©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia II	173./93. Jahrgang	S. 391–399	Klagenfurt 1983

Zur Litoralfauna des Hafnersees (Kärnten)

Von Berthold JANEČEK, Andrea LÖSCHENKOHL
und Johann WARINGER

Mit 2 Abbildungen

Zusammenfassung: In der ersten Juniwoche 1982 wurden am Hafnersee (Kärnten) qualitative Aufsammlungen der Litoralfauna durchgeführt. Eine Artenliste der gesammelten Mollusken, Hirudineen, Insekten und Amphibien wurde erstellt.

Summary: During the first week of June, 1982, the littoral fauna of the Hafnersee (Carinthia, Austria) was investigated. A check list of the species of Mollusca, Hirudinea, Insecta and Amphibia is given.

EINLEITUNG

Die im folgenden vorgelegten Ergebnisse zur Litoralfauna des Hafnersees wurden im Rahmen eines einwöchigen (31. 5. bis 5. 6. 1982) Spezialpraktikums der Limnologischen Abteilung des Zoologischen Instituts, Universität Wien, erarbeitet. Vier Punkte des Sees wurden intensiv besammelt (Abb. 1):

1. die ersten 30 Meter (von der Mündung aus gerechnet) des Einrinns am Westufer, eine maximal 1 Meter tiefe und 2 Meter breite, sedimentreiche Fließwasserstrecke,
2. der sedimentreiche Ausrinn, der durch einen gut entwickelten Röhrichtgürtel flankiert wird,
3. das makrophytenreiche Nordufer mit Schotteruntergrund bei den Badestegen und
4. die makrophytenreichen Litoralpartien in der Südwestecke des Sees.

Zusätzlich zu diesen Sammelplätzen wurde an einem Vormittag am etwa 1 Kilometer südsüdwestlich des Hafnersees gelegenen Penkensee gesammelt (Fundpunkt 5). Es handelt sich hierbei um einen kleinen, flachen See mit moorigen Uferwiesen und einem gut ausgeprägten Röhrichtgürtel. Weiters wurde eine kurze Sammelexkursion zu dem zwischen Hafner- und

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Keutschacher See gelegenen Niedermoor durchgeführt und an einer etwa 2×2 Meter messenden flachen Braunwasserlacke gekeschert. Zur Erhebung der Herpetofauna wurden auch die makrophytenreichen Fischteiche am Westufer mit einbezogen.

Die qualitativen Aufsammlungen der Litoraltiere wurden vom Boot aus mit Keschern (30×30 cm, 15×15 cm) durchgeführt. Zur Aufsammlung von adulten Insekten wurde bei Tag ein Handnetz (16 cm Durchmesser) verwendet und damit die Vegetation abgestreift. Bei Nacht wurde eine Lichtfalle eingesetzt, die von einer Autobatterie (12 V) gespeist und von einem Dreibein etwa 40 cm über einer weißen Plastikwanne gehalten wurde. Die Wanne war mit Wasser gefüllt, in das einige Tropfen Spülmittel zur Aufhebung der Oberflächenspannung gemischt wurde. Die Lichtfalle wurde jeweils eine Stunde eingeschaltet und sowohl stationär (Badesteg am Nordufer) als auch vom Boot aus eingesetzt. Die Tiere wurden in Alkohol fixiert oder – soweit möglich – lebend bestimmt. Für die Erhebung der Herpetofauna waren außer dem Keschern die Bioakustik (Tonbandaufnahmen) und Beobachtungen wichtige Mittel für den Artennachweis.

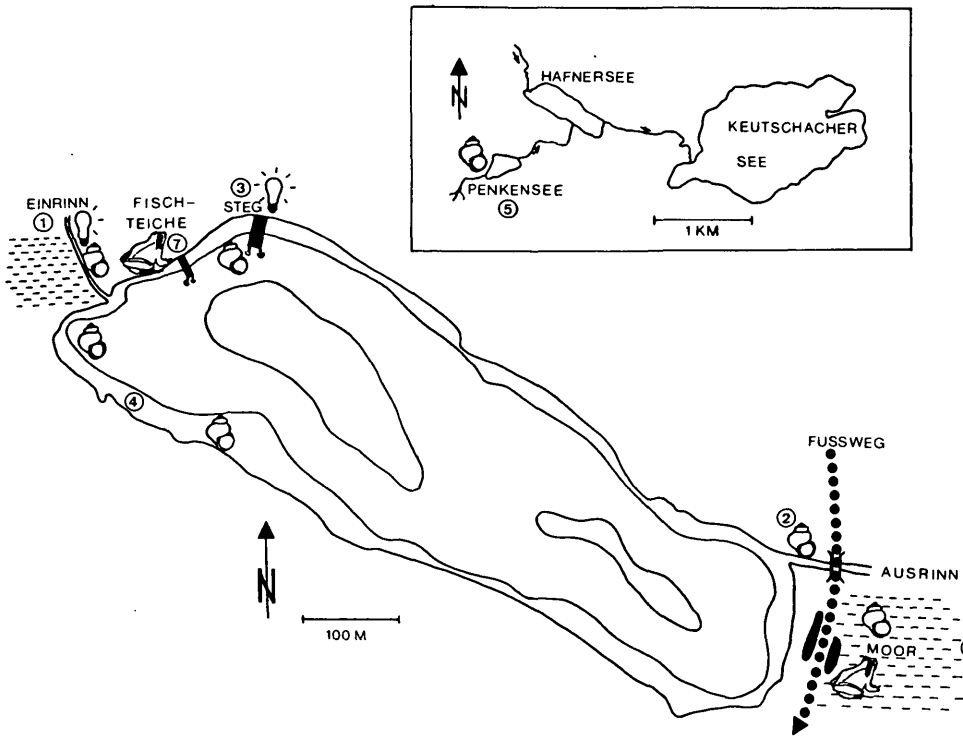

Abb. 1: Übersicht über das Sammelgebiet (kleine Karte) und die Sammelpunkte am Hafnersee. Die Aufsammlungsorte für die Evertebraten- und Herpetofauna sind durch Schneckengehäuse bzw. Froschsymbole, die Standorte der Lichtfalle durch Glühbirnen gekennzeichnet. Die 2-m- und 9-m-Isobathen sind eingezeichnet.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

EVERTEBRATENFAUNA (außer Chironomidae)

Von Johann WARINGER

Liste der gesammelten Arten

Die Zahlenangaben 1 bis 7 bezeichnen die in Abb. 1 markierten Fundorte; LF bedeutet „Lichtfallenfänge".

Gastropoda

Viviparidae
Viviparus contectus MILLET, 1813. Ein Tier bei 3.

Valvatidae
Valvata piscinalis O. F. MÜLLER, 1774. Ein Tier bei 2.

Bithyniidae
Bithynia tentaculata LINNÉ, 1758. Sieben Tiere bei 1 gekeschert.

Lymnaeidae
Radix peregra O. F. MÜLLER, 1774. Drei Tiere bei 3 gesammelt.

Acroloxidae
Acroloxus lacustris LINNÉ, 1758. Zwei Tiere bei 3.

Hirudinea

Glossiphoniidae
Theromyzon tessolatum O. F. MÜLLER, 1774. Ein Tier bei 3 gefangen.

Erpobdellidae
Erpobdella octoculata LINNÉ, 1758. Ein Tier bei 3 erbeutet.

Insecta

Ephemeroptera, Caenidae
Caenis horaria LINNÉ, 1736. Ein Männchenschwarm (etwa 200 Tiere) mit LF bei 1 gefangen; eine Larve bei 3 gekeschert.
Caenis moesta BENGTSSON, 1917. Drei Larven bei 2 gefangen.

Plecoptera, Perlodidae
Isoperla sp. Ein Weibchen bei 1 gekeschert.

Odonata

Da bereits an anderer Stelle (WARINGER, 1982) über die Libellenfauna des Hafnersees berichtet wurde, sind nur einige Ergänzungen notwendig. Mit Ausnahme der 1981 nur vereinzelt aufgefundenen Arten *Pyrrhosoma nymphula, Enallagma cyathigerum, Onychogomphus forcipatus* und *Anaciaeschna isosceles* wurden alle anderen 11 Arten wieder festgestellt und 2 neue Arten aufgefunden:

Corduliidae
Epitheca bimaculata CHARPENTIER, 1825. Eine Exuvie am Pfeiler eines Badesteges bei 3 gefunden. Dieser Fund bestätigt den Exuvienfund und die Beobachtung eines Weibchens von THEISCHINGER (1974); der Hafnersee dürfte also noch immer ein Brutbiotop dieser seltenen eurosibirischen Invasionsart sein.

Libellulidae
Sympetrum depressiusculum SELYS, 1841. Eine Exuvie bei 5 gesammelt.

Heteroptera

Nepidae
Ranatra linearis LINNÉ, 1758. Ein Tier bei 1 sowie Gelege der Art bei 4 gesammelt.

Notonectidae
Notonecta glauca LINNÉ, 1758. Ein Tier bei 1 gekeschert.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Megaloptera, Sialidae
Sialis fuliginosa PICTET, 1836. Eine Larve bei 1.

Coleoptera

Hydrophilidae
Helochares sp. Zwei Larven bei 2 gekeschert.

Chrysomelidae
Donacia simplex FABRICIUS, 1775. Ein Tier auf *Typha* bei 2.
Donacia crassipes FABRICIUS, 1775. Fünf Tiere bei 4 auf Schwimmblättern von *Nymphaea alba* und *Nuphar luteum* gefangen.
Donacia clavipes FABRICIUS, 1793. Ein Tier bei 5 erbeutet.

Trichoptera

Hydroptilidae
Agraylea sp. Ein Weibchen mit LF bei 3 gefangen.

Polycentropodidae
Polycentropus flavomaculatus PICTET, 1834. Ein Männchen mit LF bei 1.
Holocentropus dubius RAMBUR, 1842. Ein Männchen mit LF bei 3.
Cyrnus trimaculatus CURTIS, 1834. Ein Weibchen mit LF bei 3.

Psychomyidae
Tinodes waeneri LINNÉ, 1758. Ein Männchen, zwei Weibchen mit LF bei 3.

Phryganeidae
Hagenella clathrata KOLENATI, 1848. Zwei Männchen bei 6 gekeschert.

Limnephilidae
Limnephilus marmoratus CURTIS, 1834. Ein Männchen, ein Weibchen bei 4 gekeschert.
Limnephilus rhombicus LINNÉ, 1758. Vier Männchen, vier Weibchen bei 4 gesammelt.
Anabolia sp. Larven massenhaft bei 1 am schlammigen Untergrund und im Wurzelfilz der Ufervegetation.

Leptoceridae
Athripsodes aterrimus, STEPHENS, 1836. 36 Männchen, neun Weibchen mit LF bei 3 gefangen.
Triaenodes bicolor CURTIS, 1834. Eine Larve bei 3 gekeschert.

Sericostomatidae
Notidobia ciliaris LINNÉ, 1761. Zwei Männchen bei 1 gekeschert.

CHIRONOMIDAE

Von Berthold JANEČEK

Chironomiden, als Larven wesentlicher Bestandteil der Bodenfauna von Binnengewässern, fanden und finden im limnologischen Schrifttum Kärntens nur spärlich Erwähnung (z. B. FINDENEGG 1953, 1959). Ein wichtiger Grund dafür dürfte die ganz ungenügende faunistisch-biogeographische Erfassung der Dipterenfamilie in Österreich sein.

Die Herstellung von Dauerpräparaten erfolgte nach der – leicht vereinfachten – SCHLEEschen Methode (SCHLEE, 1966) bzw. es wurden Übersichtspräparate verfertigt, bei denen der Autor das Kopf-Thorax-Stück und das Abdomen-Hypopygium-Stück unter je ein Deckglas legte.

Liste der Chironomidenimagines

Lichtfang 2. 6. 1982 = a; Lf. 5. 6. 1982 = b; leg. A. LÖSCHENKOHL und J. WARINGER; det. et präp.: Berthold JANEČEK.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

I) ♂♂, alle Arten in mikroskopischen Dauerpräparaten in Coll. JANEČEK

Art (oder Subfamilie, Tribus)	Menge	Datum	ökolog. Angaben*)
Tanypodinae			
1. *Ablabesmyia phatta* (EGGERT) (?)	1	b	5,6
Orthocladiinae			
2. *Cricotopus sylvestris* (FABRICIUS)	1	b	4–6, 8, 31
3. *Eukiefferiella calvescens* EDWARDS	1	b	3
Chironominae:			
a) Chironomini:			
4. *Dicrotendipes tritomus* (KIEFFER) (?)	1	a	0
5. *Einfeldia* cf. *dissidens* (WALKER)	2(1 IS**)	b	5
6. *Glyptotendipes gripekoveni* (KIEFFER)	1	b	0
7. *Glyptotendipes pallens* (MEIGEN)	1	a	5, 4, 10, 30
8. *Microtendipes* cf. *pedellus* (DEGEER)	1	b	4, 5, 6
9. *Parachironomus arcuatus* GOETGHEBUER	1	b	3–6, 10, 30
10. *Paratendipes* cf. *albimanus* (MEIGEN)	1	b	2, 3, 4, 5, 6
11. *Pentapedilum sordens* (VAN DER WULP)	2	a	
	38	b	5, 6, 10, 31
12. *Pentapedilum tritum* (WALKER)	1	a	3, 5, 10, 30
13. *Polypedilum laetum* (MEIGEN)	1	a	3, 4, 5
b) Tanytarsini:			
14. *Cladotanytarsus* cf. *vanderwulpi* EDWARDS	2	a	3, 4, 5
15. *Cladotanytarsus* cf. *mancus* (WALKER)	1	b	3, 5, 6, 8, 11
16. *Paratanytarsus laetipes* (ZETTERSTEDT)	1	b	5, 6, 8
17. *Tanytarsus bathophilus* KIEFFER	1 (2 IS**)	a	(2), 5
18. *Tanytarsus holochlorus* EDWARDS	1	b	5, 6
19. *Tanytarsus lestagei* agg.	2	b	(5)
20. *Tanytarsus medius* REISS & FITTKAU	2	b	5
21. *Tanytarsus occultus* BRUNDIN	1	b	5, 8
22. *Tanytarsus pallidicornis* WALKER	1	b	3, 5

II) ♀♀ a) Näher determinierte Tiere zusätzlicher Arten (oder Gattungen), die als Dauerpräparate vorliegen

Art (oder Gattung)	Menge	Datum	ökolog. Angaben*
23. *Procladius* sp(p.)	4	a	–
24. *Ablabesmyia* ex gr. *monilis*	1	b	–
25. *Chironomus plumosus* (LINNAEUS)	1	b	0
26. *Endochironomus* sp. (cf. *albipennis* (MG.)	1	a	(4, 5)

Anmerkungen:

* Ökologische Kurzangaben nach Limnofauna europaea (1978) – diese bedeuten:
O: Süßwasser allgemein, keine Spezialisierungen / 2: Quellen (Krenon) / 3: Bäche und kleine Flüsse (Rhitron) / 4: Flüsse und große Ströme (Potamon) / 5: Seen (stehende Gewässer allgemein) / 6: temporäre Kleingewässer, Pfützen, Teiche / 8: Brackwässer, Ästuare / 10: Moore / 11: Thermalwässer / 30: endoparasitisch (minierend) in Blättern oder Stengeln von Wasserpflanzen / 31: auf Blättern und Stengeln.

** Intersex mit (männlichem) Hypopygium und (z. B.) Antennen, die in ihrer Ausbildung denen des Weibchens nahekommen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

b) Übrige Tiere in Gruppen (Binokularbestimmung)

Tanypodinae		5	a	–
		1	b	
Orthocladiinae				
Cricotopus sp. *(sylvestris)* (FABR.)		95	a	(siehe Männchen)
		25	b	
Chironominae	a) Chironomini	59	a	–
		32	b	
	b) Tanytarsini	12	a	–
		29	b	

8 Weibchen wurden nicht näher determiniert

Diskussion

Determination und taxonomische Situation

An Grundschwierigkeiten für den Determinierenden seien genannt:
a) Die Revisionsbedürftigkeit vieler Gattungen.
b) Die große geographische und saisonbedingte Variabilität vieler Arten, die gerade das Ansprechen von Einzelindividuen erschwert.
c) Das Auftreten von „sibling species" innerhalb einzelner Gattungen (vgl. LINDEBERG, 1967, der das *Tanytarsus lestagei* agg. auftrennte).

Hier sei ein Beispiel zu a) herausgegriffen:

Das Hypopygium des Individuums von *Dicrotendipes* (Abb. 2) ist aufgrund des anal point (AnP) und der superior volsella (SVo) (hier wird die Terminologie SAETHERS, 1980, verwendet) gut mit PINDERS Darstellungen (1978, 127: Fig. 61 und Abb. 158 b) in Einklang zu bringen, und die Art wäre damit *D. tritomus* (KIEFFER). Schwieriger zu beurteilen ist jedoch die Gestalt der inferior volsella (IVo). PINDERS (cit.) Feststellung „bilobed apically" scheint mir eher auf die IVo von *D. lobiger* (KIEFFER) (in PINDER, cit., 127, Fig. 61 *J*) zu passen. Allerdings bezeichnet auch GOETGHEBUER (in LINDNER, 1937–1954, 13c, 19) die zweiten Anhänge (= SAETHERS IVo) als „am Ende zwei- oder dreilappig, was in KIEFFERS Darstellung (in LINDNER, cit.: Taf. V, Fig. 72) gleichfalls zum Ausdruck kommt. Ein Exemplar von *D. tritomus* (Bodensee, leg. REISS?), das ich am Naturhistorischen Museum Wien sah, wies tatsächlich eine wesentlich stärker gegabelte Endverdickung der IVo auf als unser Hafnersee-Exemplar oder das Tier, auf dem PINDERS Abb. 158 b fußt. Darüber hinaus ist zu bemerken, daß die Beurteilung besonders der IVo je nach Quetschungsgrad des Präparates stets anders ausfallen kann. R. CONTRERAS-LICHTENBERG schließt vorsichtigerweise *D. nervosus* (STAEGER) noch nicht aus. Der Abschluß ihrer Revision dieser Gattung steht bevor.

Zusammenfassende Bemerkungen zur Ökologie

Daß taxonomische Lücken den Wert vieler ökologischer Aussagen über Chironomiden beeinträchtigen, ist unter Ökologen bekannt. Die Kluft zwischen den Limnologen und den Entomologen soll etwa bei den internationalen Chironomidensymposien überbrückt werden.

Die meisten der hier gefangenen Arten (man darf natürlich Lichtfallentiere nicht kategorisch der Hafnerseefauna zuordnen) gehören zu den „gewöhnlichen", „euryöken" und „weitverbreiteten". *Ablabesmyia phatta* findet man als Larve in Gartenbecken mit etwas Fallaub (mündl. Mitt. FITTKAU),

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

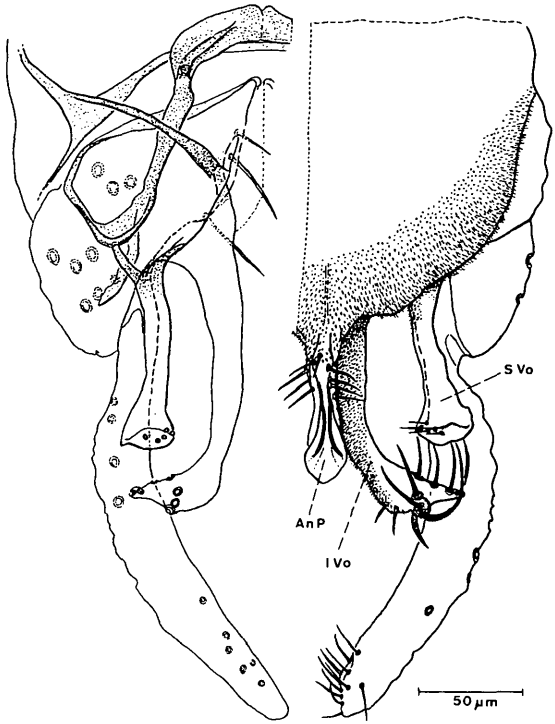

Abb. 2:
Hypopygium (Dorsalansicht) von *Dicrotendipes* cf. *tritomus* (KIEFFER). Zeichenerklärung im Text.

in einem Fischteich im Waldviertel (Diss. mat. d. Aut.), aber auch im Bodensee (REISS 1968).

Von den beiden am häufigsten hier gefangenen Arten ist mir *Pentapedilum sordens* als Bewohner von Wasserpflanzenoberflächen und Algenaufwuchsflächen und nur ausnahmsweise als Besiedler litoraler, durchwurzelter Böden (*Carex*arten) bekannt. Auch REISS (1968, 263) bezeichnet die Art als „eine Bewuchsart des Seenlitorales".

Auch die Larven von *Cricotopus sylvestris* bewohnen Habitate mit reichlicher Vegetation (auf die übrigens auch die beiden festgestellten *Glyptotendipes*arten hindeuten) und Pflanzenresten. Diese Art ist auch als Abwasserform bekannt und erträgt sehr niedrigen O_2-Gehalt (Angaben nach HIRVENOJA, 1973, 283 – und nach eigenen Funden in Niederösterreich).

Tanytarsus medius REISS & FITTKAU, eine für Österreich neue Art

Diese Art ist zuerst (REISS & FITTKAU, 1971) von einigen Seen Brandenburgs bekannt geworden. Die Erstbeschreiber vermuten in ihr eine lakustrische Sommer- und Frühherbstform, die wohl Seen mäßiger Produktivität mit hohem litoralem O_2-Standard zuzuordnen ist.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

HERPETOFAUNA

Von Andrea LÖSCHENKOHL

Die Erhebung der Herpetofauna beschränkte sich auf wasserlebende Amphibien und Reptilien (bei den Reptilien auf die Familie Emydidae – Colubridae wurden nicht gefunden).

Die Zahlenangaben 6 und 7 geben die in Abb. 1 dargestellten Fundorte an.

Amphibia

Urodela, Salamandridae

Triturus v. *vulgaris* LINNÉ, 1758. Larven von Stadium 4–7+ nach BRAND & GROSSENBACHER, 1979 bei 6 (austrocknende Lachen).

Anura

Bufonidae

Bufo b. bufo LINNÉ, 1758. Kaulquappen der Stadien 37–43 nach GOSNER, 1960, wurden bei 7 in Massen gefunden.

Hylidae

Hyla a. arborea LINNÉ, 1758. Rufende Männchen im seichten Wasser oder an der Wassergrenze im Gras sitzend bei 7.

Ranidae

Rana dalmatina BONAPARTE, 1840. Kaulquappen der Stadien 35 und 36 nach GOSNER, 1960, wurden im Graben bei 6 gekeschert.

Rana esculenta LINNÉ, 1758. Territorial- und Paarungsrufe konnten bei 7 aufgenommen werden.

Reptilia, Testudines, Emydidae

Emys orbicularis LINNÉ, 1758. Bereits im Juni 1981 wurde ein Exemplar der hier ausgesetzten Sumpfschildkröten in einer Bucht in der Nähe des Einrinns beobachtet.

DANKSAGUNG

Fräulein cand. phil. DORNER sei für ihre Hilfe bei der Probenentnahme herzlich gedankt. Frau Dr. CONTRERAS-LICHTENBERG und Herrn Dr. SCHÖNMANN (beide Naturhistorisches Museum) danken wir für fachliche Hinweise. Herr Dr. HÖDL und Herr Univ.-Doz. Dr. TUNNER (beide Zoologisches Institut der Universität Wien) halfen bei herpetologischen Fragen. Wertvolle grafische Ratschläge für Abb. 2 erteilte Frau Prof. MIZZARO-WIMMER (Zoologisches Institut der Universität Wien).

LITERATUR

BRAND, M., & K. GROSSENBACHER (1979): Untersuchungen zur Entwicklungsgeschwindigkeit der Larven von *Triturus a. alpestris* (LAURENTI, 1768), *Bufo b. bufo* (LINNAEUS, 1758) und *Rana t. temporaria* (LINNAEUS, 1758) aus Populationen verschiedener Höhenstufen in den Schweizer Alpen. – Selbstverlag Bern, 260 pp.

FINDENEGG, I. (1953): Kärntner Seen, naturkundlich betrachtet. – 15. Sonderh. d. Carinthia II, Klagenfurt.

– (1959): Die Gewässer Österreichs. Ein limnologischer Überblick. – Ed. Biol. Sta. Lunz 1959:1–68.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

GOSNER, K. L. (1960): A Simplified Table for Staging Anuran Embryos and Larvae with Notes on Identification. – Herpetologica 16:183–190.

GRILLITSCH, B., et al. (1983): Lurche und Kriechtiere Niederösterreichs. – Facultas Verlag, Wien, 176 pp.

HIRVENOJA, M. (1973): Revision der Gattung *Cricotopus* van der WULP und ihrer Verwandten (Diptera, Chironomidae). – Ann. zool. fenn. 10:1–363.

ILLIES, J. (Ed.) (1978): Limnofauna Europaea. – Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 532 pp.

LINDEBERG, B. (1967): Sibling Species Delimination in the *Tanytarsus testagei* Aggregate (Diptera, Chironomidae). – Ann. zool. fenn. 4:45–86.

LINDNER, E. (Ed.) (1937–1954): Tendipedidae (Chironomidae), Subfamilie Tendipedinae. A. Die Imagines. – In: Die Fliegen der palaearktischen Region, 13c, 138 pp.

POLZER, E. (1981): Anorganische und organische Frachten in den Draustauen (Kärnten) und ihre Beziehung zu den benthischen Organismen. – Oesterr. Wasserwirtsch., Jg. 33/910:224–231.

REISS, F., & E. J. FITTKAU (1971): Taxonomie und Ökologie europäisch verbreiteter *Tanytarsus*-Arten (Chironomidae, Diptera). – Arch. Hydrobiol. Suppl. 40:75–200.

SCHLEE, D. (1966): Präparation und Ermittlung von Meßwerten an Chironomiden (Diptera). – Gewäss. Abwäss. 41/42:169–193.

THEISCHINGER, G. (1974): Faunistische und ökologische Beobachtungen an Libellen in Kärnten (Odonata). – Ber. Arbeitsgem. ökol. Entomol. Graz 4:7–15.

WARINGER, J. (1982): Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna des Hafnersees (Kärnten). – Carinthia II, Klagenfurt, 172./92.:355–360.

Anschrift der Verfasser: Cand. phil. Berthold JANEČEK, Cand. phil. Andrea LÖSCHENKOHL und Dr. Johann WARINGER, Zoologisches Institut der Universität, Biozentrum, Althanstraße 14, A-1090 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 173_93

Autor(en)/Author(s): Waringer Johann, Janecek Berthold, Löschenkhol A.

Artikel/Article: Zur Litoralfauna des Hafnersees (Kärnten)- mit 2 Abbildungen 391-399