



SPONSORING-PROJEKTE VON CARL F. BUCHERER

PAZIFIKKÜSTE MEXIKOS: IDENTIFIKATION EINES WICHTIGEN WANDERKORRIDORS

(2015): Beitrag zu einer Markierungsstudie im mexikanischen Pazifik, die geholfen hat nachzuweisen, dass im Meer lebende Mantarochen ein weniger starkes Wanderverhalten zeigen als früher angenommen. Die Studie unterstrich die Notwendigkeit von Schutzmassnahmen für diese Spezies auf lokaler und regionaler Ebene.

FILM «SCHWIMMEN MIT MANTAS» (2016): Finanzierung der Produktion eines Kurzfilms, in dem Touristen und Reiseveranstalter den verantwortungsvollen Umgang mit Mantarochen im Wasser nähergebracht wird. Ziel des Films ist, den weltweiten Mantatourismus nachhaltiger zu gestalten.

DU BIST, WAS DU ISST – DIE NAHRUNG DER RIESEN FINDEN (2017): Finanzierung einer Forschungsexpedition auf den Malediven, die geholfen hat nachzuweisen, dass die dort im Korallenriff vorkommenden Mantarochen einen vielfältigeren Speisezettel haben als ursprünglich angenommen. Das bedeutet, dass sich die Schutzmassnahmen nicht auf Futter- und Sammelplätze nahe der Wasseroberfläche beschränken sollten.

MEERESPÄDAGOGIKPROGRAMM AUF DEN MALEDIVEN (2018): Möglichkeit zur Realisierung eines sechsmonatigen Meerespädagogikprogramms durch unser Team mit 28 Schülern der Dharavandhoo-Schule im Baa-Atoll; an Schulen im Laamu- und im Lhaviyani-Atoll wurden ähnliche Bildungsprogramme in kleinerem Umfang durchgeführt.

AUF DER SUCHE NACH SCHATTEN: DIE GEHEIMNISSE DER SCHWARZEN MANTAROCHE N AUS DER KARIBIK ENTSCHLÜSSELN (2019):

Bereitstellung von Finanzmitteln für das Manta Caribbean Project, bei dem mit Hilfe von Luftbildaufnahmen im Biosphärenreservat in der mexikanischen Karibik weitere wichtige Lebensräume des Mantarochens gefunden werden sollten. Diese Informationen sind zentral, um die Gefahren zu identifizieren, denen Mantarochen in der Region ausgesetzt sind.

EINE EINZIGARTIGE CHANCE (2020): Finanzierung eines speziellen Forschungsschiffs, mit dem unsere Wissenschaftler ihre Forschungsarbeit auf den Malediven unmittelbar nach dem Lockdown fortsetzen konnten. Dies bot uns die einzigartige Chance, die dortige Mantapopulation ohne den üblichen Druck durch den Tourismus zu untersuchen.

PAZIFIKKÜSTE MEXIKOS: IDENTIFIKATION EINES WICHTIGEN WANDERKORRIDORS

Jahr: 2015

Ort: Mexiko

Beschreibung: Untersuchung der grundlegenden Ökologie der an der mexikanischen Pazifikküste vorkommenden Mantarochen. Mit Hilfe von Satellitentranspondern werden wir die klein- und grossräumigen Bewegungen von Mantas in der Region untersuchen. In diesem Zusammenhang ermitteln wir lokale Hotspots und Muster der Lebensraumnutzung bei unterschiedlichen ozeanografischen Bedingungen. Wir werden untersuchen, ob die Rochen zwischen der Bahia de Banderas (an der Festlandküste) und den Revillagigedo-Inseln (im offenen Meer) einen Wanderkorridor nutzen, und so wichtige Lebensräume ermitteln. So können wir zielgerichtete Massnahmen zum Schutz der Art vor der Bedrohung durch Beifang bei der Fischerei in mexikanischen Gewässern treffen.

Ergebnisse: Wir haben mit Erfolg ein Markierungsprojekt durchgeführt, dessen Ergebnisse darauf hinweisen, dass keine Migration der Mantarochen zwischen den Inseln und der Festlandküste stattfindet. Unsere Daten zeigen vielmehr, dass sich die Mantas von beiden Standorten in denselben Zeiträumen in Nord-Süd-Richtung bewegen, lange Zeiträume in pelagialen Tiefseeregionen verbringen und in beeindruckende Tiefen abtauchen. Die markierten Mantas zeigten eine grosse Standortgebundenheit. Dies weist darauf hin, dass Mantas möglicherweise lokale Subpopulationen bilden, statt, wie früher angenommen, ausgedehnte Wanderungsbewegungen in den Ozeanen zu unternehmen. Mangels ökologischer Daten geht man gegen die Populationsrückgänge bei im Meer lebenden Mantas vorwiegend mit Massnahmen und Schutzbemühungen auf internationaler Ebene vor. Unsere Forschungsergebnisse weisen jedoch darauf hin, dass Mantas durch die Fischerei bzw. den Beifang lokalem Druck ausgesetzt sind und man deshalb am besten einen Ansatz auf lokaler bzw. regionaler Ebene wählen sollte. Wir haben unsere Forschungsergebnisse auf der [Data-Mares-Website](#) des Gulf of California Marine Program veröffentlicht. Sie sind zu Bildungszwecken öffentlich zugänglich. Die Ergebnisse des Projekts wurden auch in der wissenschaftlichen Publikation [«Spatial](#)

[ecology and conservation of Manta birostris in the Indo-Pacific» \(Räumliche Ökologie und Schutz von Manta birostris im Indopazifik\)](#) von Joshua D. Stewart et al. veröffentlicht.

FILM «SCHWIMMEN MIT MANTAS»

Jahr: 2016

Ort: Gefilmt auf den Malediven zur weltweiten Nutzung

Beschreibung: Produktion eines Kurzfilms, in dem die Zuschauer erfahren, wie man sich im Einklang mit dem *Verhaltenskodex für den Mantatourismus* und dem *Leitfaden für Begegnungen mit Mantarochen* der Stiftung auf Schnorchel- und Tauchgängen im Umgang mit Mantarochen verhalten sollte. Der Film wird Reiseveranstaltern und Ferienanlagen in aller Welt zur Verfügung gestellt, damit sie ihn der Öffentlichkeit als Vorbereitung auf Manta-Exkursionen zeigen können. Somit ist das Ziel des Films, potenziell negativen Folgen und Störungen der Mantarochen durch Tourismusaktivitäten vorzubeugen und auf diese Weise positive Begegnungen von Menschen und Mantas zu fördern.

Ergebnisse: Der Film wurde erfolgreich produziert und mehr als 20 Partnerprojekten des Manta Trust zur Verwendung und Verteilung an die Reiseveranstalter in den jeweiligen Regionen bereitgestellt. Um die Verbreitung zu fördern, haben wir zudem die Mini-Website www.swimwithmantas.org entwickelt. Dort können sich Reiseveranstalter registrieren und auf unser kostenloses Medienpaket zum Verhaltenskodex für den Mantatourismus zugreifen. Auf der Website stehen für alle zugänglich der Film, unser illustrierter Leitfaden in zehn Schritten, eine Liste mit verantwortungsvollen Anbietern von Schnorchel- und Tauchausflügen sowie viele weitere Informationen über den wissenschaftlichen Hintergrund bereit, der die Grundlage unseres Verhaltenskodex bildet. Der Film ist auf Englisch, Französisch, Chinesisch und Spanisch verfügbar.

DU BIST, WAS DU ISST - DIE NAHRUNG DER RIESEN FINDEN

Jahr: 2017

Ort: Malediven

Beschreibung: Erforschung der Ernährung des auf den Malediven vorkommenden Riffmantis (*Manta alfredi*) mit Hilfe innovativer Methoden (Analyse von stabilen Isotopen und Fettsäuren). Mit Hilfe umfangreicher Fotoidentifikations- und Verhaltensdaten wird ermittelt, wie Riffmantis ihr Verhalten an die unterschiedlichen Arten von Plankton und an die jeweils zur Verfügung stehende Beutedichte anpassen. Die Ergebnisse dieser Studie werden wichtige Informationen über die Ernährungsweise sowie über die Anpassungsfähigkeit dieser Lebewesen liefern. Sie dienen als zentrale Grundlage zur Förderung von Schutzmassnahmen.

Ergebnisse: Unser Team führte im August eine zehntägige Forschungsexpedition im Baa-Atoll auf den Malediven durch. Die Forscher massen mit einer CTD-Sonde die Leitfähigkeit, die Temperatur und den Druck des Meerwassers. Mit einem Ultraschall-Doppler-Profil-Strömungsmesser massen sie Strömungsgeschwindigkeiten in einem bestimmten Tiefenbereich, um so die Veränderungen in Bezug auf die Menge der vorhandenen Biomasse sowie das Vorkommen von Mantarochen an der jeweiligen Messposition zu bestimmen. Es gelang ihnen, an unterschiedlichen Orten im Baa-Atoll 92 Proben mit Zooplankton sowie Biopsieproben von 18 verschiedenen Riffmantis zu sammeln. Die Projektergebnisse legen nahe, dass die auf den Malediven vorkommenden Riffmantis einen vielfältigeren Speisezettel haben als ursprünglich angenommen, und dass sich die Schutzmassnahmen nicht auf Futter- und Sammelplätze nahe der Wasseroberfläche beschränken sollten.

MEERESPÄDAGOGIKPROGRAMM AUF DEN MALEDIVEN

Jahr: 2018

Ort: Malediven

Beschreibung: Erweiterung des Meerespädagogikprogramms für das Manta-Schutzprogramm auf den Malediven und Gewinnung neuer Informationen darüber, wie man auf den Malediven Mädchen für einen besseren Schutz der Meere motivieren kann. 2017 wurde im Rahmen des Meerespädagogikprogramms im Baa-Atoll ein viermonatiger Kurs durchgeführt. Er vermittelte jungen Maledivern ein besseres Verständnis und mehr Wertschätzung für die Meereswelt und bot ihnen die Möglichkeit, selbst praktische Umweltschutzarbeit zu leisten. Die Fördermittel gestatten es uns, den Kurs an einer weiteren Schule durchzuführen und die Effizienz des Meerespädagogikprogramms mit einer Reihe von Vor- und Nachbereitungsumfragen zu erheben. Ziel des Programms ist es, das Umweltbewusstsein zu fördern, um Umweltprobleme zu verringern und eine nachhaltige Entwicklung zu fördern. Schwerpunkte der Schutzmassnahmen sind die Verringerung des Plastikverbrauchs, ein verbessertes Abfallmanagement und die Durchführung von Strandreinigungsaktionen in der Region.

Ergebnisse: Das Team unseres Manta-Schutzprogramms auf den Malediven führte mit 28 Schülern der Dharavandhoo-Schule im Baa-Atoll ein umfangreiches Meerespädagogikprogramm durch. Die Schüler absolvierten über einen Zeitraum von sechs Monaten Unterrichtsmodule zu den Meeresökosystemen der Malediven, den Korallenriffen und der Megafauna, zum Abfallmanagement und zum Schutz der Ökosysteme. Darüber hinaus unternahmen sie z. B. Schnorchelausflüge in Korallenriffen, bauten Korallenwuchshilfen, besuchten die örtliche Schildkrötenaufzuchtstation und führten vor Ort Bestandsaufnahmen der Korallen- und Fischbestände durch. Im Rahmen unserer Untersuchungen stellten wir auf den Malediven durchgängig erhebliche geschlechterspezifische Unterschiede fest, denn die Mädchen schnitten in allen Kategorien insgesamt schlechter ab. Es war jedoch erfreulich festzustellen, dass sich bei unseren Schülerinnen nach Abschluss des Programms das Engagement für die Meereswelt, ihre Einstellung und ihr Wissen darüber erheblich verbessert hat. Wir waren ausserdem in der Lage, an Schulen im Laamu- und im Lhaviyani-Atoll Bildungsprogramme in kleinerem Rahmen durchzuführen. Im November veranstalteten wir das allererste Manta-Festival auf den Malediven, an dem mehr als 1000 Personen, 11 Schulen aus der Region und als Ehrengast der ehemalige Präsident Mohamed Nasheed teilnahmen. Einen Kurzfilm über dieses Projekt können Sie sich [hier](#) ansehen.

AUF DER SUCHE NACH SCHATTEN: DIE GEHEIMNISSE DER SCHWARZEN MANTAROCHEN AUS DER KARIBIK ENTSCHLÜSSELN

Jahr: 2019

Ort: Mexiko

Beschreibung: Luftbilderhebungen des Biosphärenreservats in der mexikanischen Karibik und in angrenzenden Regionen im Jahr 2019. Derzeit können wir das Vorkommen von Mantarochen im Walhai-Biosphärenreservat prognostizieren, wo sie während der Walhai-Saison bei der Futteraufnahme beobachtet werden. Unsere Daten zeigen jedoch, dass Mantas auch die angrenzenden Bereiche in der Region nutzen und diese Bereiche daher ebenfalls beobachtet und untersucht werden müssen. Aufgrund der Distanz zwischen den verschiedenen Bereichen wäre es effizienter, diese aus der Luft zu erfassen, um weitere wichtige Sammelplätze zu bestimmen, die dann vom Boot aus näher untersucht werden könnten. Beim Manta Caribbean Project hofft man, nicht nur weitere wichtige Futtergründe, sondern auch die ersten Putzstationen in der Region zu entdecken. Das Putzen ist für die Gesundheit und das Sozialgefüge der Mantas wichtig. Da wir jedoch keinen Zugang zu ihren Putzstationen haben, konnten wir bisher noch nichts über diesen wichtigen Verhaltensaspekt der Tiere erfahren.

Ergebnisse: Im September 2019 wurden zunächst drei Erhebungen mit Luftbildaufnahmen durchgeführt. Durch die COVID-19-Pandemie wurde das Projekt jetzt jedoch vorübergehend auf Eis gelegt. Bei diesen Exkursionen wurden keine Mantarochen gesichtet. Die Mitarbeitenden des Manta Caribbean Project erfassten jedoch wertvolle Daten über andere dort lebende Tiere, z. B. Walhaie, sowie über gewerblich genutzte Schiffe und den Fischfang im Biosphärenreservat. Diese Informationen sind enorm wichtig, um zu verstehen, welche gewerblichen Aktivitäten in welchen Bereichen dort im Jahresverlauf stattfinden. Auf diese Weise lassen sich mögliche Bedrohungen für die Mantas bzw. Teufelsrochen in der Region ermitteln. Beim Manta Caribbean Project plant man, mit den verbleibenden Finanzmitteln von Carl F. Bucherer im Mai und Juni 2021 weitere Luftbildaufnahmen anzufertigen.

EINE EINZIGARTIGE CHANCE

Jahr: 2020

Ort: Malediven

Beschreibung: Erstmals in 15 Jahren waren unsere Forscher nicht in der Lage, vor Ort Daten zu sammeln. Dadurch wird unsere Datenbank erhebliche Lücken aufweisen. Dies wird uns darin beeinträchtigen, die langfristigen Überlebensstrategien dieser Tiere und die kurzfristigen Auswirkungen der globalen Pandemie und des dadurch ausgelösten Rückgangs des Tourismus auf den Malediven zu untersuchen. Die Fördermittel für ein spezielles Forschungsschiff tragen dazu bei, diese Datenlücken zu minimieren. Sie werden es dem Manta Trust ermöglichen, in eine neue, spannende Phase der Erforschung einzutreten, da sie unserem Forscherteam die einzigartige Chance bieten, als Erste nach dem weltweiten Lockdown die wissenschaftliche Arbeit im Meer fortzusetzen. Welche Veränderungen bringen der seit mehr als vier Monaten ausbleibende Tourismus und die fehlende Aufsicht durch Ranger mit sich? Geht es den Mantarochen gut? Oder gibt es Anzeichen für illegale Fischerei? Werden sich die Mantarochen uns gegenüber noch wie früher verhalten? Da wir frühzeitig agieren können, haben wir die Chance, Mantarochen ohne die Ablenkungen und Störungen durch den Tourismus zu beobachten.

Ergebnisse: Für unser Manta-Schutzprogramm auf den Malediven (MMCP) konnten wir ein Forschungsschiff erwerben und die Forschungsarbeiten vom 15. August bis zum 30. November fortsetzen. Während dieser Zeit wurden 931 Untersuchungen durchgeführt, um Mantarochen im östlichen Baa-Atoll zu finden. Die Untersuchungen des MMCP wurden von Beobachtern (830 Untersuchungen) und mit Hilfe von ferngesteuerten Unterwasser-Videokamerasystemen (101 Untersuchungen) durchgeführt. Die Untersuchungen wurden in der Hanifaru-Bucht, einem der fünf wichtigsten Sammelpunkte der Mantas, und an zwölf anderen Standorten am östlichen Rand des Baa-Atolls durchgeführt. Zurück vor Ort gelang es dem MMCP-Team, einen wichtigen Meilenstein in der Erforschung der Mantas zu erreichen: Die Wissenschaftler entdeckten den fünftausendsten Riffmanta auf den Malediven. Die Forscher des MMCP konnten darüber hinaus die folgenden Erfolge verbuchen: Installation von 101 ferngesteuerten Unterwasser-Videokamerasystemen in sieben Bereichen, Installation von zwei Unterwasser-Zeitrafferkameras zur langfristigen Beobachtung im Rahmen unseres Projekts «Eyes on the Reef», Vermessungen und Ultraschall-Scans von Mantas für ein laufendes Doktorandenprojekt der University of Cambridge, Fortsetzung der Schulung und Weiterbildung eines Praktikanten aus der Region, der meereskundlicher Pädagoge werden möchte.