

## **Expedition SO287 – CONNECT**

11.12.2021 - 11.01.2022

Las Palmas-Guayaquil

### **Wochenbericht Nr. 3**

20.12. - 26.12.2021



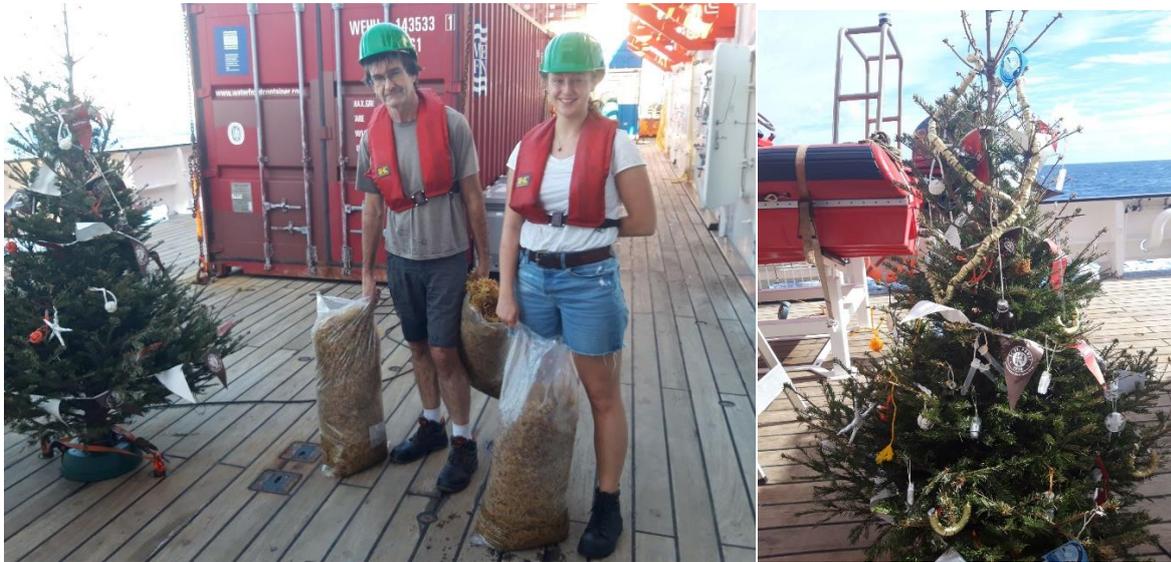
### **In der Sargasso-See**

Jetzt ist der Abend des 26. Dezember, Sonntag der zweite Weihnachtstag und wir sind auf der Station 29, auf der dann mitten in der Nacht das Wasser aus dem Kranzwasserschöpfer wieder in die vielen Probenbehälter abgefüllt wird. Pro Station sind es zwischen 320 und 400 Litern Wasser, das heißt insgesamt haben wir jetzt ca. 10.000 L Wasser in Mengen zwischen 2 ml bis 12 L gesammelt, aufgearbeitet und gefiltert und lagern nun die Produkte bei +4°C, bei -20°C oder gar bei -80°C. Netterweise dürfen unsere Proben auf der nächsten SONNE-Reise SO288 an Bord bleiben und werden dann erst im Endhafen jener Reise, in Valparaiso, von einem auf Kältetransporte spezialisierten Logistikunternehmen nach Deutschland und von dort aus in die unterschiedlichen Labore zur finalen Analyse transportiert. Zunächst sollten alle Proben aus Guayaquil abgeholt werden, aber seit Corona hat sich die gesamte Logistikbranche verkompliziert und verteuert, und manche Dinge sind zu Unmöglichkeiten geworden, wie ein Abtransport unserer 400 L Gefrierproben aus Guayaquil. Und so ist mal wieder eine schnelle Lösung für eine neue plötzlich auftretende Herausforderung zu suchen und zu finden, was fast zum tägliche Brot der Forschungsarbeiten auf See gehört. Das macht die Arbeit spannend aber auch zu Weilen recht anstrengend, da bei Plänen und deren Änderungen oft sehr viele unterschiedliche Akteure zu berücksichtigen, zu benachrichtigen und ihre Zustimmungen einzuholen sind. Die Kooperation funktioniert aber in fast allen Fällen sehr gut und man wird sich schnell einig.

Heute sind die Hälfte unsere Tage auf See vergangen, und wir müssen unsere Pläne für die Rücktransporte und Rückreisen nun schon festzurren. Die vorbereiteten Pläne werden überdacht, überarbeitet und konkretisiert, aber noch liegt ja auch der spannende zweite Teil unsere Expedition vor uns. Noch zwei Nacht- und zwei Mittagsstationen und dann wars das mit den Stationsarbeiten in den atlantischen Gewässern, und wir beginnen die Karibik mit laufenden Unterwegsmessungen zu durchqueren. Als Weihnachtsgeschenke kamen am 23 und 24. Dezember jeweils die Genehmigungen für die Durchführung unserer Forschungsarbeiten in den Territorialgewässern Haitis und Kolumbiens. Herzlichen Dank an die Leitstelle und die deutschen Botschaften in den jeweiligen Ländern, die die Koordination der Genehmigungsanfragen und Kontakte mit den lokalen Behörden übernehmen. Und so hat es nun wieder einmal geklappt, und so brauchen wir bis zum Panamakanal, den wir am 3. Januar erreichen werden, unsere Messungen nicht zu unterbrechen, da nun die Forschungsgenehmigungen für alle durchfahrenen Territorialgewässer in der Karibik vorliegen; für die Dominikanische Republik, Puerto Rico, Haiti, Jamaica, Kolumbien und Panama. Die spanische Genehmigung hatten wir auch für den Beginn der Reise erhalten, und so dürfen wir überall innerhalb der 200 Seemeilen reichenden Ausschließlichen Wirtschaftszonen unsere beantragten Arbeiten durchführen.

Aber auch die Arbeit in den internationalen Gewässern des Atlantik, für die keine individuellen Forschungsgenehmigungen einzuholen sind, haben weiter spannende Ergebnisse und Proben hervorgebracht. So kam am 23.ten Dezember am frühen Morgen Martin ganz aufgeregt zu mir und berichtete, dass er auf seinem morgendlichen Rundgang mit Meeresblick große Teppiche von Sargassum auf dem Wasser gesichtet hat. Da die Teppiche (10 bis 30 m Länge) zu klein für die Satellitenbilderauflösung (300m) sind, konnten wir sie nur erahnen, da sie hier irgendwo sein mussten und nun waren sie plötzlich da. Und bis zu unserer Station am Mittag blieb das so und auch jetzt noch – obwohl weniger- finden wir Sargassum in allen Proben, die mit dem Neuston Katamaran gesammelt werden.

Aber am 23.ten holten Philippe und Josi mit dem Boot - an diesem Tag war nun auch mal das Wetter für einen Bootseinsatz geeignet - große Menge der für die Sargasso-See typischen, auf dem Wasser schwimmenden Makroalgen *Sargassum natans* und *Sargassum fluitans* an Deck (Abb.1).



*Abb. 1: links) Philippe und Josi mit Sargassum und Weihnachtsbaum am 23.12., rechts) am 24.12. war unser Decksweihnachtsbaum nun auch mit unserer selbst gebastelten Deko, die aus den einzelnen Laboren kam, zusätzlich zu den von der Besatzung der Sonne angefertigten Wurfleinenknoten geschmückt (Foto: Birgit Quack).*

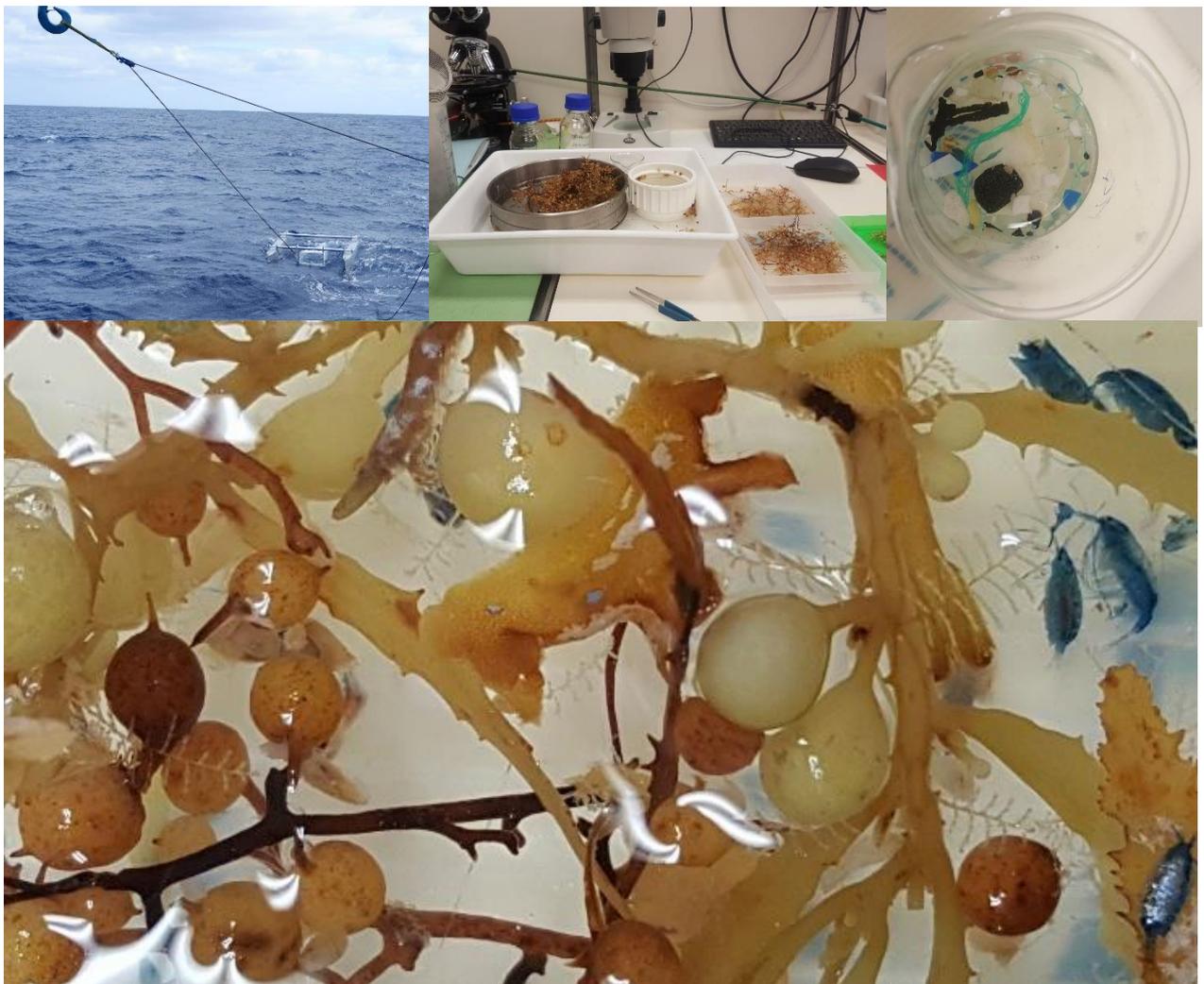
In den Sargassum –Proben befanden sich mehrere größere Plastikteile, die von Lindsay sofort beprobt wurden, um sie auf ihre Bakterienbesiedlung zu untersuchen, die zur langfristigen Zersetzung des Plastiks in der Meeresumwelt beiträgt, auch wenn es mehrere zig bis hunderte Jahre sein können und das Plastik solange eine Bedrohung für die Meerestiere darstellt.

Nun befinden sich die nach Arten sortierten Algen in mehreren Inkubatoren auf dem Achterdeck der Sonne (Abb.2) und werden für unterschiedliche Versuche in die Labore geholt. Zum Beispiel untersuchen wir mit dem an Bord auf dieser Reise hervorragend funktionierenden Massenspektrometer für halogenierte Kohlenwasserstoffe, ob die Algen, diese an die Atmosphäre abgeben.



*Abb. 2: Philippe sortiert Sargassum natans und Sargassum fluitans in zwei Inkubatoren und Martin beglückwünscht ihn zu seinem „Fang“. (Foto: Birgit Quack)*

Lindsay sammelt auf jeder Station ca.1.5 km Wasseroberfläche mit dem Neuston-Katamaran, der das Treibgut auf der Ozeanoberfläche sammelt (Abb.3a). Anschließend wird es im Labor sortiert (Abb. 3b) und die Plastikteile aus einer Probe – manchmal erschreckend viel- (Abb.3c) werden für die spätere Analyse konserviert und die mannigfaltiger Tierwelt, die mit dem Sargassum ins Netz gespült wird, darf wieder über Bord. Diese Fauna ist in offenen Gewässern oft blau oder gut versteckt, wie die Nacktschnecke *Scyllaea pelagica* (Scyllaeidae) (Abb. 3d), die den Wettbewerb um die "beste Tarnung" gewonnen hat und normalerweise nur durch ihre Bewegung verraten wird. Entlang ihres Rückens hat die Nacktschnecke Wucherungen, die Papillen genannt werden und zu ihrer meisterhaften Tarnung beitragen. Die Papillen ähneln den Sargassum-Hydroiden, die die Nacktschnecken gerne abweiden (<https://ocean.si.edu/ocean-life/invertebrates/world-adrift-life-sargassum>).



*Abb 3: a) Neuston-Katamaran (Foto: Jon Roa), b) Sortieren des gesammelten Treibgutes, c) Plastik im Treibgut d) Leben im Sargassum: Wer erkennt die Schnecke? Sie hat blaue Punkte. (Fotos Lindsay Scheidemann)*

Ach ja..., und dann war da ja noch Weihnachten während der Stationen. Nach Kartoffelsalat und Würstchen war am 24.ten abends die Feierstunde mit Dress-Code in der gut besuchten Lounge. Andre von der Crew überraschte mit einer sehr schönen Klavieretüde und musste sofort eine Zugabe geben. Nach den Ansprachen von Kapitän und Fahrleiterin wurden Weihnachtslieder gemeinsam in Deutsch, Englisch, Portugiesisch und Französisch gesungen, Sigrid las ein norwegisches Weihnachtsmärchen vor, Peihang aus China teilte mit uns ihre sehr persönliche Beziehung zu Weihnachten, dann gab es noch ein paar Runden der in Großbritannien zu Weihnachten üblichen Scharade, ein letztes Gedicht und dann war die Bescherung mit Geschenken der Reederei und des GEOMAR. Vielen Dank an alle, die dazu beigetragen haben..., es war sehr schön. Anschließend wurde noch gewichtelt und der Weihnachtstanz Ceilidh wurde auf das gemütliche Beisammensein am 25.ten Dezember verschoben. Da hatten wir dann viel Platz im Hangar und konnten unter Anleitung von Lucy in großer Runde mit Hopsen und Klatschen und Tanzen und Drehungen mit viel Gelächter—weil—einfach war es nicht—diesen schottischen Weihnachtstanz ausprobieren. Sie berichtete dann, dass das der Einfachste der normalerweise am Weihnachtstabend in Schottland getanzen zehn bis zwölf Tänze sei. Wir haben uns darauf hin wieder unseren einfachen Discoschritten erinnert und zu moderner aber auch alter Musik noch viel getanzt. Wir hatten auch weiße Weihnachten, aber nicht wie im Norden Deutschlands, wo es zu eisfrierenden Temperaturen am 24.ten geschneit hatte, sondern weil am Nachmittag des 24.ten, als wir beim kurzen Kaffee in der Messe der SONNE saßen, öfter weiße Gischt hoch an den großen Fenstern der Messe vorbei wehte, da wir am nördlichsten Punkt unserer Reise (30°N) tatsächlich zunächst sehr schlechtes Wetter hatten, bis am Abend die bekannten rosa Himmelstöne anzeigten, dass eifrig die letzten Weihnachtsplätzchen in den himmlischen Backstuben für die Bescherungen weltweit gebacken wurden.

Mit herzlichen Grüßen verbleibt das Team von SO287-Connect –alle gesund und munter an Bord -bis nächste Woche.

Birgit Quack

Fahrleiterin SO287-CONNECT

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel