©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturw. Mitt.	4	S. 277-291		Osnabrück 1976

Beobachtungen zur Kleintierwelt der oberen und mittleren Hase

von Maria Hoffmeister[1]

Kurzfassung: An fünf Beobachtungsstellen der oberen und mittleren Hase wurden die Zoozönosen von Cnidaria, Plathelminthes, Nemathelminthes, Annelida, Tentaculata, Mollusca, Crustacea und Hexapoda in den Jahren 1966 bis 1969 beobachtet. Die Untersuchungsergebnisse sind in Listen dargestellt. Es wird der Versuch unternommen, Beziehungen der differenten Tiergemeinschaften zu einigen ökologischen Bedingungen zu erkennen.

Inhalt

1. Einleitung 278
2. Methodik 278
   2.1. Proben-Entnahme der Makroorganismen 278
   2.2. Besatzproben 279
   2.3. Sandproben 279
   2.4. Schlammproben 279
3. Zusammensetzung der Zoozönosen an den einzelnen Proben-Entnahmestellen 279
   3.1. Proben-Entnahmestelle H 1 279
   3.2. Proben-Entnahmestelle H 2 281
   3.3. Proben-Entnahmestelle H 3 282
   3.4. Proben-Entnahmestelle H 4 283
   3.5. Proben-Entnahmestelle H 5 285
4. Das Verhältnis der gesammelten Organismen der fünf Untersuchungsstellen zueinander unter Berücksichtigung ihrer ökologischen Ansprüche 286
   4.1. Proben-Entnahmestelle H 1 286
   4.2. Proben-Entnahmestelle H 2 287
   4.3. Proben-Entnahmestelle H 3 288
   4.4. Proben-Entnahmestelle H 4 289
   4.5. Proben-Entnahmestelle H 5 289
5. Zusammenfassung 290
6. Literaturverzeichnis 291

[1] Maria Hoffmeister, Osnabrück, Große Gildewart 37

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

1. Einleitung

Die Anpassung der Lebewesen an ihre Umwelt führt zu verschiedenen Lebensgemeinschaften. Überzeugende Beispiele dafür liefert die Kleintierwelt des Wassers.

2. Methodik

2.1. Proben-Entnahme der Makroorganismen

Die Proben-Entnahme aus der Hase ist vom 29. 3. 1966 bis zum 2. 3. 1969 durchgeführt worden. An den ausgesuchten Stellen des Flusses (H 1–H 5) wurden die Makroorganismen in monatlichen Abständen mit 385 Proben entnommen. Sie wurden nach Substraten getrennt in Behälter von 125 ml Inhalt gefüllt.
Das gesammelte Tiermaterial wurde aussortiert, die Häufigkeit des Vorkommens geschätzt und soweit wie möglich nach der »Fauna von Deutschland« (BROHMER 1959) und »Die Süßwasserfauna Deutschlands« (A. BRAUER 1909) bestimmt.
Für die Bestimmung der Coleopteren danke ich Herrn Dr. H. BEYER (Münster), Herrn H. O. REHAGE (Biol. Station Hlg. Meer) und Herrn H. BILKE (Hausdülmen). Weitere Unterstützung bekam ich von Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft für Hydrobiologie im Naturwissenschaftlichen Verein Osnabrück. Die Odonaten und Ephemeropteren wurden von Herrn R. BINKOWSKY (Georgsmarienhütte), die Mollusken von Herrn G. PLÖTZ (Melle) und die Gammariden und Planarien von H. L. TREICHEL (Osnabrück) bestimmt.

Bei der unten folgenden systematischen Auflistung des untersuchten Tiermaterials wird jeweils nur der Name der bekannten Tiergruppe angegeben, ohne deren taxonomischen Rang (Ordnung, Familie usw.) zu berücksichtigen.

Zur Häufigkeitsfeststellung wurde folgende Skala angewendet:

+	Einzelfund	4	sehr häufig
1	sehr selten	5	massenhaft
2	selten	6	massenhaft, flächige Besiedelung
3	häufig		

Zur Einordnung einzelner Organismen in das Saprobiensystem dienten das revidierte Saprobiensystem von LIEBMANN (1962) nach KOLKWITZ und das System von VLADIMIR SLADECEK (1973).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Bedeutung der Abkürzungen:

o	oligosaprob	B	Besatzprobe
b	beta-mesosaprob	S	Sandprobe
a	alpha-mesosaprob	Sp	Schlammprobe
p	polysaprob	Schl	Saprobienindex

Die fünf Proben-Entnahmestellen waren:

H 1 Brücke in Düstrup
H 2 Pegel an der Brücke in Osnabrück-Eversburg
H 3 Brücke in Epe beim Hofe Dallmann
H 4 Brücke in Wohld
H 5 Bottermannsbrücke bei Quakenbrück

2.2. Besatzproben

An allen fünf Entnahmestellen sind Besatzproben entnommen worden. Hierzu gehörten alle Makroorganismen, die durch Ausdrücken und Abschaben von Pflanzen, durch Abbürsten- und schaben von Steinen, Holz o. ä. erbeutet werden konnten.

2.3. Sandproben

Sandproben sind nur in H 1 und H 3 durch flaches Abschöpfen entnommen worden. In H 2 war kein Sand vorhanden und in H 4 und H. 5 kamen Sand und Schlamm vermischt vor.

2.4. Schlammproben

Schlammproben konnten nur in H 2 und H 3 gesammelt werden, da in H 1 kein Schlamm vorhanden war, und in H 4 und H 5 Sand und Schlamm vermengt vorkamen.

3. Zusammensetzung der Zoozönosen an den einzelnen Probenahmestellen

3.1. Probe-Entnahmestelle H 1

	B	S	Sp
Hydrozoa			
Hydra sp.	2	—	b
Turbellaria			
Planaria lugubris O. SCH.	+	—	
Nematoda			
n. det.	1	2	
Oligochaeta			
n. det.	2	—	
Stylaria lacustris (L.)	2	—	b
Tubifex sp.	—	3	p
Hirudinea			
Herpobdella octoculata L.	2	—	a

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	B	S	Sp
Mollusca			
Gastropoda			
Bithynia tentaculata L.	+	—	b
Lymnaea ovata DRAP.	1	—	b
Spiralina vortex L.	+	—	
Physa fontinalis (L.)	1	—	b
Planorbis corneus L.	+	—	b
Potamopyrgus cf. *jenkinsi*	+	—	
Valvata piscinalis (MÜLL.)	+	—	b
Bivalvia			
Sphaerium sp.	1	3	
Sphaerium cf. *solidum* NORM.	+	—	
Pisidium sp.	1	3	o-a
Pisidium amnicum MÜLL.	+	—	
Crustacea			
Copepoda			
Cyclops sp.	2	+	
Isopoda			
Asellus aquaticus (L.)	+	—	a
Amphipoda			
Gammarus pulex (L.)	4	2	o-b
Hexapoda			
Ephemeroptera (Larven)			
Baetis sp.	4	1	
Centroptilum sp.	+	—	
Ecdynorus sp.	2	—	o-b
Ephemerella sp.	1	—	b
Leptophlebia sp.	1	—	b
Larven diverse sp.	4	—	
Plecoptera (Larven)			
Nemura sp.	3	—	o-b
Perlodes sp.	2	—	
Taeniopteryx sp.	1	—	o
Perla sp.	3	—	o
Odonata (Larven)			
Calopterix splendens (HARR.)	1	—	o-b
Sandaliorrhyncha			
Corixa sp.	+	—	
Coleoptera			
Platambus maculatus (L.)	+	—	
Hyphydrus ovatus	+	—	
Laccophilus hyalinus DEGEER	1	—	
Potamonectes ssp. *depressus elegans*	1	—	
Limnius tuberculatus MÜLL. Imagines und Larven	1	—	
Helmis maugei BED. Imagines und Larven	3	—	o
Gyrinus natator L. Imagines und Larven	2	—	
Haliplus sp.	1	—	

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	B	S	Sp
Brychius elevatus PANZ	1	—	
Helophorus sp.	+	—	
Diptera (Larven)			
Chironomidae n. det.	4	3	
Ceratopogonidae n. det.	+	—	
Simulium sp.	5	—	o-b
Tipula sp.	2	—	
Dicronata sp.	1	—	
Tabanus sp.	2	1	
Atherix ibis MG.	1	—	o
Sialis sp.	2	+	
Trichoptera (Larven)			
Rhyacophila nubila ZETT.	1	—	o-b
Rhyacophila vulgaris PICT.	1	—	o
Rhyacophila sp.	3	—	o-b
Hydroptila sp.	3	—	b
Polycentropus flavomaculatus PICT.	3	—	b
Anabolia nervosa LEACH	2	—	b
Limnophilus sp. diverse	3	—	b
Lepidostoma hirtum F.	3	—	b
Hydropsyche sp.	4	—	b

Außerdem wurden angetroffen: Gehäuse von *Rheotanytarsus*, Puppengehäuse von *Hydropsyche*, Puppengehäuse von *Simulium*, Eigelege von *Sialis*, Eipakete von *Tubifex* und Kokons von *Herpobdella*.

3.1.1. Eine zusätzlich entnommene Steinbesatzprobe hatte folgendes Ergebnis:
Steingröße 25/30 cm, davon wurde $^1/_5$ abgesucht und gezählt.
Sphaerium sp. 37; *Helmis maugei* (Imagines) 5; *Helmis maugei* (Larven) 2; *Ephemerella* sp. 7; *Baetis* sp. 1; *Chironomidae* sp. 2; *Atherix ibis* MG. 7; *Lepidostoma hirtum* F. (Köcher vorwiegend mit Puppen besetzt) 71; *Polycentropus flavomaculatus* PICT. 2.

3.2. Probe-Entnahmestelle H 2

	B	Schl.	Sp
Nematoda			
n. det.	—	2	
Oligochaeta			
n. det.	5	—	
Tubifex sp.	—	6	p
Hirudinea			
Herpobdella octoculata L.	3	2	a
Crustacea			
Copepoda			
Cyclops sp.	3	—	
Amphipoda			
Gammarus pulex (L.)	1	—	o-b
Hexapoda			
Diptera			
Chironomus sp.	—	6	p
Chironomidae n. det., zwischen *Sphaerotilus natans*	4	—	
Psychodidae n. det.	—	+	

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Außerdem enthielten die Proben Eipakete von Tubificiden und Kokons von *Herpobdella octoculata*.

3.3. Proben-Entnahmestelle H 3

	B	S	Schl.	Sp
Hydrozoa				
Hydra sp.	2	—	—	b
Nematoda				
n. det.	2	3	1	
Oligochaeta				
n. det.	4	—	—	
Stylaria lacustris (L.)	3	2	—	b
Tubifex sp.	—	6	6	p
Hirudinea				
Helobdella stagnalis L.	4	2	2	a
Glossiphonia heteroclita L. u. *Gl. complanata* L.	3	—	2	a-b
Herpobdella octoculata L.	4	2	3	a
Mollusca				
Gastropoda				
Acroloxus lacustris L.	1	—	—	b
Lymnaea ovata DRAP.	1	—	—	
Lymnaea cf. *peregra* MÜLL.	+	—	—	
Lymnaea stagnalis L.	1	—	—	b
Physa fontinalis (L.)	+	—	—	b
Spiralina vortex L.	1	—	—	
Valvata cf. *cristata* MÜLL.	—	1	—	
Bivalvia				
Pisidium sp.	—	—	1	
Crustacea				
Ostracoda				
n. det.	+	—	—	
Copepoda				
Cyclops sp.	3	2	1	
Isopoda				
Asellus aquaticus (L.)	4	—	2	a
Amphipoda				
Gammarus pulex (L.)	4	—	—	o-b
Hexapoda				
Ephemeroptera (Larven)				
Baetis sp.	1	—	—	
Plecoptera (Larven)				
Nemura sp.	1	—	—	
Odonata				
Ischnura elegans V. D. L.	+	—	—	o-b

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	B	S	Sp	
Coleoptera				
Hyphydrus ovatus ILLIS sp.	+	—	—	
Haliplus sp.	+	—	—	
Helophorus sp.	2	—	—	
Hydrobius fuscipes L.	+	—	—	
Anacaenus sp.	+	—	—	
Diptera				
Chironomidae n. det.	4	—	—	
Chironomus sp.	—	—	4	p
Simulium sp.	3	—	—	o-b
Tipula sp.	+	—	—	
Tabanus sp.	—	—	+	
Trichoptera (Larven)				
Limnophilus sp.	1	—	—	b
Hydropsyche sp.	1	—	—	b
Lepidoptera (Larven)				
Nymphula sp.	+	—	—	

Außerdem waren in den Proben Puppengehäuse von *Simulium*, Kokons von *Herpobdella* und Eipakete von *Tubifex*.

3.4. Proben-Entnahmestelle H 4

	B	S+Schl.	Sp
Hydrozoa			
Hydra sp.	3	2	b
Nematodes			
n. det.	3	2	
Oligochaeta			
n. det.	2	1	
Tubifex sp.	—	4	p
Stylaria lacustris L.	3	1	b
Hirudinea			
Helobdella stagnalis L.	3	—	a
Glossiphonia heteroclita L. *G. complanata* L.	2	—	a-b
Herpobdella octoculata L.	3	—	a
Mollusca			
Gastropoda			
Bithynia sp.	+	—	
Lymnaea cf. *anricularia* L.	+	—	
Lymnaea cf. *ovata* DRAP.	1	—	
Lymnaea cf. *peregra* MÜLL.	1	—	
Lymnaea stagnalis L.	1	—	b
Physa fontinalis L.	1	—	b
Valvata sp.	+	—	
Bivalvia			
Pisidium sp.	—	1	
Sphaerium sp.	1	1	

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	B	S+Schl.	Sp
Crustacea			
Copepoda			
Cyclops sp.	3	1	
Isopoda			
Asellus aquaticus (L.)	2	1	a
Amphipoda			
Gammarus pulex (L.)	4	1	o-b
Hexapoda			
Ephemeroptera (Larven)			
Baetis sp.	2	—	
Plecoptera (Larven)			
Nemura sp.	2	—	
Odonata (Larven)			
Calopterix splendens HARR.	3	—	
Aeschna cyanea MÜLL.	+	—	
Ischnura elegans V. D. L.	+	—	o-b
Heteroptera			
Nepa rubra L.	2	—	
Gerris sp.	2	—	
Corixa sp.	2	—	
Coleoptera			
Rhantus punctatus GEOFFR.	+	—	
Platambus maculatus L.	+	—	
Laccophilus hyalinus DEGEER	1	—	
Gyrinus sp.	1	—	
Helophorus sp.	2	—	
Laccobius minutus L.	1	—	
Helochares obseurus MÜLL.			
H. griseus FBR.	+	—	
Haliplus sp.	+	—	
Diptera (Larven)			
Chironomidae n. det.	4	3	
Chironomus sp.	—	2	p
Simulium sp.	1	—	o-b
Dicronata sp.	1	—	
Tabanus sp.	+	—	
Eristaloymyla sp.	+	—	p
Sialis sp.	+	—	b
Trichoptera (Larven)			
Limnophilus sp.	1	—	b
Anabolia nervosa LEACH.	3	—	b
Hydropsyche sp.	2	—	b
Lepidoptera			
Nymphula nymphaeata L.	2	—	

Außerdem waren in diesen Proben Eipakete von *Herpobdella* und sehr viele Gehäuse von *Rheotanytarsus.*

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

3.5. Proben-Entnahmestelle H 5

	B	S+Schl.	Sp
Hydrozoa			
Hydra sp.	3	2	b
Turbellaria			
Dendtrocoelum lacteum MÜLL.	+	—	b
Nematodes			
n. det.	2	—	
Oligochaeta			
n. det.	3	2	
Stylaria lacustris L.	3	—	b
Tubifex sp.	—	4	p
Hirudinea			
Glossiphonia heteroclita L. u. *G. complanata* L.	2	—	a-b
Herpobdella octoculata L.	3	1	a
Bryozoa			
Plumatella sp.	+	—	
Mollusca			
Gastropoda			
Lymnaea ovata DRAP.	1	—	
Potamopyrgus cf. *jenkinsi*	+	—	
Bivalvia			
Sphaerium sp.	—	+	
Crustacea			
Copepoda			
Cyclops sp.	3	2	
Isopoda			
Aselius aquaticus (L.)	3	—	a
Amphipoda			
Gammarus pulex (L.)	4	—	o-b
Hexapoda			
Ephemeroptera (Larven)			
Baetis sp.	3	—	
Plecoptera (Larven)			
Perlodes sp.	2	—	
Nemura sp.	3	—	
Odonata (Larven)			
Calopterix splendens HARR.	3	—	o-b
Heteroptera			
Corixa sp.	2	—	
Coleoptera			
Laccophilus hyalinus DEGEER	2	—	
Hygrotus versicolor SCHALL.	1	—	
Groptodytes pictus F.	+	—	
Potamonectes ssp. *depressus elegans*	+	—	

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	B	S+Schl.	Sp
Haliplus sp.	1	—	
Laccobius minutus L.	+	—	
Helophorus sp.	2	—	
Diptera			
Chironomidae n. det.	4	—	
Chironomus sp.	—	2	p
Simulium sp.	3	—	o-b
Dicronata sp.	1	—	
Tabanus sp.	—	1	
Trichoptera			
Limnophilus div. sp.	3	—	o-b
Anabolia nervosa LEACH.	1	—	b
Hydrophsyche sp.	3	—	b
Lepidoptera			
Nymphula nymphaeata L.	1	—	

Außerdem waren in den Proben Puppengehäuse von *Simulium*, Eier von *Corixidae*, Kokons von *Herpobdella*, Eipakete von *Tubifex* und sehr häufig die Gehäuse von *Rheotanytarsus*.

4. Das Verhältnis der gesammelten Organismen der fünf Untersuchungsstellen zueinander unter Berücksichtigung ihrer ökologischen Ansprüche

4.1. Proben-Entnahmestelle H 1

In der Proben-Entnahmestelle H 1 konnten typische Vertreter einer oligosaproben Zone festgestellt werden, z. B. die Larve von *Perla*, einer oligosaproben Ufer- oder Steinfliege, die sehr sauerstoffbedürftig ist. Auch die hier angetroffene Steinfliegenlarve der Gattung *Taeniopterix* bevorzugt reines Wasser. Von den Eintagsfliegenlarven gehörten *Ecdyonorus*-Larven außerdem zu den oligosaproben Tieren dieser Zone. Sie sind empfindlich gegen Wasserverunreinigungen. In dem rasch fließenden Wasser fand auch der Hakenkäfer *Helmis maugei* hier seinen idealen Lebensraum. Die Odonaten waren mit *Calopterix splendens*-Larven vertreten, von SLADECEK (1973) als oligo- bis betamesosaprob eingeordnet. Im System von SLADECEK (1973) sind die hier gesammelten Larven von *Atherix ibis* als oligosaprob und die von *Simulium* als oligo- bis betamesosaprob erwähnt worden. *Simulium* trat an dieser Untersuchungsstelle oft massenhaft auf.
Zahlreiche Köcherfliegenlarven bevölkerten diesen Biotop, von denen alle, außer *Rhyacophila* zu den beta-mesosaproben Tieren gerechnet werden müssen. *Rhyacophila*-Larven kommen im oligo- bis beta-mesosaproben Bereich vor. Sie haben keinen Köcher. Diese Tiere bewohnen rasch fließende Bäche und Flüsse mit steinigem Grund; beides war hier

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

vorhanden. Die gleichfalls hier gefundenen Köcherfliegenlarven der Gattung *Hydropsyche* sind in der entsprechenden Literatur als typisch für beta-mesosaprobe Gewässer vermerkt worden. Zu einer der artenreichsten Familie unter den Insekten gehören die Zuckmücken, die auch hier nicht fehlten. An Pflanzen konnte man die kunstvollen Gehäuse der Zuckmückengattung *Rheotanytarsus* beobachten, SLADECK (1973) hat sie zu den Indikatoren für die beta-mesosaprobe Zone gestellt. Auch sie benötigen einen hohen Sauerstoffgehalt des Wassers. Bachflohkrebse, früher zu den ausgesprochenen Reinwassertieren gerechnet, wurden in großen Mengen gezählt. Es konnte aber nur *Gammarus pulex* festgestellt werden. Heute gelten diese Krebse nicht mehr als oligosaprob, da sie auch in mit Abwasser belasteten Gewässern vorkommen. Gammariden haben allerdings eine Vorliebe für strömendes Wasser.
Von den polysaproben Tieren lebte nur *Tubifex* im Sand der Untersuchungsstelle. Diese Oligochaeten können auch außerhalb polysaprober Zonen auftreten, bilden dann aber nie eine Massenentwicklung, was auch hier nicht der Fall war. *Stylaria lacrustis,* der auch hier zu finden war, bevorzugt sauberes, klares Wasser und zählt zu den Würmern, die beta-mesosaprobe Gewässer bewohnen.
Insgesamt zeigte die Teilzoozönose, daß dieser Biotop neben den oligosaproben Tieren auch von vielen Organismen besiedelt wurde, die in den beta-mesosaproben Bereich gehören und auf eine Eutrophierung des Wassers der Beobachtungsstelle hindeuteten.

4.2. Proben-Entnahmestelle H 2

Während das Gebiet der Hase an der Brücke in Düstrup (H 1) einen großen, variablen Pflanzenbestand aufwies, u. a. kam dort *Hippuris vulgaris* L. vor, gab es in der Proben-Entnahmestelle H 2 (Osnabrück-Eversburg) kaum Pflanzenbewuchs. Dagegen fand man häufig die zottigen schleimigen Besätze von *Sphaerotilus natans.* Die Zotten waren von Hunderten kleiner Oligochaeten besiedelt. Der Boden dieser Zone bestand vorwiegend aus Schlamm. Charakteristisch für die Entnahmestelle H 2 war die dichte Besiedelung des Schlammes mit Chironomiden und Tubificiden. Die großen, roten Zuckmückenlarven von *Chironomus* zeigten hier eine Massenentwicklung. Sie sind außerordentlich widerstandsfähig gegenüber hohen H_2S-Werten und niedrigen Sauerstoffkonzentrationen. Bekanntlich können auch Tubificiden mit geringen Sauerstoffmengen auskommen. *Tubifex* kam hier ebenfalls massenhaft vor. *Chironomus* sowie *Tubifex* gehören in den polysaproben Bereich eines Gewässers. Von *Psychoda,* aus der Familie der Schmetterlingsmücken, die häufig in verunreinigtem Wasser leben, wurde nur ein Exemplar ge-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

funden. Polysaprobe Tiere finden ihre Nahrung in Abwässern; die meisten dieser Lebewesen sind von Grünpflanzen unabhängig. Außer diesen polysaproben Tieren konnten nur wenig Exemplare von *Gammarus pulex* und *Cyclops* erbeutet werden, während die Egel *Herpobdella octuculata* häufiger auftraten. Diese Rollegel leben in alpha-mesosaproben Bereichen des Wassers.
An der Untersuchungsstelle H 2 herrschten demnach Lebewesen vor, die gegen Fäulnisstoffe widerstandsfähig sind und einen geringen Sauerstoffbedarf haben. Diese Lebensgemeinschaft war individuenreich, aber artenarm, ein Kennzeichen polysaprober Zonen.

4.3. Proben-Entnahmestelle H 3

In dieser Proben-Entnahmestelle fanden wir eine ganz andere Lebensgemeinschaft vor. Der Pflanzenbewuchs war hier teilweise sehr dicht. Bestände aus langen Fadenalgen und Laichkräutern beherrschten das Bild. Zwischen den grünen Fadenalgen konnte das gehäufte Auftreten der Wasserassel beobachtet werden. *Asellus aquaticus* wurde von KOLKWITZ und MARSSON (1909) als alpha-mesosaprob eingestuft, wenn sie häufig und in großen Exemplaren vorkommt. Man kann sie aber nicht als zonentypisch bezeichnen, da sie z. B. auch in sauberen Quellgewässern in großer Zahl leben können. Im strömenden Wasser tummelten sich Bachflohkrebse. Sie sind, wie in Entnahmestelle H 1 beschrieben, nicht als Leitform zur Bestimmung der Wassergüteklasse geeignet. Zahlreiche Egel hatten hier ihren Lebensraum. *Herpobdella octoculata* kam in besonders großen Exemplaren sehr häufig vor. Sie sind unempfindlich gegenüber pH- und O_2-Schwankungen und werden als alpha-mesosaprob beschrieben. Zu den im alpha-mesosaproben Bereich vorkommenden Hirudineen gehört auch der zweiäugige Plattegel *Helobdella stagnalis*, der hier oft festgestellt werden konnte. Außer *Herpobdella* und *Helobdella* lebten *Glossiphonia complanata* und *Glossiphonia heteroclita* hier. SLADECEK (1973) führt beide unter alpha- bis betamesosaprob an. Von den Organismen, die im polysaproben Bereich vorkommen, bewohnten *Chironomus* und *Tubifex* die Schlammbank dieser Zone. Tubificiden zeigten hier eine Massenentwicklung. Neben der Schlammbank bestand eine Sandbank, die dicht mit Oligochaeten, vorwiegend Tubificiden, besiedelt war. Nematoden und die beta-mesosaproben Borstenwürmer *Stylaria lacustris* waren häufig vorhanden, aber nie dominierend. Außer den polysaproben und alpha-mesosaproben Tieren, die fast alle sehr häufig bis massenhaft vorkamen, traten mit Ausnahme vieler kleiner, grünlicher Zuckmückenlarven, Insektenlarven in dieser Lebensgemeinschaft nur selten und in geringer Artenzahl auf.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

4.4. Proben-Entnahmestelle H 4

Ein reicher Wasserpflanzenbestand am Ufer charakterisierte die kanalartig ausgebaute Hase an der Brücke bei Wohld. Hier lebten vorwiegend Tiere, die zu den beta-mesosaproben Bereichen gerechnet werden. Nur im Schlamm und Sand (beide Sedimente waren hier vermischt) lebten die polysaproben Würmer *Tubifex* und die roten Zuckmückenlarven *Chironomus*. Während *Tubifex* häufiger, aber nicht massenhaft vorkam, war *Chironomus* seltener vorhanden. Als polysaprob gelten auch die Larven von *Eristalomya* von ihr wurde ein Exemplar gefunden. *Eristalomyia*-Larven sind von KOLKWITZ und MARSSON (1909) als Leitorganismen für verunreinigtes Wasser angegeben worden. Doch konnte ein Einzelfund wohl kaum zur Bewertung der Belastung des Wassers herangezogen werden. Zu den beta-mesosaproben Tieren, die häufig auftraten, gehört *Stylaria lacustris*. Während *Helobdella stagnalis* und *Herpobdella octoculata* oft vorhanden waren, wurden Egel der Gattung *Glossiphonia* seltener gefunden. *Helobdella* und *Herpobdella* kann man auch im alpha-mesosaproben Bereich antreffen.
In den Pflanzenbeständen der Uferzone lebten viele kleine Zuckmückenlarven. Hier entdeckten wir auch die Gehäuse der Zuckmückengattung *Rheotanytarsus*. Die Vertreter dieser Gruppe stellen bekanntlich hohe Ansprüche an den Sauerstoffgehalt des Wassers. Bei den Odonaten fiel das regelmäßige Vorkommen der Larven von *Calopterix splendens* auf. Weitere Bewohner des Biotops waren *Trichopteren*. Am häufigsten fand man die Köcher von *Anabolia nervosa*. Außerdem kamen einige andere Organismen wie Polypen, Schnecken, Muscheln, Fliegenlarven, Wasserläufer usw. vor. Sie traten aber nie in großen Mengen auf. Lediglich Bachflohkrebse waren in großer Anzahl zu finden.
Die Lebensgemeinschaft in der Proben-Entnahmestelle H 4 setzt sich demnach aus vielen verschiedenen Tierarten zusammen, sie erreichten aber nie hohe Abundanzen. Das ist typisch für eine beta-mesosaprobe Zone. Die meisten beta-mesosaproben Tiere sind empfindlich gegen Schwankungen des pH-Wertes und des Sauerstoffgehaltes (LIEBMANN 1962, S. 375).

4.5. Proben-Entnahmestelle H 5

Die Lebensgemeinschaft dieser Proben-Entnahmestelle setzt sich im wesentlichen von denselben Tierarten zusammen wie der in H 4 (Wohld), nur die Individuenzahl war nicht ganz so hoch, und der Wasserpflanzenbestand war geringer. Von den Crustaceen trat *Asellus aquaticus* häufiger auf als in Proben-Entnahmestelle H 4, und bei den Trichopteren

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

fiel die große Zahl der Larven von *Hydropsyche* auf. Diese Köcherfliegenlarven können nach LIEBMANN (1962, S. 437) mehrere Stöße von saurem und alkalischem Wasser aushalten. Der Biotop in der Proben-Entnahmestelle H 5 wurde beeinflußt vom Zufluß der Quakenbrücker Kläranlage und vom Zufluß der Wrau, einem Wiesenbach.

5. Zusammenfassung

Eine exakte Erfassung der Organismen in Zahlen war bei den vorgenommenen Wasseruntersuchungen schwierig. Aber die dreijährige Untersuchung der fünf Proben-Entnahmestellen erbrachte doch den Beweis für ein regelmäßiges Auftreten der nachgewiesenen Tierarten.
Folgende Unterschiede der Biozönosen der fünf Proben-Entnahmestellen wurden festgestellt.

Proben-Entnahmestelle H 1: Die Lebensgemeinschaft zeichnete sich durch eine Vielfalt an Arten und Häufigkeiten der Individuen aus. Tiere, die zu dem oligo- oder beta-mesosaproben Bereich gerechnet werden, waren in der Überzahl.

Proben-Entnahmestelle H 2: Hier dominierten die polysaproben Tiere. Der Biotyp war artenarm, aber individuenreich.

Proben-Entnahmestelle H 3: In dieser Proben-Entnahmestelle fanden wir ein reiches Tierleben, aber verhältnismäßig wenig Arten. Am häufigsten kamen Tiere aus dem polysaproben und alpha-mesosaproben Bereich vor.

Proben-Entnahmestelle H 4: Die Tiere dieser Proben-Entnahmestelle waren vorwiegend beta-mesosaprob. Viele Arten traten auf, erreichten aber selten eine hohe Individuenzahl.

Proben-Entnahmestelle H 5: In dieser Proben-Entnahmestelle wurde eine etwas geringere Individuenzahl als in Proben-Entnahmestelle H 4 ermittelt. Im übrigen bestand die Lebensgemeinschaft, wie in Proben-Entnahmestelle H 4, hauptsächlich aus beta-mesosaproben Tieren.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

6. Literatur

BRAUER, A. (1961): Die Süßwasserfauna Deutschlands. – J. Cramer, Weinheim

BROHMER, P. (1959): Fauna von Deutschland. – Quelle & Meyer, Heidelberg

LIEBMANN, H. (1962): Handbuch der Frischwasser und Abwasserbiologie. – R. Oldenbourg, München

SLADECEK, V. (1973): System of Water Quality from the Biological Point of View. – E. Schweizerhart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Hoffmeister Maria

Artikel/Article: Beobachtungen zur Kleintierwelt der oberen und mittleren Hase 277-291