

AKTINIEN UND IHRE BESIEDLER

Barbara LOIDL

1. EINLEITUNG:

Systematik: Metazoa

Coelenterata

St. Cnidaria

Kl. Anthozoa

UKL. Hexacorallia

O. Actinaria

Die Aktinien ("Seerosen") sind skelettlose Hexacorallia, die meist solitär, selten stockbildend im Meer vorkommen. Sie heften sich mit einer Fußscheibe am Substrat fest, können aber auch wandern. Sie haben keine Sinnesorgane, ihre Sinneszellen sitzen vor allem an den Tentakeln und im Mundbereich an der Basis des Tentakelkranzes. Sie sind Fleischfresser, die entweder Plankton filtrieren oder ihre Beute mit den Tentakeln nesseln und zu sich ziehen.

In Banyuls beobachtete Arten:

* *Anemonia sulcata* - Wachsrose; sie kommt in mehreren Farbvariationen vor, die Prof. Sauer von der Universität Bielefeld in Arten aufspalten konnte (siehe unten): *A. sulcata* und *A. rustica*.

* *Aiptasia mutabilis* - Glasrose; mit zwei Formen: (a) bräunlich und flächendeckend (b) durchsichtig, solitär und größer.

* *Actinia equina* - Pferdeaktinie; diese Aktinie lebt an der Mittelwasserlinie und kann auch trockenfallen.

* *Ceraeus pedunculatus* - Seemaßliebchen; sie sitzt mit ihren kurzen Tentakeln dicht in Felsspalten.

Verschiedene Tiere vor allem Krebse machen sich die Nesselwirkung der Aktinien zum eigenen Schutz zunutze. Sie erwerben sich entweder einen Nesselschutz (z. B. *Inachus phalangium*) oder halten gezielt Abstand von den für sie sonst tödlichen Tentakeln (*Leptomysis lingvura*).

In Banyuls beobachtete Besiedler der Aktinien:

O. Decapoda - zehnfüßige Krebse

UO. Brachyura - Krabben

Fam. Majidae: *Inachus phalangium* - Gespensterkrabbe, *Achaeus cranchi*

Fam. Xanthidae: *Pilumnus spinifer*, *Xantho* sp.

Fam. Grapsidae: *Pachygrapsus marmoratus* - Felsenkrabbe

O. Mysidacea - Schwebgarnelen

Fam. Mysidae: *Leptomysis lingvura*

O. Amphipoda - Flohkrebse

Fam. Caprellidae: *Caprella acanthifera* - Gespensterkrebs

Kl. Pisces: *Gobius bucchichii* - Anemonengrundel

2. MATERIAL UND METHODEN:

Die bis 1 m Tiefe vorkommenden Anemonen rund um die Insel D schnorchelnd beobachtet. Mit den Händen (Gummihandschuhe!) oder dem Tauchermesser wurden die Tiere auf Bewohner untersucht. Die Ergebnisse wurden auf Unterwasserschreibtafeln vermerkt. Mit Tauchgeräten wurden die tieferen Tiere auf dieselbe Weise untersucht.

3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION:

Anemonia sulcata

1) 14,9 m *Inachus phalangium*, *Pilumnus spinifer*

2) 10,1 m *Achaeus cranchi*, *Pilumnus spinifer*, *Leptomysis lingvura*,

Gobius bucchichii

6) ca. 3 m (rote Form, nicht aber *A. rustica*)

7) 1,6 m *Leptomysis lingvura* (20 - 30)

8-12) 1,4 m *Leptomysis lingvura*

- 13) 1,0 m *Inachus phalangium*
- 14) 1,0 m *Inachus phalangium*, *Leptomysis lingvura*, *Gobius bucchichii*
- 15) 1,0 m *Leptomysis lingvura*
- 16-19) 0,7 m *Inachus phalangium*, 4 Einsiedler
- 20-24) 0,4 m 2 *Gobius bucchichii*, Einsiedler
- 25-31) 0,3 m *Inachus phalangium*
- 32-37) 0-1 m *Xantho* sp., 2 *Inachus phalangium*, *Pilumnus spinifer*, *Pachygrapsus marmoratus*

Vor allem im seichteren Bereich wurden viele weitere *Anemonia sulcata* gesehen, allerdings ohne Bewohner.

Anemonia rustica

- 1) 9,8 m *Pilumnus spinifer*
- 2-3) 3,2 m *Inachus phalangium*, *Gobius bucchichii*
- 4-11) bis 3,1 m *Pilumnus spinifer*, *Inachus phalangium*, *Leptomysis lingvura*
(Klon von 8 Individuen)
- 12) 1,6 m *Leptomysis lingvura*
- 13) 1,3 m *Leptomysis lingvura* (60 - 70)
- 14) 0,7 m Einsiedler
- 15-17) 0-1 m 2 *Inachus phalangium*, *Pachygrapsus marmoratus*

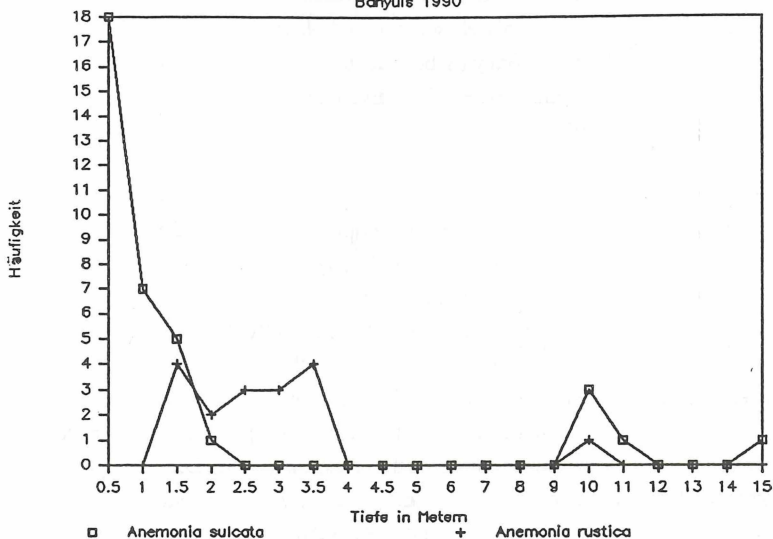
Aiptasia mutabilis

Die bräunliche Form kommt in geringen Tiefen flächendeckend vor und zwar sowohl in flachen Bereichen als auch an steileren Wänden. In 2 m Tiefe wurde eine durchsichtige *Aiptasia* mit einem *Pilumnus spinifer* beobachtet.

In den letzten Jahren wurden viele Anemonen im Bereich der Insel D zu wissenschaftlichen Zwecken abgesammelt. Deshalb sind manche Gebiete um die Insel D flächenweise frei von *Anemonia sulcata*. Insgesamt wurden also nur relativ wenige Individuen untersucht. Trotzdem zeigt die Abbildung deutlich die größere Häufigkeit der *Anemonia sulcata* im oberen Bereich. *Anemonia rustica* dominiert in tieferen Bereichen.

TIEFENVERTEILUNG VON ANEMONIA SPP.

Banyuls 1990



Referat von Prof. K. P. SAUER/Universität Bielefeld:

Nach einleitenden Worten über Konkurrenz als Evolutionsfaktor und Fitnessbestimmung durch Feststellen der Reproduktionsmenge und der Anzahl der Polypen pro Klon erklärte uns Prof. SAUER die Auftrennung der Arten von *Anemonia sulcata*. Es gibt hier verschiedene Farbvarianten:

- 1) *A. sulcata* mit grünen Tentakeln und lila Tentakelspitzen. Ihr Häufigkeitsmaximum liegt bei 0,5 - 2 m Tiefe.
- 2) *A. rustica* mit braunen Tentakeln und weißen Spitzen. Ihre Tiefenverteilung hat ein Maximum von 4 - 6 m.
- 3) *A. viridis* mit grün-braun irisierenden Tentakeln
- 4) *A. rosea* mit ebensolchen Tentakeln und roten Tentakel-spitzen.

Eine Artenauftrennung aufgrund einer Alleleuntersuchung wurde zwischen 1) und 2) gemacht. 3) und 4) zeigen keine Abweichungen und werden als eine Art geführt (*Anemonia rosea/viridis*). Sie kommt im oberen Bereich, von der

Wasserlinie bis höchstens 2,5 m vor. In ihren Reproduktions-strategien unterscheiden sie sich insofern als *A. sulcata* und *A. rustica* sich scheinbar nie sexuell vermehren (7 Jahre in Banyuls beobachtet). Nur *Anemonia rosea/viridis* pflanzt sich jedoch jedes Jahr sexuell fort. Eventuell sind im Flachwasser die Verluste an Polypen zu groß.

Tiefenverteilung als Anpassung:

Anemonen erkennen an einem Glykoprotein des Schleims fremde Genotypen. Sie können sich diese auch eine Zeit lang merken. Fremde Genotypen werden angegriffen und womöglich verjagt.

Die Anemonen weisen an der Tentakelbasis eine effektive Waffe auf - die Akrorhagen. Die Akrorhagen sind runde oder konisch zugespitzte, teils lappige entodermale Ausstülpungen mit speziellen Nesselkapseln (Haplonemen). Diese gelben Ballons werden aufgeblasen und dem angegriffenen Organismus angeheftet. In dem Akrorhagenepithel sind Nesselkapseln. Die Menge der übertragenen Akrorhagen entscheidet dann über Sieg oder Niederlage der Anemone. Das hängt von der Schnelligkeit der Reaktion ab.

Die Reaktionsgeschwindigkeit ist temperaturabhängig:

A. sulcata ist bei höheren Temperaturen schneller als *A. rustica*. Diese wird in die Tiefe abgedrängt. Eventuell ist das abhängig von den Symbionten. *A. viridis* gewinnt in den Kämpfen immer. (Warum geht sie dann nicht auch in die größeren Tiefen?). Ein Grund dafür könnten die Symbionten der Anemonen sein. Diese Zooxanthellen brauchen Licht, das mit zunehmender Tiefe zum limitierenden Faktor wird.

Im Banyuls-Bericht 1986 sind weitere Informationen über Gonadenindex und Fitneßbestimmung nachzulesen.

LITERATUR:

- FRIESE, U.E.: Sea Anemones. T.F.H.Publications, Hong Kong, keine Jahresangabe.
- LEVINE, J.S. und J.L. ROTMAN: Faszinierende Meer. Birkhäuser Verl., Basel, 1985.

- PATZNER, R.A. und H. DEBELIUS: Partnerschaft im Meer. Engelbert Pfriem Verl., Wuppertal, 1984.
- RIEDL, R.: Fauna und Flora des Mittelmeeres. 3.Aufl. Paul Parey Verl., Hamburg und Berlin, 1983.
- SCHMIDT, H.: Prodromus zu einer Monographie der mediterranen Aktinien. Zoologica, 42, 1972.
- WEINBAUER, G., V. NUSSBAUMER und R. A. PATZNER: Studies on the relationship between *Inachus phalangium* and *Anemonia sulcata* in their natural environment. Mar. Ecol., 3, 143-150 (1982).
- WIRTZ, P. und R. DIESEL: The social structure of *Inachus phalangium*, spider crab associated with the sea anemone *Anemonia sulcata*. Z. Tierpsychol., 62, 209-234 (1983).



Typische Position von *Inachus phalangium* in *Anemonia sulcata*. Aus: WIRTZ und DIESEL, 1983.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Loidl Barbara

Artikel/Article: [Aktinien und ihre Besiedler 14-19](#)