

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER HARPACTICOIDEA IM OBEREN SEEBACH

Kowarc Verena



Einleitung:

Studien zur Faunenverteilung im Rahmen des Projektes Ritrodat (KLEMENS, 1985) zeigten, daß Harpacticoida (Copepoda, Crustacea) die dritthöchste Abundanz nach Chironomiden und Nematoden aufweisen.

In der Literatur sind nur wenige Arbeiten zu finden, die Harpacticoida in Fließgewässern behandeln (O'DOHERTY, 1985) und ihre wichtige Rolle innerhalb der Meiofauna, deren abundanteste Gruppe sie sind (SARVALA, 1979a), aufzeigen. Süßwasserharpacticoida wurden vorwiegend innerhalb der Moosfauna, in Grundwasserstudien aus Quellen und stehenden Gewässern beschrieben (LÖFFLER & NEUHUBER, 1970).

Im August 1985 wurde eine Dissertation über "Die zeitlich - räumliche Verteilung und Produktionsbiologie der Harpacticoidea (Copepoda, Crustacea) im Oberen Seebach (Ritrodat-Lunz)" begonnen. Diese Untersuchung hat folgende Ziele:

1. Determination der Arten und ihrer Jugendstadien, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf der Bestimmung der Copepodite liegt.

- ## 2. Ermittlung der Abundanz

Für abundante Arten:

3. Zeitliche Verteilung
 4. Räumliche Verteilung
 5. Erstellung einer "Life History" über Zuchtversuche bei konstanten Temperaturen, die den Toleranzbereich abdecken.
 6. Bestimmung der Biomasse
 7. Ermittlung der Produktion im Ritrodatareal aus den zwei letztgenannten Punkten.

Methodik:

Tiefensondenproben (BRETSCHKO, 1978) aus dem Zeitraum IV-1980 bis II-1981 an den Positionen 4B und 12B (Abb.1a) dienten zur Ermittlung der Arten und prozentueller Angaben über die zeitliche und vertikale Verteilung. Genaue Abundanzschätzungen und Angaben über Verteilungen werden mittels Serien von Freezig Corer mit Elektrostationierung (KLEMENS, 1985) gemacht. Die Probennahme erfolgt im Abstand von 8 Wochen (durchschnittliche Entwicklungszeit der abundanten Arten(SARVALA, 1979a; eigene Zuchtversuche bei 7,5°C)). Das Ritrodat-Areal wird im Zuge dieser Probennahmen in drei Strata geteilt (Abb.1b).

1. Zone geringer Strömung ober der Meßbrücke
2. Hauptströmungsrinne (hohe Strömung)
3. Schotterinsel (besondere Strömungsverhältnisse, Schotterverschiebungen (BRETSCHKO, 1980))

Beginn der Freezig Corer-Serien mit Elektrostationierung war II-1986.

Taxonomie:

Bis zum jetzigen Zeitpunkt konnten 11 Species, alle aus der Familie der Canthocamptidae, festgestellt werden.

Artenliste: prozent. Anteil

Canthocamptus	staphylinus	(Jurine)	1820	1,12
Bryocamptus	zschokkei	(Schmeil)	1893 *	6,09
	minutus	(Claus)	1863	0,07
	pygmaeus	(Sars)	1862	0,07
	typhlops	(Mrázek)	1894	0,07
Arctiocamptus	cuspidatus	(Schmeil)	1893	0,22
Limnocamptus	echinatus	(Mrázek)	1894 *	76,30
Paracamptus	schmeili	(Mrázek)	1894	0,15
Attheyella	wierzejskii	(Mrázek)	1894 *	10,36
	crassa	(Sars)	1862	3,35
Moraria	poppei	(Mrázek)	1894	0,07

*abundante Arten

Die Bestimmung erfolgte hauptsächlich nach LANG, 1948 "Monographie der Harpacticiden". Copepodite der dominanten Arten wurden über Zuchtversuche determiniert. Univ.- Prof. Dr. Heinz Löffler danke ich herzlich für die Überprüfung meiner Determinationen.

Alle Arten sind bereits aus dem Lunzer Raum bekannt (BREHM, 1908 1913 1956; BREHM & RUTTNER, 1926; KLIE, 1926). In der Literatur werden sie als euryök (*Canthocamptus staphylinus*) bzw. als typisch für kalte Gewässer beschrieben (DONNER, 1926; LANG, 1948; LÖFFLER & NEUHUBER, 1970).

Erste Ergebnisse (Tiefensonden):

Dominante Arten sind *Limnocamptus echinatus*, *Bryocamptus zschokkei* und *Attheyella wierzejskii*; die anderen Species werden nur in wenigen Exemplaren gefunden. Eitragende Weibchen der abundanten Arten können über den gesamten Untersuchungszeitraum beobachtet werden, sodaß die Population nicht in Kohorten aufgetrennt werden kann. Die Zahl der Weibchen überwiegt bei weitem die der Männchen.

Im Muster der zeitlichen Verteilung verhalten sich beide Probenstellen ähnlich: niedere prozentuelle Anteile in den Sommermonaten und ein deutliches Maximum im Oktober; einziger Unterschied ist ein Anstieg in den Wintermonaten bei 4B (Abb.2a).

An der Probenstelle 4B ist über dem gesamten Untersuchungszeitraum eine höhere absolute Häufigkeit als bei 12B zu beobachten. Daher ergibt sich, über alle Sonden beider Probenstellen gerechnet, ein Bild, das jenem von 4B ähnlich ist (Abb.2b).

Die vertikale Verteilung zeigt ein Maximum bei 40cm über alle Sonden gerechnet. An der Probenstelle 12B erfolgten aufgrund extremer Schotterbewegungen Tiefenänderungen der Sonden (BRETSCHKO, 1981). Die Meßpunkte sind aus den Abbildungen 2c, 3b, 4b und 5b ersichtlich. An dieser Stelle trat das Maximum bei 55cm auf; an der Stelle 4B bei 40cm (Abb.2c).

Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß Tiefensonden den Raum unter 40cm überestimieren (BRETSCHKO, 1985).

Deutliche monatliche Unterschiede in der vertikalen Verteilung konnten nicht festgestellt werden.

Limnocamptus echinatus bestimmt als die dominante Art die Verteilungsbilder der Harpacticoidenfauna.

Zeitliche Verteilung (Abb.3a): In den Sommermonaten ist ein niedriger prozentueller Anteil zu beobachten. Ein deutliches Maximum tritt im Oktober an beiden Probenstellen auf. Ein Unterschied besteht in den Wintermonaten: bei 4B steigt der prozentuelle Anteil, an der Stelle 12B nimmt er ab, bleibt aber über dem Niveau der Sommermonate. Das Maximum im Oktober ist mit dem herbstlichen Laubfall korreliert.

Vertikale Verteilung (Abb.3b): An der Probenstelle 4B tritt ein deutliches Maximum in 40cm Tiefe auf, während bei 12B das Maximum bei 55cm Tiefe liegt und die Verteilung sehr unregelmäßig ist.

Bryocamptus zschorkei weist ähnliche Verteilungsmuster wie Limnocamptus echinatus auf.

Zeitliche Verteilung (Abb.4a): Ein deutliches Maximum im Oktober tritt nur an der Probenstelle 12B auf; an beiden Stellen ist ein niedriger prozentueller Anteil in den Sommermonaten und Anstieg in den Wintermonaten zu beobachten.

Vertikale Verteilung (Abb.4b): An der Stelle 4B liegt das Maximum in 20cm Tiefe; bei 12B wie bei Limnocamptus echinatus in 55cm.

Attheyella wierzejskii unterscheidet sich besonders an der Stelle 4B von den oben genannten Arten.

Zeitliche Verteilung (Abb.5a): An der Stelle 4B tritt ein kontinuierlicher Anstieg mit größtem prozentuellen Anteil in den Wintermonaten auf. Ein Maximum im Oktober ist bei 12B zu beobachten; in den Sommermonaten ist der prozentuelle Anteil geringer als in den Wintermonaten. Von Mai bis Juli konnte diese Art bei 12B nicht gefunden werden.

Vertikale Verteilung (Abb.5b): An der Stelle 4B tritt ein Maximum in 60cm Tiefe auf; bei 12B ist die Verteilung sehr unregelmäßig; ein Maximum ist bei 55cm zu beobachten, ein Anstieg tritt in 80cm auf.

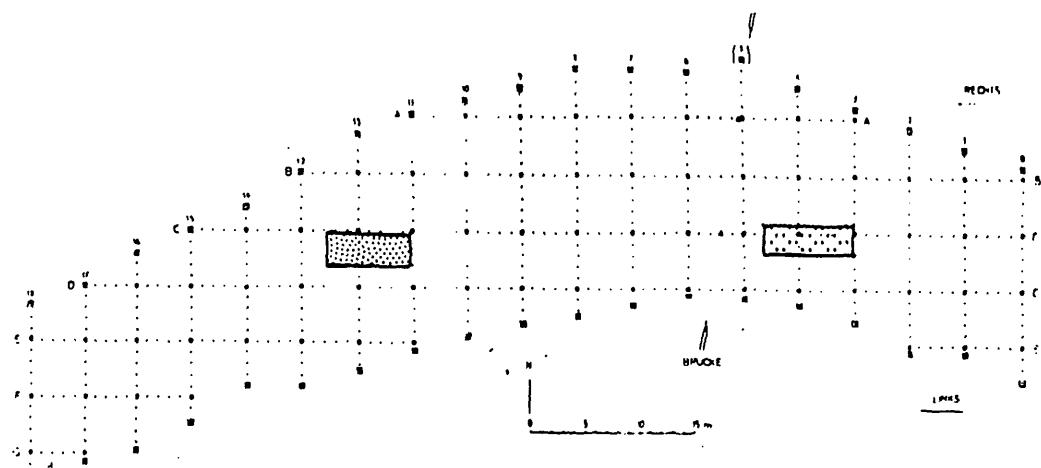


Abb.1a Position der Tiefensonden

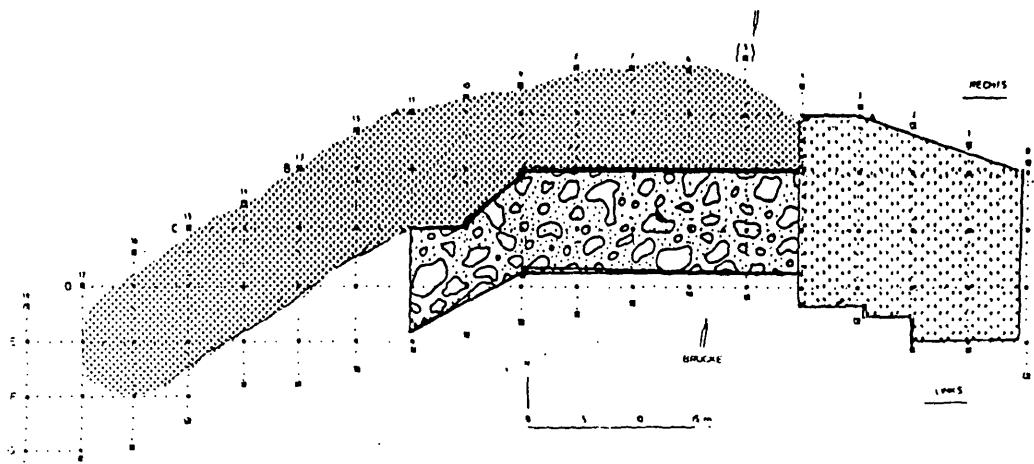
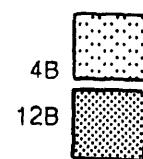


Abb.1b Position der Freezing-Corer mit Elektrostationierung



Kowarc

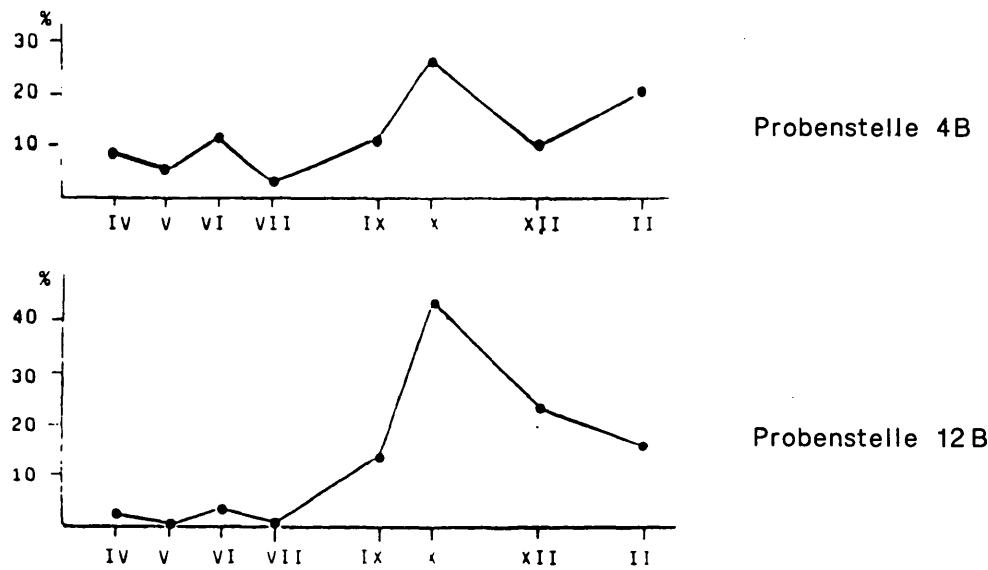


Abb. 2a Zeitliche Verteilung der gesamten Harpacticoiden-Fauna an den Stellen 4B und 12B

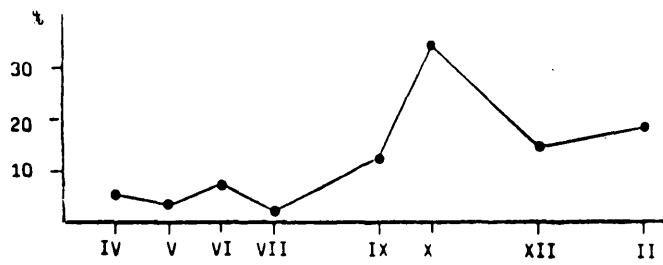


Abb. 2b Zeitliche Verteilung der gesamten Harpacticoidenfauna über alle Sonden gerechnet

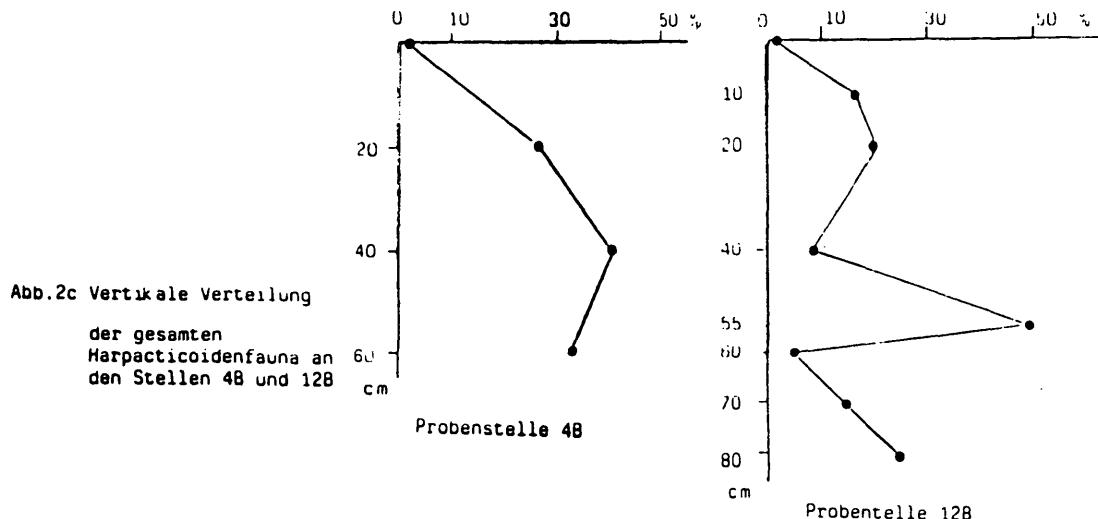


Abb. 2c Vertikale Verteilung

der gesamten
Harpacticoidenfauna an
den Stellen 4B und 12B

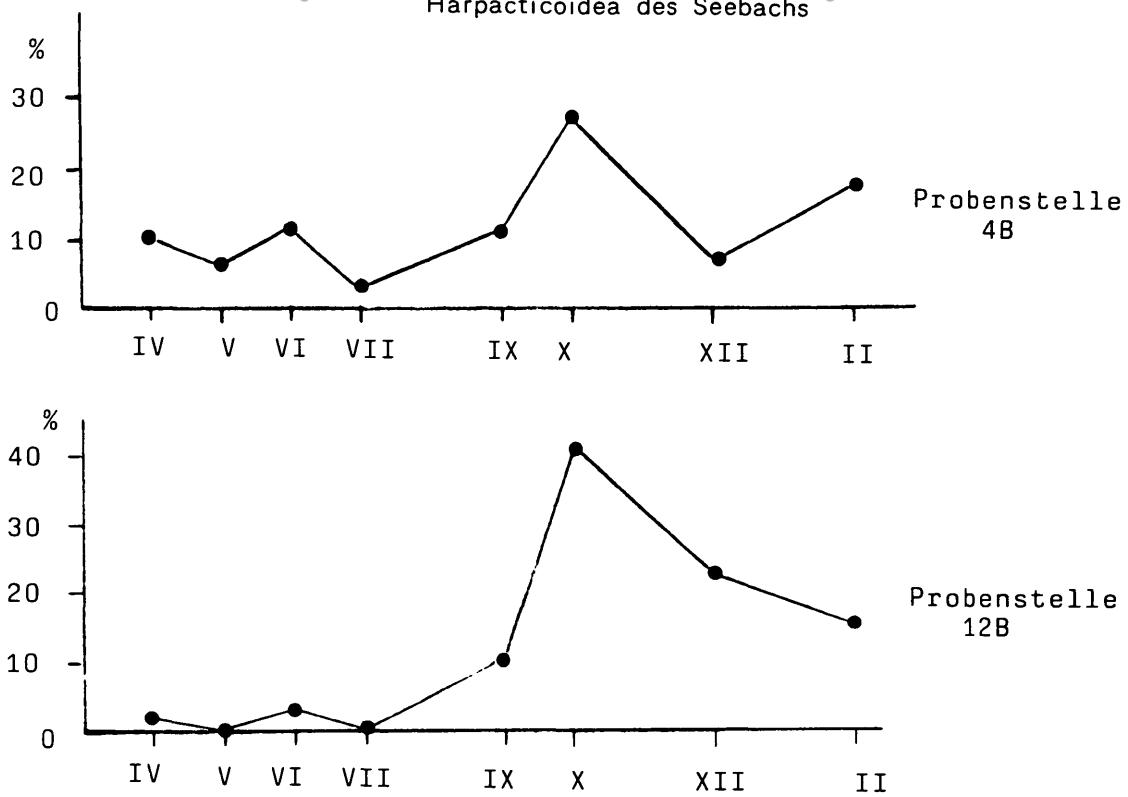


Abb. 3a Zeitliche Verteilung *Limniscamptus echinatus*

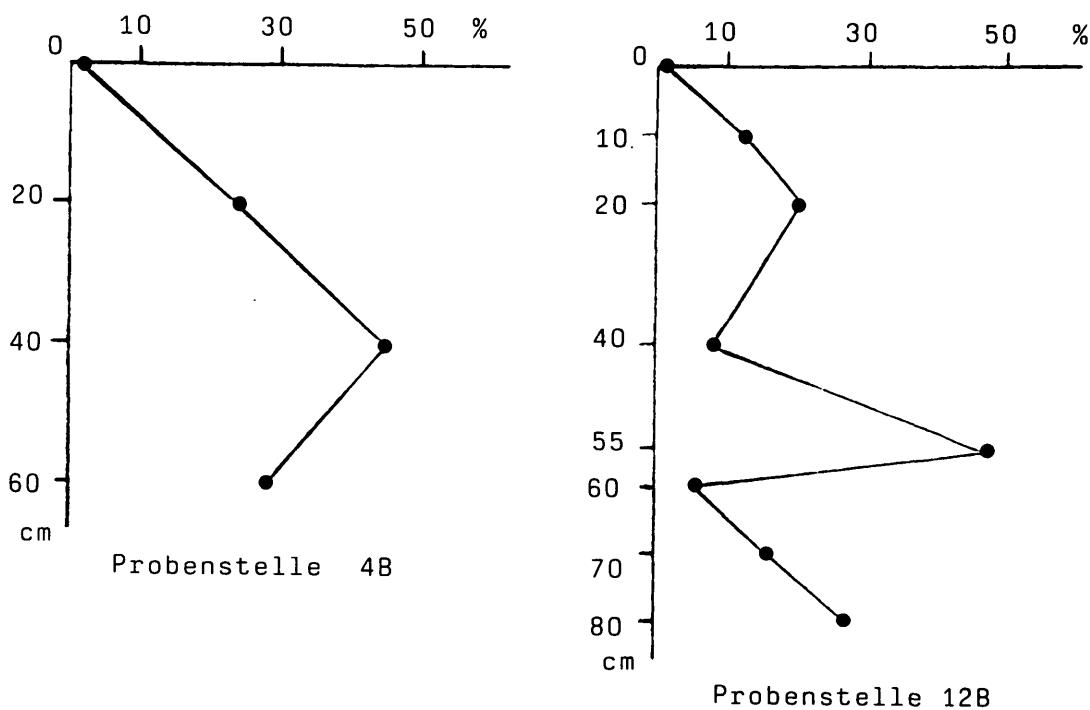


Abb. 3b Vertikale Verteilung *Limniscamptus echinatus*

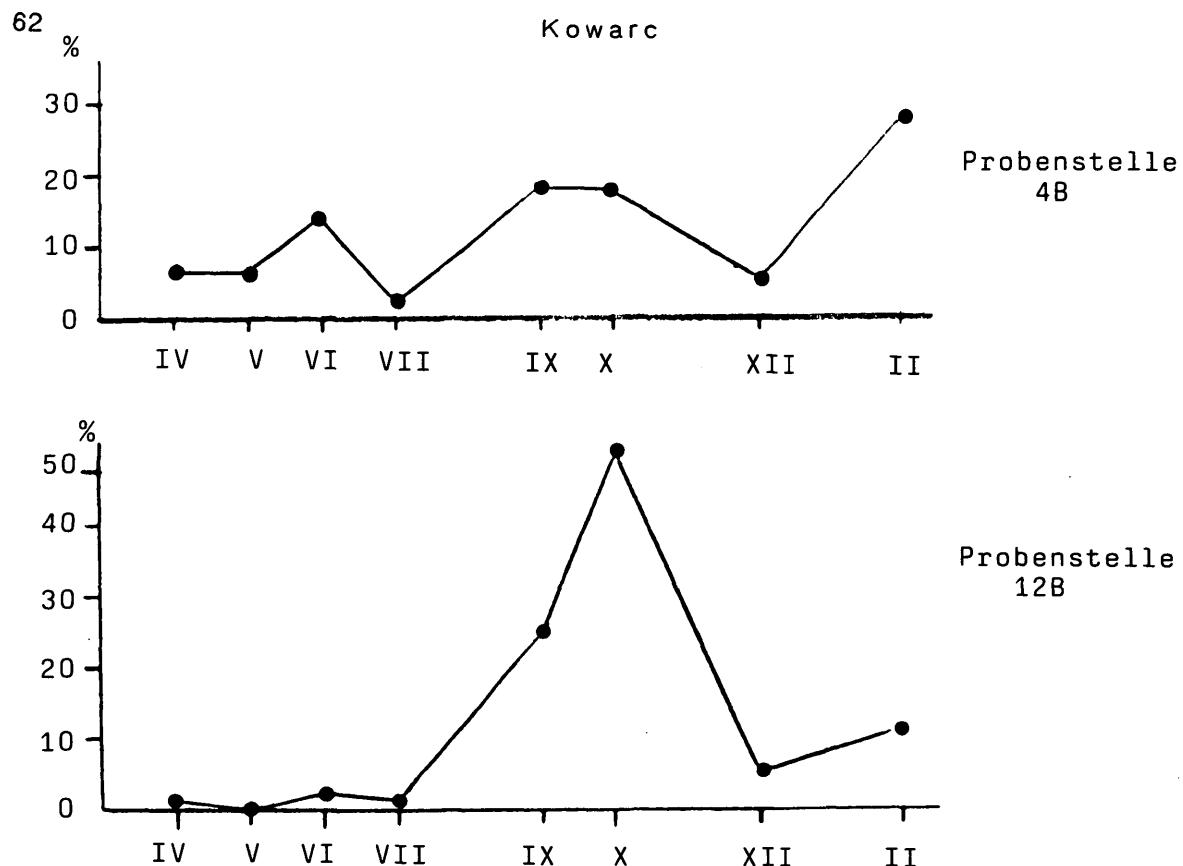


Abb. 4a Zeitliche Verteilung *Bryocamptus zschokkei*

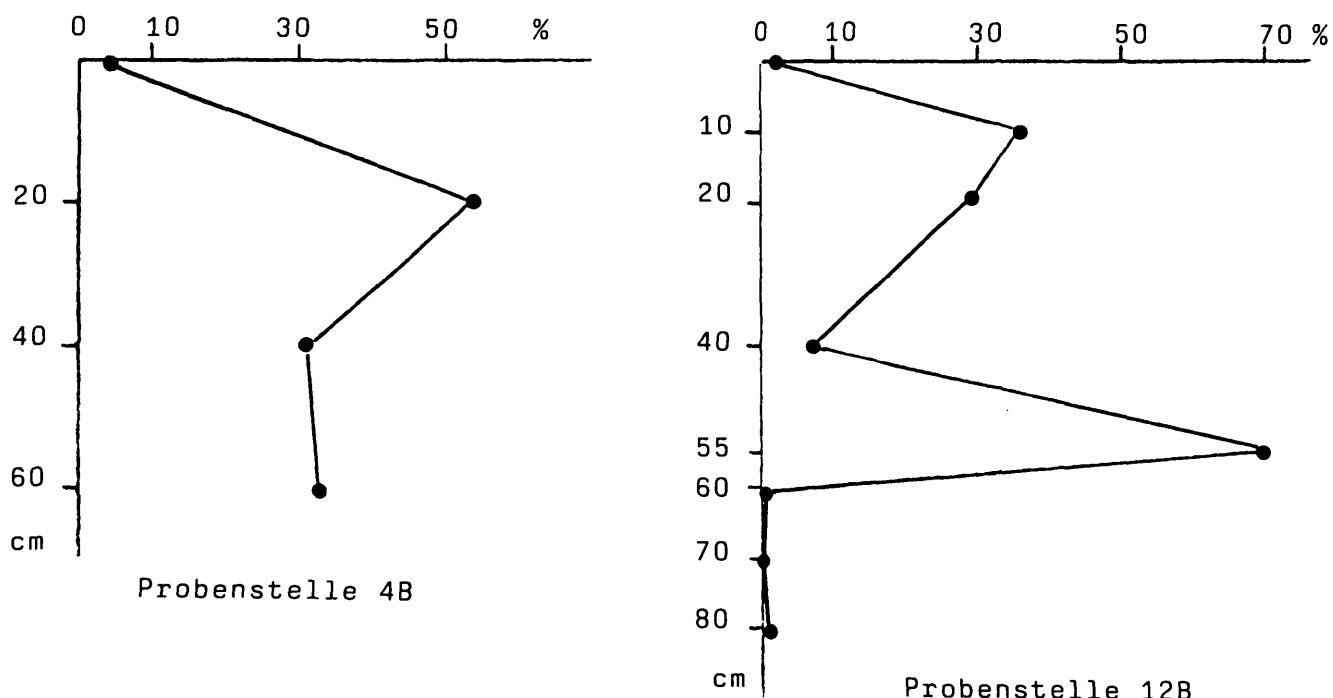
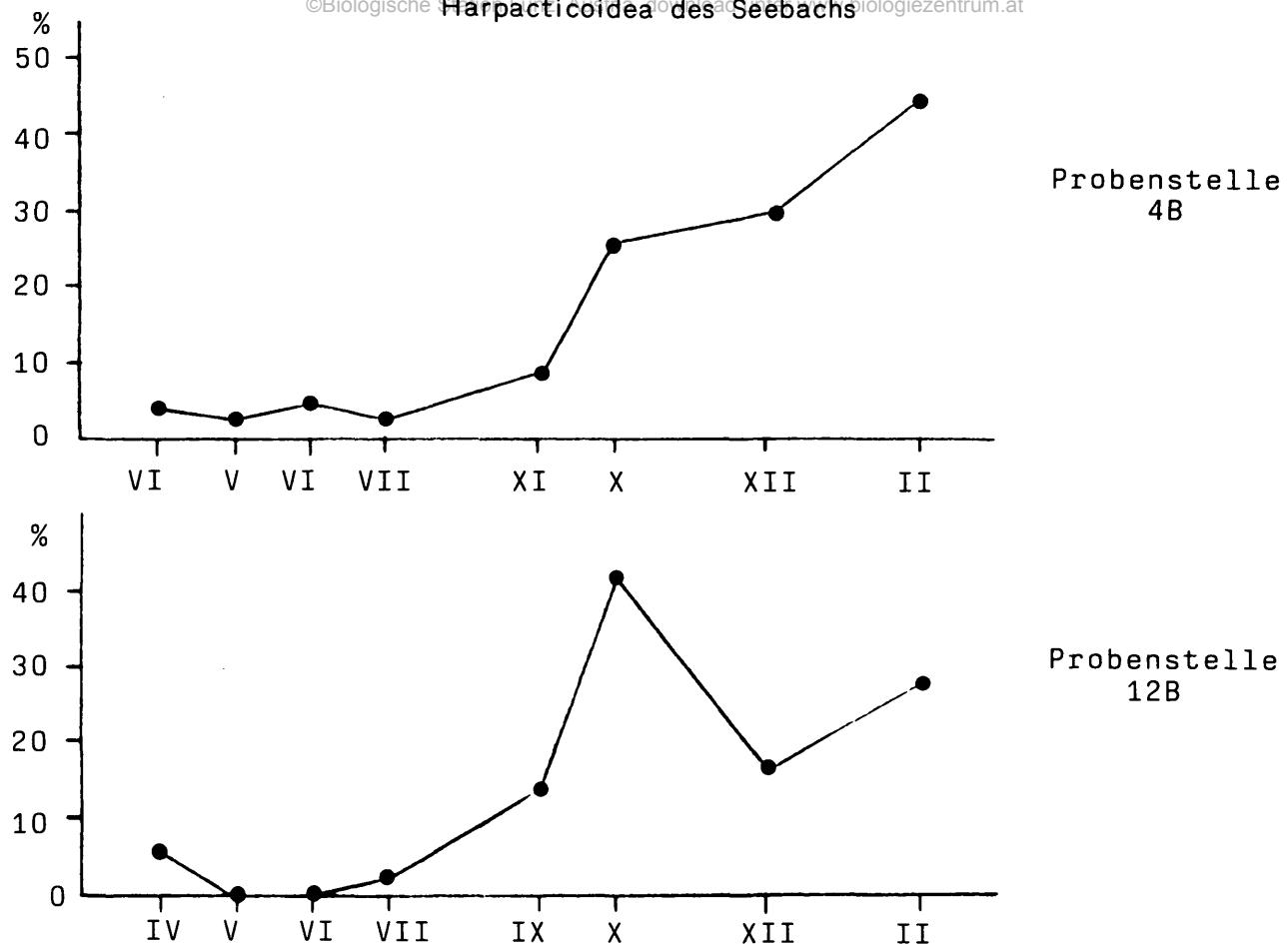
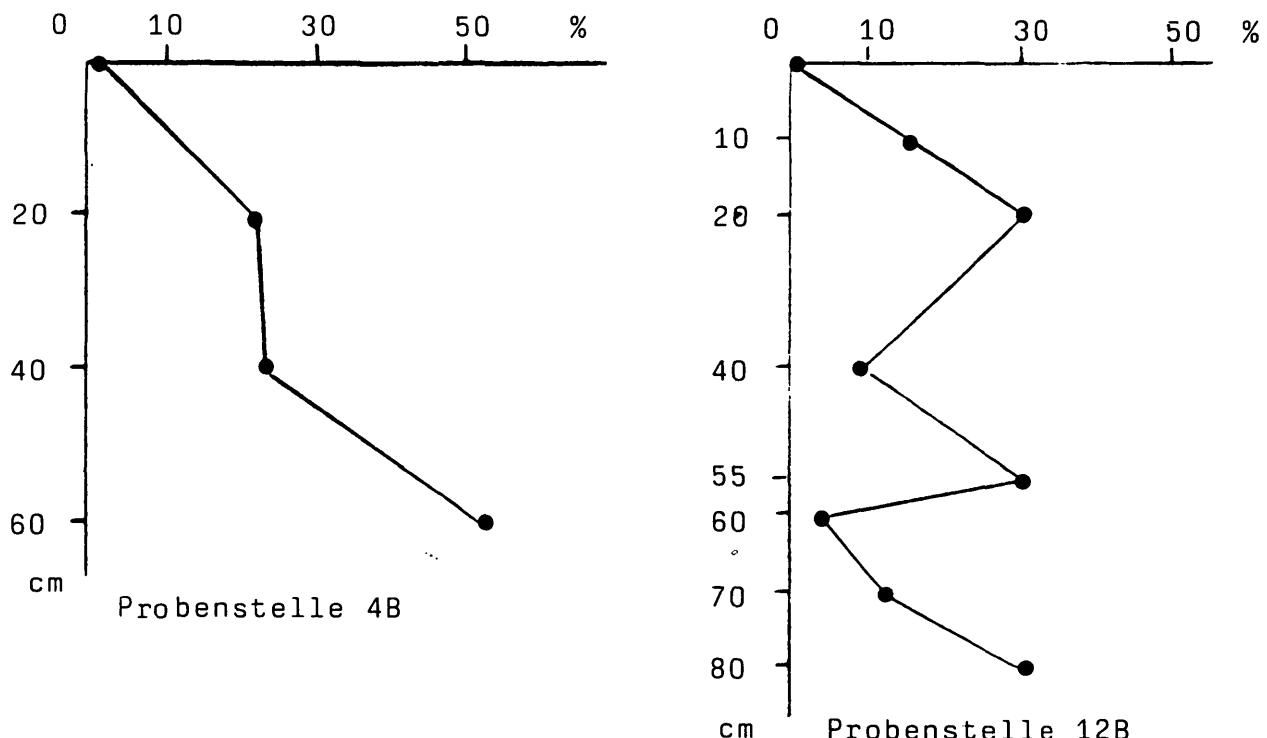


Abb. 4b Vertikale Verteilung *Bryocamptus zschokkei*

Abb. 5a Zeitliche Verteilung *Attheyella wierzejskii*Abb. 5b Vertikale Verteilung *Attheyella wierzejskii*

LITERATUR

- BREHM, V. 1908: Ein neuer *Canthocamptus* der Ostalpen
Zool. Anzeiger v. 33 589 - 599 pp
- 1913: Über die Harpacticiden Mitteleuropas
Ibid. v.8 313 - 318, 575 - 588pp
- 1956: Beiträge zur Kenntnis der Quell- und Subterrana fauna des
Lunzer Gebietes
Sitz der österr. Akad. Wiss. math-nat Klasse Abt. I v.16
323 - 366pp
- BREHM, V. & RUTTNER, F. 1926: Die Biozönosen der Lunzer Gewässer
Int. Rev. Hydrobiolog. v.16, 281 - 391pp
- BRETSCHKO, G. 1978: Orientierende Untersuchungen zur vertikalen Verteilung
der Bachfauna in den Sedimenten des Bachbettes
Jber. Biol. Stn. Lunz 1 17 - 35pp
- 1980: On the stream bed sediments
Jber. Biol. Stn. Lunz 3, 19 - 42pp
- 1981: Physiographische Daten und Arbeiten zur räumlich -
zeitlichen Verteilung der Fauna
Jber. Biol. Stn. Lunz 5, 39 - 49pp
- 1985: Quantitative sampling of the fauna of gravel streams
(Project RITRODAT-LUNZ)
Verh. Internat. Verein. Limnol. 2049 - 2052pp
- DONNER, F. 1926: Die Harpacticiden der Leipziger Umgebung und der
Schneeburger Erzbergwerke
Int. Rev. Hydrobiolog. 1928 v. 20, 324p
- KIEFER, F. 1973: Ruderfußkrebse (Copepoda)
47 - 67 pp

- KLIE, W. 1926: Über Quellenentomostraken
Verh. int. Ver. Limn. v. 3 239 - 243 pp
- LANG, K. 1948: Monographie der Harpacticiden
2. Band
- LÖFFLER, H. & NEUHUBER, F. 1970: Catalogus Faunae Austriae
Teil VIIIc Harpacticoidea
- O'DOHERTY, E.C. 1985: Stream dwelling copepods: Their life history
and ecological significance
Limn. Oceanogr. 554 - 564 pp
- SARVALA, J. 1979: Effect of temperature on the duration of egg,
nauplius and copepodite of some freshwater
benthic copepoda
Freshwater Biol. 9: 515 - 534 pp

Summary:

The harpacticoid fauna was explored during the year 1981 and in February 1982. Samples were taken from standpipe traps (position 12B and 4B). Eleven species were found. *Limnocamptus echinatus* was the most dominant species and showed a maximum in the temporal distribution in October and, in the vertical distribution, in 40 cm depth.

Im Text erwähnte Gattungen:

Arctiocamptus 56
Attheyella 56 57 58 63
Bryocamptus 56 57 58 62
Canthocamptus 56 57
Limnocamptus 56 57 58 61
Moraria 56
Paracamptus 56

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Biologischen Station Lunz](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [1986_009](#)

Autor(en)/Author(s): Kowarc Verena A.

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Harpacticoidea im Oberen Seebach.](#)
[55-65](#)