

quallige überlebenskünstler

Wissenswertes über die Qualle

TEXT: Anja Knäpper FOTO: siehe Bildunterschriften

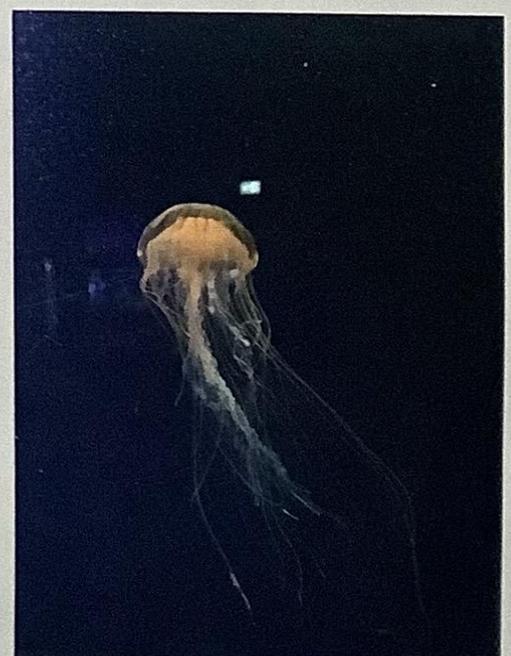
Wenn Meereskundlerin Cornelia Jaspers das Jahr 2020 als ein „sehr gutes Quallenjahr“ bezeichnet, bezieht sie sich auf enorm große Quallenschwärme an der Ostsee im frühen Sommer dieses Jahres. Speziell Ohrenquallen, aber auch Feuer- und eingeschleppte Rippenquallen (letztere zählen biologisch übrigens nicht zu Quallen, weil ihnen die charakteristischen Nesselzellen fehlen) wurden in diesem Jahr – früher als üblich, mehr als üblich – gesichtet. Ob die Strandurlauber, die es im Corona-Sommer 2020 ebenfalls in großen Schwärmen an die Ostsee zog, über die Qualleninvasion begeistert waren, ist zweifelhaft. Aber: Je mehr wir über Quallen wissen, umso weniger begegnen wir ihnen mit Ekel oder Furcht. Zu dieser Erkenntnis kam auch Sarah Baumann in ihrer Diplomarbeit „Quallen an deutschen Ostseeküsten – Auftreten, Wahrnehmung, Konsequenzen“. Sie erforschte unter anderem, dass Menschen, die

einen besseren Kenntnisstand über Quallen haben, sich weniger durch sie gestört fühlen.

DIE QUALLE ODER MEDUSE

Quallen gehören zu den Nesseltieren (Cnidaria), zu denen auch Korallen zählen. Mehrere Tausend Arten kommen in allen Weltmeeren vor, allesamt bestehen sie zu rund 98 Prozent aus Wasser. Man ordnet sie zwei großen Gruppen zu: in die harmlosen Scheiben- oder Schirmquallen und die gefährlich giftigen, vierkantigen Würfelquallen.

Kleinste Medusen messen gerade mal einen halben Millimeter, andere Quallen wiegen bis zu 200 Kilogramm (Nomura-Qualle) und die Gelbe Haarqualle, eine so genannte Feuerqualle, kann Tentakel mit einer Länge von mehr als 35 Metern ausbilden.



QUALLEVIelfalt kann man im Aquarium des Berliner Zoos bewundern (FOTOS: ANJA KNÄPPER MIT FREUNDLICHER GENEHMIGUNG DES BERLINER AQUARIUMS)

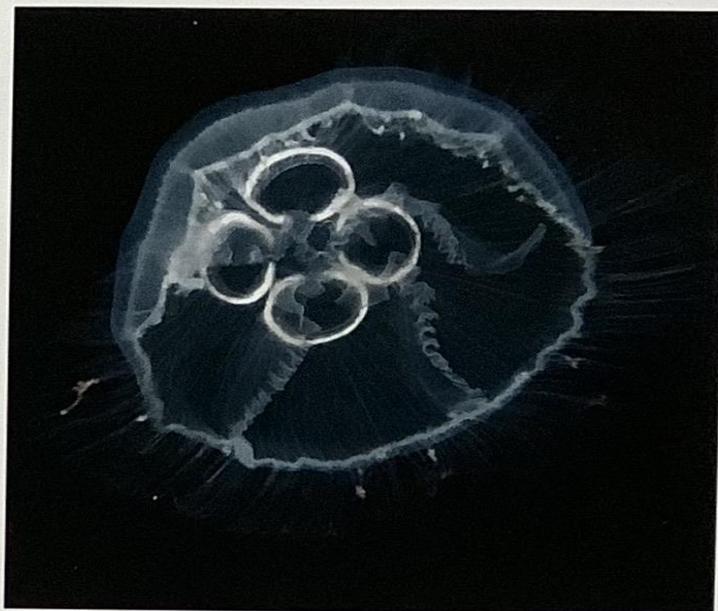
Auch im Hinblick auf ihre Giftigkeit zeigen die anmutig durch das Meer schwebenden Medusen eine große Varianz: Ist das Gift der Ohrenquallen, die wir sehr häufig an den Ostseestränden treffen, für den Menschen weder spürbar noch sonst irgendwie gefährlich, könnte das Gift einer einzigen Seewespe im Nordosten Australiens theoretisch 250 Menschen töten. Sie führt die Liste der giftigsten Tiere der Welt an. Die inzwischen auch im Mittelmeer lebende Portugiesische Galeere – ursprünglich in tropischen und subtropischen Gewässern beheimatet – kommt sogar mit einer Tentakellänge von bis zu 50 Metern daher. Sie ähnelt zwar einer Qualle, ist aber keine. Die Portugiesische Galeere besteht aus einer ganzen Kolonie voneinander abhängiger Polypen, einer Vorstufe der Medusa. Auch sie ist sehr gefürchtet, denn ihr Gift kann für den Menschen lebensbedrohlich wirken.

Erdgeschichtlich reicht der Stammbaum von Medusen mindestens 500 bis 600 Millionen Jahre zurück. Mit ihnen begann das mehrzellige, tierische Leben im Meer.

Das geniale Überlebensprinzip von Quallen kann man sozialwissenschaftlich mit „Reduktion von Komplexität“ treffend bezeichnen. Um zu leben kommt die Qualle ohne Herz und Hirn, ohne Lunge, Blut und Knochen, ohne Augen, Nase oder Ohren aus. Dass sie überhaupt die Schwelle von Pflanze zu Tier überschreitet, liegt an der Art ihrer Ernährung: Sie ernährt sich durch Verwertung organischer Substanzen, sie frisst, während die Pflanze ihre nötige Energie dem Sonnenlicht und Erdboden entnimmt. Einfachst aufgebaut gelingt es der Qualle zu jagen, zu fressen, zu schwimmen und sich zu vermehren. Das simple System hat sich über viele hundert Millionen Jahren bewährt.

JAGEN, FRESSEN, SCHWIMMEN, VERMEHREN

Mit zwei hauchdünnen Zellschichten – einer inneren, einer äußeren – zwischen ihnen eine gallertartige Masse als Stüttschicht und Sauerstoffreservoir, einer Magenöffnung an der Unterseite für Nahrungszufuhr sowie Ausscheidung, Mundarmen für die sichere Beförderung der Beute, ein wenig Muskelgewebe und einigen Sinneszellen und meist langen Tentakeln mit Nesselzellen kommen die meisten Quallenarten aus. Sie ernähren sich hauptsächlich von Plankton, kleinen Krebsen, kleineren Quallen, Fischlaich und kleinen Fischen. Kommt es zu einer Berührung mit der Beute, platzen Nesselzellen an den Fangarmen der Qualle, die Beute ist jetzt gelähmt durch das Gift, das mit hohem Druck und großer Geschwindigkeit freigesetzt wird. Die verbrauchten Nesselzellen werden abgestoßen und es bilden sich neue.



AURELIA AURITA: DIE OHRENQUALLE KOMMT IN UND AN DER OSTSEE SEHR HÄUFIG VOR. GUT SICHTBAR DIE VERGLEICHSWEISE KURZEN TENTAKEL, DIE MUNDARME UND DIE RINGFÖRMIGEN KEIMDRÜSEN.
FOTO: @WOLFGANG WICHMANN

Viele Quallenarten lassen sich vor allem durch den Meeresstrom treiben, aber es gibt auch gute Schwimmer unter ihnen: Durch zusammenziehende Bewegungen des Schirms bewegen sich Quallen auch selbstständig, meist nahe an der Wasseroberfläche und mit bis zu zehn Stundenkilometern!

Die meisten Quallen vermehren sich durch Generationswechsel. Sie produzieren Geschlechtszellen, aus denen eine Planularlarve entsteht. Diese setzt sich am Boden fest und es entsteht ein Polyp, der sich am Boden festsetzt. Durch Abschnürung bilden sich Larven, aus denen neue Quallen werden. Das Quallenstadium ist entsprechend nur der letzte Entwicklungsschritt und der einzige, den wir im Meer und am Strand wahrnehmen.

QUALLEN IM ÖKOSYSTEM

„Was die Entdeckung und Erforschung der Nützlichkeit von Quallen angeht, stehen wir erst am ganz am Anfang“, beschreibt Sarah Baumann in ihrer Diplomarbeit. Fakt ist, dass sich mehr als 100 Fischarten und 24 andere Tierarten (unter anderem Meeresschildkröten) von Quallen ernähren. In diesem Zusammenhang weist der BUND darauf hin, dass „Plastiktüten, die im Meer treiben, in Form und Bewegungsmuster den Quallen ähneln. Fische, auf deren Speiseplan Quallen stehen, verwechseln diesen Müll mit den glibberigen Köstlichkeiten, verfangen sich in den Tüten und kriegen statt Qualle nur Plastik in den Magen. Dies führt dazu, dass die Fische mit vollem

Magen verhungern.“ Einige Quallenarten stehen vor allem in asiatischen Ländern auch auf dem Speiseplan.

Kommt es zu einer Überpopulation von Quallen – etwa wegen Überfischung und damit weniger Fressfeinden – fluchen Fischer über quallenverstopfte Netze, ebenso Betreiber von Aquakulturen, Kleinkrebs- und Austernfarmen: Kleine Quallen oder die langen Tentakel können Einzäunungen durchdringen und die Zuchttiere verletzen oder ersticken. Noch verheerender können die Folgen massiven Quallenaufkommens für Entsalzungsanlagen, Wasserkraft- und Atomkraftwerke sein. Medusenmassen sind dazu in der Lage, Kühlanlagen zu blockieren und können dafür sorgen, dass ganze Systeme ausfallen.

ZURÜCK ZUM OSTSEESTRAND

Aurelia aurita ist der klangvolle Name der Ohrenqualle, die zur Gattung der Schirmquallen zählt. Sie begegnet uns an der Ostsee am häufigsten – im Wasser oder als etwa tellergroßer Glibber am Strand. Die für Menschen ungefährliche Meduse zeigt eine Besonderheit, mit der sie leicht von anderen Quallen zu unterscheiden ist: Sie zeigt vier violette bis weißliche ohrenähnliche Keimdrüsen in der Mitte des Schirms. Im Vergleich zu vielen anderen Quallenarten ist ihr Organismus ziemlich komplex. Die Ohrenqualle ist getrennt geschlechtlich. Sind die weiblichen Geschlechtsorgane (die „Ohren“) rotviolett gefärbt, handelt es sich bei den Exemplaren mit weißlich bis orangener Färbung um männliche Medusen. Durch den Mund gelangen Samenzellen des Männchens in den Mund des Weibchens, wo sie befruchtet werden und zu Larven heranwachsen. Sind diese mit rund 0,3 mm groß genug für das Überleben, setzt die Meduse die Larven frei, sie sinken auf den Meeresboden und wachsen zu Polypen heran. Durch Abschnürung entstehen kleine Nachwuchsquallen.

Gefährlich wird es, wenn wir einer so genannten Feuerqualle zu nahe kommen; auch sie findet – vor allem bei westlicher Strömung den Weg von der Nordsee in die Ostsee. Ihren Namen erhielt die eigentlich Gelbe Haarqualle, weil ihr Nesselgift ein starkes Brennen auf der Haut hervorruft. Ihre langen Tentakel können meterlang sein. Ist es zu einer Berührung gekommen, ist eine medizinische Behandlung oft ratsam, manchmal sogar unbedingt nötig.

MEHR QUALLEN ODER VERÄNDERTE WAHRNEHMUNG?

Die Frage, ob wir es tatsächlich mit einem vermehrten Quallenbestand zu tun haben, ist schwer zu beantworten. Fakt ist, dass die mediale Berichterstattung über Quallen häufiger wird. Auch zu



DIE GELBE HAARQUALLE IST EIN SELTENER, ABER GEFÄHRLICHER MEERESBEWOHNER DER OSTSEE. FOTO: JANUSZ BEROWSKI

diesem Ergebnis kam die Diplomandin durch ihre Recherchen. Es scheint allerdings so zu sein, dass sich mit ansteigenden Wassertemperaturen die Lebensbedingungen vieler Quallenarten verbessern – und sie sich entsprechend vermehren. Wie Menschen Quallen an Badestränden wahrnehmen, hängt indes vor allem vom Naturverständnis der Menschen ab.

Sarah Baumann formuliert es so: „Prinzipiell ist ein Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Naturanschauungen und dem Störungsempfinden gegenüber Wildtieren nicht verwunderlich. Denn Menschen, die die Natur mehr so sehen wie sie wirklich ist – nämlich als einen Lebensraum für Tier und Mensch, der einmal schön und harmonisch und einmal hart und unerfreulich sein kann – finden sich natürlicherweise besser mit der Tatsache ab, dass a) am Urlaubsort ggf. vermehrt bestimmte Tiere vorhanden sind und b) diese gelegentlich sogar Schmerzen bereiten können.“

Meeresstrände sind eben keine Poollandschaften.



ANJA KNÄPPER

Freie Journalistin