Decheniana - Beihefte (Bonn) 31, 595 - 602 (1992)

Zusammenfassende Bemerkungen zur Spinnen- und Insektenfauna von Köln

Wolfgang Wipking und Hans-Jürgen Hoffmann

Mit 2 Tabellen

Die Wirbellosenfauna von Großstädten ist bislang nur in wenigen Fällen wissenschaftlich untersucht worden und dann auch meist nur in einigen leicht bestimmbaren Standard-Gruppen wie Libellen, Heuschrecken oder einigen Käfer- oder Schmetterlingsfamilien. Von Seiten der mit Natur- und Artenschutz befaßten Behörden besteht jedoch ein dringender Bedarf an faunistisch-ökologischen Daten von möglichst vielen Gruppen, um Entscheidungshilfen bei Planungen zu besitzen. Aus diesen Gründen wurde zwischen der Stadt Köln und dem Zoologischen Institut der Universität zu Köln ein Kooperationsvertrag geschlossen. Die bei entomofaunistischen und autökologischen Forschungen im Stadtgebiet gewonnenen Daten zur Wirbellosenfauna werden dem Umweltamt der Stadt Köln zur Verfügung gestellt, wobei die Zusammenstellung der Untersuchungsdaten die Stadt Köln mitfinanziert.

Die im Rahmen der Kooperation gewonnenen Daten sollen durch das Umweltamt in ein Artenschutzkataster übertragen werden, das mit einem repräsentativen Verzeichnis ausgewählter Biotoptypen in Köln verbunden werden soll. Flächendeckende Artenkataster, wie vom Rat der Stadt Köln bereits Mitte der 80er Jahre bei der Verwaltung in Auftrag gegeben, sind bei mehr als 400 km² sich ständig und drastisch veränderndem Stadtgebiet (vgl. Abb. 1 in WIPKING 1992, in diesem Band) und der zu erwartenden Artenfülle gerade bei den Wirbellosen nicht realisierbar. Die in den repräsentativen Biotoptypen gewonnenen flächenkonkreten Ergebnisse werden durch die Stadt in ein gerade im Umweltamt entstehendes EDV-gesteuertes Umweltinformationssystem (UIS) eingebracht, wo sie dann in einer generalisierten Form im Rahmen von Bedeutungsabschätzungen, z.B. bei der Umweltverträglichkeitsprüfung oder in der Eingriffs-Ausgleichsproblematik, weiter verarbeitet werden.

Obwohl für den Zoologen nicht unbedingt vorrangig, scheint die Grobabschätzung des wahrscheinlich vorhandenen natürlichen Potentials aus stadtplanerischer Sicht für mögliche landschaftsökologische Konsequenzen bei Planungsvorhaben unabdingbar zu sein. Dies gilt umso mehr, als einerseits konkrete Flächenuntersuchungen für bestimmte Tiergruppen nicht in jeder Jahreszeit realisierbar sind und andererseits gerade in frühen Planungsphasen (wo erst geringe Kosten entstanden sind) die Flexibilität für Planänderungen noch besonders groß ist. Konkrete Flächenuntersuchungen können damit bei konkreten Planungsvorhaben natürlich nicht ersetzt werden.

Das bisher vorliegende faunistische Datenmaterial bringt in 16 Orginalarbeiten zu Insektengruppen und Spinnen - da Vergleichbares für Wirbeltiere mit Ausnahme der Amphibien (MITTMANN & SIMON 1991) bisher fehlt - erstmalig eine Zusammenstellung von in Köln vorkommenden Tierarten. An den Untersuchungen sind neben Wissenschaftlern und Examenskandidaten des Zoologischen Instituts weiterhin Entomologische Arbeitsgemeinschaften (ENTOMOLOGISCHER ARBEITSKREIS KÖLN, ARBEITSGEMEINSCHAFT

RHEINISCHER KOLEOPTEROLOGEN) sowie auswärtige Spezialisten beteiligt. Die Bestandserhebungen beinhalten die Arteninventare der Spinnen (Arachnida) und der folgenden Insektengruppen: Libellen (Odonata), Wanzen (Heteroptera), Netzflügler (Neuropteroidea), Käfer (Coleoptera; 3 Beiträge), Schmetterlinge (Lepidoptera) und Fliegen (Diptera-Brachycera, 8 Beiträge).

Wie aus der von HOFFMANN (1992a, in diesem Band) und HOFFMANN & WIPKING (1992, in diesem Band) gegebenen naturräumlichen Gliederung der Stadt Köln hervorgeht, liegt Köln im Grenzgebiet zweier Naturräume. Es sind dies die Niederrheinische Bucht im Norden und das Rheinische Schiefergebirge im Süden, wobei das Rheinische Schiefergebirge als Teil des Süderberglands rechtsrheinisch bis nahe an die Stadtgrenze heranreicht. Im Regenstau des Süderberglands fallen in den östlichen, rechtsrheinischen Stadtteilen signifikant mehr Niederschläge (ca. 800 mm) als in den linksrheinischen Stadtteilen (ca. 600 mm). Das eigentliche Stadtgebiet liegt auf den verschiedenen Terrassen des pleistozänen Rheins. Die linksrheinischen, heute meist überbauten Terrassen sind mit Löß bedeckt, während der Mittelterrasse eine solche Auflage rechtsrheinisch fehlt. Hier sind es dann eiszeitliche Sande, die zu größeren Dünen und abflußlosen Senken geformt wurden und letztlich eine Heide- Moor- und Sumpfbildung einleiteten. Heute sind diese Flächen wenigstens in kleineren Resten (Merheimer Heide, Dellbrücker Heide, NSG "Thielenbruch") sowie großflächig mit dem als Truppenübungsplatz genutzten NSG "Wahner Heide" erhalten. WIPKING (1992 in diesem Band) weist dementsprechend auf die unterschiedlichen Naturpotentiale beiderseits des Rheins hin. Dies könnte sich z.B., später wenn mehr faunistische Daten vorliegen, im Vergleich der wärmegetönten Fauna des linksrheinischen Aushubgebietes NSG "Sürther Rheinaue" mit seinen mediterranen Arten und der "Wahner Heide" mit ihren typischen Moor- und Heidebewohnern widerspiegeln. Die überragende Bedeutung des NSG "Wahner Heide" für die Fauna in der Niederrheinischen Bucht wurde beispielhaft in einer separaten Bearbeitung der Käfer (Coleoptera) belegt (KÖHLER & STUMPF 1992, in diesem Band und Tab. 2 in vorliegender Arbeit).

In allen 18 in Köln untersuchten Tiergruppen waren die hohen Artenzahlen sehr überraschend, die von den einzelnen Bearbeitern im Stadtgebiet mit einer Gesamtfläche von 400 km² nachgewiesen wurden (siehe Tab. 1 und 2).

Ähnliche Untersuchungen, in denen ebenfalls möglichst viele Tiergruppen erfaßt wurden, liegen u.a. vom NSG "Mainzer Sand" im oberen Mittelrheintal (einem städtischen Trockenbiotop in Mainz mit 0,3 km² Fläche, JUNGBLUTH 1987) und von dem nur 80 km südlich von Köln nahe am wärmegetönten Mittelrheintal gelegenen NSG "Bausenberg" (einem erloschenen Eifelvulkan von 0,3 km² Fläche) vor (THIELE & BECKER 1975 und THIELE & HOFFMANN 1982). Zum Vergleich mit herangezogenen wurden die Daten aus dem NSG "Spitzberg" bei Tübingen (THIELE & BECKER 1975). Obwohl der Vergleich der in der ebenfalls wärmebegünstigten Großstadt erhobenen Daten mit denen kleiner inselartiger Naturschutzgebiete mit thermophiler Fauna und Flora sicher problematisch ist, wird der Versuch hier dennoch unternommen. Nicht in den Vergleich mit einbezogen wurden die von PAX (1959, 1961 u. 1962) publizierten Untersuchungen zur Fauna des im Rheinland gelegenen NSG "Siebengebirge und Rodderberg", da hier nur zwei der in den übrigen Veröffentlichungen erfaßten Tiergruppen bearbeitet wurden.

Tabelle 1 (rechts). Übersicht über die bisher im Kölner Stadtgebiet untersuchten Spinnen und Insektengruppen.

Angegeben sind jeweils die in Köln gefundenen Artenzahlen mit Individuenzahlen, die für Deutschland (i.a. auf der Basis von STRESEMANN 1988) geschätzten Artenzahlen und die Anzahl faunistisch bemerkenswerter bzw. für die Wissenschaft neuer Arten. Soweit möglich werden auch noch die Zahlen der Arten in den "Roten Listen" bzw. der durch die BArtSchV gesetzlich geschützten Species genannt.

Autor/Untersuchte Tiergruppe	Arten (% BRD)	Individuen	Arten in BRD	Rote Liste-Arten	Bemerkungen
SALZ/Spinnen	155 (19%)	4.086	800	1 Art (BRD)	Erfassung mit unterschiedlichen Methoden; in der Innenstadt synanthrope Arten und Pionierarten
ROSENBERG/Libellen	23 (43%)	keine Angaben	53 (NRW)	15% (NRW)	RL-A2: 5 Arten, A3: 3; systematische Untersuchungen an 40 Feuchtbiotopen (Still- und Fließgewässer)
HOFFMANN/Wanzen	307 (38%)	>11.100	ca. 800	2 Arten (BRD)	kumulative Langzeiterfassung; 3 neu eingewanderte, mediterrane Arten
SCHMITZ/Netzflügler	63 (63%)	ca. 6.500	ca. 100	17% (BRD)	RL2: 5 Arten, RL3: 3, RL4: 3; Lichtfang/MALAISE-Fallen, 1 Neufund (*Chrysopa viridana*), 3 Erstnachweise im Rhld. von mediterranen Arten
FRANZEN/Käfer ausgewählter Standorte	446	10.490	ca. 6.000	keine Angaben	BARBER-Fallen
FRANZEN/Vorläufige Liste Kölner Käfer	1.400 (25%)	keine Angaben	ca. 6.000	keine Angaben	erfaßt: Fauna Worringer Bruch (KÖHLER 1988), Sammlungen Museum KOENIG Bonn und RÜSCHKAMP / Zool. Inst. Köln (einzelne Familien), STUMPF, KÖHLER, SIEDE, APPEL, FRANZEN eigene Aufsammlungen, KOCH 1968, 1974, 1978,
WIPKING et al./Großschmetterlinge	723 (60%)	>8.500	ca. 1.200	35% (NRW)	(bzw. 30% Niederrheinische Bucht, NW2); RL NW A0: 6 Arten, A1: 37, A2: 80, A3: 81; RL NW2 A0: 34, A1: 29, A2: 55, A3: 53; kumulative Langzeiterfassung mit Daten ab 1863
WEHLITZ/Tanzfliegen	115 (38%)	6.500	>300 (M.Eur.)	keine Liste	MALAISE-Fallen, 19 Erstnachweise für W-Deutschland und 20 indet. Arten; *Platypalpus vegetus*, *Empis nitidiventris* (mediterrane Arten)
FRANZEN & WEHLITZ/Waffenfliegen	16 (16%)	238	100 (M.Eur.)	keine Liste	MALAISE-Fallen
MANSARD-VEKEN/Scheu- und Nacktfliegen					
Heliomyzidae	27 (42%)	511	64	keine Liste	MALAISE-Fallen; neu für BRD: *Suillia vaginata*, *Scoliocentra brachypterna*
Trixoscelidae	2 (50%)	67	4	keine Liste	MALAISE-Fallen
Psilidae	11 (38%)	65	29	keine Liste	MALAISE-Fallen
OELERICH/Lanzen- und Faulfliegen					
Lonchopteridae	2 (20%)	613	10 (Palaearkt.)	keine Liste	MALAISE-Fallen
Lauxanidae	28 (26%)	579	ca. 110 (Europa)	keine Liste	MALAISE-Fallen, 6 Arten neu für BRD
PÜCHEL/Schwing- und Dungfliegen					
Sepsidae	13 (50%)	2.648	26	keine Liste	MALAISE-Fallen
Scatophagidae	13 (24%)	316	55	keine Liste	MALAISE-Fallen
SCHLEEF/Stelzenfliegen	5 (45%)	105	11	keine Liste	MALAISE-Fallen
SCHNEIDER/Hornfliegen	26	118	nicht bekannt, 300 Arten weltweit	keine Liste	MALAISE-Fallen; 1 mediterrane Art (*Oremacera obscuripennis*)
v. TSCHIRNHAUS/Halm- und Minierfliegen		36.631 aus 54 Dipteren-Familien			MALAISE-Fallen an 4 Standorten; davon:
Agromycidae	200 (34%)	2.834	ca.580 (M.Eur.)	keine Liste	10 bisher unbeschriebene Arten, davon Neubeschreibung (*Liriomyza bulbipalpis* sp.n., *Nepomyza achilleanella* sp.n.), 14 Erstnachweise BRD
Chloropidae	55 (9%)	2.780	ca.650 (M.Eur.)	keine Liste	7 Erstnachweise BRD
KÖHLER & STUMPF/Käfer Wahner Heide	1.867 (33%)	ca. 25.000	ca.5.000 (Rhld.)	ca.7,5% (NRW)	RL1: 5 Arten, RL2: 47, RL3: 71; Bodenfallen, Aufsammlungen; 652 seltene bis sehr seltene Arten, erste zusammenfassende Fauna W.H.; seit 1960: 247 Arten verschollen.

Sowohl das in der Stadt gelegene NSG "Mainzer Sand" und das im landwirtschaftlich genutzten Umland liegende NSG "Bausenberg" als auch die Großstadt Köln weisen eine entscheidende Gemeinsamkeit auf: Die meisten der in den Untersuchungen bearbeiteten Flächen sind noch recht jung und werden bis in die Gegenwart durch den Menschen ständig umgestaltet und überformt. Sie unterliegen deshalb einer lebhaften Sukzession. Weil verschiedene Stadien der Sukzession in größeren Flächen gleichzeitig auftreten, sind die Gebiete faunistisch überaus reichhaltig und gleichmäßig strukturiert, weisen aber vermutlich besonders viele Tierarten auf, die sich u.U. nur über wenige Jahre dort halten können (THIELE & BECKER 1975). Diese Beobachtungen stehen in gewissem Widerspruch zu der allgemein anerkannten Aussage, daß gerade in stabilen Lebensräumen mit einer besonders hohen Diversität und Äquität gerechnet werden muß. Für Köln wie auch für den "Mainzer Sand" und den "Bausenberg" bedeutet das, daß gerade in jungen, wenig stabilen Lebensräumen eine besonders große faunistische Vielfalt herrscht. Ob sich gleiches für die Flora bestätigen läßt, muß für den "Mainzer Sand" offenbleiben, zumindest für den "Bausenberg" (THIELE & BECKER 1975) und Köln (KUNICK 1983 u. 1984) trifft es jedoch nicht zu.

Vergleicht man summarisch die Artenzahlen dieser vier untersuchten Gebiete, lassen sich für die an allen Standorten erfaßten Gruppen Spinnen (Arachnida), Wanzen (Heteroptera), Käfer (Coleoptera) und (Groß-)Schmetterlinge (Lepidoptera) folgende Artenzahlen nennen.

Tabelle 2. Übersicht und Vergleich der in vier Untersuchungsgebieten ("Mainzer Sand", "Bausenberg", "Spitzberg", Köln) nachgewiesenen Insekten- und Spinnenarten mit den in Deutschland heimischen Species (Angaben aus STRESEMANN 1988).

	Spinnen	Wanzen	Käfer	Schmetterlinge[6]	alle Arten
Deutschland	800 (100%)	800 (100%)	ca.5.700 (100%)	1.200 (100%)	-
Bausenberg[1]	201 (25%)	162 (20%)	1.250 (22%)	640 (53%)	25%
Spitzberg[2]	296 (37%)	282 (35%)	1.290 (23%)	410 (34%)	22%
Mainzer Sand[3]	170 (21%)	280 (35%)	870 (15%)	73[7] (46%)	26%
Köln	155 (19%)	307 (38%)	1.867[4] (33%) 1.400[5] (25%)	723 (60%)	36%

1 = Daten aus THIELE & HOFFMANN (1983), 2 = Daten aus THIELE & BECKER (1975), 3 = Daten aus JUNGBLUTH (1987), 4 = Daten aus KÖHLER & STUMPF (1992, in diesem Band), 5 = Daten aus FRANZEN (1992, in diesem Band), 6 = Daten für die Großschmetterlinge auf der Basis der Artenzahlen in KOCH (1984), 7 = für Tagfalter und Widderchen 160 Arten.

Es ist nochmals besonders herauszustellen, daß in der Großstadt Köln für die untersuchten 18 Gruppen insgesamt 36% des gesamten deutschen Artenbestandes nachgewiesen wurden.

Es scheint demnach, daß weitgehend unabhängig von der Lage oder dem Lebensraum (z.B. Stadt - Land, Trockenrasen - Brachflächen oder Kiesgruben) und "Qualität" der untersuchten Flächen (NSG - Stadtareal) bei zusammenfassenden Untersuchungen an mehreren faunistisch gut bekannten Gruppen und bei entsprechender Beobachtungsintensität fast regelmäßig zwischen 20 und 30% aller aus Deutschland bekannten Arten an einem Ort wiedergefunden werden können.

Trotzdem ist der Erforschungsstand der Kölner Spinnen- und Insektenfauna in mehrfacher Hinsicht noch recht lückenhaft.

1) In Köln fehlen bis jetzt Bearbeitungen ökologisch sehr wichtiger Gruppen wie Heuschrecken, Zikaden, Pflanzenläuse, Urinsekten und bodenbewohnender Arthropoden wie Milben usw. Die Veröffentlichungen der Ergebnisse für Hummeln (Bombidae), Soziale Faltenwespen (Vespidae), Ameisen (Formicoidea) und Grabwespen (Sphecidae) erfolgten bereits summarisch an anderer Stelle, bzw. sind für andere Hymenopterengruppen und die Schwebfliegen vorgesehen. Darüberhinaus sind in Köln (am Rhein!) mit Ausnahme der Libellen noch keine Wirbellosen mit semiaquatischer oder aquatischer Lebensweise näher untersucht, obwohl sie z.T. bei der erfreulicherweise wieder besseren Wasserqualität durch ihre Massenvermehrungen im Rheinstrom auch dem Laien auffallen (z.B. die Köcherfliege *Hydropsyche contubernalis* [Trichoptera] oder das "Uferaas" *Ephoron virgo* [Ephemeroptera]).
2) Die vorliegenden Arbeiten spiegeln unterschiedliche Facetten und Möglichkeiten entomofaunistischer Arbeit wider und haben damit - bezogen auf das gesamte Stadtgebiet - unterschiedliche Aussagekraft. Stadttypische Biotope, die für die einzelnen Gruppen durchaus von sehr unterschiedlicher Besiedlungsqualität sein können wie z.B. städtische Parks, der eigentliche Citybereich oder auch Brachflächen wurden von den einzelnen Bearbeitern mit sehr unterschiedlicher Intensität untersucht.

Einerseits ist z.B. die traditionell durch Amateurlepidopterologen betriebene und von WIPKING et al. (1992, in diesem Band) ausgewertete Bearbeitung der Schmetterlinge eine kumulative Langzeiterfassung mit verschiedensten Methoden, die eine Abschätzung der Bestandsveränderungen seit 1863 und des aktuellen Arteninventars für Köln ermöglichte. Wegen oft unzulänglicher älterer Fundortangaben und fehlender aktueller vergleichend-systematischer Aufsammlungen im Stadtgebiet sind die Befunde aber flächenkonkreten Bestandserhebungen nicht zuzuordnen.

Andererseits wurde als besonderer Glücksfall bei einer Totalauswertung von vier MALAISE-Fallen aus einem Jahr ein Großteil des Dipterenmaterials durch Kölner Bearbeiter und eine Arbeitsgruppe an der Universität Bielefeld unter großem Zeitaufwand determiniert und zugänglich gemacht. Das faunistische Material war überaus groß und brachte z.B. insgesamt >48.000 Individuen aus 58 Fliegenfamilien (!!!). Die Mühe bei der Auswertung städtischer Insektenfallen lohnt jedoch; resultieren z.B. aus den **Kölner Fallenfängen 10 für die Wissenschaft bisher unerkannte und wissenschaftlich neu zu beschreibende Fliegenarten, mehr als 30 Arten sind Neufunde für Deutschland** (für Details vgl. Tab. 2 und VON TSCHIRNHAUS (1992, in diesem Band)). Darüberhinaus ist bei der Auswertung solcher Fallen eine flächendeckende Bearbeitung für Köln nicht gegeben. Artenspektrum, Häufigkeit und saisonale Phänologie für Beobachtungsjahr und Standorte sind in den Grenzen der angewandten Methode jedoch nahezu vollständig erfaßt.

Bemerkenswerte Funde gelangen noch in vielen anderen Gruppen (vgl. Tab. 1):

[1] Mehrere Arten sind erstmals für Deutschland oder das Rheinland nachgewiesen oder es handelt sich um nur lokal vorkommende und gefährdete Arten (z.B. als Erstnachweis für Deutschland die zu den Blattlausvertilgern zählende "nützliche" Netzflüglerart *Chrysopa viridana* (vgl. SCHMITZ 1992, in diesem Band).

[2] Andere Arten sind entomofaunistische Kostbarkeiten, die entweder seit Jahrzehnten als verschollen galten (wie z.B. die zu den Schmetterlingen zählende Glasflüglerart *Synanthedon culiciformis*, vgl. WIPKING et al. 1992, in diesem Band) oder ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südeuropa haben (wie z.B. die Tanzfliegen *Platypalpus vegetus* und *Empis nitidiventris*, vgl. WEHLITZ 1992, in diesem Band).

Neben solchen "Raritäten" in allen Abstufungen gibt es natürlich noch all die Arten, die als weit verbreitet gelten dürfen oder charakteristisch für Städte sind, aber unter Umständen für das Ökosystem von großer Bedeutung sind.

Der Vergleich mit alten Sammelbefunden zeigt zum einen, daß sowohl ökologisch anspruchsvolle und deswegen als selten geltende wie auch bestandsgefährdete Arten z.T. schon früher in Köln ausgestorben sind. Zum anderen können auch jetzt noch immer wieder solche Arten "neu" in der Stadt gefunden werden - wobei manchmal offenbleibt, ob es sich dabei um echte Neueinwanderer oder nur um bisher übersehene Species handelt. Es bleibt festzuhalten, daß die Großstadt Köln auch heute noch Lebensstätten für seltene und bedrohte Arten hat, wobei diese Arten - sofern sie nicht immer wieder neu einwandern - aufgrund regelmäßiger Nachweise zum nicht nur vorübergehenden, episodischen Kölner Naturinventar zu zählen sind.

Wichtig für eine über den Vergleich von Artenzahlen hinausgehende quantitative und qualitative Bewertung ist der Vergleich mit der naturnahen Fauna der umliegenden Gebiete. Leider ist mit Ausnahme der Käfer und teilweise der Schmetterlinge das nördliche Rheinland fast noch eine "*terra incognita*". Die Bewertung scheitert zudem an der bis jetzt noch wenig bekannten Autökologie vieler Arten und zeigt damit den gleichzeitig akut bestehenden Forschungsbedarf für die Kölner Entomofaunistik auf. Es ist daher für eine generelle Beurteilung einer "Kölner Stadtfauna" zu früh. Nur die jeweiligen Experten können z.Z. in ihren Bearbeitungen versuchen, Besonderheiten oder Defizite für die Kölner Fauna ihrer Gruppe aufzuzeigen. Dies gilt generell, aber ganz besonders für vernachlässigte Gruppen wie die meisten Fliegenfamilien, über deren Larvalbiologie, Verbreitung und Biotopansprüche wenig bekannt ist.

Durch die systematische Erfassung repräsentativer Wirbellosen-Gruppen sollen ausgewählte Biotope ökologisch näher charakterisiert werden. Die Ergebnisse dienen als Grundlagen für landschaftsökologische Aussagen, die bei städtischen Planungen jetzt dringend erforderlich sind.

Dabei sind

[1] städtische "naturnahe Sonderstandorte" in ihren Arteninventaren zu erfaßen (i.S. einer Bestandssicherung),

[2] die Sukzession und Fluktuation des Artenbestands bei den aus der menschlichen Nutzung entlassenen Gebieten wie den z.B. in Köln zahlreichen Kiesgruben zu verfolgen und

[3] "typische" (Innen-)Stadtfaunen zu untersuchen, um eine Mindestzahl an Arten in der Stadt schützen zu können.

[1] Naturnahe Sonderstandorte enthalten je nach Gebietsgröße umfangreiche und über längere Zeit weitgehend stabile Artenspektren mit besonders vielen charakteristischen Arten (z.B. die Käferfauna des NSG "Wahner Heide"). [2] Durch eine rasche Sukzession oder [3] wiederholte Überformung des Biotops durch den Menschen können nur wenige gebietstypische und sich an mehreren ähnlichen Standorten dauerhaft reproduzierende Species überleben. Sie sind nur nach wiederholter, gründlicher autökologischer Analyse von Irrgästen oder solchen Arten zu unterscheiden, die hier lediglich das Nahrungs- oder Überwinterungsbiotop haben und eine entsprechende hohe Artenzahl nur vortäuschen.

Bei der für die Stadt Köln notwendigen Erstellung eines Artenkatasters kann die Zusammenarbeit mit dem Zoologischen Institut nur ein Schritt sein, um aktuelle und flächenspezifische Daten zu erhalten. Weil nach den jetzt vorliegenden Resultaten Köln zwar

über 35% der gesamten deutschen (Insekten-)Fauna verfügt, aber über **kein** Naturkundemuseum (Werbeslogan: Stadt der Museen!) und keine Tradition in der faunistischen Bearbeitung z.B. durch das hiesige Zoologische Institut der Universität, ist noch nicht abzusehen, welche Ordnungen der Wirbellosen für die Kölner Stadtfauna besonders wichtig sind. Um einen raschen Fortgang bei der Erfassung zu erreichen, sollen auch private Firmen mit Einzelaufgaben betraut werden. Zur Zeit können in Köln nur die 1986 begonnenen Bestandsaufnahmen an anderen Gruppen weitergeführt werden. Interessante Gruppen dürften dabei vor allem Bodenbewohner sein wie z.B Mollusken, die aufgrund ihrer Lebensweise an der Ausbreitung und Zuwanderung in die ständig umgestalteten städtischen Biotope gehindert werden. Hier wäre auch ein Vergleich mit den entsprechenden Befunden aus der früheren DDR sehr interessant, wo durch die sehr viel geringere wirtschaftliche Dynamik die Fülle solcher Umgestaltungen viel geringer war. Durchschnittlich muß, mit Ausnahme kurzrasiger Wiesen, nach eigenen Beobachtungen in Köln von einer ca. 3 - 5jährigen "Umtriebszeit" z.B. in städtischen Parkanlagen ausgegangen werden, ehe wieder den Lebensraum vieler Arten zerstörende "Pflegemaßnahmen" einsetzen; in Schrebergärten ist diese Zeitspanne noch viel kürzer.

Auch Untersuchungen über phytophage Insekten, insbesondere Wanzen (Heteroptera) und Zikaden (Homoptera), Blattkäfer (Chrysomelidae), Blattwespen (Tenthredinidae) und Schmetterlinge (Lepidoptera) sind erfolgversprechend. Viele dieser an Pflanzen lebenden Arten scheinen keine besonderen Ansprüche an den Biotop zu stellen, sondern vor allem auf das Vorkommen entsprechender Futterpflanzen angewiesen zu sein, wie z.B. HOFFMANN (1992c, in diesem Band) durch den Nachweis der obligat auf Rhododendren angewiesenen Gitterwanze *Stephanitis oberti* und WIPKING et al. (1992, in diesem Band) mit dem Fund des Wacholderspannerschmetterlings *Cidaria juniperata* an den exotischen Zierwacholdern im Stadtgebiet an Stelle der ursprünglichen Futterpflanze Wacholder *(Juniperus communis)* belegen konnten.

Gleichzeitig soll aber versucht werden, bei den schon besser untersuchten Gruppen wie den Schmetterlingen zusätzliche autökologische und synökologische Untersuchungen zu initiieren. Letzteres ist wünschenswert, weil der Artenrückgang in dieser durch ihre farbenprächtigen Vertreter auch bei den Laien sehr beliebten Insektenordnung mit einer Sensibilisierung der Öffentlichkeit einherging für Begriffe wie Ökologie, Trockenrasen, Feuchtgebiete usw. Dabei überrascht allerdings vielfach, was der Laie jeweils darunter versteht. Das gesteigerte Bewußtsein um die Gefährdung vieler Insekten am Beispiel der Tagfalter hat in der Folge eine umfangreiche populärwissenschaftliche Literatur mit zahlreichen generalisierenden Aussagen hervorgebracht, denen allerdings ein ausgesprochener Mangel an fundierten ökophysiologischen und populationsbiologischen Untersuchungen gegenübersteht.

Obschon z.B. die Schmetterlinge als besonders gut untersucht gelten, sind weder Entwicklungszyklen noch erste Entwicklungsstadien vieler Arten bekannt. Angaben für Larvalfutterpflanzen sind oft "Niedere Pflanzen" (manchmal sogar als niedrig wachsende Pflanzen zu verstehen), wobei die betroffene Insektenart jedoch oft oligophag ist. Weitere Kenntnisdefizite betreffen die notwendigen Minimalareale, damit sich Arten auch in klimatisch ungünstigen Jahren an einem Standort halten können sowie die anderen zu ermittelnden Schlüsselfaktoren, der (k-)Faktoren also, die von entscheidender Bedeutung für die Existenz einer Schmetterlingspopulation sind. Erfahrungen über den Einfluß von Biotoppflegemaßnahmen auf die als Bioindikatoren sehr empfindlich auf Umweltänderungen reagierenden Lepidopteren fehlen beinahe gänzlich.

An Stelle eines manchmal blinden Aktionismus (i.S. von "Wir pflegen ein Naturschutzgebiet") und bei allem Verständnis für die unverzichtbare Arbeit ehrenamtlicher Naturschützer erscheinen die seit Jahren weitgehend unverändert vorliegenden, aber keinen Fortschritt bringenden Vorschläge gegen den Artenschwund (Artenhilfsprogramme) in

Städten erst dann sinnvoll, wenn sich unsere Defizite sowohl in Bezug auf den Umfang der entomologisch bearbeiteten Teilflächen im Stadtgebiet als auch der Artenzusammensetzung und Lebensraumansprüche der untersuchten Tiergruppen weiter vermindert haben.

Literatur:

JUNGBLUTH, J.H. (Hrsg.) (1987): Der Mainzer Sand. Beiträge zur Monographie des Naturschutzgebietes Mainzer Sand und seiner Umgebung. - Mainzer Naturw. Arch. **25**, 604 S. + 2 separate Tabellen.

KUNICK, W. (1983): Landschaftsökologische Grundlagen, Teil 3 - Biotopkartierung. - Unveröffenlichtes Gutachten, 304 S., Köln.

KUNICK, W. (1984): Verbreitungskarten von Wildpflanzen als Bestandteil der Stadtbiotopkartierung, dargestellt am Beispiel der Stadt Köln.- Verh. Ges. Ökol. **12**, 269-275.

MITTMANN, R. & SIMON, K. (1991): Die Amphibien und Reptilien im Raume Köln.- 109 S., Köln.

PAX, F. (Hrsg.) (1959): Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes. - Decheniana - Beihefte **7**, 118 S.

- (Hrsg.) (1961): Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes, Teil II. - Decheniana - Beihefte **9**, 108 S.

- (Hrsg.) (1962): Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes. - Decheniana - Beihefte **10**, 181 S.

THIELE, H.U. & BECKER, J. (1975): Die Bedeutung des Bausenbergs in der Eifel für Biogeographie und Ökologie: Ergebnisse. - in: THIELE, H.U. & BECKER, J. (Hrsg.): Der Bausenberg, Naturgeschichte eines Eifelvulkans. - Beitr. Landespfl. Rhld.-Pf. Beiheft **4**, 386-394.

THIELE, H.U. & HOFFMANN, H.J. (1982): Einführung zu den neuen Untersuchungen über die Tierwelt des Bausenbergs in der Eifel. - in: HOFFMANN, H.J. & THIELE, H.U. (Hrsg.): Neue Untersuchungen zur Tierwelt des Bausenbergs in der Eifel.- Decheniana - Beihefte **27**, 1-8.

* Nicht im Literaurverzeichnis zitierte Arbeiten sind in diesem Band erschienen.

Anschriften der Verfasser:

Dr. W. Wipking
Zoologisches Institut
Lehrstuhl für Physiologische Ökologie
Weyertal 119
D-5000 Köln 41

Dr. H.J. Hoffmann
Zoologisches Institut
1. Lehrstuhl
Weyertal 119
D-5000 Köln 41

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: BH_31

Autor(en)/Author(s): Wipking Wolfgang, Hoffmann Hans-Jürgen

Artikel/Article: Zusammenfassende Bemerkungen zur Spinnen- und Insektenfauna von Köln 595-602