die Art geeignet.

**Zwergtaucher** (*Tachybaptus ruficollis*) ist extrem rückläufig und auch in den NSG's nur in geringer Brutzahl vorhanden.

**Purpurreiher** (*Ardea purpurea*) neuerdings Brutvogel in 2-3 Brutpaaren. RL 1a

**Zwergdommel** (*Ixobrychus minutus*) RL 1b. Dem Autor ist kein aktuelles Brutvorkommen in der Region bekannt.

**Rohrdommel** (*Botaurus stellaris*) RL 1a. An zwei bis drei Stellen nach dem Zusammenbruch wieder Brutvogel (GAUCKLER, A. und KRAUS 1965)

**Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) RL 1a. Neusiedler mit stabilem Bestand in der Region 7.

**Tüpfelsumpfhuhn** (*Porzana porzana*) RL 2a. Dem Autor sind keine neuen Brutnachweise in der Region bekannt (GAUCKLER, A. und KRAUS 1963).

**Kleines Sumpfhuhn** (*Porzana parva*) RL 1a. Heute wohl ausgestorben. (KRAUS und LISCHKA 1956, GAUCKLER, A. und KRAUS 1963)

**Zwergsumpfhuhn** (*Porzana pusilla*). Seit dem Erstnachweis für Süddeutschland kein Brutnachweis mehr (KRAUS und LISCHKA 1956)

**Schwarzkopfmöwe** (*Larus melanocephalus*) ist neuerdings Brutgast in der Region (BELL 1980)

**Eisvogel** (*Alcedo atthis*) RL 1a ist zwar kein Teichbewohner, nutzte aber die Kombination von Uferabbrüchen an den Zuflüssen (Brutwand) mit dem Kleinfischangebot der nahe oder fern (!) gelegenen Teiche. Entsprechend dem Verschwinden dieser beiden Voraussetzungen ist auch der Symbolvogel des LBV zum Aussterben verurteilt.

**Beutelmeise** (*Remiz pendulinus*) RL 1a. Die stark expansive Art, die inzwischen von Wellerstadt bis Erlangen etwa 10 Brutpaare hat (KORTNER, 1988) und an allen Teichgruppen mit dem entsprechenden Baumbewuchs nachgewiesen oder zu erwarten ist (KRAUS, M. und W. KRAUS 1986). Ihre Einstufung auf der RL wäre zu überprüfen. s.o.

**Bartmeise** (*Panurus biarmicus*). Vermutlich an einer Stelle Brutvogel (BRÜNNER mdl.)

**Blaukehlchen** (*Luscinia svecica*) RL 1a. Mit etwa 25 Brutpaaren ist der Bestand dieser Art rückläufig.

**Rohrschwirl** (*Locustella luscinioides*) 1b. Seit Jahren in einzelnen Paaren Brutvogel.

**Drosselrohrsänger** (*Acrocephalus arundinaceus*)<sup>o</sup> RL 2b. Seit Jahren starker Bestandsrückgang, auch in den NSG's (BEIER 1981).

**Schilfrohrsänger** (*Acrocephalus schoenobaenus*)<sup>o</sup> RL 2a. Tendenz ebenfalls rückläufig, aber weniger stark als bei der vorigen Art.

Dieser nur am Beispiel der Vogelwelt aufgezeigte Artenreichtum in den viel zu wenigen NSG's der Region 7 zeigt deren Bedeutung für die Arterhaltung. Das belegt eine noch nicht abgeschlossene Vergleichsuntersuchung auf der eingetragenen Fläche, die 1988 wiederholt wurde.

	1972	1988
Zwergtaucher	12 ( 2 Nester)	2 (1 Nest)
Teichhuhn	23 (12 Nester)	
Bekassine	6	2
Drosselrohrsänger	5 ( 4 Nester)	

Besonders bemerkenswert erscheint das vollständige Verschwinden des Teichhuhns aus den Karpfenteichen, was ein direkter Hinweis auf fehlendes Röhrlicht auch als kleinflächiger Bestand darstellt. Die extremen Rückgänge von Drosselrohrsänger sind großflächig belegt, die Rückgänge des Zwerg-

tauchers auf Kleinfischmangel zurückführbar und inzwischen leider auch großräumig zu registrieren.

## 5. Die Fauna des Jura

Mit dem Vorland der Nördlichen, Mittleren und Südlichen Frankenalb und der Nördlichen und Südlichen Frankenalb nimmt der Jura etwa ein Drittel der Region 7 ein.

Das Albvorland ist überwiegend unter intensiver ackerbaulicher Nutzung. Zoologisch besonders reichhaltig sind ältere Streuobstflächen.

### 5.1. Streuobstflächen

Die ehemals reiche Vogelfauna dieser Flächen bestand unter anderem aus Steinkauz (*Athene noctua*), Wiedehopf (*Upupa epops*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Rotkopfwürger (*Lanius senator*) und an seiner nordwestbayerischen Verbreitungsgrenze dem Ortolan (*Emberiza hortulana*). Die Vorkommen des Ortolans auf dem Rathausberger und Kalchreuther Höhenrücken setzten sich fort im Raum Effeltrich (Oberfranken). Anschluß an das Unterfränkische Hauptvorkommen der Art waren Streubruten zwischen Möhrendorf und Kleinseebach sowie westlich von Röttenbach bis Hemhofen (FRANKE 75 in litt.) und ein inselartiger Bestand um Zentbechhofen (MATTERN 1969). Die mir bekannten stabilen Vorkommen um Erlangen sind seit Jahren nicht mehr besetzt und so dürfte auch diese Art in der Region 7 vor dem Erlöschen stehen, wie es bei den meisten der oben genannten Arten bereits der Fall ist.

### 5.2. Lesesteinwälle und alte Heckenriegel

Als gliedernde Elemente und in den steileren Lagen für den Erosionsschutz sind diese unverzichtbar und waren ehemals landschaftsprägend. Über die zoologische Bedeutung liegen auch aus Nordbayern umfangreiche Untersuchungen vor (BALD 1972, ZWÖLFER et al. 1981, ROTTER und KNEITZ 1977). Die Problematik der Behandlung der auch weiterhin von den Landwirten gesammelten Lesesteine als „Abfall“ – mit Verfüllung auf Deponien – wird von HAHN 1985 diskutiert.

Betroffen von derartigen Maßnahmen sind nicht nur heckenbewohnende Vogelarten, von denen mit Neuntöter (*Lanius collurio*) RL 2a und Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) RL 2b zwei stark im Bestand rückläufige Arten genannt seien. Die alten Lesesteinhaufen bieten mit ihrem Spalten- und Hohlraumreichtum zahlreichen Laufkäferarten, Spinnen und Reptilien wie Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) RL 2a, nicht zuletzt auch Spitzmäusen ideale Lebensbedingungen. Schon einfache Schotterbankette ohne Humisierung und Einsaat entlang von neuen Flurbereinigungswegen beherbergen deutlich höhere Artenzahlen und Individuendichten an Laufkäfern als die angrenzenden Felder (SCHOLL in KAULE 1986). Um wieviel bedeutsamer sind auch aus dieser Sicht die alten, gewachsenen Strukturen. Im Rahmen von Flurbereinigungen neubegründete Heckenstreifen hatten auch nach zehn Jahren Alter keine Bedeutung für die Tierwelt erreicht.

### 5.3. Wacholderheiden

Die flachgründigen Steilhänge und Hangkuppen wurden früher extensiv beweidet und verbuschen nach Einstellung dieser Nutzung. Hier ist eine Be-

seitigung des Aufwuchses angesagt, ganz im Gegensatz zu den Lesesteinriegeln in der Ackerlandschaft.

Die Blockschutthalden mit Südexposition und sehr geringem Bewuchs sind besonders für thermophile Spinnen und Heuschrecken von Bedeutung. Hier lag (inzwischen weitere Vorkommen im Kaiserstuhl) das einzige deutsche Vorkommen der Goldaugen-Springspinne *Philaeus chrysops*, RL 2 (GAUCKLER 1971). Mindestens an einem der angegebenen Fundorte ist die Art auch heute noch vertreten (DEHLER mdl.). Von den extrem wärmeliebenden Heuschrecken ist die Italienische Schönschrecke *Calliptamus italicus* inzwischen in der Region ausgestorben, während die Rotflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda germanica* RL 1b noch vereinzelte Vorkommen besitzt (GEISER mdl.).

Das Falterleben der Wacholderheiden an offenen, besonnten Dolomitkuppen ist das Eindrucksvollste der Region 7. Dennoch sind auch hier viele Bestände extrem gefährdet oder gar vor dem Erlöschen. Genannt sei der Segelfalter *Iphiclides podalirius* RL 2a und der Apollo *Parnassius apollo* RL 2a, dessen Einschätzung in Bayern als gefährdet nicht mehr den Tatsachen entspricht. Man vergleiche die Verbreitungskarte bei GAUCKLER (1963) mit den aktuell bestehenden Restvorkommen.

Die an manchen Stellen zu beobachtende Pflege gerade der Wacholderheiden mit zu intensiver Beweidung und anschließender Mahd des Weideunkrautes erhält nur einen „englischen Trockenrasen mit Säulenwacholdern“ und vernichtet auch die noch etwas häufigeren Insektenarten dieser ehemals artenreichsten Standorte. Es kann nur dringend davor gewarnt werden, Landschaftspflege wie hier nur aus dem Blickwinkel der Ästhetik zu be-greifen.

Vergleicht man ältere Fotos gerade dieser eindrucksvollen Wacholderheiden mit ihren steil aufragenden Dolomitkuppen mit jüngsten Fotos (A. RINGLER in ANL 10), so kann auch die wenig populäre Forderung nach totaler Beseitigung der Bäume vom Hangfuß bis auf die exponierten Kuppen im Sinne des botanischen und zoologischen Artenschutzes erhoben werden. Diese Maßnahmen hätten aber nur dann überhaupt einen Sinn, wenn auch die Trittschäden auf den exponierten Kuppen unterbunden würden.

### 5.4. Nieder- und Mittelwälder

Diese altertümlichen Waldnutzungsformen sind heute ebenso gefährdet wie Wacholderheiden und Lesesteinstufen mit alten Hecken. Im Zeichen des Baumsterbens wird eine Umwandlung in leistungsstarke Altersklassenforste von forstwirtschaftlicher Seite immer unverblümt gefordert. Daß damit die Belange des Artenschutzes gröblichst tangiert werden, interessiert anscheinend nicht. Dabei stehen viele Niederwälder auf den schuttreichen, instabilen Jurageröllhalden und waren damit dem geomorphologischen Untergrund bestens angepaßt.

Eine charakteristische Vogelart mit ehemals weiter Verbreitung in diesen Niederwäldern des Jura war das Haselhuhn *Tetrastes bonasia* RL 1b, das schon sehr frühzeitig auf die forstliche Intensivierung mit Bestandsrückgang reagierte und heute in der Region 7 wohl als ausgestorben zu gelten hat. An dieser Einschätzung ändert auch das gelegentliche Auftreten von Einzelpaaren nichts (BRÜNNER mdl.). Im moosreichen Blockschutt ist der Feuersa-

lamander auch heute noch bei Regenwetter auf den Waldwegen zu beobachten. Die Larven werden in kleinen Quellbächen oder Waldtümpeln abgesetzt. Für die Mittelwälder der Region typisch ist der Mittelspecht *Dendrocopos medius* RL 2a, der nach dem Schwund der Hartholzau nur noch hier überleben kann. Mittelwälder sind auch durch ihren Tagfalter- und Käferreichtum die Sammelgebiete der Entomologen geblieben. Während durch die Bundesartenschutzverordnung dieses mit Strafanordnung belegt wird, ist die Umwandlung in eine Nadelholzplantage rechtens. Unter den Totholzbewohnern seien zwei stattliche Käfer beispielhaft genannt: der Hirschkäfer *Lucanus cervus* RL 1b tritt noch in manchen Jahren stellenweise auf, während der Große Eichenbock *Cerambyx cerdo* RL 1a nach meiner Kenntnis in der Region 7 ausgestorben ist. Die Verbreitungslücke des Springfrosches *Rana dalmatina* RL 1b in der Region 7 ist ebenfalls durch den Verlust dieser Waldbaunutzung begründet.

## 6. Siedlungsbereich

Die Flächenausdehnung des Siedlungsbereichs im Ballungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen ist für die Tierwelt von allergrößter Bedeutung. Refugialinseln können hier alte Stadtgärten, Parks und alte Friedhöfe darstellen, wie GAUCKLER 1970 anhand der Wildbienenfauna der Nürnberger Gärten aufzeigte.

Aber zunehmend greifen auch hier gärtnerische Pflege- und Baumchirurgiemaßnahmen in die Grundlagen tierischen Überlebens ein und diese modernen städtischen Vorbilder finden ihre Nachahmer bis in das abgelegenste Dorf.

Exemplarisch für einen ehemals siedlungsbegünstigten Vogel ist die Haubenlerche *Galerida cristata*<sup>o</sup> zu nennen, die inzwischen auf RL 1b steht. Zur Zeit kann sie sich nur noch in den Neubaugebieten des Stadtrandes und in ungenutztem Bauerwartungsland in Resten halten. Vor zwei Jahrzehnten war sie auf jedem Bahnhof oder Brachland im Ballungsraum ein gewöhnlicher Anblick.

Die Neubürger wie Türkentaube oder jüngst Birkenzeisig vermögen die Verlustbilanz in den Siedlungen nicht zu schönen.

Der Weißschleier, der sich bei Betrachtung aus der Ferne wie ein Totentuch um die architektonisch und farblich bunten alten Dorfkerne legt, verträgt selbst die Verschmutzung durch Schwalbenkot nicht mehr. Beim ersten Ansiedlungsversuch werden die Mehlschwalben mit Besen an langen Stangen in ihrem mühsamen Nestbau unterbrochen, und Rauchschalben im Stall – igit – EG-Vorschriftweit.

Bleibt dem Städter noch der Trost der „Schwarzen Kolibris“ Solange der Mauersegler noch seine schnellen Runden bei uns in den Städten fliegt, gibt es noch keinen kreatürlich „Stummen Sommer“

Zum Siedlungsbereich zu rechnen sind auch die vielen alten Keller und Stollen, die in der Region vor allem in den Sandsteinen des Keupers und Doggers an Hohlwegen weit verbreitet waren. Während die Hohlwege mindestens in den älteren TK 25 – Karten noch eingetragen sind, bleiben die Stollen ungenannt, außer ein Fledermausforscher nimmt sich dieser näher an.

Mit den Fledermäusen soll dieser Streifzug schließen. Kein Folienteich, keine Winterfütterung, oder Nistkästen im Eigenbau oder aus dem Gartencenter, kein ästhetisch noch so cool konzipierter Land-

schaftsgarten könnte den Verlust dieser altertümlichen, lautlosen Freunde der Nacht aufwiegen – aber genau dies steht zu befürchten.

## 7. Literatur

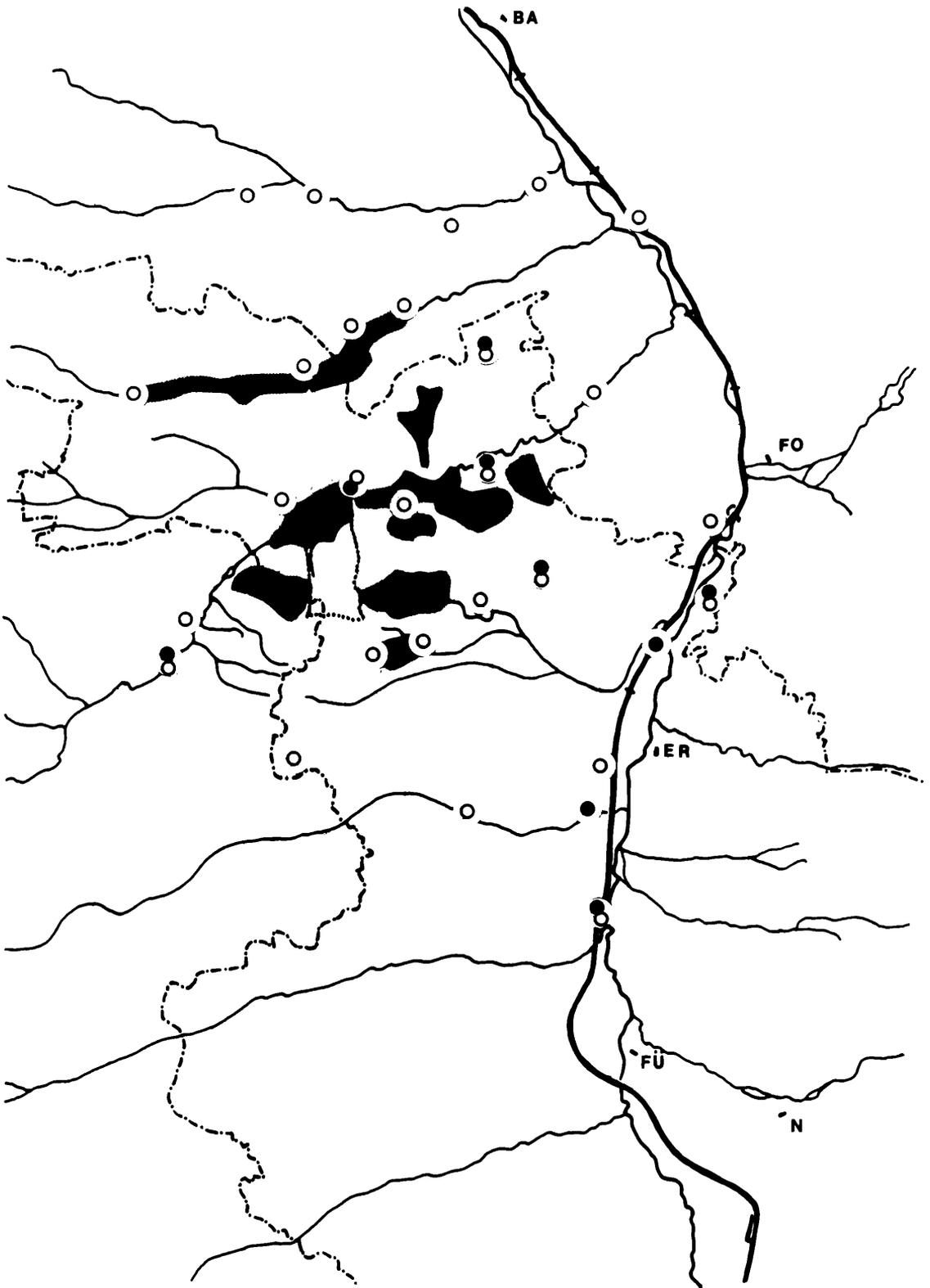
- ANONYMUS (1912):  
Der Reichswald bei Nürnberg. Brügel & Sohn, Ansbach
- BALD, R. (1972):  
Der Vogelbestand der Ehrenbürg bei Forchheim. Unveröff. Staatsexamensarbeit Uni Erlangen
- BAUER, G. (1975):  
Beiträge zur Biologie der Nachtschwalbe (*Caprimulgus europaeus*) im Erlanger Raum. Dipl. Arb. Uni Erlangen.
- BEIER, J. (1981):  
Untersuchungen an Drossel- und Teichrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*, *A. scirpaceus*): Bestandsentwicklung, Brutbiologie, Ökologie. *J. Ornith.* 122, 3
- BELL, P (1980):  
Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* erstmals Brutvogel in Bayern. *Anz. Orn. Ges. Bay.* 19, 3
- BELLMANN, H. (1985):  
Heuschrecken – beobachten, bestimmen. Neudamm, Melsungen.
- BELLMANN, H. (1987):  
Libellen – beobachten, bestimmen. Neudamm, Melsungen.
- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & H. SUKOPP (1984):  
Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda – Greven
- DIETZ, J. (1968):  
Der Storchbestand 1967 in Oberfranken. *Anz. Orn. Ges. Bay.* 8, 4
- DIETZ, J. in WÜST, W. (1979):  
Avifauna bavariae, Bd. I. Geiselberger, Altötting.
- DORNBERGER, W. + H. RANFTL (1986):  
Brutbestand des Großen Brachvogels *Numenius arquata*, des Rotschenkels *Tringa totanus* und der Uferschnepfe *Limosa limosa* in Nordbayern 1977-86. *Anz. Orn. Ges. Bay.* 25, H. 2/3
- DREYER, H. (1964):  
Beiträge zur Ökologie und Biologie der Libellen des Fränkischen Weihergebietes. *Naturf. Ges. Bamberg* 39
- GAUCKLER, A. & M. KRAUS (1963):  
Die Sumpfhühner der Gattung *Porzana* als Brutvögel Nordbayerns. *Anz. Orn. Ges. Bay.* 6, 6
- GAUCKLER, A. & M. KRAUS (1965).  
Die Große Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) als Brutvogel und Durchzügler in Nordbayern. *Anz. Orn. Ges. Bay.* 7, 3
- GAUCKLER, K. (1951):  
Pflanzenwelt und Tierleben in den Landschaften um Nürnberg-Erlangen. Junge & Sohn, Erlangen
- GAUCKLER, K. (1953):  
Nachtigall und Tannenhäher in Franken. *Die Vogelwelt* 74, 3
- GAUCKLER, K. (1963):  
Die Verbreitung montaner, kontinentaler, mediterraner und lusitanischer Tiere in nordbayerischen Landschaften. *Mitt. Fränk. Geogr. Ges.* 10
- GAUCKLER, K. (1970):  
Die Wildbienenfauna der Nürnberger Gärten. *Mitt.-Nat. Hist. Ges. Nürnberg* 5
- GAUCKLER, K. (1971):  
Goldäugige Springspinne und Zinnoberrote Röhrenspinne in Nordbayern. *Mitt. Nat. Ges. Nürnberg* 6

- GAUCKLER, K. (1982):  
Die Verbreitung der Rassen des Feuersalamanders in den Landschaften Nordbayerns. Mitt.Nat.Hist.Ges. Nürnberg
- GRIMMER, F. (1988):  
Libellenkartierung im Raum Nürnberg.  
Schr.R. Bayer. Landesamt für Umweltschutz H. 79
- HEIMBUCHER, D. (1987):  
Methodenkritische Untersuchung zur faunistisch-ökologischen Biotopanalyse, dargestellt am Beispiel der epigäischen Bodenarthropoden des Nürnberger Reichswaldes. Unveröff. Diss. Uni Erlangen
- KOCH, L. (1877):  
Verzeichnis der bei Nürnberg bis jetzt beobachteten Arachniden. Abh.Nat.Hist.Ges. Nürnberg 6
- KORTNER, W. (1988):  
Der Brutbestand der Beutelmeise *Remiz pendulinus* im Regnitzbecken im Jahre 1987. Anz.Orn.Ges.Bay. 26, 3
- KRAUS, M. & W. LISCHKA (1956):  
Zum Vorkommen der Porzana-Arten im Fränkischen Weihergebiet. J.f. Ornith. 97, 2
- KRAUS, M. & W. KRAUSS (1972):  
Zum Vorkommen der Bekassine (*Gallinago gallinago*) im Regnitzbecken mit Angaben zur Brutverbreitung in Nordbayern. Anz.Orn.Ges.Bay. 11, 2
- MATTERN, U. (1969):  
Zu Brutvorkommen und Ökologie des Ortolans (*Emberiza hortulana*) in Bayern. Anz.Orn.Ges.Bay. 8, 6
- MENHOFER, H. (1954):  
Interessante Schmetterlinge der Erlanger Umgebung. 1. Der „Kleine Waldportier“. (*Hipparchia aelia* Hffmngg. = *Satyrus alcyone* Schiff.). Bausteine z. Fränkischen Heimatforschung, Jahrg. 1, Erlangen
- MERKEL, E. (1979):  
Feldheuschrecken auf trockenen Sandböden. Dipl.-Arbeit Uni Erlangen.
- PLACHTER, H. (1985):  
Faunistisch-ökologische Untersuchungen auf Sandstandorten des unteren Brombachtals (Bayern) und ihre Bewertung aus der Sicht des Naturschutzes. Berichte ANL 9
- RENNER, F. (1987):  
Revision der europäischen *Dolomedes*-Arten. Stuttgarter Beitr. Naturk. Serie A, Nr. 406
- RINGLER, A. (1987):  
Gefährdete Landschaft – Lebensräume auf der Roten Liste. BLV
- ROTTER, M. & G. KNEITZ (1977):  
Die Fauna der Hecken und Feldgehölze und ihre Beziehung zur umgebenden Agrarlandschaft. Waldhygiene 12/13.
- SCHNEIDER H.J. & P. (1966):  
Erster Brutnachweis für die Spießente (*Anas acuta*) in Nordbayern Anz.Orn.Ges.Bay. 7
- SCHOLL, G. (1972):  
Ein Vogelparadies. Das neue Erlangen 27
- SCHOLL, G. (1976):  
Die Teichlandschaft des Aischgrundes. Natur + Landschaft 51, 10
- SCHOLL, G. & G. SPERBER (1982):  
Draußen 22, Nürnberger Reichswald
- SCHOLL, G. (1986):  
Pflege- und Entwicklungsplan NSG Mohrhof, unveröffentl. Fachbeitrag „Zoologische Zustandserfassung“
- STUBBEMANN, N. (1980):  
Ein Beitrag zur Faunistik, Ökologie und Phänologie der Bodenspinnen des Lorenzer Reichswaldes bei Nürnberg. Spixiana 3, 3
- TRETZEL, E. (1952):  
Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. Sitz.Ber.phys.med.Soz. Erlangen 75
- WITTSTADT, H. (1960): Die Großschmetterlinge des Regnitzgebietes. Ber. Naturforschende Ges. Bamberg 37

**7. Anhang: Kartenskizze**

**Anschrift des Verfassers:**

Privatdozent  
Dr. Günter Scholl  
Weingartenweg 4  
8720 Schweinfurt



### Ausgewählte Vogelarten im Umfeld des Main-Donau-Kanals

Dicke Linie: Main-Donau-Kanal

Dünne Linien: Fließgewässer

Strichpunktierte Linie: Grenze des Untersuchungsgebietes 1972 und 1988

Offene Kreise: Vor 20 Jahren regelmäßig besetzte Horste des Weißstorches

Geschlossene Kreise: Brutpaare des Weißstorches 1988

Schwarze Flächen: Für die Bekassine bedeutsame Flächen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [5\\_1987](#)

Autor(en)/Author(s): Scholl Günter

Artikel/Article: [Die Fauna der Region 7 33-41](#)