

Segellust und Forscher- drang

Text und Fotos: Dr. Reinhard Kikinger

Es waren Segelschiffe, mit denen die frühen Entdecker Ozeane überquerten und neue Kontinente fanden. Auch die Expeditionen zur Erforschung der Meere erfolgten über Jahrhunderte mit Segelschiffen. Die erste wissenschaftliche Expedition unternahm James Cook, der im Auftrag der Royal Society of England 1768 mit der „H.M.S. Endeavour“ für astronomische Beobachtungen nach Tahiti segelte.





Das Zeitalter der großen Meeres Expeditionen war das 19. Jahrhundert. Die mehr als dreijährige Fahrt der „H.M.S Challenger“ war wohl die wichtigste Expedition in der Geschichte der Meereskunde, deren Ergebnisse 50 Bände füllen. An Bord der „H.M.S. Beagle“ umsegelte Charles Darwin die Welt, mit bahnbrechenden Erkenntnissen zur Evolution der Arten und zur Entstehung von Korallenriffen. Neben vielen anderen Nationen stattete auch Österreich eine wissenschaftliche Forschungsfahrt aus: die Fregatte „Novara“ umsegelte von 1857 bis 1859 die Erde und führte geographische, biologische und medizinische Studien durch.

Neue Zeiten. Die Ära der Forschungsfahrten mit Segelschiffen ist lange vorbei. Moderne Forschungsschiffe sind hochtechnisierte, sehr teure Spezialschiffe, die von der Arktis bis in die Antarktis, von tropischen Korallenriffen bis zu den heißen Quellen der Tiefsee operieren. An Bord sind Wissenschaftler, die über Forschungsprojekte viel Geld aufbringen müssen, um an diesen Fahrten teilnehmen zu können. Neben diesen professionellen Forschungsfahrten gibt es heute aber eine weitere Methode, um an wissenschaftlich interessante Daten zu kommen: die Mitwirkung der gewaltigen Flotte privater Boote. Die Beobachtungen von Skippern, Bootcrews, Fischern, Schnorchlern und Tauchern, Fährpassagieren und Wassersportlern aller Art können wichtige Hinweise auf den Zustand mariner Ökosysteme liefern. Hier werden zwei konkrete Projekte vorgestellt.

Watch for Jellies. Mit „Jellies“ sind alle Meerestiere gemeint, die einen gallertigen Körperbau haben: Quallen (auch Medusen genannt), Rippenquallen, Staatsquallen, Salpen und andere. Manche Quallenarten können massenhaft auftreten und haben dann negative Auswirkungen auf Tourismus und Fischerei. Die Überfischung des Meeres und der Klimawandel begünstigen diese Massenauftritte, vieles über Ursachen und Auswirkungen ist aber noch unbekannt. Daher hat die CIESM (The Mediterranean Science Commission) ein Quallen Beobachtungsprogramm installiert. Das Ziel ist, eine Datenbasis über die Häufigkeit und Verbreitung von Quallenvorkommen im gesamten Mittelmeer zu erarbeiten. Dafür sind die Beobachtungen von Seglern hoch willkommen.

Was kann ich tun, wenn ich Jellies sehe?

- Datum notieren
- Name der Quallenart (siehe „Watch for Jellies“ Poster)
- Region der Sichtung mit Nummer definieren (siehe „Watch for Jellies“ Poster)
- Art der Verteilung mit Zahl definieren:
 1. Individuen in langen Reihen angeordnet
 2. in Gruppen angeordnet
 3. gestrandet
- Ungefährer Abstand zwischen den Individuen:
 - 10 cm, ≤ 1 m, 2 m, 5 m, 10 m, 20 m, ≥ 20 m
- Wenn möglich Fotos machen

THE INTERNATIONAL CIESM JELLYWATCH PROGRAMME
WATCH FOR JELLIES

www.ciesm.org

If you see these species, take a picture and send your record to: adam.benovic@unidu.hr your help is needed!

Send a message (preferably with a digital picture) with this information:

Date of observation
Name of jellyfish
Place of observation (zone number, name of place, coast or offshore)

A number indicating the types of occurrence
1: individuals in row 2: individuals in patches
3: stranded individuals

Approx. distance between jelly bells:
10 cm, <1 m, 2 m, 5 m, 10 m, 20 m, >20 m

Art: Alberto Gennari Map: Giuseppe Guarnieri Graphics: Fabio Tresca
Concept: Ferdinando Boero

1 LEUCHT- ODER FEUERQUALLE, PELAGIA NOCTILUCA. Der Name sagt alles: Leuchtqualle weil sie bioluminisziert, Feuerqualle weil ihre Nesseln „brennen wie Feuer“. Der Durchmesser ihres rosa-violetten Schirms beträgt 5-10 cm. Am Schirmrand entspringen 8 dünne Tentakel, die meterlang sein können. Diese Qualle ist eine Hochseeform, die aber durch Strömungen auch an Küsten gelangen kann und dort dann den Badebetrieb und die Fischerei erheblich beeinträchtigt.

2 QUALLEN STECKBRIEF. Dieser schöne Poster zeigt die häufigsten Quallenarten des Mittelmeeres. Stark nesselnde Arten sind rot beschriftet. Bootcrews können durch ihre Beobachtungen wichtige Hinweise auf das Vorkommen und die Häufigkeit dieser Medusen liefern. Alle erforderlichen Informationen für die Weiterleitung der Beobachtung sind auf dem Poster ersichtlich (Abb. von: CIESM jellywatch).

3 SPIEGELEIQUALLE, COTYLORHIZA TUBERCULATA. Sie ist schön, ist für Schwimmer harmlos, und sieht tatsächlich ein wenig wie ein Spiegelei aus. Sie kann maximal bis 40 cm groß werden, nesselnd nur schwach und ernährt sich von Kleinplankton. Am besten entdeckt man sie bei ruhigem Meer. Dann kommen sie oft bis an die Meeresoberfläche und hinterlassen dort durch ihre Schirmpulsationen konzentrische, kleine Wellen.





Im Mittelmeer können die zahlreichen Segler und Wassersportler **durch** ihre **Beobachtungen und Meldungen zu neuen und besseren Erkenntnissen** über dieses Meer und seine Ökosysteme **beitragen**.

- Diese Sichtung mit Foto senden an: adam.benovic@unidu.hr (Prof.Dr.Adam Benovic, Universität Dubrovnik, HR) oder Alenka.Malej@mbss.org (Prof.Dr.Alenka Malej, National Institute of Biology, Piran, SLO).

Diese Daten werden im CIESM Schwerpunktprogramm „Quallen Beobachtungen“ gespeichert und ausgewertet und können ein wichtiges Steinchen in einem großen Daten-Mosaik sein.

Unerwünschte Einwanderer. Der fremdenfeindlich klingende Titel bezieht sich auf zwei Arten von Grünalgen, die in das Mittelmeer eingewandert sind und hier negative ökologische Auswirkungen haben. Sie stammen ursprünglich aus tropischen Meeren, haben im Mittelmeer keine natürlichen Feinde, und breiten sich lokal auf Kosten der heimischen Arten unkontrolliert aus. Wie kommen solch invasive Arten in das Mittelmeer? Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten: Einwanderung vom Roten Meer durch den Suez Kanal, Einschleppung mit dem Ballastwasser von Schiffen, Anheftung an Schiffs-

rümpfen, Entkommen aus Aquakulturanlagen für tropische Arten, oder sie wurden versehentlich aus Aquarien freigesetzt. Wenn diese fremden Arten erfolgreich reproduzieren, so kann das drastische Änderungen auf biologischer, ökologischer und ökonomischer Ebene haben.

Einwanderer Nr. 1, *Caulerpa taxifolia*. Diese tropische Alge wurde wahrscheinlich mit dem Wasser der Aquarienanlage Monaco in das Mittelmeer eingebracht. Sie wächst sowohl auf Fels, als auch auf Sandböden, auf Schlamm und Seegraswiesen, in ruhigem und exponiertem, in sauberem und verschmutztem Wasser, und wurde bis 100 m Tiefe gefunden. Sie überwächst Algen, Seegräser und sessile Tiere. Dadurch verursacht sie einen drastischen Rückgang an Biodiversität. Sie besitzt Abwehrstoffe, sodass sie von Fischen und wirbellosen Tieren nicht gefressen wird und sich dadurch rasch ausbreiten kann.

Einwanderer Nr.2, *Caulerpa racemosa*. Sie hat sich das Mittelmeer wahrscheinlich durch den Suez Kanal erobert. Sie zählt damit zu den Lesepe'schen Immigranten, benannt



nach dem Baumeister des Suez Kanals, Ferdinand de Leseps. Auch sie wächst auf allen Typen von Meeresböden, besitzt Abwehrsubstanzen, hat im Mittelmeer keine Fressfeinde und breitet sich rasch aus. Sie bildet ein extrem dichtes Netzwerk

1 LUNGENQUALLE, *RHIZOSTOMA PULMO*. Namensgebend sind ihre fein verästelten Mundarme, die an Lungengewebe erinnern. Die Lungenqualle gehört mit bis zu 60 cm Schirmdurchmesser zu den größten Medusen des Mittelmeeres. Sie ist ein kräftiger Schwimmer, ein schwacher Nessler, und sie ernährt sich wie alle Wurzelmundquallen von Plankton.

2 JELLYWATCH ÜBERSICHT. Die Auswertung der Quallen Sichtungen ermöglicht vielschichtige Rückschlüsse und Vorhersagen: von räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmustern, überTaxonomie und Genetik, bis zur Vorhersage künftiger Massenauftritte spannt sich der Bogen wissenschaftlicher Erkenntnis (Abb. von: CIESM jellywatch).

3 UNERWÜNSCHTE NEOPHYTEN. Diese beiden Algenarten sind in das Mittelmeer eingewandert und breiten sich lokal stark aus. Das hat negative Effekte auf die ursprüngliche Organismengemeinschaft. Daher ist es wichtig, durch Information diese Algen bekannt zu machen und Massnahmen gegen ihre weiterer Verbreitung zu ergreifen (Abb. von: Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Croatia).



