

KOLEV N. (2011): Untersuchungen zur Wirksamkeit von Kernextrakten des Neem-Baumes auf die Brutbereitschaft und Mortalität des Fichtenborkenkäfers, *Ips typographus* (Col., Scolytinae). – Diplomarbeit / Masterarbeit.

Bezüglich Publikationen von Insekten mit oberösterreichischen Daten sei hier stellvertretend Herbert Franz (\*1908 †2002) erwähnt, der mit seinen Werken mit dem Titel „Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt“ (FRANZ 1954a, 1961, 1970, 1974, 1989a,b), bei denen mehrere Insekten-spezialisten beteiligt waren, eine Fülle von faunistischen Daten anführt, auch von Insektengruppen, von denen sonst kaum Angaben aus Oberösterreich vorhanden sind.

Weitere Informationen über externe Personen, die in Oberösterreich tätig waren bzw. sind, finden sich bei der Besprechung der einzelnen Insektenordnungen im Kapitel 16 sowie im Kapitel 17.1.

### 13. Die Datenbank ZOBODAT

Michael MALICKY

#### Wie kam ich zur ZOODAT/ZOBODAT bzw. Entomologischen Arbeitsgemeinschaft

Im Rahmen der Exkursionen der Naturkundlichen Arbeitsgemeinschaft des Bezirks Scheibbs, die ich als Kind und Jugendlicher besuchen durfte, wurden viele Tiere und Pflanzen beobachtet und gesammelt. Das Sammeln ist bis heute eine meiner Lieblingsbeschäftigungen geblieben. Insbesondere der Insektenordnung Steinfliegen (Plecoptera) gilt meine besondere Aufmerksamkeit. Weniger Erfolg hatte ich immer mit der Determination des aufgesammelten Materials, dieser Blick für das Detail blieb mir bisher verborgen.

Gepaart mit einem Hang zu großen Zahlen und dem Willen, die für mich besonders faszinierende Vielfalt der Insekten zu

ordnen und zu kategorisieren, war der Weg zu meiner beruflichen Tätigkeit zu diesem Zeitpunkt schon vorgezeichnet.

Ich erinnere mich noch an die ZOODAT-Formulare, auf denen mein Vater Hans Malicky seine Verbreitungsdaten von Trichopteren niedergeschrieben hat. Auch ich durfte diese Formulare der ersten Stunde (Abb. 13\_1) ausfüllen und habe damit mein Taschengeld aufgebessert.

Als mein Entschluss feststand, in Linz Informatik zu studieren, hat mich mein Vater mit Ernst Rudolf Reichl (Abb. 13\_2) bekannt gemacht. Im Rahmen eines Ferienpraktikums in der Johannes Kepler Universität durfte ich zum ersten Mal ZOODAT-Luft schnuppeln und in der Datenzentrale mitarbeiten. Zu dieser Zeit war Winfried Walter technischer Leiter der ZOODAT. Nach seiner beruflichen Veränderung, er nahm eine Stelle beim Magistrat der Stadt Linz an, wurde ich zuerst technischer Assistent (1990) dann technischer Leiter (1994) und schlussendlich Sammlungsleiter (1999) für die digitale Sammlung, die jetzt unter dem Namen ZOBODAT bekannt ist.



Abb. 13\_2: Ernst Rudolf Reichl in einer Zeichnung von Hermann Haider, der selbst koleopterologisch in Oberösterreich aktiv war. Zeichnung Hermann Haider.

Ort	Beleg	Datum	Art	♂	♀	Art	♂	♀	Art	♂	♀	t	♂	♀	Art	♂	♀	Art	♂	♀
9352	1510308	3181212	380903			219703			2072011	206605	01206802				24730601					
9252	1503108	206205																		
10496	130408	207301	206207			14230201	142402		255201	083303					328801					
	130408	207301	222101			107301														
	100508	206202	077802			0730	01073603	088502	090802						416304					
		084201	084303			084103	0838	01078101	082501	101080703										
		0853	01083502			107306	108202	13480502	118503	414106										
		207402																		
9352	130608	251801	196602			211503	251602	25580501	137203	328802										
		287801	281903			118501	13460201	108401	108202	413602										
		414101	25380201	279702		145601	331003	075802	075802	075802										
		28440401	089906			464101	477803	23140402	08650501	108501										
		080802	081602			07830601	1080102	078003												
XFC1	200608	1070101	280404			274701	170902	144308	182802	203403										
		243601	278002			083306	102112	073603	073602	082301										
		203201	33180201	348901		332505	336303													
		100708	280403			10640101	257402	257805	14490101	144702										
		11330201	111902			12070501	1203403	182803	283601	28370501										
		2846	0128660401	304803		339502		32480201	328702	32891202										
		100106	07360401	10808		01418601														

Beleg: Kiefling Weibung

XFC1 - Kiefling bei Lehenau Scheibbs 9/8/84

Abb. 13\_1: Datenerfassungsm formular der ZOODAT aus der Zeit vor den direkten digitalen Erfassungsmöglichkeiten (MS ACCESS, Online). Foto Archiv Biologiezentrum Linz.

Seit dem Jahr 1999 werden naturkundliche Datenbanken weltweit untereinander vernetzt und die Daten in einem gemeinsamen Portal der Global Biodiversity Information Facility (GBIF) dargestellt ([www.gbif.org](http://www.gbif.org) und [www.gbif.at](http://www.gbif.at)). Auch die ZOBODAT ist Teil dieses nationalen und internationalen Netzwerks. Die nächste spannende Phase der naturkundlichen Datenbanken, der immer intensiveren technischen Vernetzung untereinander, begleitet mich bis heute auf meinem beruflichen Weg.

## Einleitung

Die ZOODAT (**ZOO**logische **DAT**enbank), seit dem Jahr 1999 ZOBODAT (**ZOO**logisch **BO**tanische **DAT**enbank) und die Entomologische Arbeitsgemeinschaft in Linz sind seit mittlerweile knapp 50 Jahren in Form von Projekten und dem Engagement der Mitglieder der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft eng miteinander verbunden.

An dieser Stelle soll auch festgehalten werden, dass die ZOBODAT nicht das erste Instrument zur Datenaufzeichnung der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft war. Vielmehr entstand bald nach der Gründung der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft im Jahr 1921 der sogenannte „Müllersche Zettelkatalog“ (benannt nach Leopold Müller, einem Leiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft) (Abb. 13\_3a, 3b). In diesem Register wurden alle Fundorte und Funddaten von Insekten (vor allem Lepidoptera) in Oberösterreich



**Abb. 13\_3a und b:** Der „Müllersche Zettelkatalog“ (benannt nach Leopold Müller, einem Leiter der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft) als Basisdatensammlung für die Reihe „Die Schmetterlinge Oberösterreichs“. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.



festgehalten. Die primäre Recherche war allerdings auf den Namen der einzelnen Arten auf Grund der Sortierung nach dem Alphabet eingeschränkt. Der Zettelkatalog entstand um das Jahr 1924, ein genaues Datum konnte auch im Zuge der Recherchen für diese Arbeit leider nicht herausgefunden werden.

In den ersten Jahren nach der Gründung der ZOODAT im Jahr 1972 wurden auch alle Aufzeichnungen des Zettelkatalogs digitalisiert und bildeten somit den Datengrundstock der ZOODAT.

Die heutige ZOBODAT hat im Laufe ihrer Geschichte zweimal den Besitzer gewechselt. Ursprünglich wurde die Datenbank an der Johannes Kepler Universität Linz betrieben. Als Reichl 1993 emeritierte, wurde der Verein Forschungsinstitut für Umweltinformatik am Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums die neue Heimat der ZOODAT. Ernst Rudolf Reichl war der Wissenschaftliche Leiter des Forschungsinstituts, nach seiner Erkrankung Ende 1994 übernahm Josef Gusenleitner bis zur Auflösung des Vereins im Frühjahr 1999 diese Position. Aufgrund eines Vertrags mit dem Land Oberösterreich gingen sämtliche Aktiva des Forschungsinstituts, d.h. die ZOODAT, in den Besitz des Landes Oberösterreich über. Auch das vom Verein beschäftigte Personal, Johanna Rauch als Schreibkraft und Michael Malicky, wurden vom Land Oberösterreich vertragsgemäß angestellt. Ab diesem Zeitpunkt wurde die ZOODAT am Bio-

logiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums als digitale naturkundliche Sammlung geführt.

## Material und Methode

Der Fokus dieser Arbeit liegt darauf, eine möglichst lückenlose Geschichte der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft in Linz im Zusammenhang mit der ZOODAT (ZOBODAT) zu erzählen. Am besten eignen sich dafür die im Laufe der Zeit umgesetzten Projekte und die in diesem Zusammenhang tätigen Personen, insbesondere die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft.

Zu diesem Zweck wurde das Archiv „Ernst Rudolf Reichl“, das sich im Besitz der Oberösterreichischen Landeskultur GmbH (bis 2020 Oberösterreichisches Landesmuseum) befindet, durchforstet. Festgehalten und eingehend betrachtet wurden Berichte zu Projekten und der Briefverkehr zwischen Reichl bzw. später Michael Malicky und den einzelnen Mitgliedern der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft.

Ein in der Folge näher beleuchteter Punkt sind die Übergänge von analog zu digital kurz nach der Gründung der ZOODAT. Exemplarisch wurden hier einige Briefe aus dem Archiv fotografiert.

Erwähnt werden muss aber auch, dass die Recherchearbeit im Archiv nicht alle Wissenslücken zu den Projekten füllen konnte, da eine Reihe von Dokumenten dort nicht aufzufinden waren. Diese Lücken werden in den einzelnen Projektbeschreibungen in dieser Arbeit aufgelistet. Außerdem fand Michael Malicky im Archiv der Oberösterreichischen Landeskultur GmbH auch sehr umfangreiches Material an Aufzeichnungen zur Entomologischen Arbeitsgemeinschaft aus der Zeit vor der Gründung der ZOODAT. Da der Umfang des Materials den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde (eine Recherchezeit von mehreren Monaten wäre notwendig), wird empfohlen, dieses Material gesondert zu sichten und Erkenntnisse zur analogen Datenaufbereitung ab 1921 bis 1972 zu publizieren.

## Der Müllersche Zettelkatalog

Ein Karteikartensystem, geordnet nach den Namen der darin verzeichneten Schmetterlinge und anderer Insektenordnungen, so lässt sich der Müllersche Zettelkatalog beschreiben. Jedes Kärtchen war einer Art zugeordnet. Zu dieser Art wurden – wie später in der ZOODAT – folgende Informationen aufgezeichnet: Der Fundort der Art, das Fund- bzw. Beobachtungsdatum und die „Gewährsleute“, d.h. die Determinatoren und Datenlieferanten. Zusätzlich wurde in manchen Fällen die Anzahl der Individuen getrennt nach Geschlecht dokumentiert. Die Fundorte aus Oberösterreich wurden in einem eigenen Verzeichnis separat nach dem Alphabet niedergeschrieben.

Das Original des Zettelkatalogs befindet sich im Archiv der Oberösterreichischen Landeskultur GmbH (früher Oberösterreichisches Landesmuseum).

## Briefverkehr aus den Anfängen der ZODAT

Einen interessanten Einblick in die Aufnahme der Zusammenarbeit der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft mit der ZODAT geben die im Folgenden dargestellten Faksimiles (Reihenfolge chronologisch) von Briefen einzelner ausgewählter Mitglieder mit Ernst Rudolf Reichl (Abb. 13\_4-13\_11). Die Zusammenstellung stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und wie aus den Briefen hervorgeht, sind es nicht immer die allerersten Korrespondenzen zwischen den einzelnen Mitgliedern und Reichl in Sachen ZODAT. Allerdings stellt der Überblick einen Status Quo des im Archiv vorhandenen ältesten Materials in diesem Zusammenhang dar.

Über die jeweiligen Korrespondenten wird schon an anderer Stelle (Kapitel 17) in diesem Band ausführlich berichtet.

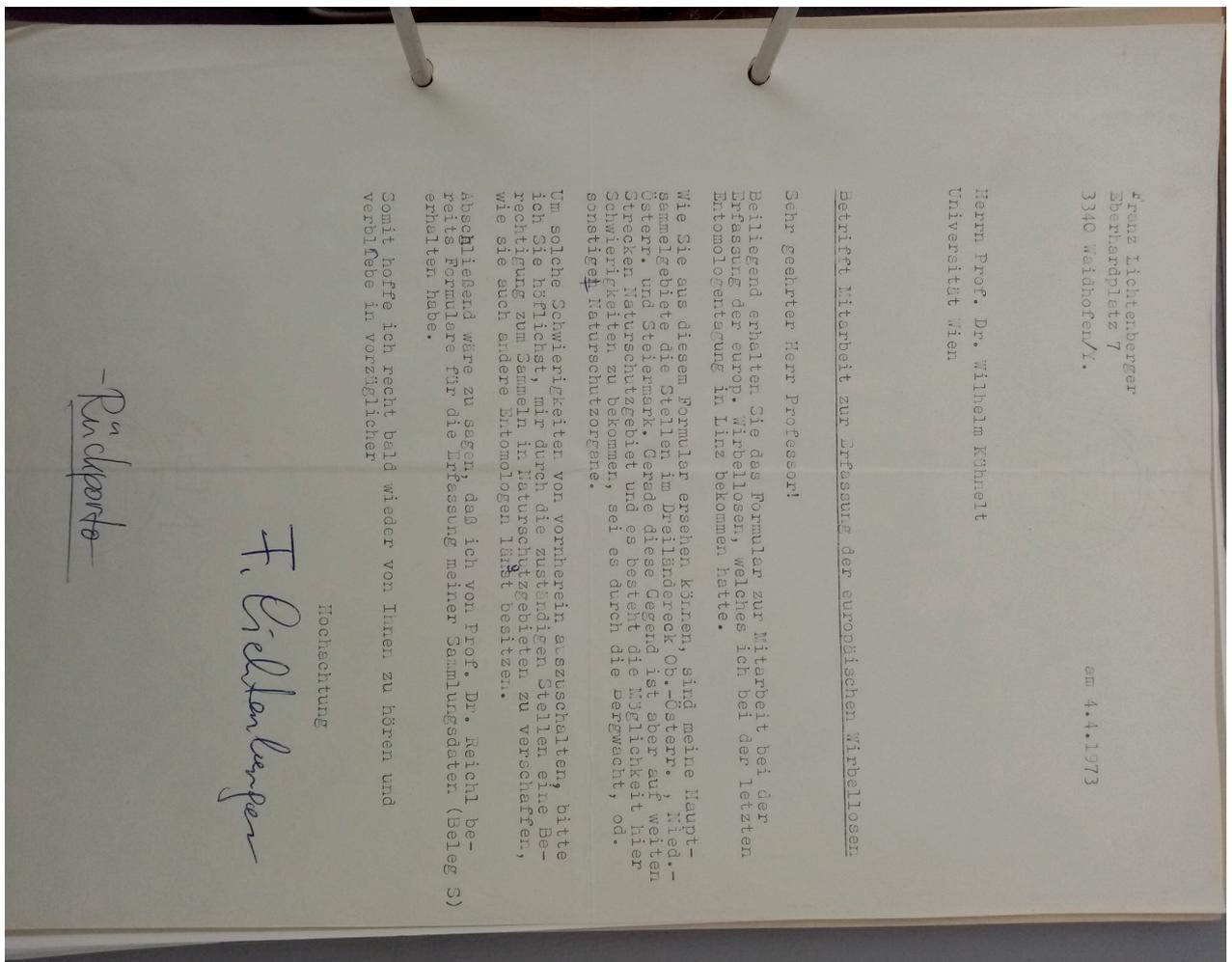


Abb. 13\_4-4.4.1973: Brief Faksimile: Franz Lichtenberger übermittelte an Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Kihnelt ZODAT-Erfassungsfomulare mit der Bitte um Unterstützung für Sammelgenehmigungen. Foto Archiv Biologisches Zentrum Linz.

1973-12-14  
Herrn  
Dr. Hans Malicky  
Biologische Station der  
Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
3293 L u n z am See

Lieber Freund !

Herzlichen Dank für Dein Schreiben vom 11.12. mit den vielen Ergänzungen zur Fauna von Lunz. Ich weiß im Moment allerdings nicht, wer sogleich Zeit haben wird, diese Daten in Ablochebelege zu übertragen; vielleicht macht es Hüttlinger, der derzeit dabei ist, die Lepidopteren des Bezirkes Scheibbs, soweit sie von ihm, Ressler und Rausch, zusammengetragen wurden, aufzunehmen.

Anbei schicke ich Dir Formulare zur Artenaufnahme der Trichopteren, und zur Funddatenaufnahme dieser Gruppe. Zu beiden Formularen einige Kommentare :

Pkt. 1) Formular "A"

Das Formular spricht an sich für sich selbst. Es dient zur Aufnahme aller Trichopterenarten in systematischer Reihenfolge. Es wird sich empfehlen, die Artnummern nicht fortlaufend zu vergeben, sondern etwa jede 3., 4. oder 5. Nummer zu verwenden, damit etwaige neue Funde für Österreich noch später an der richtigen Stelle eingefügt werden können. Beginn der Nummerierung jedenfalls mit 1. Gattungsname und Autor der Gattung brauchen natürlich nur bei der ersten Art der Gattung angeführt werden. Für 280 Arten müßten die beigelegten 12 Blatt reichen.

Linz, 25.11.1973.

Lieber Herr Wimmer!

Schönen Dank für Ihren Brief vom 20. d. M. Leider konnte ich diesmal wieder nicht zur Steyrer Runde kommen. Ich habe noch versucht, Herrn Beschka zu informieren, aber der war auch nicht da.

Mit Ihrer Auffassung liegen sie völlig richtig:

- 1) Die Reihenfolge der Arten ist gleichgültig; Sie können ohne Probleme Daten am Schluß oder irgendwo in der Mitte anfügen.
- 2) Durchstreichen ist überall erlaubt; die Locherin läßt dieses Feld dann eben aus, und das Programm ist so geschrieben, daß es Leerfelder ignoriert.

3) An sich ist die Übereinstimmung der Nummerierung mit dem Berge-Rebel unwichtig, ich habe sie nur aus Bequemlichkeit genommen. Es ist aber gut, wenn wir sie so weit wie möglich beibehalten. ~~Mehrmals~~ Nur sind oft neue Arten einzufügen und da muß man eben manchmal auch in den Nummern Platz schaffen. So ist es auch bei Hydroecia, wo die Arten lucens und paludis einzuschleiben sind. Daher habe ich für macaea Nr. 1880 genommen und petasitis müßte dann Nr. 1881 bekommen. Lycæna allous kommt hinter astrarche mit Nr. 590.

Übrigens fehlt bei einigen Artenlisten eine Seite. Ich schicke Sie zur Sicherheit mit.

Ich hoffe sehr, daß ich wenigstens zur Dezemberbesitzung nach Steyr kommen kann, damit wir eventuell über weitere Details sprechen können. Ihre Zygaenen sind zum größeren Teil determiniert; 8 Stück ~~von~~ Prooris notata aus der Laussa sind dabei - ein schönes Ergebnis bei dieser recht seltenen Art.

Mit herzlichen Grüßen bleibe ich Ihr

Abb. 13.6: 14.12.1973: Brief übermittelt Formulare zur Aufnahme von Trichoptera-Daten an Hans Malicky. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.

Abb. 13.5: 25.11.1973: Brief beantwortet einen Brief von Josef Wimmer zum Thema Datenerfassung mittels Formblatt für die ZODAT. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.



LICHTENBERGER/WILDHOFEN

Herrn  
 Josef Leimer,  
 Dr. Schoberstraße 21,  
 4820 P e r g .

10.6.1975.

Lieber Herr Leimer!

Vielen Dank für Ihre Karte vom 1. d. M.! Ich staune, daß Sie von der ZOODAT (mit Langtitel: Tiergeographische Datenbank Österreichs) noch nichts wissen; habe ich doch seit drei Jahren regelmäßig bei unseren Jahrestagungen ausführlich darüber berichtet, 1972 sogar eine ganze Vortragsreihe darüber angesetzt.

Ich sende Ihnen zunächst einiges Informationsmaterial. Die Ausarbeitung, die mit "Zielsetzung" beginnt, soll in das Projekt selbst einführen. Die Arbeitsanleitung ist schon etwas alt, aber noch voll gültig, und erklärt ziemlich genau, wie man Daten für die Datenbank aufnehmen soll. (Die Zahl von 25.000 Fundmeldungen ist längst überholt - derzeit halten wir bei etwa 110.000 gesicherten Meldungen, wovon etwa 90.000 auf Schmetterlinge entfallen.)

Für den Fall, daß Sie mittun wollen - (eine rhetorische Frage; sonst hätten Sie mir ja nicht geschrieben) - lege ich auch gleich die nötigen Formulare und die beiden Listen (Arten- und Fundort-Liste) bei.

Ich schlage Ihnen vor, zunächst nur Ihre neueren Funde aufzunehmen, die seit unserer "Ergänzungsaktion" von 1962-63 dazugekommen sind, die aber komplett, also auch sämtliche Funddaten von gewöhnlichen Arten. Ihre früheren Meldungen liegen ja bei uns auf und werden laufend (soweit ich jemand finde, der die Arbeit macht) in die Datenbank übernommen. Sobald diese Übernahme der alten Daten

Abb. 13\_10: 10.6.1975: Brief Faksimile: Reichl informiert Josef Leimer über die ZOODAT und lädt ihn zur Mitarbeit ein. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.

1975-03-05

Herrn  
 Hans Hörleinsberger  
 Wunderburgstr. 39  
 4810 Gmunden

Lieber Herr Hörleinsberger !

Herzlichen Dank für die Übermittlung Ihrer Funddaten !  
 Es ist alles in bester Ordnung, mit Ausnahme einer Kleinigkeit : Ihre Belegnr. 25 wäre in Spalte 8 und 9 ( nicht 9 und 10) einzutragen; das war aber leicht zu beheben.

Anbei 20 weitere Formblätter für den Rest Ihrer Aufnahme.  
 Die Fundortnummern für die von Ihnen angegebenen neuen Fundorte sind :

9148	Kneiding bei Schardenberg
0813	Oberfeld (Dachstein)
0926	Krippenstein (Dachstein)
0847	Bayrische Au bei Aigen
9149	Gaspolsthofen
0136	Anthlesenhofen

Herzliche Grüße von  
 Ihrem

*[Handwritten Signature]*

Beilagen

Abb. 13\_9: 5.3.1975: Brief Faksimile: Reichl bedankt sich bei Hans Hörleinsberger für die Übermittlung von Funddaten. Weiters folgen Anmerkungen zur korrekten Anwendung der Formblätter. Offenbar gab es hier in der Anfangszeit einige Probleme wie auch aus der Korrespondenz vom 22.1.1974 hervorgeht. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.

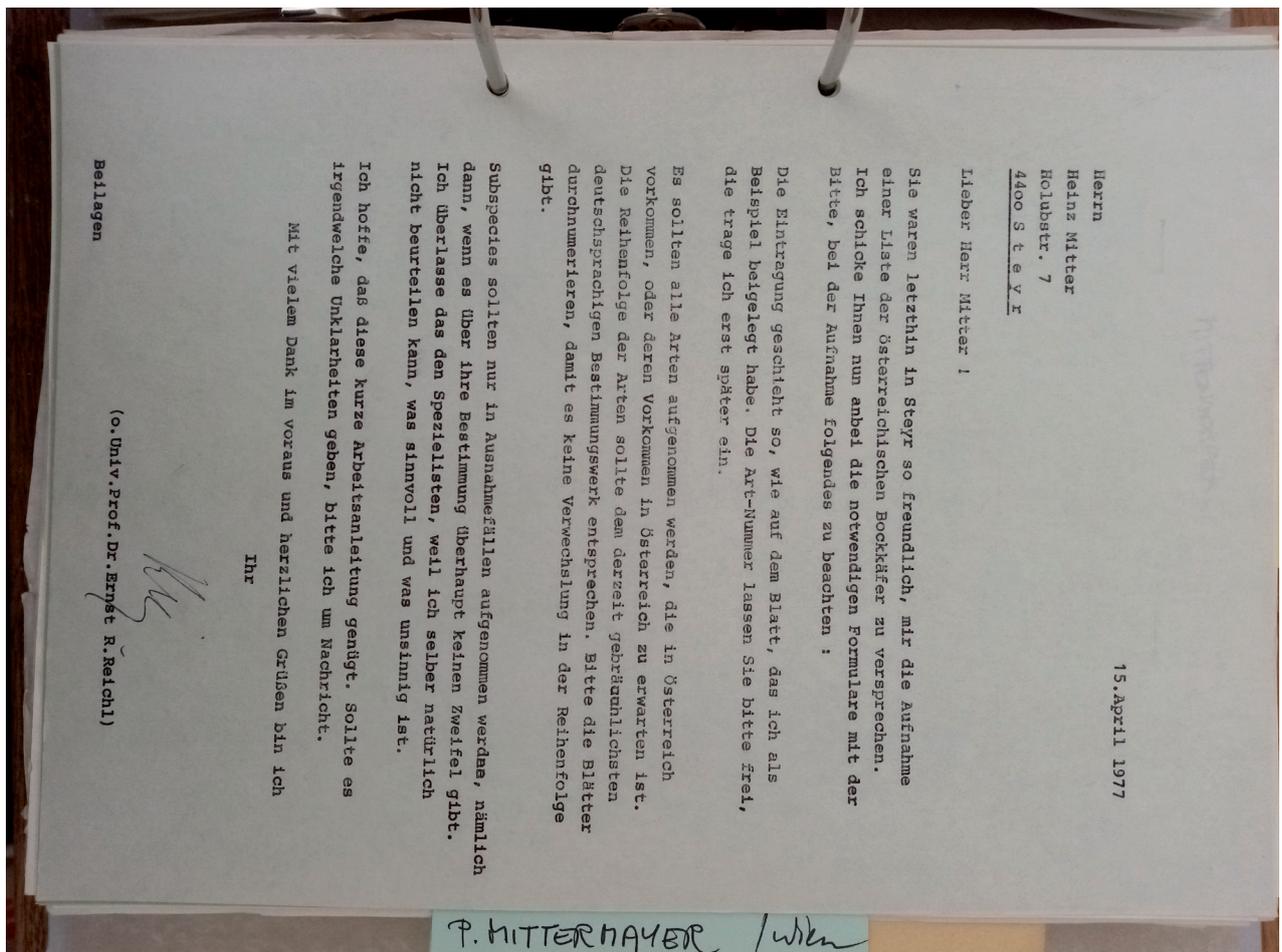


Abb. 13\_11: 15.4.1977: Brief Faksimile: Reichl übermittelt Formblätter zur Aufnahme von Coleoptera an Heinz Mitter. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.

## Projekte

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Projekte der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft mit der ZOBODAT beschrieben. Die Aufzählung ist chronologisch gereiht, zu jedem Projekt werden Angaben wie Projektziel, Beteiligte und daraus resultierende Publikationen angegeben.

Festgehalten wird hier auch, dass nicht alle Projekte mit Beteiligung der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft aufgelistet sind, der Fokus liegt auf Arbeiten im Bundesland Oberösterreich. Der Schwerpunkt der Projekte liegt auf der Insektenordnung Lepidoptera (Schmetterlinge). Das ist darauf zurückzuführen, dass Reichl selbst Schmetterlingskundler war und die überwiegende Mehrheit der Mitglieder der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft sich mit dieser Gruppe beschäftigten.

Eine Reihe von mehr oder weniger Einzelkämpfern, die sich anderen Insektenordnungen widmen, haben wesentliche Beiträge zur ZOBODAT geliefert. Diese Beiträge sind kontinuierliche Datenlieferungen zum Teil über viele Jahre hinweg. Hervorzuheben sind folgende Personen:

Josef Gusenleitner (Hymenoptera, Vespidae, Crabronidae)

Fritz Gusenleitner und Maximilian Schwarz (Hymenoptera, Apidae) in Form der Datenbank APIDAT, die kurz vor der Integration in die ZOBODAT steht

Hans Malicky (Trichoptera)

Hedda Malicky-Ruzicka (Plecoptera)

Gerold Laister (Odonata)

Maria Schwarz-Waubke (Orthoptera)

Martin Schwarz (Insecta)

Diethard Dauber (Coleoptera, Cerambycidae)

Hubert Rausch (Raphidioptera)

Werner Weißmair (Sisyridae)

In der Zeitachse klafft zwischen 1994 und 2016 eine Lücke. Diese ist auf die Erkrankung Reichls Ende 1994 zurückzuführen, erst ab 2016 wurden unter der Leitung von Erwin Hauser wieder Projekte der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft durchgeführt.

Sehr wohl wurden aber immer wieder wichtige Publikationen (Gebietsmonografien) mit dem Fokus auf Oberösterreich von der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft mit Hilfe von ZOBODAT-Daten erstellt. Diese sind im nächsten Kapitel angeführt und kurz skizziert.

### **1986: Ökologische Untersuchungen im Rückstauraum des Traunkraftwerkes Traun-Pucking**

Im Jahr 1986 wurden im Bereich des ehemaligen Auegebiets der Traun zwischen Marchtrenk und Pucking 63 Leucht- und 5 Köderabende an 10 verschiedenen Beobachtungsplätzen durchgeführt. Festgestellt wurden 406 verschiedene Lepidoptera-Arten in über 11.000 Individuen.

Ziel war eine Beurteilung des Baus des Traunkraftwerkes Traun-Pucking im Istzustand. Eine vergleichbare Bestandsaufnahme vor dem Kraftwerksbau lag nicht vor. Das Ergebnis ist in einem Projektbericht (REICHL 1987) festgehalten, der in Kopie im Archiv Reichl der Oberösterreichischen Landeskultur GmbH aufliegt.

Publikationen zum Projekt (REICHL 1987, 1992a) sind ebenfalls erschienen.

Mitwirkende: Siegfried Aumayr (Wels), Robert Hentschleik (Linz), Hans Hofer (Wels), Walter Kerschbaum (Gramastetten), Fritz Laube (Wels), Josef Plank (Wels), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

### **1987: Auprojekt der Naturkundlichen Station der Stadt Linz**

Im Rahmen des Projekts wurden Mitglieder der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft mit der Bestandsaufnahme der Insektenfauna der Traun- und Donauauen im Stadtgebiet von Linz von der Naturkundlichen Station beauftragt. Neben den Lepidoptera wurden auch Coleoptera und Trichoptera erfasst. In 93 Leuchtnächten wurden im Jahr 1987 über 10.000 Individuen von Lepidopteren (397 Arten) beobachtet und determiniert.

Ziel war eine Beurteilung des Gebiets speziell im Hinblick auf Tagfalter auf Wunsch des Auftraggebers und ein Vergleich des Bestandes mit den im Projekt „Ökologische Untersuchungen im Rückstauraum des Traunkraftwerkes Traun-Pucking“ erhobenen Arten.

Zum Projekt liegt eine Publikation im Naturkundlichen Jahrbuch der Stadt Linz vor (REICHL 1990).

Mitwirkende: Hans Hofer (Wels), Josef Plank (Wels), Michael Pettendorf (Linz), Johann Tiefenthaler (Linz), Reinhold Petz (Leonding), Helmut Steinhauser (Pasching), Gerfried Deschka (Steyr), Josef Wimmer (Steyr), Johann Ortner (Hilmkematen), Franz Lichtenberger (Waidhofen an der Ybbs).

### **1988: Großschmetterlingserhebung Pleschinger Sandgrube**

Im Zeitraum 1988/1989 wurde im Bereich der Pleschinger Sandgrube am Nordostrand des Linzer Stadtgebiets eine Bestandserhebung der Schmetterlingsfauna durchgeführt. An 47 Tagen und 39 Leuchtabenden hat Josef Wimmer insgesamt 307 Arten von Schmetterlingen registriert.

Ziel war eine eventuelle Unterschutzstellung des Gebiets fachlich zu untermauern (Anmerkung: Die Pleschinger Sandgrube ist heute ein Naturschutzgebiet). Als Ergebnis wurde von Josef Wimmer und Ernst Reichl ein Projektbericht angefertigt (WIMMER & REICHL 1989).

Eine Kopie des Berichts liegt im Archiv Reichl im Archiv der Oberösterreichischen Landeskultur GmbH.

Eine Publikation zum Projekt ist im „Naturkundlichen Jahrbuch der Stadt Linz“ erschienen (WIMMER & REICHL 1990).

Mitwirkende: Josef Wimmer (Steyr), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

### **1989: Beweissicherung Kraftwerk Lambach-Saag**

Vorab muss bei diesem Projekt festgehalten werden, dass Teile des Informationsmaterials zum Zeitpunkt des Verfassens des Artikels nicht vorlagen. Insbesondere fehlt der Abschlussbericht. Das liegt unter anderem daran, dass Reichl das Projekt gestartet, auf Grund seiner Erkrankung im Jahr 1994 aber nicht abgeschlossen hat. Der Projektstart war jedenfalls im Jahr 1989 wie aus den Unterlagen im Archiv Reichl hervorgeht. Michael Malicky hatte in den Jahren 1996/97 Material das Projekt betreffend an Gerfried Deschka, Reichls Nachfolger als Obmann der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft, übermittelt. Der Projektbericht, so vorhanden, wurde vermutlich 1997 verfasst und an den Auftraggeber, die Oberösterreichische Kraftwerks AG (OKA), übermittelt.

Projektziel (aus dem Projektantrag)

- 1) Erhebung des Bestands an nachtaktiven Insekten (Schmetterlinge, Köcherfliegen) durch quantitative Auswertung des Anflugs an elektrische Lichtquellen. Geplant sind zehn Leuchtstellen, die der beiliegenden Karte entnommen werden können. Vier dieser Stellen liegen unterhalb des Kraftwerks Saag, fünf zwischen den beiden Kraftwerken Saag und Lambach und eine oberhalb des Kraftwerks Lambach, wo es nur mehr wenige naturbelassene Biotope gibt. Geplant sind quantitative Anflugzählungen analog der Biotopaufnahme im Rückstauraum Pucking in Abständen von jeweils zwei Wochen über einen kompletten Jahreszyklus hinweg.
- 2) Begleitende pflanzensoziologische Erhebungen an den 10 vorgesehenen Standorten.
- 3) Auswertung der unter 1) und 2) erhobenen Ergebnisse nach den Methoden, die für die Untersuchungen im Rückstauraum Traun-Pucking verwendet wurden und inzwischen publiziert sind. Damit ist eine Vergleichbarkeit zu den Ergebnissen von 1986 gegeben. Kleine Veränderungen und Erweiterungen, die sich aus den Erfahrungen von 1986 ergeben haben, sind zu berücksichtigen.

- 4) Vorbereitung der druckfertigen Publikation, die in der Reihe „Umweltforschung am Traunfluß“ erscheinen kann.
- 5) Speicherung aller erhobenen Daten in der „Tiergeografischen Datenbank Österreichs (ZODAT)“.

Mitwirkende laut Projektantrag: Siegfried Aumayr (Wels), Johann Hofer (Wels), Stefan Kirchwegger (Wels), Fritz Laube (Wels), Heinz Niederleitner (Stadl-Paura), Josef Plank (Wels), Johannes Polzinger (Gunskirchen), Ernst Schwaiger (Wels), Friedrich Stöckl (Vorchdorf).

Weitere Mitwirkende, die nicht im Projektantrag angeführt sind: Johann Tiefenthaler (Linz), Walter Kerschbaum (Linz), Robert Hentscholek (Linz), Kurt Huber (Scharten), Hans Hofer (Wels), Winfried H. Walter (Bad Leonfelden), Alfons Walter (Bad Leonfelden), Josef Wimmer (Steyr).

#### **1994: Ökologische Valenzanalyse mit Großschmetterlingen als Indikatoren in der Gemeinde Waldhausen in Oberösterreich**

Das Projekt wurde von Ernst Rudolf Reichl im Jahr 1994 gestartet – Vorgespräche fanden bereits 1993 statt – und von seinem Nachfolger als Obmann der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft, Gerfried Deschka, 1996 abgeschlossen.

Im Jahr 1994 wurden im Gemeindegebiet von Waldhausen an 8 Leuchtplätzen mehr als 500 Arten von Lepidoptera erhoben. Auftraggeber war die Gemeinde Waldhausen in Oberösterreich. Von den 8 Plätzen wurde einer in der Auswertung nicht erfasst, dieser wurde von Ernst Rudolf Reichl betreut und die Ergebnisse zu diesem Standort waren in der Auswertungsphase nicht aufzufinden.

Ziel war eine Analyse der ökologischen Valenz des Gemeindegebiets. Als Ergebnis wurde von Gerfried Deschka und Josef Wimmer ein Projektbericht angefertigt (DESCHKA & WIMMER 1996a). Eine Publikation zum Projekt ist im „Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins“ erschienen (DESCHKA & WIMMER 1996b).

Mitwirkende: Karl Kremslehner (Wallsee an der Donau), Herbert Brandstetter (Amstetten), Franz Lichtenberger (Waidhofen an der Ybbs), Johann Ortner (Hilm bei Kematen), Franz Hofmann (St. Valentin), Karl Puchberger (Grein), Josef Wimmer (Steyr).

#### **2016: Artenschutzprojekt Nachtfalter in Oberösterreich**

Für die Erhaltung besonders gefährdeter Nachtfalterarten in Oberösterreich wurden Grundlagen erarbeitet. Verwendet wurden hier Daten aus der ZOBODAT und anschließend wurden Experten (Entomologische Arbeitsgemeinschaft) befragt und Literaturhinweise eingebunden. Das Projekt wurde im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, umgesetzt.

Ein Projektbericht ist im Jahr 2017 erschienen (HAUSER & GROS 2017).

Projektleitung: Erwin Hauser, Patrick Gros.

Übermittlung relevanter Funddaten und anderer Angaben: Andreas Drack (Spattendorf), Robert Hentscholek (Linz), Siegfried Ortner (Bad Ischl), Norbert Pöll (Bad Ischl) Franz Pühringer (Scharnstein), Hermann Pröll (Rohrbach i.M.), Anton Scheuchenpflug (Ulrichsberg), Johann Standfest (Gallneukirchen), Herbert Trauner (Pucking). Weitere Personen trugen durch Bekanntgabe anderer Informationen zum Projekt bei (siehe HAUSER & GROS 2017).

#### **2019: Nachtfalter-Artenschutzprojekt**

Im Zeitraum 2019 bis 2021 wurden an 81 ausgewählten Orten in Oberösterreich 137 Leuchtabende und zusätzlich Exkursionen tagsüber durchgeführt. Ziel war es, 18 festgelegte Arten wieder nachzuweisen, was im Fall von 6 Arten auch gelang. Es werden Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung dieser Arten im Anschluss an das Projekt durchgeführt. Auftraggeber war die Abteilung Naturschutz des Landes Oberösterreich.

Vorgabe an die Mitwirkenden war unter anderem, die Daten an die ZOBODAT zu übermitteln. Die Daten wurden mit Hilfe des 2017 entwickelten Online-Erfassungsformulars der ZOBODAT erfasst. Eine Publikation zu dem Projekt ist in der Zeitschrift „Informativ“ erschienen (HAUSER 2022).

Projektleitung: Erwin Hauser.

Am Projekt haben folgende Personen mitgewirkt: Andreas Drack (Altenberg bei Linz), Raimund Franz, Walter Geiblinger, Wolfgang Hauer, Erwin Hauser, Walter Kerschbaum, Michael Kurz, Robert Leimlehner, Roland Mayrhofer, Heinz Niederleitner, Siegfried Ortner, Reinhold Petz, Norbert Pöll (Bad Ischl), Leopold Pum, Rudolf Ritt, Helmut Steinhauser (Linz), Michael Malicky (Linz), Christof Zeller-Lukashort. Tagsüber suchten Botaniker und andere Personen nach Raupen und Falter: Franz Berger, David Bock, Barbara Derntl, Gerhard Kleesadl, Franz Kloibhofer, Albin Lugmair, Ulrike Ruprecht.

#### **Publikationen (Auswahl mit Beschreibung und Hintergrund)**

Daten aus der ZOBODAT bildeten bei einer Vielzahl von Publikationen einen wichtigen Grundstock, sei es als taxative Aufzählung von Fundmeldungen, Verbreitungskarten oder in Form von Flugzeitdiagrammen.

Eine Auswahl (die Gesamtliste würde den Rahmen der Arbeit sprengen) wird im Folgenden näher beschrieben.

### **1972: Die Geburtsstunde mit 5.000 Datensätzen (REICHL 1998)**

REICHL (1996) erzählt in dieser Arbeit unter anderem über den Beginn der Digitalisierung und die Geburtsstunde der ZOODAT im Rahmen des „European Invertebrate Survey“. Da er zur ersten Sitzung als Informatiker nicht mit leeren Händen erscheinen wollte, erfasste er die ersten 5.000 Datensätze zur Verbreitung von Schmetterlingen selbst und errichtete so die ZOODAT.

### **1973: Bereits 15.000 Datensätze (REICHL 1998)**

Reichl erwähnt in der Arbeit, dass die ZOODAT 1973 bereits 15.000 Datensätze enthielt und bis 1979 jedes Jahr 50.000 Datensätze dazu kamen.

### **1973: Der Anfang: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 1: Allgemeines, Tagfalter**

Im Vorwort des Bandes schreiben Kusdas und Reichl im Jänner 1972 über eine Zahl von 92.000 Beobachtungs- und Fundmeldungen aus einer Fundkartei (Müllerscher Zettelkatalog), die Leopold Müller um 1924 anlegte und die, wie auf Seite 21 des Bandes dargestellt, „ganz im Sinne einer modernen Datei“ aufgebaut war.

Diese Datensammlung wurde zur Erstellung dieses Bandes herangezogen, einige Monate vor der Gründung der ZOODAT im Sommer desselben Jahres. Daher soll hier festgehalten werden, dass dieser erste Band noch analog entstand, ohne die Unterstützung eines EDV-Systems.

Zwei spannend zu lesende Kapitel sind die „Arbeitsweise“ (KUSDAS & REICHL 1973: 21-25) und die „Durchforschung des Landes“ (KUSDAS & REICHL 1973: 26-27), in einem modernen Werk wäre der Titel dieses Kapitels „Material und Methode“. Die Vorgehensweise bei der Erstellung eines entsprechenden Werks hat sich bis heute im Wesentlichen nicht verändert, die Analyse und Qualitätskontrolle entspricht aktuellen Methoden.

Herausgeber: Karl Kusdas (Linz), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

Bearbeiter: Walter Brunner (Linz), Otto Christl † (Linz), Gerfried Deschka (Steyr), Josef Gusenleitner (Linz), Emil Hoffmann † (Linz), Karl Kusdas (Linz), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

Mitwirkende: Horst Aspöck (Wien), Otto Auer (Linz), Hans Foltin (Vöcklabruck), Erwin Freudenthaler (Linz), Josef Golda (Selker), Josef Klimesch (Linz), Karl Kremslehner (St. Valentin), Josef Leimer (Perg), Rudolf Löberbauer (Steyrermühl), Franz Lughofer (Linz), Wilhelm Mack (Gmunden), Wilhelm Mitterndorfer (Eferding), Hermann Pröll (Rohrbach), Hans Reisser (Wien), Josef Sager (Linz), Emil Sauer (Hochburg-Ach), Josef Schmidt (Linz), Leopold Wesely (Steyr).

### **1974: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 2: Schwärmer, Spinner**

Dieses Werk enthält kein Vorwort und auch keinen Methodenteil. Die Arbeit zu diesem Band wurde aber schon wesentlich von der ZOODAT in digitaler Form unterstützt (KUSDAS & REICHL 1978).

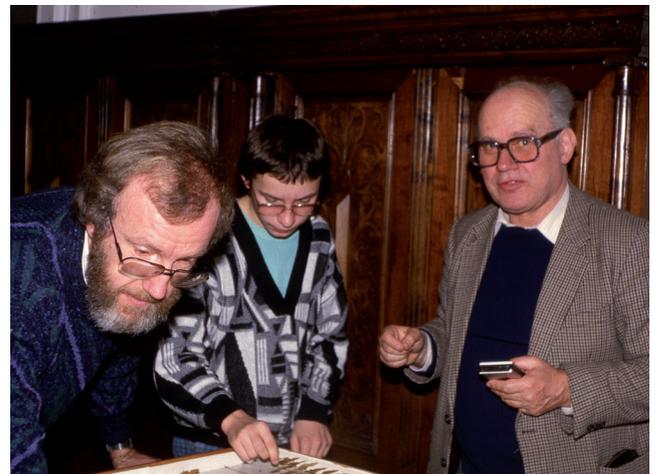
Herausgeber: Karl Kusdas † (Linz), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

Bearbeiter: Hans Foltin (Vöcklabruck), Karl Kusdas (Linz), Rudolf Löberbauer † (Steyrermühl), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

### **1978: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 3: Noctuidae I**

Wie im ersten Band dieser Reihe enthält das Vorwort einige wichtige Hinweise auf die Parallelentwicklung der Schmetterlingsbände und die Digitalisierung der vorhandenen Fundmeldungen. Die ursprünglich 92.000 Verbreitungsdaten aus dem Müllerschen Zettelkatalog wurden 1978 schon in die ZOODAT aufgenommen und sind auf Grund der Sammel- und Beobachtungstätigkeit der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft auf 136.000 Datensätze angewachsen. Die Erstellung des Bandes wurde weitgehend durch das Werkzeug ZOODAT unterstützt. Ernst Rudolf Reichl beschreibt das in folgendem Satz aus dem Vorwort: „Die rasche, exakte und zweckdienliche Aufarbeitung der Datenbestände durch entsprechende Computer-Programme hat die Vorbereitung des zweiten und dritten Bandes dieser Fauna gewaltig erleichtert.“

Ein Brief von Reichl an Geraedts vom 10.2.1987 liefert ein etwas anderes Bild, Reichl schrieb hier, dass Band 1 freilich noch zur Gänze und Band 2 weitgehend ohne Computerhilfe erstellt wurde. Erst ab Band 3 konnte die ZOODAT intensiv für diesen Zweck eingesetzt werden. Jedenfalls geschah die Umstellung von der analogen zur digitalen Datenbank



**Abb. 13\_12:** Datenaufnahme aus der Lepidopterenammlung des Oberösterreichischen Landesmuseums mittels Diktiergerät im Jahr 1988. V.l.n.r.: Kurt Huber, Thomas Palmethofer, Ernst Rudolf Reichl mit Diktiergerät. Foto F. Lichtenberger.

als unterstützendes Werkzeug während der Erstellung des Bandes 2.

Herausgeber: Karl Kusdas † (Linz), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

Bearbeiter: Hans Foltin † (Vöcklabruck), Karl Kusdas † (Linz), Rudolf Löberbauer † (Steyrermühl), Ernst Rudolf Reichl (Linz). Mitarbeiter (neue zusätzliche zu Band 1+2): Karl Aichhorn (Vöcklabruck), Johann Bachinger (Wels), Gerald Kapfer (Steyr), Fritz Laube (Wels), Udo Nelwek (Linz), August Pürstinger (Kirchdorf an der Krems), Bruno Seethaler (Hallstatt), Winfried Walter (Bad Leonfelden).

### 1990: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 6: Microlepidoptera (Kleinschmetterlinge) I

und

### 1991: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 7: Microlepidoptera (Kleinschmetterlinge) II

Die beiden Microlepidoptera-Bände nehmen in der Reihe der Schmetterlinge Oberösterreichs im Bezug zur ZODAT eine Sonderstellung ein. Obwohl sie lange nach der Gründung der Datenbank entstanden, wurde diese nicht als Arbeitswerkzeug herangezogen. Die Datenbank findet keine Erwähnung im Einführungsteil des ersten Bandes, auch beinhalten die beiden Publikationen keine Verbreitungskarten oder andere Auswertungen, die einen Hinweis auf die Verwendung eines EDV-gestützten Werkzeugs schließen lassen. Zumindest ein Teil der angeführten Verbreitungsdaten sind aber in der heutigen ZOBODAT enthalten, wie eine stichprobenartige Untersuchung ergeben hat. Eine Reihe von Dokumenten aus dem Archiv Reichl belegen außerdem den Auftrag zur Digitalisierung der Verbreitungsdaten aus den oben genannten Bänden.

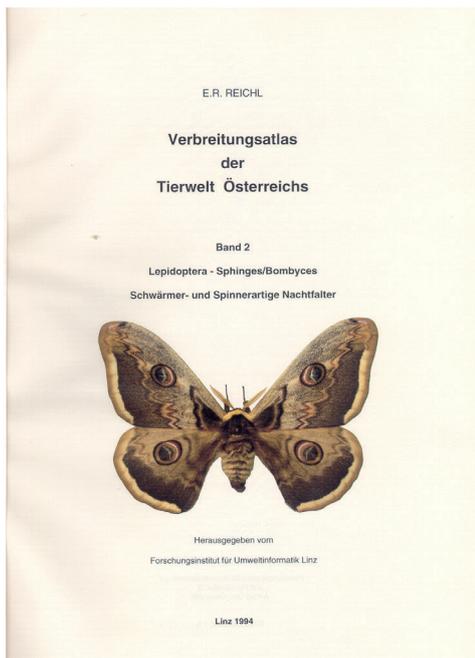


Abb. 13\_13: Titelblatt „Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs. Band 2. Lepidoptera – Sphinges/Bombyces Schwärmer- und Spinnerartige Nachtfalter“. Foto Archiv Biologiezentrum Linz.

Herausgeber: Karl Kusdas † (Linz), Ernst Rudolf Reichl (Linz).

Bearbeiter: Josef Klimesch (Linz).

Mitarbeiter: Gerfried Deschka (Steyr), Hans Foltin (Vöcklabruck), Erwin Freudenthaler (Linz), Manfred Gerstberger (Berlin), Franz Hauder (Linz), Konstantin Freiherr von Hormuzaki (Bad Ischl), Hans Kautz (Wien), Moriz Kitt (Wien), Franz Koschabek (Wien), Franz Lichtenberger (Waidhofen an der Ybbs), Rudolf Löberbauer (Steyrermühl), Karl Mitterberger (Steyr), Wilhelm Mitterndorfer (Eferding), Leopold Müller (Linz), Heinrich Michael Neustetter (Offenhausen), Karl Puchberger (Grein), Emmerich Raab (Lambach), Hans Reisser (Wien), Hermann Ronniger (Wien), Hugo Skala (Haid bei Ansfelden), Roman Wolfschläger (Linz).

### 1992: Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs. Band 1. Lepidoptera – Diurna Tagfalter

Reichls Ziel war es, mit dem Einsatz der ZODAT nicht nur oberösterreichbezogene Monografien zur Tierwelt zu erstellen, sondern auch Verbreitungsatlant, die die Tierwelt ganz Österreichs abbildeten. An diesem ersten Werk haben auch viele Mitglieder der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft mitgearbeitet, vor allem auf Grund ihrer Lieferungen von vielen Daten. Reichl schreibt in der Einleitung, dass die ZODAT zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Bandes schon über 1,5 Millionen Einzelmeldungen enthielt.

Autor: Ernst Rudolf Reichl.

### 1994: Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs. Band 2. Lepidoptera – Sphinges/Bombyces Schwärmer- und Spinnerartige Nachtfalter (Abb. 13\_13)

Der zweite Band der Reihe enthält die im Titel beschriebenen Arten von Schmetterlingen und kam wie der Erste nur auf Grund von vielen Verbreitungsdaten, die unter anderem die Mitglieder der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft lieferten, zustande.

Autor: Ernst Rudolf Reichl.

### 2000: Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs: Noctuidae sensu classico

Reichl begann die Vorarbeiten zu diesem dritten Werk noch selbst, auf Grund seiner Erkrankung konnte er den Band aber nicht mehr fertigstellen. Mit Unterstützung der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft und zahlreicher anderer Schmetterlingskundler konnte Michael Malicky diese Monografie fertigstellen.

Autoren: Michael Malicky (Linz), Erwin Hauser (Wolfen), Peter Huemer (Innsbruck), Christian Wieser (Klagenfurt).

Mitwirkende: Eyjolf Aistleitner (Feldkirch), Ulrich Aistleitner (Feldkirch), Gernot Embacher (Salzburg), Robert Hentscholek (Linz), Franz Lichtenberger (Waidhofen an der Ybbs), Gerhard Tarmann (Innsbruck), Josef Wimmer (Steyr).

#### **2005: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 4: Noctuidae II (Lepidoptera)**

Lange nach der Veröffentlichung des ersten Bands der Noctuiden Oberösterreichs erschien im Jahr 2005 der Folgeband. Der Hauptautor Franz Pühringer beschreibt im Vorwort den Werdegang des Werks über einen Zeitraum von über 25 Jahren. Die inzwischen von ZOODAT auf ZOBODAT umbenannte Datenbank war ein wichtiges Werkzeug bei der Erstellung des Werkes, alle Verbreitungskarten wurden über das Kartografiemodul erzeugt. Auch alle zusätzlichen Daten, die bei der Genese des Werks eine Rolle spielten, wurden in die Datenbank eingepflegt und alle Korrekturen und Revisionen der Verbreitungsdaten wurden vor der Fertigstellung des Werks in der ZOBODAT vorgenommen.

Autoren: Franz Pühringer (Scharnstein), Siegfried Ortner (Bad Ischl), Hermann Pröll (Rohrbach), Ernst-Rudolf Reichl † (Linz), Josef Wimmer (Steyr).

Mitwirkende: Siegfried Aumayr (Wels), Andreas Drack (Gallneukirchen), Gernot Embacher (Salzburg), Walter Geiblinger (St. Valentin), Stefan Gratzner (Ebensee), Franz Grünwald (Salzburg), Wolfgang Hauer (Scharfling am Mondsee), Erwin Hauser (Wolfert), Kurt Huber † (Scharten), Walter Kerschbaum (Linz), Robert Leimlehner (Stadt Haag), Roland Mayrhofer (Steyr), Michael Malicky (Linz), Edmund Meisinger (Kremsmünster), Heinz Niederleitner (Stadl-Paura), Johann Ortner (Kematen an der Ybbs), Reinhold Petz (Leonding), Harald Pirzl (Scharnstein), Josef Plank (Wels), Norbert Pöll (Bad Ischl), Thomas Rumzucker (Kematen an der Krems), Josef Ruspeckhofer (Linz), Helmut Steinhauser (Pasching), Fritz Stöckl (Vorchtorf), Claudia Syböck (Kremsmünster), Herbert Trauner (Haid), Peter Weber (Pinsdorf).

#### **2009: Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs: Lepidoptera, Geometridae**

Mit diesem bisher letzten Band der Reihe „Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs“ wurde die Darstellung der Verbreitung der Gruppe „Großschmetterlinge oder Macrolepidoptera“ in Österreich vervollständigt. Wie schon die vorherigen Bände konnte dieses Werk nur auf Grund von vielen Verbreitungsdaten, die die Mitglieder der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft lieferten entstehen.

Wissenschaftliche Redaktion:  
Huemer Peter, Malicky Michael

Autoren: Huemer Peter (Innsbruck), Aistleitner Ulrich (Rankweil), Buchner Peter (Schwarzau/Steinfeld), Deutsch Helmut (Lienz), Embacher Gernot (Salzburg), Gros Patrick

(Salzburg), Habeler Heinz (Graz), Höttinger Helmut (Raiding), Malicky Michael (Linz), Pöll Norbert (Bad Ischl), Wieser Christian (Klagenfurt), Wimmer Josef (Steyr).

#### **2010: Die Schmetterlinge Oberösterreichs Teil 5: Geometridae (Spanner)**

Der Abschlussband der Reihe ist gleichzeitig der Band, für dessen Erstellung die ZOBODAT wohl am intensivsten herangezogen wurde. Die Zusammenstellung und Korrektur der Verbreitungsdaten wurde wie schon in dem im Jahr 2005 erschienen Werk in der ZOBODAT direkt vorgenommen. Neben den Verbreitungskarten zu den einzelnen Arten wurde auch – wenn es die Anzahl der Datensätze erlaubte – ein Flugzeitdiagramm mit Hilfe des Phänologiemoduls der ZOBODAT erstellt und im Werk im jeweiligen Artkapitel eingebaut.

Autoren: Walter Kerschbaum (Gramastetten), Norbert Pöll (Bad Ischl).

Mitwirkende: Gerald Brandstätter, Andreas Drack (Alberndorf), Fritz Gusenleitner (St. Georgen an der Gusen), Erwin Hauser (Wolfert bei Steyr), Robert Hentscholek (Linz), Franz Hofmann (Rubring, NÖ), Gisbert Jakoubi (Pasching), Gerhard Kleesadl (Lichtenberg), Michael Malicky (Linz), Heimo Nelwek (Bürmoos, Salzburg), Udo Nelwek (Allerheiligen), Siegfried Ortner (Bad Ischl), Hermann Pröll (Rohrbach), Franz Pühringer (Scharnstein), Anton Scheuchenpflug (Ulrichsberg), Johann Standfest (Gallneukirchen), Friedrich Stöckl (Vorchtorf), Josef Wimmer (Steyr).

#### **Literatur**

DESCHKA & WIMMER (1996a,b), HAUSER (2022), HAUSER & GROS (2017), REICHL (1987, 1990, 1992a, 1998), REICHL et al. (1987), WIMMER & REICHL (1990).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [M4](#)

Autor(en)/Author(s): Malicky Michael

Artikel/Article: [13. Die Datenbank Zobodat 118-129](#)