©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die Mollusken der Pflanzengesellschaften in den Gewässern des Bremer Raumes

2. Gastropoden des Hydrocharito-Stratiotetum

von

Frank Schröder, Bremen

Einleitung

Die vorliegende Arbeit soll die Möglichkeiten aufzeigen, Pflanzengesellschaften mit Hilfe der in ihnen lebenden Mollusken gegeneinander abzugrenzen und, wenn möglich, zur Klärung synsystematischer Fragen beizutragen.

Im Bremer Raum wächst in zahlreichen Gräben eine Pflanzengesellschaft, die bei F. RUNGE (1973) als Hydrocharito-Stratiotetum (van Langendonck 1935) Krusem. et Vlieger 1937 geführt wird. Als Charakterarten gibt RUNGE *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis morsus-ranae* an. In der Vergangenheit wurden wiederholt Ansätze gemacht, diese Gesellschaft zu trennen, was dann in späteren Jahren wieder aufgegeben wurde. Für diese Versuche sprechen eine Reihe von Beobachtungen, die der Verfasser im Bremer Blockland und St. Jürgensland machen konnte[1]). Hier kommen sowohl Reinbestände von *Stratiotes aloides* als auch solche von *Hydrocharis morsus-ranae* vor; es finden sich daneben aber auch Mischbestände unterschiedlicher Zusammensetzung. Die vorliegende Arbeit soll das Problem aus malakozoologischer Sicht beleuchten.

Methodik

Die pflanzensoziologischen Untersuchungen wurden nach den heute üblichen Methoden durchgeführt (RUNGE 1973). Die malakozoologische Auswertung erfolgte nach ANT (1973). Dabei bedeuten:

+	vereinzeltes Vorkommen
1	1– 5 Exemplare in 10 Proben
2	6–10 Exemplare in 10 Proben
3	11–15 Exemplare in 10 Proben
4	16–20 Exemplare in 10 Proben
5	21–x Exemplare in 10 Proben

Die Stetigkeit wurde entsprechend RUNGE (1973) bestimmt.

Spezieller Teil

Basierend auf etwa 50 Aufnahmen, die im Blockland und St. Jürgensland nördlich von Bremen gemacht wurden, soll jetzt eine erste kritische Stellungnahme aus malakozoologischer Sicht vorgelegt werden. Bei den Untersuchungen ergab sich, daß drei Bestandestypen unterschieden werden können, die durch ihre Molluskenfauna recht gut charakterisierbar sind. Im einzelnen ergab sich folgende Einteilung:

[1]) Herrn H. KUHBIER vom Übersee Museum Bremen sei an dieser Stelle für seine Hilfe in botanischen Fragen gedankt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

1. Reinbestände von *Stratiotes aloides* (Aufnahme Nr. 1–9): Diese Bestände zeichnen sich durch eine nahezu geschlossene Decke von *Stratiotes aloides* aus, die abgesehen von einigen *Lemna*-Exemplaren oder einigen, vom Grabenrand darüber hinwegwachsenden *Agrostis*-Stolonen keine anderen Pflanzen duldet. Charakterart ist hier *Bithynia tentaculata,* die eine Abundanz von 3–5 und eine Stetigkeit von V aufweist. *Physa fontinalis,* die eine Abundanz von 1 und eine Stetigkeit von V besitzt, ist als Differentialart gegenüber den Mischbeständen anzusehen.

2. Bestände von *Hydrocharis morsus-ranae* (Aufnahme Nr. 23–30): Derartige Bestände sind wesentlich seltener als die unter 1. beschriebenen anzutreffen. Im Gegensatz zu reinen *Stratiotes*-Beständen duldet der Froschbiß auch andere Pflanzen, wie z. B. *Elodea canadensis, Lemna*-Arten oder *Riccia fluitans* neben sich. Als Charakterart hat *Planorbis planorbis* mit einer Abundanz von 1–2 und einer Stetigkeit von V zu gelten.

3. Mischbestände von *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis morsus-ranae* (Aufnahme Nr. 10–22): Diese Bestände müssen zumindest im Untersuchungsgebiet als Übergangsgesellschaften angesehen werden, da sich innerhalb dieser Gesellschaft *Stratiotes aloides* erfahrungsgemäß als konkurrenzkräftigere Art gegenüber allen anderen Pflanzen sehr schnell durchsetzt. So kann es innerhalb weniger Wochen zur eindeutigen Vorherrschaft von *Stratiotes* kommen, wobei vor allem *Hydrocharis* aus den Beständen völlig verdrängt wird. Charakterart dieser Bestände ist *Radix pereger* mit einer Abundanz von 1 und einer Stetigkeit von V. Als Differentialart gegenüber reinen *Stratiotes*-Beständen hat *Physa fontinalis* zu gelten, die hier eine Abundanz von 2–3 bei einer Stetigkeit von V aufweist. Interessant ist ferner das Auftreten von *Bithynia tentaculata* mit einer Abundanz von 4, was auf die engen Beziehungen zum reinen Stratiotetum hinweist.

Diskussion der Ergebnisse

Aus diesen Ausführungen ergibt sich zwangsläufig die Forderung nach einer Trennung in ein Stratiotetum einerseits und ein Hydrocharietum andererseits, verbunden durch die beschriebene Übergangsgesellschaft. Diese Forderung wird durch die Ausführungen Wieglebs (1976) unterstützt. Er deutet auf Grund von Messungen des Säurebindungsvermögens und der Leitfähigkeit des Wassers in Beständen von *Stratiotes* an, daß eine Spaltung in ein Stratiotetum und ein Hydrocharietum in den „Bereich des Möglichen" rückt. Für diese Trennung spricht auch das Vorkommen von *Planorbis planorbis* in reinen *Hydrocharis*-Beständen, während reine *Stratiotes*-Bestände von ihr nicht besiedelt werden. Auch das Vorkommen von *Bithynia tentaculata* im reinen Stratiotetum und in den Mischbeständen mit einer Abundanz von 3–5 und einer Stetigkeit von V gegenüber einer Abundanz von 1–2 und einer Stetigkeit von II in reinen *Hydrocharis*-Beständen unterstützt diese Annahme.

Wiegleb stellt ferner auf Grund von Messungen des Bikarbonatgehaltes Gruppen von Arten mit ähnlichen Ansprüchen auf. Hiernach sind *Stratiotes aloides, Hottonia palustris* und *Potamogeton obtusifolius* zusammenzustellen. *Hydrocharis morsus-ranae* dagegen stellt er in eine Gruppe mit *Lemna trisulca* und *Elodea canadensis.* Das Lemnetum trisulcae wurde vom Verfasser (Schröder, im Druck) ebenfalls untersucht, wobei ähnliche Vergesellschaftungen ermittelt wurden, wie sie für *Hydrocharis*-Bestände typisch sind. Vor allem *Planorbis planorbis* fällt dabei auf, da sie nur im Lemnetum trisulcae und im Riccietum fluitantis eine Stetigkeit von V aufweist, in anderen Lemnetea-Gesellschaften aber nur vereinzelt gefunden wird.

Auf Grund der oben angeführten Beobachtungen stellt der Verfasser für die Neufassung des bisherigen Hydrocharito-Stratiotetum folgendes Modell zur Diskussion:

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

1. Reinbestände von *Stratiotes aloides*
2. Mischbestände von *Stratiotes aloides* und *Hydrocharis morus-ranae*
3. Reinbestände von *Hydrocharis morsus-ranae*

		1	2	3
Ass. Ch.	Bithynia tentaculata	V^{3-5+}	V^{3-4}	II^{+}
	Radix pereger	IV^{2-3}	V^{1+}	V^{1}
Diff. Begl.	Planorbis planorbis	·	·	V^{1-2+}
	Physa fontinalis	V^{1-3}	V^{2-3}	V^{1-2}
	Anisus vortex	IV^{1-3}	V^{1-3}	V^{2}
	Lymnaea stagnalis	IV^{1}	V^{1}	II^{1}
	Bathyomphalus contortus	II^{1}	·	III^{1}
	Planorbis corneus	IV^{1-2}	·	V^{1-2}
	Stagnicola palustris	·	·	III^{1-2}
	Segmentina nitida	·	·	I^{1}

Trotz aller Argumente, die für eine Trennung des Hydrocharito-Stratiotetum sprechen, muß diese Assoziation im Augenblick noch bestehen bleiben. Der Autor hofft jedoch, daß durch diese Zeilen Pflanzensoziologen angeregt werden, sich einmal näher mit diesem Problem auseinanderzusetzen. Ferner wird er in den nächsten Jahren dieses Problem aus der Sicht des Malakozoologen weiter untersuchen, um danach definitive Aussagen machen zu können.

Zusammenfassung

Die Molluskenfauna des Hydrocharito-Stratiotetum wurde untersucht; dabei wurden 10 Molluskenarten nachgewiesen. Wegen der besonderen Struktur der Mollusken-Gesellschaften in den verschiedenen Bestandestypen kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß die Möglichkeit einer Trennung in ein Hydrocharietum und ein Stratiotetum ernsthaft überprüft werden sollte. Weitere Untersuchungen sollen helfen, dieses Problem zu klären.

Schriften

Adam, W. (1960): Mollusques. I. Mollusques terrestres et dulcicoles. – Faune de Belgique.

Ant, H. (1967): Die aquatische Uferfauna der Lippe. – Abh. Landesmuseum f. Naturkde. 29 (3): 1–14. Münster/Westf.

Runge, F. (1973): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – 4./5. Aufl., Verlag Aschendorff, Münster.

Schröder, F.: Die Mollusken der Pflanzengesellschaften in den Gräben des Bremer Raumes. I. Gastropoden der Lemnetea im Bremer Blockland. – Abh. naturw. Ver. Bremen, im Druck.

Wiegleb, G. (1976): Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Chemismus und Makrophytenvegetation stehender Gewässer in Niedersachsen. – Diss. Mat.-Nat. Fak. Göttingen.

Anschrift des Verfassers:
Frank Schröder, Twiedelftsweg 35, 2800 Bremen 61.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Zu F. Schröder: Gastropoden des Hydrocharito - Stratiotetum

Vegetations - und Molluskenfaunenaufnahmen im Hydrocharito - Stratiotetum im Bremer Blockland und St. Jürgensland

		a									b															c					
	Nr. der Aufnahmen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2o	21	22	23	24	25	26	27	28	29	3o
	Probefläche in m^2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	1	2	2	2
	Bedeckung in %	90	90	90	90	90	90	90	90	90	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90	90	80	80	80	80	80	80
	Artenzahl der Pflanzen	2	2	5	4	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	6	6	6	7	7	5	5	5	6	6	4	5	5	3	3	3
Ass.Ch.	Stratiotes aloides	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	2.2	2.2	2.2	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.
	Hydrocharis morsus - ranae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	1.1	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Begl.	Lemna trisulca	+	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	+.1	+.1	+	+	+	+	1.1	1.1	1.3	+.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	.	.	.
	Riccia fluitans	.	.	+	.	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	+.1	+	+	+	+	+	+.1	+.1	1.1	1.1	.	.	.	+	1+	1.3	1.3	1.2	.	+	1.1
	Spirodela polyrrhiza	.	.	+.1	+.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	+.1	+.1	1.3	+	+.1	+.1	+	+.1	+.1	+.1	+.1	.	+	+	1.1	.	.
	Lemna minor	.	.	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	+.1	+.1	+.1	+	+.1	+.1	1.1	1.1	.	+	+	+	.	.	+	+.1	+	+	1.1	1.1	1.2	1.2
	Sium latifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+.1	+	+	+	.	.	+.1	+	+	.	+.1	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Artenzahl der Mollusken	5	5	5	4	5	6	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	8	8	7	5	5	5
Ass.Ch.	Bithynia tentaculata	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	1	.	.	.	.
	Radix pereger	3	3	3	.	.	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	.
	Planorbis planorbis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	1	1	1
Diff.	Physa fontinalis	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	1	.	2	2
Begl.	Anisus vortex	3	3	3	.	1	3	3	.	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	.	.	1	2	2	2	2	2	2	2
	Lymnaea stagnalis	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	1	.	.	1
	Bathyomphalus contortus	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.
	Planorbis corneus	.	.	.	2	2	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	1	1	1
	Stagnicola palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	1	.	.
	Segmentina nitida	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.

a Reinbestände von St. aloides
b Mischbestände von St. aloides u. H.morsus - ranae
c Reinbestände von H. morsus - ranae

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: NF_19-20

Autor(en)/Author(s): Schröder Frank

Artikel/Article: Die Mollusken der Pflanzengesellschaften in den Gewässern des Bremer Raumes 2. Gastropoden des Hydrocharito-Stratiotetum 131-133