Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **32** (1991), S. 381-385

Lemna turionifera LANDOLT in Westfalen

Peter WOLFF, Dudweiler
und
Uwe RAABE, Borgholzhausen

1983 wurde in den Hausdülmener Teichen südwestlich Dülmen *Lemna minuta* HUMBOLDT, BONPLAND & KUNTH (Synonym: *L. minuscula* HERTER) neu für Westfalen gefunden (RAABE 1984). Die Zierliche Wasserlinse hatte hier ihren nördlichsten Fundpunkt in Nordrhein-Westfalen. Als wir dieses Vorkommen im August 1991 überprüfen wollten, trafen wir von dieser Wasserlinse kein einziges Exemplar mehr an, dafür eine neue Art: *Lemna turionifera.*

Zur Zeit der Erstbeschreibung (LANDOLT 1975) war *L. turionifera* nur aus kontinentalen Gebieten Nordamerikas bekannt, seltener aus Ostasien, später auch aus Mittel- und Westasien, z. B. Anatolien (LANDOLT 1990). 1983 erstmals in Europa nachgewiesen, bei Hamburg (HECKMANN 1984), wurde sie 1985 von Scholz auch in Berlin (LANDOLT 1986) und 1989/90 dann am Oberrhein wahrgenommen, wo sie 1991 an zahlreichen Stellen gefunden werden konnte. Die Oberrhein-Ebene ist eines der Gebiete, für die LANDOLT (1990) das Vorkommen von *L. turionifera* aufgrund der klimatischen Voraussetzungen schon vorhergesagt hatte. Solche potentiellen Wuchsgebiete zeichnen sich durch ein mehr oder weniger kontinental beeinflußtes, relativ trockenes, sommerwarmes Klima aus, in dem *L. minor* eine herabgesetzte Konkurrenzkraft hat.

Verfasser:
P. Wolff, Richard-Wagner-Str. 72, D-W-6602 Dudweiler
U. Raabe, Holtfeld, Hesselner Str. 22, D-W-4807 Borgholzhausen

Ein Vorkommen von *L. turionifera* im recht atlantisch getönten Klima Westfalens war deshalb überhaupt nicht zu erwarten. Wir haben die Art im Bereich der Hausdülmener Teiche (TK 25 4109.34) in den meisten Teichen, in einigen Gräben und im Heubach gefunden. Soweit *Lemnion*-Decken ausgebildet waren, trat *L. turionifera* immer als Bestandteil des *Lemnetum gibbae* (W. KOCH 1954) MIY. & J. TX. 1960 in der Subassoziation *spirodeletosum polyrrhizae* auf (s. Tabelle 1). War eine Hydrophyten-Schicht entwickelt, so bestand sie oft aus *Elodea canadensis* (Tabelle 1, Aufnahmen 2 u. 3).

Tabelle 1: *Lemnetum gibbae spirodeletosum polyrrhizae* mit *Lemna turionifera* im Hausdülmener Teichgebiet

Aufnahme Nr.	1	2	3
Fläche [m²]	2	2	3
Wassertiefe [cm]	0-35	0-40	10-35
Leitfähigkeit [µS(20°C)]	252	242	241
pH	8.3	7.8	7.8
Summe Krautschicht [%]	80	100	100
Deckung Algen	.	.	1.5
AC *Lemna gibba*	4.5	2.3	2.2
d *Spirodela polyrrhiza*	1.2	+.1	+.1
Lemna turionifera	**1.2**	**1.2**	**1.2**
OC *Lemna minor*	1.2	5.5	4.5
Elodea canadensis	.	2.3	5.5
Potamogeton obtusifolius	.	.	+.1
Glyceria maxima	.	(1.2)	+.1
Polygonum hydropiper	2.3	.	.
Polygonum mite	2.3	.	.
Phalaris arundinacea	+.2	.	.
Myosotis scorpioides	.	2.3	.
Glyceria fluitans	.	+.1	.
Agrostis stolonifera	.	.	1.3
Solanum dulcamara	.	.	+.1

Aufn. 1: Westecke des Teiches östl. Bruchteich, nördl. des Heubaches. 16.08.1991. Wasser stehend, klar, 23.1°C. Substrat: Sand und Steine.

Aufn. 2: Graben zw. Bruchteich u. Dülmener See. 17.08.1991. Wasser stehend, klar, 17.6°C. Substrat: Sand.

Aufn. 3: Teich zw. Bruchteich u. Dülmener See, Nordspitze, nahe Auslauf. 17.08.1991. Wasser ziehend, trüb, 17.3°C. Substrat: lehmiger Sand.

Im Bereich der Hausdülmener Teiche konnten wir noch eine Reihe weiterer, überwiegend auch früher schon für dieses Gebiet angegebene Arten notieren, die an dieser Stelle - soweit nicht in Tabelle 1 genannt - ebenfalls kurz erwähnt werden sollen:

Alopecurus aequalis, Apium inundatum, Bidens cernua, Calamagrostis canescens, Callitriche hamulata, Callitriche palustris s. str., *Ceratophyllum demersum, Cicuta virosa, Elatine hydropiper* (zahlr.), *Elatine triandra* (zahlr.), *Eleocharis acicularis, Epilobium palustre, Epipactis helleborine, Hydrocotyle vulgaris, Juncus bulbosus, Leersia oryzoides, Mentha verticillata, Myosotis laxa, Myriophyllum spicatum, Nuphar lutea, Peplis portula, Peucedanum palustre, Potamogeton berchtoldii, Potamogeton gramineus, Potamogeton panormitanus, Potamogeton pectinatus, Potentilla norvegica, Ranunculus circinatus, Rumex hydrolapathum, Sagittaria sagittifolia, Schoenoplectus lacustris, Senecio aquaticus* s. str., *Thelypteris palustris. Elatine hexandra* haben wir nicht gesehen, allerdings auch nicht intensiv danach gesucht.

Bei der Suche nach der neuen Wasserlinse in der Umgebung des Teichgebietes konnte sie auch im Mühlenbach südlich Sythen (4209.24) nachgewiesen werden. Die Pflanzen dürften über den Heubach aus den Hausdülmener Teichen an diese Stelle gelangt sein. Zum Zeitpunkt unseres Besuches spülte Fließwasser die Wasserlinsen aus zweien der Hausdülmener Teiche in den Heubach.

Alle diese Fundgewässer sind nährstoff- und basenreich, wenn auch ausschließlich anthropogen: Der Heubach/Mühlenbach durch Abwässer und angrenzende, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, die Hausdülmener Teiche durch Kalkung und die Auswirkungen der Fischzucht. Die Gewässer sind dementsprechend mehr oder weniger kalkeutroph (s. Tabellenkopf), eine Standortbedingung, unter der wir die Art auch von Hamburg und vom Oberrhein kennen. Allerdings liegt dort die Leitfähigkeit der Wässer erheblich höher (bis 1200 µS).

Völlig aus dem Rahmen fällt dagegen ein dritter westfälischer Fundpunkt, eine neu ausgeschobene Blänke im Rötenvenn im NSG "Heubachwiesen" zwischen Dülmen und Reken (4108.42): Hier wächst *L. turionifera* - wenn auch sehr spärlich - unter sauer-oligotrophen Bedingungen, in Begleitung von (Sub)atlantikern wie *Potamogeton polygonifolius, Drosera intermedia* und *Peplis portula*; 1990 konnte hier außerdem *Isolepis fluitans* notiert werden.

Merkmale:

Erkennen kann man *L. turionifera* vor allem an der meist vorhandenen roten Anthocyan-Farbe. Sie kann im Frühjahr und Frühsommer die ganze Ober- und Unterseite der Sproßglieder erfassen. Meist aber - ab Juli immer - ist die Farbe nur fleckenweise ausgebildet:

- auf der Oberseite in einem purpur-oliven Ton, z. B. über dem Nodium, den Nerven oder dem hinteren Teil;

- auf der Unterseite als Purpur im vorderen oder hinteren Teil oder nur im Nodium (also am Wurzelansatz).

Oft enthält auch *L. gibba* (seltener sogar *L. minor*, vor allem im Herbst) Anthocyan, das aber meist mehr rosa aussieht und gesprenkelt mehr oder weniger gleichmäßig über die Oberseite verteilt ist. Unterseits konzentriert es sich vorwiegend auf die Ränder.

Rein grüne Exemplare von *L. turionifera* sind nur dann sicher zu erkennen, wenn ein Turio anhängt. Mit diesen kleinen, wurzellosen, meist olivfarbenen Scheibchen überwintert die Art auf dem Grund des Gewässers.

Zu *L. minor* und flachen Formen von *L. gibba* gibt es noch weitere Unterschiede:
- kleinere Sproßglieder (aber meist etwas größer als bei *L. minuta*),
- alle Pusteln auf der Mittelachse der Oberseite sind etwa gleich groß, oder es ist nur die über dem Nodium größer,
- die Oberseite ist flach (selten gleichmäßig gewölbt), ohne Grat, allenfalls mit einer Längswelle.

Ausführliche Angaben aller Art über die Lemnaceen der Welt finden sich bei LANDOLT (1986).

Eine Verwechslung mit *L. minuta* ist unwahrscheinlich, denn diese Art ist gut charakterisiert durch ihren dunkelgrünen Glanz, die angedeutete Spitze, den scharfen Grat auf der Längsachse, die dünnen Ränder, die weitgehende Symmetrie, das völlige Fehlen von Anthocyan, die Einnervigkeit u. a. (WOLFF 1991).

Es ist nun von Interesse zu verfolgen, ob sich die neue Art im - nach bisherigen Erfahrungen - für sie klimatisch ungünstigen Westfalen halten kann. Eingeschleppt wurde sie sicherlich durch Wasservögel, wie seinerzeit auch *L. minuta*. *L. turionifera* dürfte aus der Blänke im NSG "Heubachwiesen" sicher schon bald wieder verschwinden. Die Vorkommen im Heubach/Mühlenbach sind sowieso als unbeständig zu bewerten. Diese Art kann in Fließgewässern keine stabilen Populationen aufbauen, im Gegensatz zu *L. minor* und *L. minuta*.

Aufschlußreich sind die westfälischen Vorkommen von *L. turionifera* in jedem Fall. Nach LANDOLT (1990) ist es keineswegs sicher, daß *L. turionifera* überall in Europa erst in neuester Zeit aufgetaucht ist; sie könnte regional auch indigen und bisher nur verkannt und übersehen worden sein. Hier ist aber nun erstmals der Nachweis für ein rezentes Neu-Auftreten erbracht.

In Zukunft sollte also überall auf die neue Wasserlinse geachtet werden. Zum Suchen und Kennenlernen eignen sich am besten die Monate April bis Juni, wenn die rote Farbe am auffälligsten ist. Außerdem besteht dann noch die Chance, Turionen zu finden.

Literatur

HECKMAN, C. W. (1984): Erstfund von *Lemna turionifera* LANDOLT 1975, in Europa: Haseldorfer Marsch. Kieler Notizen z. Pflanzenkunde Schleswig-Holstein **16**(1/2): 1-3. Kiel.

LANDOLT, E. (1975): Morphological differentiation and geographical distribution of the *Lemna gibba-Lemna minor* group. Aquatic Botany **1**: 345-363.

- (1986): The family of *Lemnaceae* - a monographic study. Vol. 1: Biosystematic investigations in the family of duckweeds (*Lemnaceae*), Vol. 2. Veröff. Geobot. Inst. ETH Zürich, Heft 71, 566 S.

- (1990): Über zwei seit kurzer Zeit in Europa neu beobachtete *Lemna*-Arten. Razprave IV. Razreda SAZU **XXXI**(8): 127-135. Ljubljana.

RAABE, U. (1984): *Lemna minuscula* HERTER auch in Westfalen. Gött. Flor. Rundbr. **18**(1/2): 42. Göttingen.

WOLFF, P. (1991): Die Zierliche Wasserlinse, *Lemna minuscula* HERTER: Ihre Erkennungsmerkmale und ihre Verbreitung in Deutschland. - Flor. Rundbr. **25**(2): 86-98. Bochum.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Wolff Peter, Raabe Uwe

Artikel/Article: Lemna turionifera LANDOLT in Westfalen 381-385