Zur Molluskenfauna Duisburger Baggerseen

WERNER HINZ, Duisburg

Einleitung

Die von THOMAS (1972) vorgelegte synökologische Untersuchung der Benthostiere Duisburger Baggerseen (hauptsächlich über Tubificidae, Chironomidae und *Corethra*) enthält Angaben über Molluskenfunde. Da hiermit eine quantitative Aufsammlung vorliegt, erschien deren Bearbeitung bzw. Revision von Interesse.

Untersuchungsgebiet

Folgende Baggerseen auf der Rechtsniederrheinischen Niederterrassenebene (575.3 in PAFFEN et al. 1963) im südlichen Stadtgebiet von Duisburg wurden untersucht (Angaben nach THOMAS 1972):

a) Bertasee, 7,5 ha, Entstehungsbeginn 1900, zusammenhängend mit:
b) Regattabahn — Wedau, ca. 30 ha, Entstehung 1930 bis 1940, im Jahre 1965 um einen 20 m-Streifen verbreitert (vgl. ZOBEL 1965), Verbindung mit Barbarasee;
c) Wolfsee, 32 ha, und Böllertsee, 23 ha, Enstehungsbeginn 1958 bzw. 1962, Baggerung noch nicht abgeschlossen, Verbindung mit zwei weiteren Seen der Wambachseen-Platte;
d) Großenbaumer See, 15 ha, Entstehung 1914 bis 1930;
e) Rahmer See, 20 ha, Entstehungsbeginn 1937, Baggerung noch nicht abgeschlossen.

Die Seen a) bis c) stehen mit dem heute ziemlich verschmutzten Dickelsbach in Verbindung, außerdem besteht für c) über den Wambach Kontakt zum Entenfang-Baggersee. Die Gewässer d) und e) liegen isoliert.

Alle Seen (Wasseranalysen s. Tab. 1) erreichen Tiefen von 9 bis 10 m. Das Sediment besteht im Uferbereich hauptsächlich aus Sand und Kies, ab 4 m Tiefe aus gelbem bis schwarzem Schlamm, dessen Trokkensubstanz (10 bis 50 %) einen Glühverlust von durchschnittlich 10 % ergab. Die Vegetation ist unbedeutend. a), b) und d) werden als Badeseen, alle Gewässer außerdem fischereilich genutzt (vgl. TACK 1964).

Methode

Von Januar bis März 1972 entnahm THOMAS insgesamt 280 quantitative Proben mit dem Ekman-Birge-Greifer (225 cm²), und zwar 60 aus der 9½ m-Stufe des Bertasees, 30 aus 9½ m Tiefe der Regattabahn und je 10 pro Tiefenstufe folgender Seen:

Bertasee in 1/2, 1, 3, 5, 6, 7 und 8 m, Wolfsee in 6 und 7 m, Böllertsee in 5, 7 und 9 1/2 m, Großenbaumer See in 3, 5 und 6 m und Rahmer See in 3, 5 und 7 m. Die Siebproben (Maschenweite 1 mm) wurden makroskopisch durchgesehen. Mehrfache eigene Aufsammlungen am Ufer des Rahmer Sees vervollständigten das Bild.

Frl. I. Thomas, Duisburg, danke ich für die Überlassung ihres Materials, Herrn J. Kuiper, Paris, für die Bestimmung der Pisidien. Die Wasseranalysen erfolgten durch das Chemische Untersuchungsamt der Stadt Duisburg.

Ergebnisse

Das gesamte Ergebnis aus 280 Bodengreiferproben ist in Tab. 2 (Lebendfunde) und in Tab. 3 (Totfunde) dargestellt. Die Angaben über die vertikale Verbreitung sind vor dem Hintergrund der überhaupt untersuchten Tiefenstufen zu verstehen. Die 8 m- und 9 1/2 m-Proben enthielten keine lebenden Mollusken. Unter den 1330 gefundenen Pisidien waren 16 % lebend. 27 % der aus dem Bertasee erbeuteten *Potamopyrgus*-Gehäuse sind gekielt. *P. casertanum* ist hauptsächlich in der Form *ponderosa* vertreten.

Tab. 1: Wasseranalysen Duisburger Baggerseen. Werte in mg/l bzw. in DHG (n. n.: nicht nachweisbar; n. g.: nicht gemessen).

See	Bertasee			Wolfsee	Böllert-see	Großen-baumer See	Rahmer See
Datum	8. 71	10. 71	3. 72	3. 72	3. 72	2. 72	3. 72
pH	9,5	7,6	8,4	7,6	7,4	7,95	8,05
Abdampfrückstand	446	462	n. g.	342	335	n. g.	n. g.
Glührückstand	306	326	n. g.	224	230	n. g.	n. g.
Kaliumpermanganat-verbrauch	25,6	18,4	n. g.	19,0	20,9	16,1	10,7
Sauerstoff	10,8	8,7	n. g.	n. g.	n. g.	n. g.	n. g.
Ammoniak	Spuren	0,30	n. g.	0,20	0,15	n. g.	0,1
Nitrit	Spuren	0,35	0,44	0,05	0,07	0,02	0,06
Nitrat	n. n.	n. n.	6,25	16	20	4	8
Chlorid	49	44	n. g.	38	38	40	60
Sulfat	159	148	139	119	126	n. g.	n. g.
CaO	78	90	n. g.	66	75	n. g.	n. g.
MgO	30	18	n. g.	44	17	n. g.	n. g.
Phosphat	0,11	n. g.	0,18	n. g.	n. g.	n. g.	n. g.
Gesamthärte	12	11,6	15,1	12,6	9,8	12,8	16,1
Carbonathärte	0,7	4,5	4,2	2,8	2,8	6,2	8,1

Tab. 2: Mittlere Individuenzahlen pro Bodengreifer (225 cm²) in Abhängigkeit von der Tiefenstufe und mittlere Trockengewichte (mit Schalen) pro Tier in mg sämtlicher lebender Mollusken von 280 quantitativen Proben aus Duisburger Baggerseen. Die Gewichtsangabe von *Anodonta* bezieht sich auf das 5 m-Exemplar, das mittlere Gewicht der drei 3 m-Tiere beträgt 6,4 g.

Tiefe [m]	0,5	1	3	5	6	7	mittleres Trockengewicht (mit Schalen) pro Tier [mg]
Bertasee							
P. casertanum	0,1	0,3	0,2	0,3	0	0	4,5
P. henslowanum	0	0	0	0,1	0,4	0,4	3,0
Großenbaumer See							
Valvata piscinalis			0,5	0	0		13,9
Rahmer See							
Pisidiidae gesamt			6,6	10,5		2,1	
Variabilitätskoeff. [%]			63	81		81	
Stetigkeit [%]			100	100		70	
P. casertanum			4,3	6,8		0,7	2,2
P. henslowanum			0,9	1,8		1,4	1,7
P. moitessierianum			0,6	0,3		0	0,5
P. subtruncatum			0,8	1,6		0	0,6
Anodonta piscinalis			0,3	0,1		0	22,2
Radix auricularia			0,1	0		0	1,0

Das Gewässer mit den mit Abstand meisten lebenden Arten ist der Rahmer See: Außer den in Tab. 2 aufgeführten 6 Arten wurde hier *Dreissena polymorpha* in wenigen Individuen vorgefunden, festgesponnen auf lebenden Anodonten. Zwei dem Rahmer See entnommene Dretsch- und Siebproben vom Dezember 1972 aus 0,1 m bzw. (Werte in Klammern) 1 bis 2 m Tiefe ergaben 47 (75) lebende Pisidien folgender Arten: *P. casertanum* 88 % (78 %), *P. henslowanum* keine (21 %), *P. moitessierianum* 2 % (keine), *P. subtruncatum* 10 % (1 %). Die Gesamtzahl lebend bzw. tot nachgewiesener Molluskenarten beträgt im Großenbaumer See 9, im Berta- und im Rahmer See 8. Aus Wolf- und Böllertsee liegen keine Molluskenfunde vor.

In den Jahren 1971 und 1972 wurden im Rahmer See große Ansammlungen von lebenden Anodonten auf der Uferbank festgestellt. Im Dezember 1972 waren diese praktisch vernichtet, mehrere Eimer voll leerer Schalen konnten oberhalb der Wasserlinie gesammelt werden. Gehäuft fanden sie sich insbesondere vor den Eingangsröhren eines

Tab. 3: Mollusken-Totfunde von 280 quantitativen Bodengreiferfängen aus Duisburger Baggerseen in Abhängigkeit von der Tiefenstufe. Zwei Klappen als 1 Tier gerechnet. Be: Bertasee, Re: Regattabahn, Gr: Großenbaumer See, Ra: Rahmer See.

Art	Gewässer	Tiefen-stufen [m]	Anzahl der Bagger-proben	Gesamtzahl erbeuteter Expl.
Valvata piscinalis	Gr	3 bis 9½	40	70
Valvata cristata	Gr	3 und 5	20	4
Potamopyrgus jenkinsi	Be	½ bis 5	40	26
	Re	9½	30	1
Bythinia tentaculata	Gr	3 bis 6	30	8
Physa fontinalis	Be	1 und 5	20	3
Radix auricularia	Ra	3 und 5	20	2
Radix peregra	Be	9½	60	2
Gyraulus albus	Be	5 und 9½	70	2
	Gr	3	10	2
Armiger crista	Gr	3	10	1
Hippeutis complanatus	Gr	6	10	1
Pisidium casertanum	Be	½ bis 9½	130	40
	Re	9½	30	2
	Gr	3 und 5	20	12
	Ra	3 bis 7	30	380
Pisidium henslowanum	Be	5 und 7	20	3
	Gr	3	10	3
	Ra	3 bis 7	30	270
Pisidium moitessierianum	Be	3 und 5	20	8
	Gr	3	10	4
	Ra	3 bis 7	30	220
Pisidium subtruncatum	Ra	7	10	170
Pisidium nitidum	Be	5 und 6	20	3
Sphaerium lacustre	Ra	3 und 5	20	3
Anodonta piscinalis	Ra	3 und 5	20	1

Bisamrattenbaus. Die Masse der Anodonten war von der Hinterseite her bis etwa kurz vor der Schalenmitte aufgeknackt (Schadbild bei BRANDER 1955 beschrieben). Das Vorkommen lebender Anodonten auf der Uferbank beschränkte sich nunmehr auf einige kleine, uferferne Inseln.

Diskussion

Für das Fehlen von Mollusken in den untersuchten Tiefenstufen der entstehungsgeschichtlich jüngsten Gewässer Wolfsee und Böllertsee ist der anhaltende Baggerbetrieb keine Erklärung, findet er doch auch

im Rahmer See statt. Hingegen weisen Wolfsee und Böllertsee die geringsten Carbonathärten auf. Der bei HINZ (1972) aus THOMAS (1972) zitierte Höchstwert von umgerechnet 2,8 lebenden Pisidien pro dm² ist nach Revision durch 4,7 pro dm² zu ersetzen (s. Tab. 2).

Bei Vergleich mit einem anderen Großgewässer im Ruhrgebiet, dem Toten Arm des Rhein-Herne-Kanals in Castrop-Rauxel (HINZ 1973), erweisen sich die Duisburger Baggerseen als äußerst arten- und individuenarm, obwohl die Wasseranalysen (Tab. 1) zeigen, daß die Gesamtsalinitäten und die Ionenkonzentrationen der Duisburger Baggerseen nicht erheblich niedriger sind. Auch die vergleichsweise hohen *Pisidium*-Abundanzen im Rahmer See liegen erheblich unter dem entsprechenden Wert im Toten Arm.

Literatur

BRANDER, T. (1955): Über die Bisamratte, *Ondatra z. zibethica* (L.), als Vernichter von Najaden. Arch. Hydrobiol. **50**, 92—103. — HINZ, W. (1972): Siedlungsdichtebestimmung und Trockenresistenzbeobachtung an zwei *Pisidium*-Arten (Eulamellibranchiata). Decheniana **125**, 255—258. — HINZ, W. (1973): Zur Molluskenfauna der Schlammsohle im Toten Arm des Rhein-Herne-Kanals in Castrop-Rauxel. Natur u. Heimat **33**, 20—26. — PAFFEN, K., SCHÜTTLER, A. u. H. MÜLLER-MINY (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz. Bundesanstalt. Landeskde Raumforsch. Bad Godesberg, 55 S. — THOMAS, J. (1972): Untersuchungen an einem Baggersee in Duisburg. Natur u. Heimat **25**, 84—89. Staatsexamensarbeit Päd. Hochschule Ruhr, Abt. Duisburg, 44 S. — TACK, E. (1964): Fischereigutachten über vier Baggergewässer im südlichen Stadtgebiet von Duisburg. Landesanst. Fischerei, Albaum (Sauerland), 36 S. — ZOBEL, I. (1965): Limnologische Untersuchungen an einem Baggersee in Duisburg. Natur u. Heimat **25**, 85—89.

Anschrift des Verfassers: Dr. Werner Hinz, 41 Duisburg, Gesamthochschule Duisburg, Lotharstr. 65

Westfälische Nachweise des Winterhaftes *(Boreus westwoodi)* und der Schneefliege *(Chionea lutescens)*

REINER FELDMANN, Bösperde i. W. und
HEINZ OTTO REHAGE, Dortmund

Als „Schneeinsekten" bezeichnen wir eine Gruppe kaltstenothermer Arten, die unter Umkehrung der gewohnten Verhältnisse die Hauptphase ihres imaginalen Daseins, die Fortpflanzungsperiode, in den Winter verlegt haben. „Auf Grund ihrer Organisation und Struktur hat sich ihre Kälteanpassung so weit fixiert, daß sie nur noch bei niederen Temperaturen zu leben vermögen und sich im Verlaufe ihrer Stammesgeschichte in ihrer Körperform (Verlust der Flügel!) sowie in ihren Nahrungs- und Lebensgewohnheiten sehr weitgehend spezialisiert haben" (STRÜBING 1958, S. 46).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 33

Autor(en)/Author(s): Hinz Werner

Artikel/Article: Zur Molluskenfaun Duishurger Baggerseen 43-47