



© Patrick Schwarzbach

Fliegende Fische

18. September 2022

Seit ein paar Tagen sehen wir regelmäßig fliegende Fische. Manchmal sehen wir einen ganzen Schwarm, manchmal nur eine Gruppe mit wenigen Fischen, die plötzlich aus dem Wasser springen. Eigentlich "fliegen" sie nicht wirklich, sie gleiten mit ihren flügelähnlichen Flossen durch Wasser und Luft. Wir können sie mit ausgebreiteten Flossen wie Vögel über die Wasseroberfläche gleiten sehen. Ihre Flüge dauern meistens nur ein paar Sekunden und sind üblicherweise ca. 50 m lang. Fliegende Fische können sogar mitten im Flug die Richtung ändern. Sie zählen zu den Knochenfischen aus der Ordnung der Hornhechtartigen (Beloniformes). Sie springen und gleiten erst ab einer Größe von 5 cm, sind sie kleiner ist die Oberflächenspannung zu groß. Das Gleiten ist vermutlich ein Fluchtverhalten z.B. vor Fressfeinden. Ein fliegender Fisch ist sogar so hochgesprungen, dass er versehentlich an Bord von der Polarstern gelandet ist. Wir haben ihn sanft wieder zurück ins Meer gegeben.



© Leonard Rößler

Schwimmender Teppich

16. September 2022

Wir sehen immer häufiger schwimmende bräunliche Inseln, die in Formation entlang einer Linie an uns vorbeitreiben. Es handelt sich dabei um die Meeresalge Sargassum der Gattung Braunalgen. Sie lebt festsitzend, oder wie in unserem Fall freischwebend an der Meeresoberfläche. Kleine mit Sauerstoff gefüllte Blasen sorgen für den Auftrieb. Sargassum verfügt über eine spezielle Pigmentzusammensetzung, die es der Alge ermöglicht, die hohe Lichteinstrahlung zu nutzen und sich gleichzeitig vor zu viel Strahlung zu schützen. Neben den Chlorophyllen sind dies vor allem verschiedene Fucoxanthine und Carotinoide. Mit ihrem unverwechselbaren Farbspektrum sind sie sogar aus dem All zu identifizieren. Sargassum bildet im offenen Ozean ein eigenes kleines Ökosystem, das Lebensraum für jede Menge Mitreisende bietet, die sich auf, zwischen oder unter der Makroalge ansiedeln: Ruderfußkrebse, Hydroyoen, Bryozoen, Rotalgen, Grünalgen, Kieselalgen und Fische, die den schwimmenden Teppich als Futterquelle und Schutz nutzen. Algen werden durch Meeresströmungen und Wind an die Küste gespült. Bei sehr großen Mengen kann dies ein Problem für die Bewohner:innen der Küstengemeinden darstellen, da die Algen verrotten und dabei übelriechende Gase freisetzen. Ein internationales Monitoring-Programm sammelt Daten zum Vorkommen von Sargassum.



© Christian Rohleder

Ahoi „Schnelle Welle“

15. September 2022

Wir haben drei „Miniboote“ mit an Bord, die von Schulkindern aus Deutschland, Irland und Spanien, die im Projekt Educational Passages zusammengebaut wurden. Sie sind mit Sensoren bestückt, die die Temperatur an der Wasseroberfläche und der Luft messen. Ein weiteres viertes Boot in diesem Projekt kommt aus Südafrika und wird auf dem südafrikanischen Forschungsschiff Algoa ausgebracht. Bevor wir das erste Boot zu Wasser gelassen haben, haben die Expeditionsteilnehmenden sie für ihren Einsatz vorbereitet: die Elektronik eingebaut, dann GPS aktiviert und getestet. Anschließend haben wir das Solarpanel mit den Sensoren verbunden, damit Daten übertragen werden können. Das erste Boot, die „schnelle Welle“, ist mittlerweile im Wasser: Die Sensoren in den Minibooten übermitteln die Temperatur und GPS-Daten per Satellit direkt an Educational Passages. Die Daten sind öffentlich zugänglich. Die Schülerinnen und Schüler können ihre Miniboote auf ihrem Weg über den Atlantik verfolgen und dabei über Ozeanströmungen, Wetter und Technologie lernen. Die Position und die vom Miniboot erhobenen Daten sind in Fast-Echtzeit hier verfügbar: <https://educationalpassages.org/events/pogo/>.



© Maïté Guignard

Umgeben von Blau

13. September 2022

Eine gute Möglichkeit, eine Pause vom Labor, vom Computer oder den Vorlesungen einzulegen, ist ein Spaziergang an Deck von Polarstern. Je nach Tageszeit und Wolkenbedeckung haben wir einen weiten Blick auf den Ozean, der in verschiedenen Blautönen schimmert. Mit etwas Glück und zur richtigen Zeit am richtigen Ort, kann man vielleicht ein paar Delfine oder Wale erspähen. Wahrscheinlicher ist jedoch, einen Schwarm fliegender Fische und Seevögel zu sehen, die über die Meeresoberfläche gleiten und nach Fischen jagen, manchmal auch ein Frachtschiff in der Ferne. Von der Brücke aus hat man einen guten Blick auf die Tierwelt des Meeres. Am Abend sind es die großartigen Sonnenuntergänge und die Spiegelung des Mondes, der hell auf der Meeresoberfläche schimmert, die uns erfreuen. Ein paar Mal haben wir auch die Lichter der Küstenstädte in der Ferne gesehen, während wir durch den Ärmelkanal und die Kanarischen Inseln fuhren.



© Jorvin Zapata

Bathymetrie: Topografie des Meeresbodens

12. September 2022

Wie kartiert man den Meeresboden in mehreren Tausend Metern Wassertiefe? Polarstern ist mit einem Fächerecholot ausgestattet, das an der Schiffsunterseite angebracht ist und Sonarstrahlen fächerförmig aussendet. Das Sonar sendet Schallwellen ins Wasser, und die Zeit, die die Schallwelle braucht, um zurückzukehren, wird zur Berechnung der Tiefe verwendet. Je tiefer der Ozean, desto breiter ist der Fächer der Strahlen, sodass ein größeres Gebiet kartiert werden kann. Die Sonardaten werden von Bordcomputern empfangen und mit spezieller Software ausgewertet. Bevor wir den Meeresboden eines anderen Landes scannen, müssen wir eine Genehmigung einholen. Die Scholars lernen, wie diese Vermessungsmethode genutzt wird, um daraus Karten vom Meeresboden zu erstellen. Diese sogenannten bathymetrischen Karten werden regelmäßig aktualisiert und in ihrer Auflösung verbessert.