

Die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* (Lankester) im Reßnikteich bei Ferlach (Kärnten)

Von Markus TAURER

Zusammenfassung

In den Jahren 2001 bis 2003 konnte das Auftreten der Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* (Ordnung: Hydroida; Unterordnung: Limnohydrina; Familie: Olindiadidae) im Ferlacher Badensee beobachtet werden. Es werden neben dieser Beobachtung der Entwicklungszyklus, die Biologie, Ökologie und die bisher bekannten Vorkommen dieser Meduse in Kärnten beschrieben.

Abstract

The freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbii* was found in a pond near Ferlach, Carinthia, in the years 2001 to 2003. A description of this observation is given as well as a review of the life-history, the biology and ecology and the distribution of this species in Carinthia.

Einleitung

Beim Ferlacher Badensee oder Reßnikteich (Abb. 1) handelt es sich um ein künstlich angelegtes Gewässer, das im Rahmen der Errichtung des Kraftwerkes Ferlach-Maria Rain im Jahre 1976 angelegt wurde. Es liegt nördlich von Ferlach in direkter Nachbarschaft zur Drau (Koordinaten: 46° 32′

Schlagworte

Süßwassermeduse, Ferlacher Badensee, Lebenszyklus, Vorkommen, Herkunft

Keywords

Freshwater jellyfish, Ferlacher Badensee, life-history, distribution, origin

Abb. 1:

Der Ferlacher Badensee, auch Reßnikteich genannt, ist ein künstlich angelegtes Gewässer.



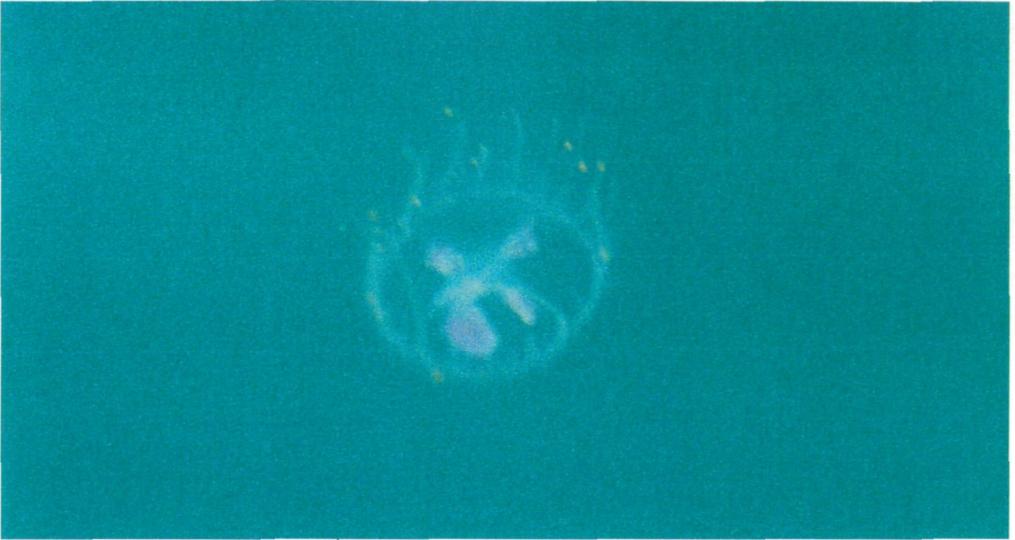


Abb. 2:
Die Medusen ließen sich gut von einem Steg aus beobachten – meist hielten sie sich nahe der Wasseroberfläche auf.

45'' N, 14° 17' 03'' O; Seehöhe: 420 m). Für das maximal 6 m tiefe Gewässer wird eine Wasserfläche von 6,74 ha angegeben. Der Teich wird für Freizeitaktivitäten stark genutzt. Der Autor besuchte und betauchte dieses Gewässer erstmals im September 2001 in der Absicht nach einem eventuellen Vorkommen von Großmuscheln oder Wandermuscheln zu fahnden. Solche konnten bei etlichen Tauchgängen in verschiedenen Bereichen des Gewässers zwar nicht entdeckt werden, dafür wurde aber die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* (Lankester) angetroffen.

Beschreibung der Beobachtungen

Im Jahr 2001 erfolgten die Tauchgänge in der Zeit vom 21. 9. bis 5. 10. Bemerkenswert im Zusammenhang mit dem Antreffen lebender Medusen war die zu dieser Zeit mit 13 bis 15 °C bereits recht niedrige Wassertemperatur. Ab dem 4. 10. waren die anfänglich noch recht zahlreichen Medusen nicht mehr nachweisbar.

Im Jahr 2002 erfolgten drei Tauchgänge in der Zeit vom 13. 9. bis 21. 9. Bei den ersten beiden Tauchgängen waren die Medusen sehr zahlreich und in verschiedenen Entwicklungsstadien anzutreffen. Auch von außerhalb des Wassers, von einem Steg aus, konnte man die Tiere gut beobachten (Abb. 2). Die meisten Quallen wurden in Wassertiefen zwischen 0,5 und 2,0 m angetroffen. Für adulte Medusen wird ja eine positive Phototaxis beschrieben. Unter Wasser waren die faszinierend rhythmischen Bewegungen der Medusenschirme, die in unregelmäßigen Abständen von Pausen unterbrochen wurden, zu betrachten. Sehr häufig hatten die Quallen kleine Sedimentpartikelchen an ihren Tentakeln angeheftet. Auf Störungen (z. B. Berührungen) reagierten die Tentakeln mit teilweise ausgeprägten Retraktionen.

Die Wassertemperatur betrug anfänglich 18 °C. Am 21. 9., nach einer deutlichen Abkühlung v. a. in den Nächten, waren nur mehr wenige Exemplare anzutreffen. Die Wassertemperatur war auf 16 °C zurückgegangen. Die Vitalität der verbliebenen Tiere war teilweise deutlich reduziert, wie man an den selteneren Schirmpulsationen erkennen konnte. Zwei Exemplare wurden tot am Gewässergrund aufgefunden.

Im Jahr 2003 besuchte der Autor am 6. September das Gewässer. *Craspedacusta sowerbii* war zahlreich vorhanden, die Medusen waren meist in Gruppen anzutreffen. Vorangegangen war ein überdurchschnittlich warmer Sommer. Mit Beginn des Septembers kam es jedoch zu einer abrupten Abkühlung. Die Wassertemperatur betrug am Untersuchungstag nur mehr 18 °C.

Biologie von *Craspedacusta sowerbii* (Lankester)

Zur Gattung *Craspedacusta* werden insgesamt drei Arten gezählt, wobei nur *Craspedacusta sowerbii* in Europa vorkommt. *Craspedacusta sinensis* (Oka & Hara) kommt in China vor, *Craspedacusta izeana* (Gaw & Kung) in Japan.

In der Lebensgeschichte aller Arten der Gattung *Craspedacusta* ist ein Generationswechsel, eine sogenannte Metagenese, typisch (Abb. 3). Im klassischen Fall wechseln sich eine Polypengeneration und eine Medusengeneration ab. Die normalerweise tentakellosen Polypen sind sehr klein (0,2 bis 2,0 mm) und daher mit freiem Auge wohl nur durch Zufall am Gewäs-

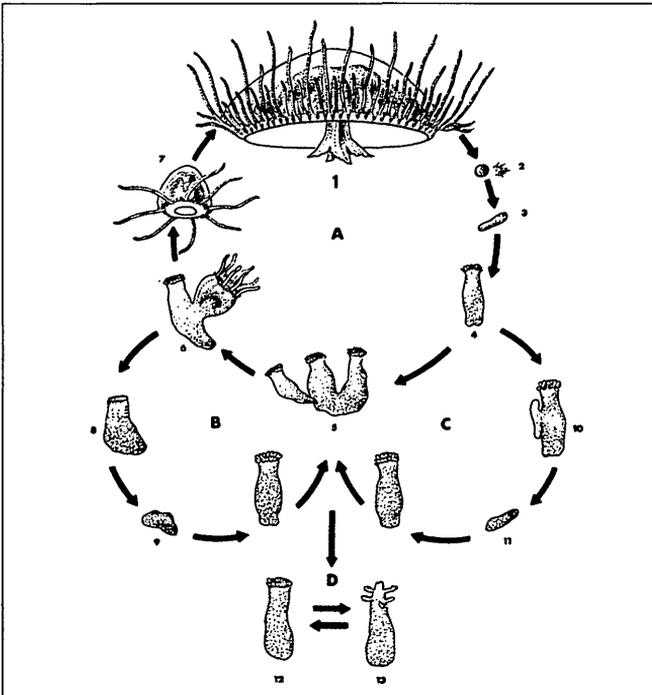


Abb. 3: Lebenszyklus von *Craspedacusta sowerbii*. Nach HOLSTEIN (1995:90, Abb. 44).

- A:** Vermehrungszyklus durch Knospung asexueller Polypen und sexueller Medusen: Geschlechtliche Vermehrung. 1: geschlechtsreife Meduse, 2: Fertilisation, 3: Planula, 4: *Craspedacusta*-Polyp, 5: vegetative Vermehrung durch Knospung, 6: sexuelle Vermehrung durch Knospung von Medusen, induziert durch Temperaturanstieg, 7: Jungmeduse („Microhydra-Stadium“).
- B:** Bildung von austrocknungs- und temperaturresistenten Dauerstadien mit peridermartiger Hülle nach Medusenknospung (Podozysten). 8: Übergang vom Polyp zur Podozyste, 9: Podozyste.
- C:** Vegetative Vermehrung durch Frustulation. 10: seitliche Knospung der planulaähnlichen Frustel, 11: Frustel.
- D:** Übergang zum „Calpasoma-Stadium“. 12: *Craspedacusta*-Polyp, 13: Calpasoma-Polyp mit Tentakulozyten. Die Transformation eines Calpasoma-Polypen in einen *Craspedacusta*-Polypen wurde noch nicht beschrieben.

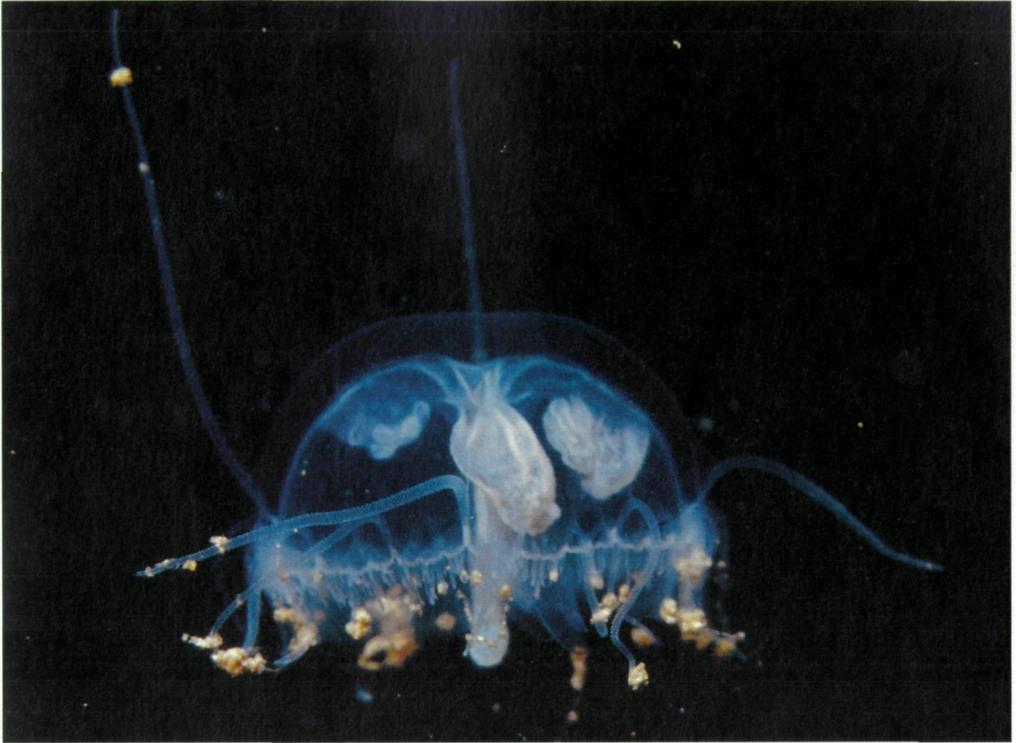


Abb. 4:
Glockenform des Schirmes einer
noch nicht ganz ausgewachsenen
Meduse.

sergrund zu entdecken. Durch unvollständige Teilung können Kolonien mit bis zu 7 Einzelindividuen entstehen. Häufiger bilden sich durch Abknospung vom „Mutterpolyp“ sogenannte Frusteln. Diese sind beweglich und vermögen am Substrat zu kriechen. Sie entwickeln sich in weiterer Folge zu Polypen. Unter bestimmten Bedingungen, möglicherweise verursacht durch Verschlechterung der Lebensumstände, können aus den normalerweise tentakellosen Polypen (*Craspedacusta*-Polyp) tentakeltragende Polypen (*Calpasoma*-Polyp) entstehen. Die Tentakeln werden von einer einzigen Zelle gebildet.

Die Polypengeneration ist gegenüber den Umweltbedingungen wesentlich widerstandsfähiger als die Medusengeneration. Polypen leben sowohl in stehenden Gewässern als auch in Fließgewässern, Medusen treten typischerweise in ruhigen Süßwasserhabitaten auf.

Das Entstehen von Medusen ist an bestimmte Bedingungen, nämlich das Auftreten von höheren Wassertemperaturen gebunden. Erst ab etwa 25°C wird die Entwicklung einer Medusenknospung an den Polypen induziert. Aus dem basalen Teil des Polypen wird nach der Medusenknospung ein sehr widerstandsfähiges Dauerstadium, die Podozyste. Die jungen Medusen haben anfänglich eine Glockenform (Abb. 4), später flacht ihr Schirm ab. Sie können einen Schirmdurchmesser von bis zu 2 cm erreichen (Abb. 5). Am freien Rand des Schirmes setzt eine muskulöse Ringfalte, das Velum, an. Da-



Abb. 5:
Voll entwickelte Meduse von
Craspedacusta sowerbii

durch wird die Schirmöffnung verengt und der durch die pulsierenden Schirmbewegungen erzeugte Wasserstrom erhöht. Am Schirmrand inserieren bei der ausgewachsenen Meduse bis zu 500 nesselkapseltragende Tentakeln von unterschiedlicher Länge. Vom Schirminnen nach unten ragt das Manubrium mit der Mundöffnung sowie vier an den Radiärkanälchen sitzende Gonaden. Während sich die Polypen asexuell fortpflanzen, sind die Medusen für die sexuelle Vermehrung verantwortlich: Aus der Vereinigung der von den Gonaden freigesetzten Gameten entsteht über das Stadium einer Planularlarve letztlich wieder ein Polyp. Oft kommen aber in den Freigewässern nur Medusen eines Geschlechts vor, sodass keine sexuelle Fortpflanzung stattfinden kann.

Medusen ernähren sich hauptsächlich von Rotatorien und kleinen Crustazeen. Die Polypen erbeuten Würmer (*Tubifex*) und Insektenlarven.

Die Herkunft von *Craspedacusta sowerbii* ist nicht ganz klar. In China wird ihr Vorkommen bereits 1250 (im Flussgebiet des Jangtsekiang) beschrieben (UCHIDA 1955). Man vermutet eine passive Verschleppung nach Europa. Dafür würde sprechen, dass *Craspedacusta sowerbii* in Europa zuerst in einem künstlichen Wasserbecken aufgefunden wurde.

Nach einer anderen Auffassung lebten die Vorfahren von *Craspedacusta* in der Tethys und sind von dort in das Süßwasser eingewandert.

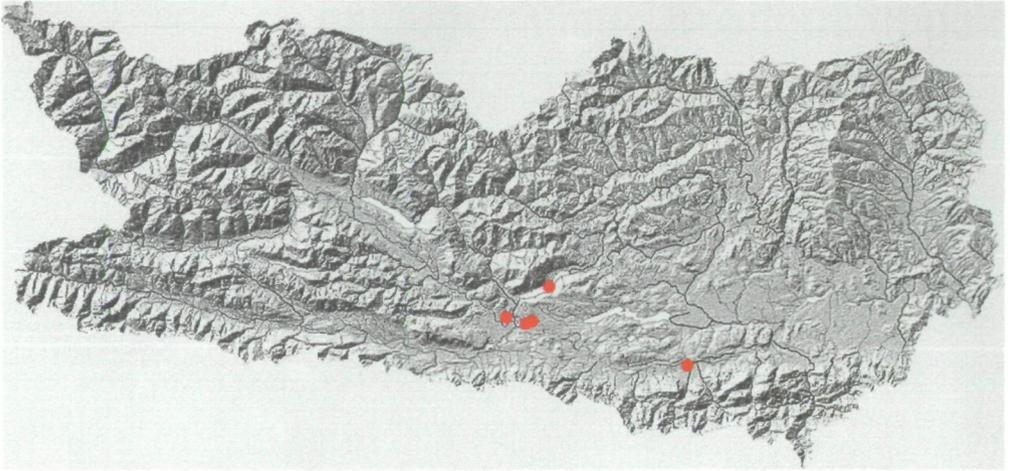


Abb. 6:
Bisherige Nachweise von
Craspedacusta sowerbii in Kärnten

Insgesamt gesehen sind die Medusen von *Craspedacusta sowerbii* nicht sehr häufig zu beobachten, können aber dort, wo sie auftreten, in großen Mengen vorkommen. Für Kärnten sind bisher nur wenige Beobachtungen dokumentiert. Bekannt sind die Vorkommen im Fletsee, Leonharder See und Ossiacher See (MILDNER 1984, WIESER 1993) sowie auch im Grünsee bei Villach (Auftreten von Medusen im Jahr 2001 und 2002; WIESER, mündl. Mitt.). Diese kurze Liste kann nun mit dem Ferlacher Badensee ergänzt werden.

Es bleibt zu hoffen, dass in der Zukunft durch aufmerksame Beobachter noch weitere Vorkommen dieser faszinierenden zarten Lebewesen bekannt werden.

Literatur

- HOLSTEIN, T. (1995): Cnidaria: Hydrozoa. In: Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Bd. 1/2 + 3 (herausgegeben von J. SCHWOERBEL und P. ZWICK). – Fischer Verlag.
- MILDNER, P. (1984): Die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* Lankester (Limnomedusae, Olindiidae, Coelenterata) im Leonharder See bei Villach, Kärnten. – Carinthia II, 174./94.:47–50, Klagenfurt.
- UCHIDA, T. (1955): Dispersal in Japan of the Freshwater *Medusa* (*Craspedacusta sowerbii* Lankester), with Remarks on *C. iseana* (Oka & Hara). – Annot. Zool. Jap. Bd. 28:114–120.
- WIESER, G. (1993): Zum Vorkommen von Medusen der Süßwasserpolypen *Craspedacusta sowerbii* (Limnomedusae, Olindiidae, Coelenterata) im Weizelsdorfer Baggersee (Kärnten). – Carinthia II, 183./103.:255-260, Klagenfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [194_114](#)

Autor(en)/Author(s): Taurer Markus M.

Artikel/Article: [Die Süßwassermeduse *Craspedacusta sowerbii* \(Lankester\) im Reßnikteich bei Ferlach \(Kärnten\) 137-142](#)