

Einige Bemerkungen zur Wasserpflanzenflora des Gardasees

Von Gerhard Wiegleb, Oldenburg

Im Gegensatz zu anderen Voralpenseen (z. B. Bodensee: LANG 1973; Genfer See: LACHAVANNE 1977; Starnberger See: MELZER & HERRMANN 1980) hat der Gardasee noch keine umfassende floristische und vegetationskundliche Bearbeitung erfahren. Die Arbeit von BIANCHINI, BERTOLDO & TESSARI (1974) beschränkt sich auf die Untersuchung von 12 Punkten, bei einer Uferlänge von über 120 km eine sehr geringe Anzahl.

Das Gebiet des Gardasees erfreut sich bei deutschen Botanikern wegen seiner großen floristischen Vielfalt mit Recht einer großen Aufmerksamkeit. Dies drückt sich aus in einer Unzahl von Exkursionen, die alljährlich dorthin führen, wobei aber der eigentlichen Wasserpflanzenflora auch nur wenig Beachtung geschenkt wird, wie sich aus verschiedenen, nicht publizierten Exkursionsberichten ersehen läßt. Die Angaben sind sehr spärlich, teilweise liegen auch offensichtlich falsche Bestimmungen vor.

Die folgenden Ausführungen sollen diesem Mißstand etwas abhelfen. Sie basieren auf Beobachtungen, die während dreier Aufenthalte (Juli 1979, Juni 1981, Mai/Juni 1982) gemacht wurden. Dabei wurde der See gänzlich umrundet und alle erreichbaren Punkte (hauptsächlich Hafenbecken) untersucht. Einige Gebiete, so die Häfen von Peschiera, Garda, Malcesine und Torbole wurden besonders gründlich bearbeitet. Weiterhin wurden auch der Hauptzufluß, die Sarca (zwischen Arco und der Mündung) und der See-Abfluß, der Mincio (von Peschiera bis zu den seenartigen Erweiterungen bei Mantova) in die Untersuchungen mit einbezogen. Alle Pflanzen wurden vom Ufer oder vom Tretboot aus mit einer 2 m langen Harke aus dem Wasser geholt. Das entspricht etwa den Möglichkeiten, die man normalerweise bei einer Exkursion hat. Durch Tauchen könnten sicher weitere Arten gefunden werden.

Im folgenden sollen die vorkommenden Arten in ihrer Verbreitung und Häufigkeit kurz besprochen werden.

Ranunculus circinatus Sibth.

Im See bisher nur bei Salo, sehr häufig aber in von der Sarca gespeisten Grabensystemen bei Riva.

Ranunculus penicillatus (Dum.) Bab. var. *calcareus* (Butcher) C. D. K. Cook

Die überwiegende Menge der Batrachien des Gebietes gehört zu einer polymorphen Sippe, die als *R. penicillatus* var. *calcareus* angesprochen werden muß (COOK 1966, HOLMES 1979). Die Pflanze ist in der Sarca, dem Mincio und dem gesamten Seegebiet verbreitet, besonders im Nordteil. Einige Merkmale (anomale Nektarien; sehr kleinblütige Formen, z. B. im Hafen von Limone) deuten auf einen hybridogenen Ursprung (*fluitans* × *trichophyllus*). Dagegen spricht jedoch, daß die Pflanze reich fruchtet. Besonders im Mincio treten relativ langblättrige Formen auf, die eine gewisse Ähnlichkeit mit *R. fluitans* Lam. haben.

Ceratophyllum demersum L.

Fast überall verbreitet, auch im Mincio. Bestandsbildend z. B. in Riva.

Myriophyllum spicatum L.

Fast überall verbreitet und häufig, auffällige Bestände im Hafen von Salo. Auch im Mincio. Da eine sichere Bestimmung von *Myriophyllum*-Arten nach vegetativen Formen nicht möglich

ist, bleibt das Vorkommen weiterer Arten unklar. Einige Exemplare von San Vigilio gehören möglicherweise zu *M. alterniflorum*.

***Elodea nuttallii* (Planch.) St. John**

Nur im Mincio.

***Elodea canadensis* Michx.**

Im See bei Peschiera, auch im Mincio.

***Lagarosiphon major* (Ridley) Moss**

Diese Art südafrikanischen Ursprungs wird erstmals von BIANCHINI et al. (1974) für das Gardaseegebiet (aus der Südostecke) angegeben. Offensichtlich ist die Art stark in Ausbreitung begriffen. Inzwischen ist sie fast überall häufig und bestandsbildend. Die Bestimmung erscheint zunächst schwierig, läßt sich aber mit dem Schlüssel von WOLFF (1981) leicht durchführen. Im Gegensatz zu *Elodea* und *Egeria* sind die Blätter wechselständig.

***Vallisneria spiralis* L.**

Dieser Alt-Neophyt wird bereits von GLÜCK (1936) für den Gardasee angegeben. Die Pflanze ist überall häufig, sehr schöne Reinbestände finden sich im Mincio-Ausfluß bei Peschiera.

***Groenlandia densa* (L.) Fourreau**

Hauptsächlich im Mincio und in der Sarca, im See anscheinend auf der Westseite (zwischen Limone und Salo) häufiger.

***Potamogeton pectinatus* L.**

Im Mincio und in der Sarca bestandsbildend, im See vor allem in stärker belasteten Hafengebieten (Riva, Peschiera).

***Potamogeton pusillus* L.**

Bisher nur bei San Vigilio und Salo sowie im Mincio. Die Pflanzen gehören zu *P. pusillus* var. *pusillus* (= *P. panormitanus*).

***Potamogeton crispus* L.**

Überall häufig, auch in Sarca und Mincio.

***Potamogeton perfoliatus* L.**

Das häufigste Laichkraut wie auch die häufigste Pflanze überhaupt. Sehr schöne Bestände bei Castelleto, Garda und Pacengo, auch im Mincio. Gegenüber früher wohl doch leicht im Rückgang begriffen.

***Potamogeton lucens* L.**

Dichte Bestände in einigen Hafengebieten, z. B. Peschiera, Malcesine und Torbole.

***Potamogeton alpinus* Balbis**

1 Exemplar im Treibsel bei Pacengo.

***Potamogeton nodosus* Poiret**

Nur im Mincio im Gebiet Goito-Vallegio.

***Zannichellia peltata* Bertol.**

Die *Zannichellia* des Gebietes gehört eindeutig zu *Zannichellia peltata* (vgl. Merkmale bei van VIERSEN 1982). Sehr auffällig sind die 3 cm langen Antheren. Die Pflanze ist insgesamt sehr kräftig und hat überwiegend wechselständige Blätter.

***Najas marina* L.**

Nicht so häufig gefunden wie bei BIANCHINI et al. (1974) angegeben. Nur bei San Vigilio, häufig aber in den seeartigen Erweiterungen des Mincio oberhalb Mantova.

Lemna minor L.

An einigen Stellen im Süden zwischen dem Schilfröhricht. Weitere Pleustophyten (wie *Spirodela polyrrhiza* und *Hydrocharis morsus-ranae*) wurden in den Gewässern des Botanischen Gartens von Gardone gefunden.

Chara globularis Thuill.

Einzige Characee des ufernahen Flachwassers, z. B. bei San Vigilio.

Fontinalis antipyretica L.

Große Bestände im Mincio und in der Sarca.

Rhynchosstegium riparioides (Hedw.) C. Jensen

Ein weiteres häufiges Wassermoos, vorwiegend auf Steinen am Seeufer.

Nicht gefunden wurden *Littorella uniflora* (PIETSCHMANN, REISIGL & SCHIECHTL 1965) und die in Reiseführern immer wieder angegebene *Nymphaea alba* (letztere jedoch häufiger in Gewässern an der Autobahn südlich Peschiera). Insgesamt konnten jedoch ohne besonders intensive Suche 22 Arten von hydrophytischen Makrophyten nachgewiesen werden, von denen *Ranunculus penicillatus* var. *calcareus*, *Lagarosiphon major* und *Zannichellia peltata* besondere Beachtung verdienen. Zusammen mit verschiedenen hoch- und niederwüchsigen Helophyten (vgl. BIANCHINI et al. 1974) ergibt sich eine artenreiche und interessante Wasser- und Ufervegetation, die es verdiente, einmal näher untersucht zu werden. Zum mindesten sollte man auch versuchen, im Rahmen von botanischen Exkursionen nicht achtlos an diesem interessanten Teil der Gardaseeflora vorbeizugehen.

Ich danke Herrn Dr. P. U. Klinger (Oldenburg) für die Bestimmung von *Rhynchosstegium riparioides* sowie H. G. Meurs und B. Zander (Oldenburg) für die Hilfe beim Sammeln und Präparieren einiger Belege.

Literatur

BIANCHINI, F., G. BERTOLDO & M. TESSARI 1974: Floristica e fitosociologia delle macrofite. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Indagini sul Lago di Garda. Quaderni dell' Istituto di Ricerca sulle Acque 18: 225–240. – COOK, C. D. K. 1966: A monographic study of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* (DC.) A. Gray. Mitt. Bot. Staatssammlung München 6: 47–237. – GLUCK, H. 1936: Pteridophyten und Phanerogamen. In: PASCHER, H. (ed.): Die Süßwasserflora Mitteleuropas. Bd. 15. Jena. – HOLMES, N. T. H. 1979: A guide to identification of *Batrachium* *Ranunculus* species of Britain. Nature Conservancy Council, Chief Scientists Team Notes 14. 31 pp. London. – LACHAVANNE, J. B. 1977: Contribution à l'étude des macrophytes du Léman. Thèse, Genève. – LANG, G. 1973: Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. Jena. – MELZER, A. & M. HERRMANN 1980: Die quantitative Verbreitung der Makrophytenvegetation des Starnberger Sees. Ber. Bayer. Bot. Ges. 51: 31–56. – PIETSCHMANN, H., H. REISIGL & H. SCHIECHTL 1965: Flora der Südalpen vom Gardasee zum Comersee. 2. Aufl., Stuttgart. – VIERSSEN, W. van 1982: The ecology of communities dominated by *Zannichellia* taxa in Western Europe. I. Characterization and autecology of the *Zannichellia* taxa. Aquat. Bot. 12: 103–155. – WOLFF, P. 1980: Die Hydrilleae (Hydrocharitaceae) in Europa. Göttinger Florist Rundbr. 14: 33–56.

Dr. Gerhard WIEGLEB
Fachbereich 7, Biologie, Universität Oldenburg
Ammerländer Heerstr. 67–99, D-2900 Oldenburg

