

EXKURSION

Meeresbiologie in der Praxis: Eine studentische Exkursion in die marinen Lebensräume des Mittelmeeres

Meeresbiologische Forschung ist für Studierende der Universität Oldenburg aufgrund der Nähe zur Nordsee nicht unbekannt. Um auch andere Lebensräume kennenzulernen, machte sich eine Gruppe Studierender unter der Leitung von Prof. Pedro Martinez-Arbizu auf eine 14-tägige Exkursion in die wärmeren Gewässer des Mittelmeeres auf.

Praxiserfahrungen sind ein zentraler Bestandteil der meisten Biologiestudiengänge. Neben der Arbeit im Labor gehört auch die Feldforschung nach wie vor zum Alltag vieler Biolog/-innen. Aufgrund der Einschränkungen im universitären Betrieb durch die Corona-Pandemie mussten viele Studierende jedoch während der letzten Semester auf diese Erfahrungen verzichten. Eine Gruppe von 20 Studierenden der Universität Oldenburg freute sich daher umso mehr darauf, im letzten Sommersemester eine marinbiologische Exkursion in den Toskanischen Archipel zu unternehmen. Ziel der

Exkursion war es, Erfahrungen mit meeresbiologischem Arbeiten unter Wasser zu sammeln und die wichtigsten Arten des Lebensraumes Mittelmeer kennenzulernen.

Da die meisten Studierenden im Vorfeld der Exkursion noch nicht mit der Arbeit unter Wasser vertraut waren, musste zuerst der Umgang mit ABC-Ausrüstung erprobt werden. Dafür stand der Gruppe im Verlauf des Sommersemesters mehrere Wochen lang das Schwimmbad der Universität zur Verfügung, in dem sich die Studierenden mit Schnorchel, Maske, Flossen sowie Neoprenanzug und Bleigurt vertraut

machten und einfache Aufgaben wie das Binden von Knoten und Fotoaufnahmen unter Wasser üben konnten. Auch die Artenkenntnis des Mittelmeeres brachten sich die Studierenden in wöchentlichen semesterbegleitenden Vorträgen über einzelne Taxa der mediterranen Flora und Fauna gegenseitig näher.

Auf dem Weg ans Mittelmeer

Nach einer wohlverdienten Pause zum Ende des Semesters brach die Gruppe unter der Leitung von Prof. Pedro Martinez-Arbizu Anfang September gemeinsam nach Italien auf. Ihr Ziel: Die kleine Insel Giglio vor der Küste der Toskana. Giglio ist eine etwa 21 km² große Insel und zusammen mit dem besser bekannten Elba Teil des Toskanischen Archipels. Weltbekannt wurde die kleine Insel durch die Havarie der Costa Concordia im Jahr 2012, die vor Giglio Porto, dem Fährhafen der Insel, auf Grund lief und kenterte. Während der Überfahrt mit der Fähre konnte die Reisegruppe bereits vom Wasser aus die bergige Landschaft Giglios mit der für den

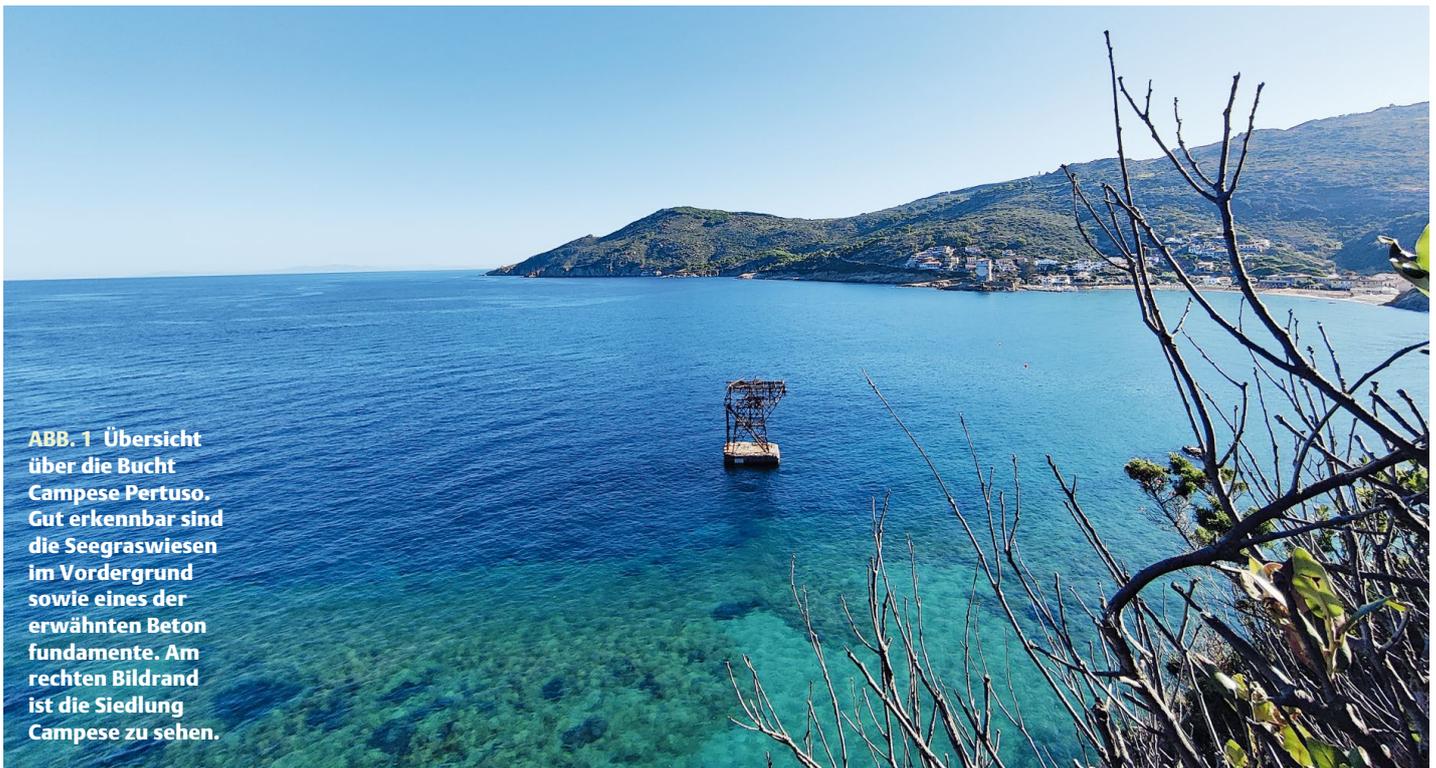


ABB. 1 Übersicht über die Bucht Campese Pertuso. Gut erkennbar sind die Seegraswiesen im Vordergrund sowie eines der erwähnten Betonfundamente. Am rechten Bildrand ist die Siedlung Campese zu sehen.

mediterranen Raum typischen Macchia ausmachen.

Nach insgesamt etwa 16 Stunden Reisezeit legte die Gruppe schließlich mit der Fähre in Porto an und fand sich kurze Zeit später in Giglio Campese wieder. Die kleine Siedlung im Westen beherbergt den größten Sandstrand der Insel und ist zugleich Standort des Instituts für Marine Biologie (IfMB), welches es sich zur Aufgabe gemacht hat, Schulklassen, Studierendengruppen und interessierten Laien die faszinierende Tier- und Pflanzenwelt des Mittelmeeres näherzubringen. Die Mitarbeitenden des Institutes versorgten die Studierenden nicht nur mit hilfreichen Informationen über die Bucht Campeses (Abbildung 1), sondern auch mit noch fehlender Schnorchelausrüstung, bevor die Gruppe nach der ersten Nacht auf der Insel die Feldarbeit aufnahm.

Die Artenvielfalt in der Bucht Campeses

Als die Studierenden am nächsten Morgen den Strand betraten, erstreckte sich die Bucht von Campese vor ihnen. Der touristisch genutzte Sandstrand geht über gut 200 m flach auf etwa 8 m Wassertiefe ins Meer über, bis der Boden plötzlich steiler abfällt – auf Tiefen, die für Schnorchelnde nicht mehr zu erreichen sind. Der sandige Boden der Bucht ist vielerorts frei von Bewuchs, an anderen Stellen bewachsen mit dem Neptungras *Posidonia oceanica*, das ausladende Seegraswiesen bildet (Abbildung 2).

Aufgrund der abwechslungsreichen Habitatstruktur der Bucht ist die Artenvielfalt in Campese Pertuso für den Schnorchelnden beeindruckend. Neben typischen Arten des Mittelmeeres wie der Streifenbarbe (*Mullus surmuletus*) oder der Zweibindenbrasse (*Diplodus vulgaris*), die auf dem Sediment zusammen nach Futter gründeln [1], finden sich im Freiwasser vor allem große Schwärme von Riffbarschen wie *Chromis chromis*, die oft mit einigen hundert Tieren in der Strömung stehen.



ABB. 2 Eine typische Seegraswiese (*Posidonia oceanica*) in etwa 9,5 m Tiefe aufgenommen. Hier lassen sich viele scheue Arten beobachten, die zwischen dem Seegras Schutz suchen.

Nach besonders windigen Nächten trifft man auf viele Spiegeleiquallen (*Cotylorhiza tuberculata*, Abbildung 3) und Leuchtquallen (*Pelagia noctiluca*), von denen letztere zum Teil starke Vernesselungen zufügen kann – eine relativ schmerzhaft Erfahrung wie einige Teilnehmende später feststellen mussten. An alten, in der Bucht freistehenden Fundamenten lassen sich zahlreiche sessile Arten wie bunte Röhrenwürmer, Wachsrosen und in größeren Tiefen auch Kolonien der hermatypischen, also riffbildenden [2], Steinkoralle *Cladocora caespitosa* finden. Rings um die Betonfundamente schwimmen farbenfrohe Lippfische; in ihren Wohnhöhlen lassen sich kleine graue Schleimfische finden, und in Felsspalten im Dunkeln beobachtet man neben verschiedensten Echinodermaten den auffallend roten Meerbarbenkönig (*Apogon imberbis*). Selten sahen die Schnorchelnden auch scheue Arten wie die Mittelmeer-Muräne (*Muraena helena*) oder den Kraken *Octopus vulgaris*.



ABB. 3 Spiegeleiqualle (*Cotylorhiza tuberculata*), aufgenommen an der Wasseroberfläche. Aufgrund der geringen Nesselwirkung wird die Art gerne von Jungfischen zum Schutz und als Versteck genutzt.



ABB. 4 Drachenkopf (*Scorpaena* sp.), aufgenommen beim Nachtschnorcheln in etwa 2,5 m Tiefe. Die Tiere sind Lauerjäger und warten auf dem Boden auf Beute.

Schnorchelerfahrungen vom Boot und bei Nacht

Unterstützt von den Mitarbeitenden des IfMB unternahm die Gruppe an sonnigen Tagen entlang der Insel Bootstouren, auf denen sie an verschiedenen Buchten haltmachend auch andere Habitate der Küstengewässer Giglios kennenlernte. Die gemäßigten Septembernächte ließen ebenso die wohl spannendste Erfahrung der Reise zu: Das Schnorcheln bei Nacht, bei dem die Gruppe mit Taschenlampen ausgerüstet die nachtaktiven Tiere der Bucht beobachtete. So ließen sich neben Skorpionsfischen (Abbildung 4) vor allem Cephalopoden wie der Kalmar *Loligo vulgaris* oder *Sepia officinalis* beobachten. Nachts umgab die Studierenden das Meeresleuchten, ein Phänomen, welches durch die Biolumineszenz von Dinoflagellaten verursacht wird [3]. Bei mechanischer Reizung werden die Mikroorganismen im Wasser zum Leuchten angeregt und als viele blaue Punkte im Wasser sichtbar, so dass die Gruppe bei ausgeschalteter Taschenlampe durch die Bewegung im Wasser ein diffuses blaues Lichtermeer erzeugte.

Ausgerüstet mit Kameras hielten die Studierenden während der ersten

Woche vor Ort ihre Eindrücke und die gefundenen Arten fest, um diese später an Land mithilfe geeigneter Literatur zu bestimmen. Ihre Artenkenntnis festigte die Gruppe zusätzlich durch Bestimmungsübungen an gesammelten Organismen in den Laboren des IfMB.

Feldforschung am praktischen Beispiel

Nachdem die Studierenden die Bucht und ihre Arten kennengelernt hatten, folgte in der zweiten Woche der Exkursion eine in Zweiergruppen durchgeführte Feldstudie, deren Datenerhebung von den Teilnehmenden selbst durchgeführt wurde. So bestimmten die Studierenden die Größe und Verteilung von Seeanemonen, quantifizierten Spezies-Spezies-Interaktionen zwischen bodenlebenden Fischen oder kartierten die Biodiversität eines Teils der Bucht. Unterstützt durch die Lehrenden des Kurses konnten die Studierenden so die Planung und Durchführung biologischer Feldstudien üben.

Die gesammelten Daten wurden im Anschluss an die Exkursion ausgewertet und in Projektberichten, die nach den Anforderungen einer wissenschaftlichen Publikation ge-

schrieben wurden, festgehalten. Ihre Forschungsergebnisse diskutierte die Gruppe später untereinander in einem selbstorganisierten Symposium.

Die Studierenden sind sich einig: Die Exkursion nach Giglio hat ihnen nicht nur wertvolle praktische Erfahrungen, sondern auch ein einzigartiges Erlebnis beschert, das sie so schnell nicht vergessen werden. Für alle, die einmal die faszinierende Unterwasserwelt des Mittelmeeres kennenlernen möchten, ist die Insel Giglio mit ihren Buchten definitiv eine Reise wert.

Literatur

- [1] M. De Pirro et al. (1999). Foraging interactions among three benthic fish in a *Posidonia oceanica* reef lagoon along the Tyrrhenian Coast. *Journal of Fish Biology* 54, 1300–1309, <https://doi.org/10.1006/jfbi.1999.0958>
- [2] H. Schuhmacher, H. Zibrowius (1985). What is hermatypic? *Coral Reefs* 4, 1–9, <https://doi.org/10.1007/BF00302198>
- [3] W. H. Biggley et al. (1969). Stimulable and spontaneous bioluminescence in the marine dinoflagellates, *Pyrodinium bahamense*, *Gonyaulax polyedra*, and *Pyrocystis lunula*. *The Journal of General Physiology* 54(1), 96–122, <https://doi.org/10.1085/jgp.54.1.96>

Thilo Appeldorn &
Ben Kamphausen,
Universität Oldenburg