

# Zum Vorkommen von Medusen der Süßwasserpolypen *Craspedacusta sowerbii* (*Limnomedusae, Olindiidae,* *Coelenterata*) im Weizelsdorfer Baggersee (Kärnten)

Von Gabriele WIESER

Mit 6 Abbildungen

Im Rahmen der monatlichen Beprobung des Weizelsdorfer Badesees für das Forschungsvorhaben „Baggerseen und deren Wechselbeziehung zum Grundwasser“ konnten im September 1992 größere Schwärme der eurasisch verbreiteten Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* LANKESTER gesichtet werden. Die *Craspedacusta*-Polypen vermehren sich zu meist ungeschlechtlich durch Knospung und Frustulation. Medusen – welche die Geschlechtsgeneration darstellen – treten in unserem Klima nur sporadisch auf. Eine Medusenbildung geht mit einer Temperaturerhöhung des Wohngewässers sowie dem Vorhandensein von Anfangsnahrung in Form von Rädertieren und Ruderfußkrebse (illoricaten Rotatorien und Copepoden) einher.



Abb. 1:  
Weizelsdorfer  
Baggersee (Foto:  
R. SUCHY)

Der Weizelsdorfer Baggersee (Seehöhe 466 m, ca. 10 ha) hat eine maximale Tiefe von 13 m und liegt im Gemeindegebiet von Feistritz im Rosental, südlich der Drau, und ist in Folge von Naßbaggerungen, die im Jahre 1980 begonnen und 1990 beendet wurden, in seiner heutigen Form entstanden. Der geologische Untergrund besteht aus Schwemmkegeln der Drau und kleinen Terrassen, unter denen sich Seetone befinden (PASCHINGER 1977). Sportfischerei und Badebetrieb stellen die derzeitigen Nutzungsformen dar.

Die Limnochemie des Baggersees ist geprägt durch geringe Gesamtposphorkonzentrationen (0–6 m Tiefe: 2–6 µg/l) sowie durch geringe Nitratstickstoffkonzentrationen, die im Jahresverlauf immer unter 2000 µg/l liegen. Der freie Wasserkörper ist im gesamten Jahr ausreichend mit Sauerstoff versorgt. Diese Werte erlauben es, den See als nährstoffarmes oligotrophes Gewässer einzustufen. Wichtig in bezug auf das Auftreten der Süßwassermeduse im Spätsommer 1992 ist der Temperaturverlauf des Gewässers im Vergleich zu den Jahren 1990 und 1991 (siehe Abb. 2 und 3). Die durchschnittliche Temperatur liegt in der Wassersäule von 0–6 m im Jahre 1992 ungefähr um 4°C über denen des Vorjahres und etwa um 2°C höher als im Jahre 1990. Höhere Temperaturen deuten sich schon ab dem Monat Mai 1992 an. Noch markanter erscheint der Vergleich der Temperaturkurve in 7 m Tiefe über Grund im Vergleich zum Jahr 1991, wo eine markant höhere Temperatur von Mai bis hin zum September verfolgt werden kann (7 m Tiefe: August 1991 17,8°C, August 1992 24,3°C).

Diese deutliche Temperaturerhöhung des Wohngewässers (Weizelsdorfer Baggersee) von *Craspedacusta sowerbii* LANKESTER dürfte ebenso Ursache für die Ausbildung der sich geschlechtlich fortpflanzenden Meduse sein wie das Vorkommen von planktischen Rotatorien (*Synchaeta tremula-oblongata*-Gruppe, *Synchaeta pectinata* und *Asplanchnia pri-*

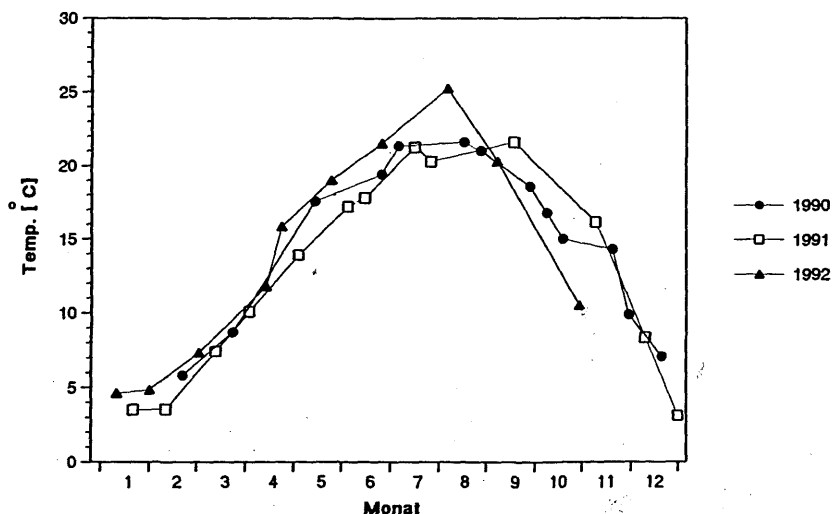


Abb. 2: Jahresgang der Wassertemperatur in der Wassersäule (1990–1992)

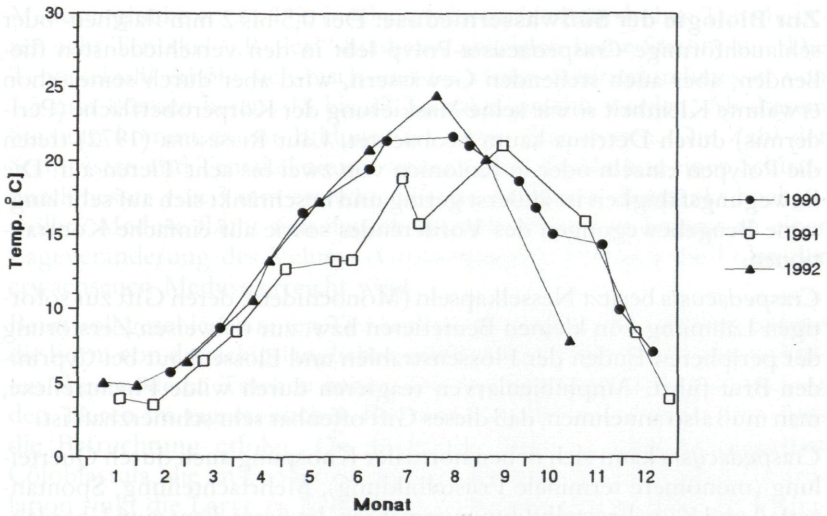


Abb. 3: Temperaturverlauf im Jahresverlauf in 7 m Tiefe (über Grund, 1990–1992)

*odonta*). Diese Rotatoriengattungen dienen neben Copepoden-Nauplien in Laborkulturen zur Heranzucht von frisch abgelösten, hochgewölbten Jungmedusen neben Copepodien-Nauplien. Die obengenannten Rotatorien wurden von FRESNER (in Vorbereitung) im Weizelsdorfer Baggersee in größeren Mengen determiniert. So erreichte *Synchaeta oblogata* im Monat Mai Individuendichten von 385 Ind./l und stellt die größte Population der gefundenen Zooplanktonformen dar.

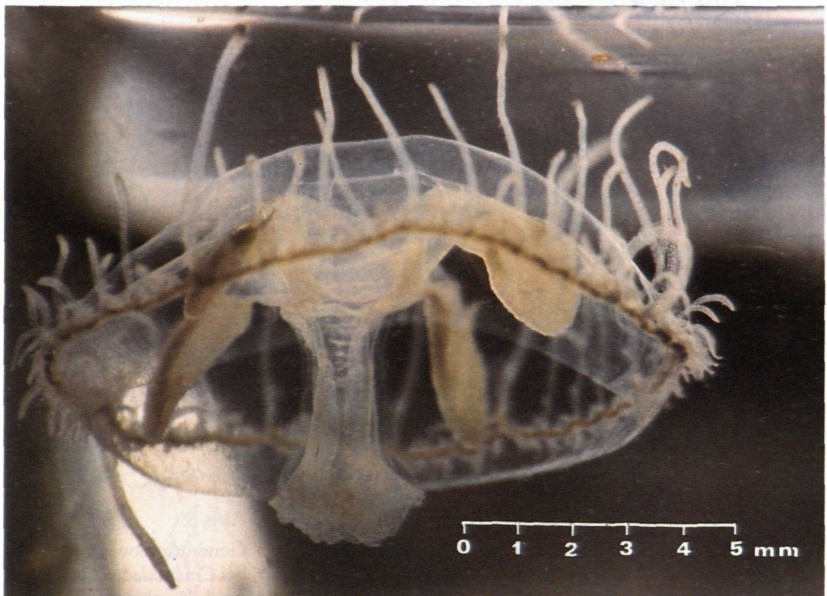


Abb. 4: Die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* LANKESTER (Foto: N. SCHULZ)

**Zur Biologie der Süßwassermeduse:** Der 0,5 bis 2 mm flaschen- oder schlauchförmige *Craspedacusta*-Polyp lebt in den verschiedensten fließenden, aber auch stehenden Gewässern, wird aber durch seine schon erwähnte Kleinheit sowie seine Maskierung der Körperoberfläche (Peridermis) durch Detritus kaum beobachtet. Laut REISINGER (1972) treten die Polypen einzeln oder in Kolonien von zwei bis acht Tieren auf. Die Bewegungsfähigkeit ist äußerst gering und beschränkt sich auf sehr langsame Beugebewegungen des Vorderendes sowie auf einfache Kontraktionen.

*Craspedacusta* besitzt Nesselkapseln (Monociden), deren Gift zur sofortigen Lähmung von kleinen Beutetieren bzw. zur teilweisen Zerstörung der peripheren Enden der Flossenstrahlen und Flossenhaut bei Cypriniden-Brut führt. Amphibienlarven reagieren durch wilde Fluchttreflexe, man muß also annehmen, daß dieses Gift offenbar sehr schmerzhaft ist.

*Craspedacusta* kann sich neben normaler Knospung auch durch Querteilung (monomere terminale Frustelbildung), Mehrfachteilung, Spontanzerfall und Kugelfrustelbildung vermehren, letzteres dient zum Überdauern ungünstiger Lebensbedingungen. Der endgültigen Loslösung der Jungmeduse vom Mutterpolyp geht eine rhythmische Kontraktion der

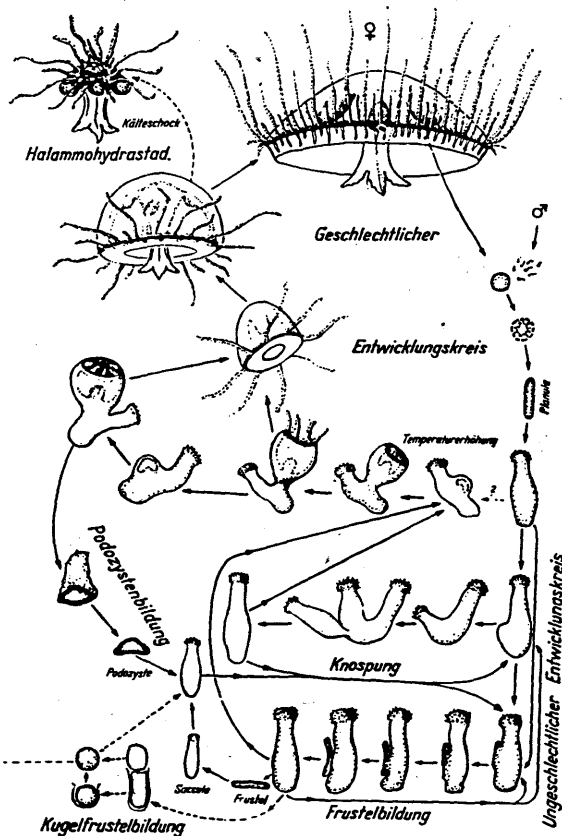


Abb. 5:  
Generationswechsel  
bei *Craspedacusta* so-  
werbii LANKESTER  
(nach REISINGER, 1972)

Medusenglocke voran. Die frisch abgelösten, bis 1 mm hohen Tiere besitzen acht Tentakel („Ryderi“-Stadium) und noch keine Statocysten. Die Tentakelzahl erhöht sich rasch und bei einem Schirmdurchmesser von 1,5 mm können bereits 18 bis 22 Tentakel gezählt werden. Ab diesem Stadium kommt es zur Bildung der ersten Statocysten. Die Zahl der Statocysten und Tentakel nimmt weiter zu, bis die Meduse einen Schirmdurchmesser von 3 mm erreicht. Die bis zu diesem Zeitpunkt hochgewölbte Meduse flacht sich danach langsam ab und es kommt zu einer Lageveränderung des Velums (Glockensaum), wodurch die Form der erwachsenen Meduse erreicht wird.

Beim voll geschlechtsreifen Tier sind die Gonaden sehr auffällig, welche die Form von dreieckig-länglichen, gelblich, grünlich oder braun gefärbten abgerundeten Taschen haben. Die Spermien und Eier werden von den Tieren im tageszeitlichen Rhythmus ins Wasser entleert, wo dann die Befruchtung erfolgt. Die Furchung führt zu einer bewimperten Cöloblastula, die im Freiwasser umherschwärmt. Nach erfolgter Gastrulation sinkt die Larve zu Boden und entwickelt sich zu einer der Planula ähnlichen Larve, welche sich nach längerem Herumkriechen mit den Enden festsetzt und zu dem jungen Polypen heranwächst.

Die *Craspedacusta*-Jungmedusen sind wenig bewegungsfreudig und liegen lange Zeit mit nach oben gerichteter Glockenöffnung und ausgestreckten Tentakeln am Boden, im Gegensatz zu den schwimmenden und sich lebhaft bewegenden erwachsenen Medusen. Bewegungsphysiologisch bedeutungsvoll ist das Velum (Glockensaum), das bei der Kontraktion der Glocke nach unten gestoßen wird und so eine Art Drüse bildet, welche den Rückstoß des Wassers wirksam gestaltet.

Die Hauptnahrung der Medusen besteht aus *Asplanchna*, *Asplanchno-*

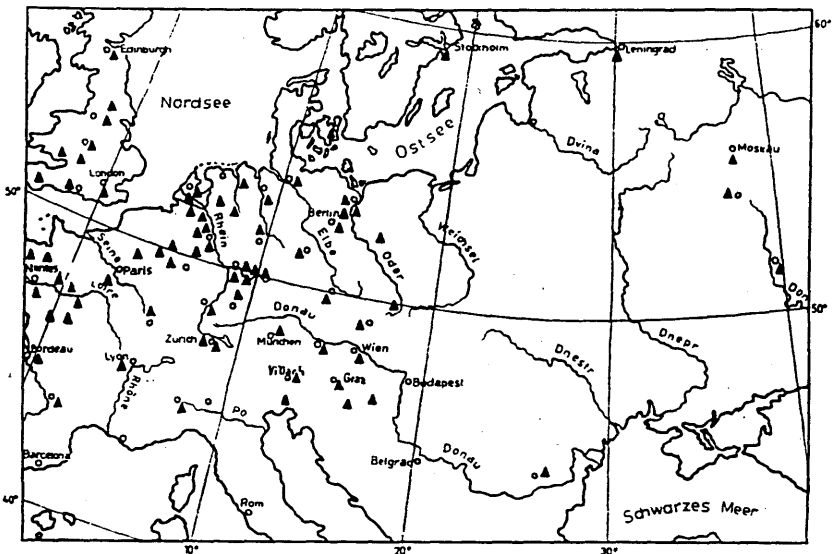


Abb. 6: Verbreitung von *Craspedacusta sowerbii* in Europa (nach STADEL, 1961 ergänzt)

*pus* und *Synchaeta* (Rotarien) sowie Nauplien von *Diaptomus* und *Cyclops*, welche mit den Tentakeln festgehalten werden.

Wie schon erwähnt, ist *Craspedacusta sowerbii* weltweit verbreitet und in ganz Europa, dem Don- und Wolgagebiet, dem Karajase-See in Sibirien, dem Jangtsekiang und seinem Einzugsgebiet in China, den Japanischen Inseln und den Philippinen bekannt. Außerdem sind Massenvorkommen von *Craspedacusta* aus den Vereinigten Staaten und im südlichen Kanada beschrieben, vereinzelt auch aus Chile, Argentinien und Brasilien. Auf Hawaii sowie in Australien (in künstlichen Wasserbecken) konnten sie ebenfalls gesichtet werden. Die Urheimat von *Craspedacusta* soll nach A. de SOWERBY (1941) und KAMP (1950) das Flußgebiet des Jangtsekiang sein, wo sie schon 1250 in einer zeitgenössischen Urkunde (berichtet von UCHIDA, 1955) beschrieben wird. Für unser Bundesgebiet können folgende Fundorte angeführt werden:

#### Fundorte in Kärnten:

|   |      |
|---|------|
| Fleetsee (SCHULZ, N., mündl. Mitteilung)      | 1985 |
| Ossiacher See (SCHULZ, N., mündl. Mitteilung) | 1983 |
| Leonharder See (MILDNER, P., 1984)            | 1984 |

#### Fundorte in anderen Bundesländern:

|  |      |
|--|------|
| Schwarzlzeiche bei Graz (Stmk.) (HOCHREITER, M., mündl. Mitt.) | 1992 |
| Orndinger Baggersee (NÖ.) (MALICKY, G., mündl. Mitt.)          | 1992 |

### LITERATUR

- FRESNER, R. (in Vorbereitung): Das Zooplankton einiger Kärntner Baggerseen. – Diss. Universität Graz.
- ILLIES, J. (1978): Limnofauna Europea. – Gustav FISCHER Verlag, Stuttgart, New York: 532 pp.
- KAMP, H. (1961): Neuer Fundort der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* an der Unterems. – „Natur u. Heimat“, Münster i. W., 21, H. 1.
- MILDNER, P. (1984): Die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* LANKESTER (Limnomedusae, Olindiidae, Coelenterata) im Leonharder See bei Villach, Kärnten. – Carinthia II, 174./94., Jg.: 47–50.
- PASCHINGER, H. (1977): Geographische Fahrten und Wanderungen in Kärnten. – Die Natur Kärntens Band 3. – Verlag Johannes HEYN, Klagenfurt: 256 pp.
- REISINGER, E. (1972): II. Süßwassermedusen (Limnomedusae = Limnotrachylina). – In: Das Zooplankton der Binnengewässer 1. Teil: 84–98.
- ROGEN, D. (1990): Qualitative und quantitative Untersuchungen des Makrozoobenthos eines Baggersees in Kärnten. – Diplomarb. Universität Graz: 101 pp.
- SCHULZ, L. (in Vorbereitung): Baggerseen und deren Wechselbeziehungen zum Grundwasser. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.
- SOWERBY, A. de (1941): The romance of the Chinese fresh-water jellyfish. – Hongkong, Nat. 10, H. 3–4: 186–189.
- STADEL, O. (1961): Neuere Erkenntnisse über die Ökologie und Verbreitung der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii*. – Abh. u. Verh. Naturwiss. Verein Hamburg, N. F. 5:157–192.
- UCHIDA, T. (1955): Dispersal in Japan of the Freshwater Meduse *Craspedacusta sowerbyi* LANKESTER, with Remarks on *C. isana* (OKA & HARA). – Annot. zool. jap. 28, H. 2:114–126.
- Anschrift der Verfasserin: Gabriele WIESER, Loiblstraße 35, 9170 Ferlach.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [183\\_103](#)

Autor(en)/Author(s): Wieser Gabriele

Artikel/Article: [Zum Vorkommen von Medusen der Süßwasserpolyphen \*Craspedacusta sowerbii\* \(Limnomedusae, Olindiidae, Coelenterata\) im Weizelsdorfer Baggersee \(Kärnten\) 255-260](#)