

ZUR VERBREITUNG DES GROSSEN NIXENKRAUTES —  
*NAJAS MARINA* L. — IM NEUSIEDLERSEE

Von Franz Sauerzopf, Eisenstadt

Der *Catalogus Florae Austriae*, das Standardwerk der österreichischen Floristik, vermeldet unter der Gattung *Najas* L. — Nixenkraut, von besagter Art: *Najas marina* L. Großes N. — Bgld. (Seewinkel und Neusiedlersee), NÖ (Altwässer der Donau und March, relativ hfg.), Sb (Salzachsee bei Bergheim). — Stehende und trög fließende Gewässer niederer Lagen; s. zstr. u. slt. — Allg. Verbrtg.: Kosmopolit tropischer Herkunft, in Eur. vorwiegend meditteran-atlantisch. WENDELBERGER 1949 nennt als Fundorte hierzu einen alten Marcharm bei Angern und mehrfache Fundstellen im Bereiche der alten Donau bei Wien und der Lobau.

Für das an unseren Raume nördlich anschließende Gebiet der ČSR gibt HEJNÝ 1960, p. 202—203 eine Zusammenstellung der Fundorte. Sie reichen vom Elbetal in Böhmen (Umgebung Pardubice, Podbrady, Nymburk, Čelákovice, Štětí, Velké Žernoseky, Roudnice, Litoměřice, Lovosice, Ústí n. L., Děčín) bis in das untere Thaya- und das Marchstromgebiet Mährens. Interessanter sind für unseren Rahmen die Vorkommen in der Slowakei: Pannonicum noricum: Marchfeld-Uhorská Ves, Senica, Dirnberg. — Pannonicum arrabonicum: Bratislava, Große Schüttinsel zwischen Trhová Hradská und Kolárovo in der Kleinen Donau, bei Kolárovo in Čierna voda; Kameniča; Donau zwischen Moča, Kravany und Čnkov. — Weiter entfernt sind die Funde aus dem Theißgebiet (Pannonicum sanicum): Leles, Latorica most, Senné, Bach Zizno bei Tašola, sowie Trenčí (Subpannonicum intracarpaticum). Für Ungarn wird das für uns nächste Vorkommen vom Barbacser Teich, etwa 40 km südost des Südrandes des Neusiedlersees gemeldet, wo *N. marina* massenhaft vorkommen soll (WENDELBERGER 1949 nach SOÓ 1938 und KARPÁTI). Neben diesen Fundort nennt SOÓ 1934 aus dem Arrabonicum noch Gyirmót und Koroncó aus der Umgebung von Győr (Raab). Reichhaltiger sind die Orte aus dem Transdanubicum: vom Balatonsee Keszthely, Badacsony, Balatonederics, Balatonfüred, Balatonalmády, Révfülöp, Tihany; weiters Zalafolyó, Fenék-Kisbalaton, Lesenceistvándi halastavak; Dinnyés am Velencer-See, sowie Fundorte der Umgebung von Mohács, von Somogyi, aus dem Komitat Vas (von Molnáni), vom Mezöség, aus dem Banat und aus Siebenbürgen, denen er noch eine Anzahl schon damals bekannter Literaturhinweise aus diesen Gebieten anfügte. Es sind

also im Karpathenbecken eine ganze Reihe von Fundstellen in den Gewässern des Tieflands vorhanden.

Nach WENDELBERGER handelt es sich um eine der seltensten Pflanzen von Niederösterreich und dem nördlichem Burgenlande, welches in letzterem erstmalig von O. KÖNIG in einer schilffreien Stelle im Schilfgürtel des Neusiedlersees aufgefunden wurde. Der Fundort liegt im sogenannten „Reiherloch“ im Gemeindegebiet von Jois. Darnach könnte man schließen, daß *N. marina* im Neusiedlersee nur eine ganz geringe Verbreitung besitzt und WENDELBERGER nimmt auch eine jüngere Einschleppung, etwa durch Wasservögel, von einem anderen Fundort als wahrscheinlich an.

MELZER führt als weiteren Fundort für *Najas marina* den Xix-See in der Gemeinde Apetlon an, wo die Pflanze in rund 0,5—1,0 m Wassertiefe in dichten Beständen vorkommt.

Es hat sich nun gezeigt, daß das Große Nixenkraut im Neusiedlersee nicht nur im „Reiherloch“, sondern viel weiter verbreitet ist. Es findet sich im Schilfgürtel des Sees im Stillwasserbereich mit den braunen Wässern, welche bis zum Boden durchsichtig sind, auf vielen schilffreien Wasserflächen im Gebiete der Gemeinden Jois, Winden, Breitenbrunn und Purbach, aber auch südlich der Wulka in den Gemeindegebieten von Rust und Oggau. *Najas* findet sich auch in den einzelnen schmalen Schilfkanälen, den „Schluichten“ und an vielen Stellen, so in der Ruster Bucht, tritt es am Rande des Schilfgürtels gegen das freie Wasser zu auf. Dies aber nur dort, wo sich die Wasserbewegung des Sees, also Wellenschlag und damit verbunden Trübung, nicht zu sehr auswirken kann, also zwischen lockeren Schilfhorsten. Dies stimmt mit der Feststellung von HEJNY überein, wonach *N. marina* nur in schwach getrübten Gewässern mit geringer Fließgeschwindigkeit vorkommt, bei stärkerer Trübung aber verschwindet. Dazu paßt die Beobachtung, daß *N. marina* überall dort, wo die Standorte im Schilfgürtel auf größeren Flächen der Wind- und Welleneinwirkung ausgesetzt sind, sich vorwiegend und in stärkster Ausbildung nur an den windgeschützten Stellen entwickelt.

OBERDORFER 1962 schreibt, daß *N. m.* selten in locker stehenden, untergetauchten Laichkrautgesellschaften stehender oder langsam fließender, basenreicher, zum Teil nur mäßig nährstoffreicher, mesotropher bis eutropher Gewässer in seichten ruhigen Seebuchten oder Altwässern, oft zwischen lockerem Röhricht, auf mehr oder minder sandigen oder reinen Schlammböden vorkommt. HEJNÝ weist darauf hin, daß in Altwässern vom Übergangstypus das intensive Auftreten von *N. marina* nicht nur mit dem Sinken des Wasserspiegels im Sommer, sondern augenscheinlich auch mit dem Steigen des Salzgehaltes zusammenhänge. OBERDORFER 1962

führt die Art als salzertragend und wärmeliebend. Bedenkt man jedoch, daß *Najas marina* mediterran subatlantisch verbreitet ist, *Najas* also zumindest aus gemäßigt warmen Zonen stammt, auch postglazial-wärmezeitlich stärker verbreitet war, so muß man der Temperatur einen gewissen Einfluß in dieser Richtung zuerkennen. ANDERSSON 1896 hebt bereits die Bedeutung der Temperatur für *Najas* hervor und rechnet sie zu den allerwichtigsten Faktoren. Ist doch *N. marina* einjährig und diözisch, wobei die Art noch spät auskeimt. OSTENFELD 1918 (zit. LUTHER 51) weist auf die Bedeutung eines langsamen Absinkens der Temperatur im Herbst für die Fruchtreife hin. Klimatische Bedingungen können also innerhalb der einzelnen Jahre einen starken Wechsel in den Beständen hervorrufen. ULVINEN 1937, p. 90, erwähnt, daß *N. m.* infolge ihres Baues wellenscheu ist. Die neuesten eingehenden Untersuchungen hat wohl LUTHER 1950 und 1951 veröffentlicht. Die bei ihm für Finnland festgestellten hauptsächlichsten Vorkommen lagen zwischen 0,3 und 0,7 Meter, spärlicher bei 1,0 m Wassertiefe. Die Bodenart war größtenteils Gyttya und Tongyttya, seltener Ton, wie überhaupt die rein minerogenen Böden in edaphischer Sicht keine Rolle spielten. Daß *N. marina* auch Standorte in mesosaprobien Wässern ertragen kann, stellte gleichfalls LUTHER 1951 fest, doch dürfte dies nach der Literatur bei HEJNY noch mehr bei *N. minor* der Fall sein. Die Weiterverbreitung von *Najas* auf hydrochorem Wege wird bei LUTHER als nur schwer möglich bezeichnet, zumindest nicht über weitere Strecken. OBERDORFER führt Verbreitung durch Verschleppung durch Wasservögel an, welcher Ansicht auch von WENDELBERGER 1949 für den Neusiedlersee beigeprflichtet wird. Eine rasche Ausbreitung erscheint dadurch wohl weniger gegeben zu sein. In Verbindung mit der Temperatur ist wohl auch die verhältnismäßig späte Vegetationszeit von *Najas marina* (VI—IX) zu sehen, nach welcher bis etwa Mitte Oktober ein rasches Absterben erfolgt.

Aus der kurzen Vegetationsperiode, möglichen Bestandsschwankungen und den im Neusiedlersee nur schwer zugänglichen Standorten im Schilfgürtel erklärt sich die späte Entdeckung der Pflanze.

LUTHER 1951 betont die Fähigkeit von *N. marina*, stark salzhaltiges Wasser zu ertragen — in finnischen Brackwässern 1—9 ‰ (oligo mesohalin) und BACKMANN 1941 (zit. LUTHER) erwähnt vom Aralsee Vorkommen bis 10 ‰. SAMUELSSON 1934 erwähnt *Najas* aus calciumreichen Gewässern. Im Neusiedlersee findet sich *Najas marina* im Stillwassergebiet des Schilfgürtels mit den reichlichen Bodenschlammablagerungen. Eine Wasseranalyse (technische Analyse) eines derartigen Standortes — aus der sog. „Gade-Lacke“ im Gemeindegebiet von Oggau zeigte folgende Zusammensetzung:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Datum:            | 15. 8. 1963 |
| pH:               | 8,6         |
| Abdampfrückstand: | 2424 mg/l   |
| Gesamthärte:      | 43,6° dH    |
| Magnesiahärte:    | 41,6° dH    |
| Kalkhärte:        | 2,0 dH      |

#### K a t i o n e n

|            |            |
|------------|------------|
| Kaliumion  | 31,0 mg/l  |
| Natriumion | 589,8 mg/l |
| Calziumion | 14,3 mg/l  |

#### A n i o n e n

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Chloridion:          | 329,8 mg/l  |
| Sulfation:           | 638,4 mg/l  |
| Carbonation:         | 66,0 mg/l   |
| Hydrogencarbonation: | 1050,0 mg/l |

entsprechend einer Analyse der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal/Wien für die Biologische Station.

Wie schon erwähnt, zitiert OBERDORFER *Najas marina* als zugehörig der Klasse *Potametea*, und zwar als Charakterart des *Najadetum mar.*, welches als eigene Assoziation des Verbandes der reinen Laichkrautgesellschaften — *Eupotamion* (W. KOCH 26) OBERDORFER 57 — aufgestellt wurde. *Najas marina* kommt aber auch in anderen *Potamion*-Ges., wie z. B. *Porvopotameto-Zannichellietum (najadetosum)* oder im *Ruppion marit.* vor (OBERDORFER 1962). HEJNY erwähnt Zönosen von *Najas marina* mit *Ceratophyllum demersum* in fließenden Wasser oder auch mit *Potamogeton perfoliatus*. In Altwässern vom Übergangstypus zur Verlandung zwischen den Beständen von *Ceratophyllum demersum* und der Assoziation *Myriophylletum-Nupharetum*.

Interessanterweise wird nun *N. m.* von TOTH und SZÁBO in ihrer Arbeit über die Röhrichte des ungarischen Seeanteiles nicht erwähnt, während *Najas* z. B. in der Arbeit von TOTH über die Röhrichte des Balatonsees aufscheint. Es wäre also noch offen, ob *Najas marina* im südlichen Neusiedlerseegebiet auftritt. Demgegenüber haben wir an einzelnen Stellen im Schilfgürtel des Neusiedlerseewestrandes ein geradezu massenhaftes Auftreten: So besiedelte *N. marina* die freie Wasserfläche der sog. „Gadelacke“ im südöstlichsten Gemeindegebiet von Oggau in einer derartigen Menge über Flächen von mehreren hundert Quadratmetern, daß das Befahren mittels der üblichen Boote mit Stangen im Jahre 1963 nur sehr schwer möglich war. Die Bestände waren an den zur Hauptwindrichtung

geschützt liegenden Stellen von fast reiner Zusammensetzung, an den ungeschützten Stellen, dem Wind und Wellenschlag mehr ausgesetzt, tritt *Potamogeton* auf, welches mit stärkerer Windeinwirkung vorherrschend wird.

Zusammenfassend können wir also feststellen, daß *Najas marina*, das Große Nixenkraut, an geeigneten Standorten im Schilfgürtel des Neusiedlerseewestufers keineswegs selten ist und hier an vereinzelt Stellen unter den Wasserpflanzengesellschaften des Sees sogar bestandbildend auftritt.

#### L i t e r a t u r :

- ANDERSSON, G., 1896: Svenska växtvärldens historia. Stockholm.
- HEJNÝ, S., 1960: Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den slowakischen Tiefebene (Donau- und Theißgebiet). Bratislava. SAV.
- JANCHEN, E., 1959: Catalogus Florae Austriae I/4. Wien 1959.
- MELZER, H., 1952: Neues zur Flora des Neusiedler Seegebietes. Natur und Land 38, 11/12, p. 152.
- LUTHER, H., 1951: Verbreitung und Ökologie der höheren Wasserpflanzen im Brackwasser der Ekenäs-Gegend. Acta Botanica Fennica 49 und 50.
- OBERDORFER, E., 1949: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland. Stuttgart.
- OBERDORFER, E., 1962: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. Stuttgart 1962. 2. Aufl.
- SAMUELSSON, G., 1934: Die Verbreitung der höheren Wasserpflanzen in Nordeuropa. Acta Pythogeogr. Suec. 6.
- SOÓ, R., A magyar vizek viragos vegetaciojanak rendszertani es szociologiai attekintese. — Zur Systematik und Soziologie der Phanerogamen-Vegetation der ungarischen Binnengewässer. Magy. Biol. Kut. Int. I. O. Közl. Tihany, 1928. 2. p. 45—79; II. Ibid. 1934. 7. p. 136—153.
- SOÓ, R.: Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften. Acta Bot. Acad. Scient. Hung. 1957. 3. 317—373; II 1959. p. 473—500.
- TOTH, L., é SZABO, E., 1962: Botanikai és környezettani vizgálatok a Fertő tó nádasában. Különlenyomat Hidrológiai Tájékoztató. Budapest.
- WENDELBERGER, G., 1949: Zur Verbreitung von *Najas marina* L. in Niederösterreich. Arb. d. Bot. Stat. Hallstatt, 86.
- WENDELBERGER, G., 1949: Eine neue Pflanze des Neusiedler Sees. Natur und Land, 36, 1, p. 12—13.