

Die Auswirkungen eines „Red Tide“-Geschehens auf die Vögel an Floridas Westküste (Sarasota, USA) im Januar 2013

Wolfgang Baumgart

✉ Dr. Wolfgang Baumgart, Guhleener Zeile 9a, D-13435 Berlin; E-Mail: wolfgang.baumgart1@freenet.de

1. Einleitung

Die Bay von Sarasota an der Westküste Floridas stellt mit ihren Inseln und Keys ein für Ornithologen sehr attraktives Reiseziel dar. Hier bieten sich, und davon konnten wir (meine Ehefrau und ich) uns während eines Aufenthaltes vom 6.-26. Januar 2013 überzeugen, ausgezeichnete Beobachtungsbedingungen vor allem für die zahlreich überwinternden, vom Fischreichtum des Golfes von Mexiko profitierenden Küstenvögel. Diese verdienen unsere besondere Aufmerksamkeit, da ein gerade

zu dieser Zeit ablaufendes, mit einem massenhaften Fischsterben verbundenes „Red Tide“-Geschehen sich sehr differenziert auf sie auswirkte.

Schon die Anreise von Miami durch die Everglades bot mit mehreren, nicht immer gleich identifizierbaren Reiherarten, nahezu allgegenwärtigen Amerikanischen Schlangenhalsvögeln *Anhinga anhinga* sowie zahlreichen Fischadlern *Pandion haliaetus* und Waldstörchen *Mycteria americana* viele eindrucksvolle Erlebnisse (zur



Abb. 1: Auf kleinen, der Küste vorgelagerten Keys ruhen vor allem Kanadamöwen *Larus argentatus smithsonianus* mit Braunpelikanen *Pelecanus occidentalis* und Ohrenscharben *Phalacrocorax auritus*. – The small keys off the coast are winter habitat for above all American Herring Gull, together with Brown Pelican *Pelecanus occidentalis* and Double-crested Cormorant *Phalacrocorax auritus*.
Foto: Wolfgang Baumgart

Bestimmung, Charakterisierung und Verbreitung dieser sowie weiterer Arten wurde auf Angaben bei ALDERFER 2006 sowie DUNN & ALDERFER 2011 zurückgegriffen).

Die der Küste bei Sarasota vorgelagerten schmalen Barriere-Inseln bestehen nicht aus Sand, sondern feinem, festgefügteten Korallen- und Muschel-Grit, der auch über hunderte Meter flach und nahezu vegetationslos zwischen dem Meer und dem von kleinen Dünen abgegrenzten, bebauten Hinterland vermittelt (SCHERN 2009, PINK 2011). Dieser kilometerweite Küstensaum bietet für unzählige gefiederte Wintergäste weiträumig verteilte Rastplätze, was Störung durch die gleichfalls immer präsenten Urlauber minimiert.

Die Zahl der Möwen und Seeschwalben belief sich auf dem regelmäßig von uns begangenen, rund 2 bis 3 km messenden Küstenstreifen am Siesta Key auf mehrere Tausend. Unter ihnen dominierten Aztekenmöwen *Larus atricilla*, Ringschnabelmöwen *Larus delawarensis* und Amerikanische Silbermöwen (Kanadamöwen) *Larus argentatus smithsonianus*. Bonapartemöwen *Larus philadelphia* zeigten sich nur vereinzelt und weitere hier nach Literaturhinweisen noch zu erwar-

tende Möwenarten gar nicht. Königs-, Brand-, Fluss- und Forsterseeschwalbe *Sterna maxima*, *S. sandvicensis*, *S. hirundo* sowie *S. forsteri* waren gleichfalls reichlich vertreten. Zwischen den Seeschwalben und kleineren Möwen standen truppweise verteilt an vielen Stellen noch Amerikanische Scherenschnäbel *Rynchops niger*, die oft auch gemeinsam im flachen Synchronflug über dem Meer jagten.

Unter den Limikolen überwogen Sanderlinge *Calidris alba* gegenüber Alpenstrandläufern *Calidris alpina*. Dazu kamen einige Schlammtreter *Catotrophorus semipalmatus*, Steinwäzler *Arenaria interpres* und Kiebitzregenpfeifer *Pluvialis squatarola*. Vereinzelt suchten Schmuckreihher *Egretta thula*, die hier unseren Fischreihher vertretenden Kanadareihher *Ardea herodias* sowie einmal auch ein Rötelreihher *Egretta rufescens* am Küstensaum Nahrung.

Etwa 200 Braunpelikane *Pelecanus occidentalis* hielten sich im von uns regelmäßig begangenen Küstenabschnitt auf. Ohrenscharben *Phalacrocorax auritus* gehörten neben einzelnen Eistauchern *Gavia immer* und Mittelsägern *Mergus serrator* zu den regelmäßigen Erscheinungen. Dazu kamen



Abb. 2: Mit mehreren am Küstensaum angespülten kleinen Haien, für die sich vor allem Ringschnabelmöwen *Larus delawarensis* interessierten, begann am Morgen des 14.01.2013 die Red Tide-Katastrophe am Strand des Siesta Keys von Sarasota. – *The red tide catastrophe on the beach off the Siesta Keys off Sarasota began on the morning of 14.01.2013 with the beaching of several small sharks on the coastline, which interested above all the Ring-billed Gulls *Larus delawarensis*.*
Foto: Wolfgang Baumgart



Abb. 3: Mit der nächsten Flut kamen immer mehr tote Fische dazu, wobei vor allem Meeräschen Mugilidae auffielen. – *More and more dead fish came with the next tide: Mulletts were particularly prominent.*

Foto: Wolfgang Baumgart

Fischadler *Pandion haliaetus*, die in Florida mit rund 1.500 Brutpaaren Jahresvögel sind (POOLE 1989). Bisweilen waren mehrere über der küstennahen See bei der Jagd zu beobachten. Ihnen nahmen einzelne, kaum noch selbst jagende Weißkopfseeadler *Haliaeetus leucocephalus* mit gewisser Regelmäßigkeit die Beute ab.

Aktuelle Informationen über die Vögel Sarasotas bietet die Website der *Sarasota Audubon Society*. Dort findet sich auch eine Checklist der *Birds of Sarasota & Manatee Counties*.

2. Verlauf und Folgen des „Red Tide“-Geschehens

Am 14.01.2013 fielen uns bei unserem Strandgang erstmals mehrere kleine, ans Ufer geschwemmte Haie auf, für die sich vor allem einige Ringschnabelmöwen interessierten. In den nächsten Tagen nahm die Zahl der angeschwemmten toten Fische in einer Vielzahl von Arten stetig zu, bis schließlich der gesamte von den Gezeiten erfasste Bereich in einer Breite von 20 bis 50 m betroffen war.

Aus unserer Sicht schien es sich um eine Umweltkatastrophe ungeahnten Ausmaßes zu han-



Abb. 5: Am 17.01.2013 lief dann die groß angelegte Bergungsaktion an. Bemerkenswerterweise interessierten sich nur wenige Möwen für dieses überaus reiche Nahrungsangebot. – On 17.01.2013 the huge clearing-up operation began. Remarkably enough only a few gulls took an interest in this lavish supply of food.

Foto: Wolfgang Baumgart

deln. Doch die Anwohner nahmen das Geschehen eher gelassen hin, als wäre es von einer gewissen Normalität. Allein am 17.01. wurden am Siesta und dem stadtnahen Lido Key 40 t Fischkadaver geborgen (MAHADEVAN 2013). Das betraf jedoch vor allem öffentliche Strandbereiche, während die toten Fische an privaten Stränden von den jeweiligen Besitzern auf unterschiedliche Weise entsorgt wurden. Der Strand auf den Keys wies also noch stellenweise über eine Woche erhebliche Fischkadaver-Ablagerungen auf.

In Verbindung mit diesem Geschehen fiel immer wieder, ohne näher erläutert zu werden, der Begriff „Red Tide“. Die oft unter einer Rot- oder anderen Verfärbung des Meeres einhergehenden, im vorliegenden Falle aber offenbar ohne eine Farbänderung verlaufende Red Tide geht auf eine durch *Karenia brevis*, einen ungepanzten Dinoflagelaten, verursachte Algenblüte zurück. Zur Katastrophe kommt es, wenn die 20-40 µm großen Einzeller kumulieren. Im vorliegenden Falle wur-

Abb. 4: In den folgenden beiden Tagen füllten sich die Strände mit Fischkadavern. – The beaches became covered with fish carcasses over the next two days.

Foto: Wolfgang Baumgart



Abb. 6: Demgegenüber nahmen die zahlreichen Sanderlinge, dabei untereinander oft in Streit geratend, vor allem kleine Fischfleischpartikel gierig auf. – In contrast the numerous Sanderlings *Calidris alba*, voraciously ate in particular the small fish remnants, often squabbling over them with one another.

Foto: Wolfgang Baumgart



Abb. 7: Dieser Kiebitzregenpfeifer *Pluvialis squatarola* hat ein größeres Stück Fischhaut ergattert, was sogleich das Interesse der Ringschnabelmöwe weckt. – This Grey Plover has managed to scavenge a large piece of fish skin, thereby attracting the attention of the Ring-billed Gulls. Foto: Wolfgang Baumgart

den in einem Liter Meerwasser über eine Million Zellen dieses Phytoplanktons nachgewiesen (Untersuchungsbefund des Florida Health Department vom 16. Jan. 2013, nach MAHADEVAN 2013). Die Temperatur des Meerwassers lag zu diesem Zeitpunkt bei 20°C.“

Das Geschehen ist schon aus der Zeit um das Jahr 1500 dokumentiert, findet jedoch, da auch in anderen tropischen und subtropischen Meeren auftretend, schon in der Bibel (Offenbarung des Johannes, 8. Das siebente Siegel Die ersten sechs Posaunen) als Zeichen der Apokalypse Erwähnung und geht nicht auf menschliche Umweltverschmutzungen zurück. Die im Winter 2012/13 an der Westküste von Florida verzeichnete Red Tide (Rote Flut) bildete sich bereits im Oktober 2012 im offshore-Bereich vor Collier County (Verwaltungssitz Naples) und erstreckte sich teilweise über eine Länge von 140 km bis Pinellas County (Verwaltungssitz Clear Water). Je nach Strömungs- und Windverhältnissen wurde das mit *Karenia brevis* durchsetzte Meerwasser aus dem offshore-Bereich in Küstennähe getrieben, was zu den aufgezeigten, oft rezidivierenden Verhältnissen führte. Gegenmaßnahmen sind, abgesehen von Warnhinweisen, nicht möglich (MOTENOTES 6/2005).

Die Alge enthält Brevetoxine, die als Neurotoxine vor allem für Fische, aber auch andere Mee-

resorganismen und Menschen eine Schädigung entfalten. Besonders betroffen sind Grundfische und von Phytoplankton lebende Meeräschen (Mugilidae). Fleisch (Filets) von in Red Tide-Zeiten gefangenen Fischen ist dagegen bei Verzehr relativ unbedenklich. Tot gefundene Fische wären dagegen auch aus anderen Gründen zu meiden. Verendete Wasservögel wurden den gesamten Zeitraum über nicht gefunden und auch Große Tümmler *Tursiops truncatus*, die sich tagtäglich in größeren Schulen in den strandnahen Gewässern aufhielten, schienen nicht betroffen.

Das Massenfischsterben im küstennahen Bereich brachte für die von Fischen lebenden Arten deutliche Einschränkungen im Nahrungsangebot. Für Aasverwerter erwuchs dagegen ein Überfluss. Dabei reagierten die einzelnen Arten bzw. Artengruppen recht unterschiedlich.

Seeschwalben und Pelikane jagten zeitweise kaum noch im einseharen Küstenbereich, behielten jedoch in deutlich verringerter Zahl ihre Rastplätze auf den Stränden bzw. vorgelagerten Inseln. Von den Pelikanen blieben nur etwa 20 Exemplare, etwa 10% der vordem verzeichneten Zahl im betroffenen Strandabschnitt. Seeschwalben reduzierten sich auf rund ein Viertel.

Bei den Möwen gab es dagegen keine nennenswerten Veränderungen, wobei sich offensichtlich



Abb. 8: Erst am 21.01.2013, als die Fischkadaver bereits zum Himmel stanken, stellten sich Truthahngeiger *Cathartes aura*, dann aber in größerer Zahl ein. Sie kreisten zwar während unseres gesamten Aufenthaltes zahlreich in Sichtweite des Strandes, reagierten aber erst, als sie den Nahrungsüberfluss mit ihrem Geruchssinn zu orten vermochten. Im Hintergrund ruhen mehrere Kanadamöwen und auf dem Seezeichen eine Ohrenscharbe. – *The Turkey Vultures did not arrive on the scene until 21.01.2013, when the fish carcasses stank to high heaven, but then came in large numbers. During the whole of our stay they circled in sight of the beach, but only reacted to the overabundance of food when they detected it by smell. In the background of the picture several American Herring Gulls are resting, with a Double-crested Cormorant perched on the sea-mark.* Foto: Wolfgang Baumgart



Abb. 9: *Karenia brevis*, der Erreger der Red Tide misst im Durchschnitt 20–40 μm . Es hängt von den Einschlüssen in den Algen ab, welche Farbe die betroffenen Meeresabschnitte bis hin zum kräftigen Rot annehmen. Das Red Tide-Geschehen vom Januar 2013 verlief farblos. – *Karenia brevis, the cause of the red tide, measures on average 20–40 μm . The colour taken by the affected area of sea - up to a strong shade of red - is dependent on the inclusions in the algae. The red tide occurrence in January 2013 was colourless.*

Foto: FWC Fish and Wildlife Research; CC BY-NC-ND 2.0 US-amerikanisch (Nicht portiert)

nur die Ringschnabelmöwen am Strand als Aasverwerter betätigten. Großmöwen schienen, wenn überhaupt, verendete Fische vor allem aus dem Meer aufzunehmen und Atztekenmöwen beachteten die Fischkadaver kaum.

Überraschend war aber, dass sich Sanderlinge hochgradig für von Möwen zurückgelassene Fischreste, aber auch aus anderen Gründen zerfallene, von ihnen so verwertbare Fischteile interessierten und sie gierig aufnahmen. Dabei kam es zwischen diesen sonst so synchron agierenden Kleinlimikolen zu engagierten Streitereien. Auch Kiebitzregenpfeifer fraßen an Fischresten. Doch sobald sie nennenswerte Brocken zu bearbeiten begannen, kam meist eine Ringschnabelmöwe um ihnen die „Beute“ wieder abzunehmen.

Am Strand und dessen Umfeld gab es auch etwa zwei Dutzend Amerikanerkrähen *Corvus brachy-*

rhynchos, die sich aber überhaupt nicht für die toten Fische interessierten. Sie suchten in der für sie bezeichnenden Aufgeschlossenheit nach Resten von Hinterlassenschaften der Urlauber. Das könnte auch als Hinweis auf eine an der Ostküste bestehende Arbeitsteilung mit der Fischkrähe *Corvus ossifragus* gewertet werden, die, wie schon der Name besagt, sich vor allem von lebenden und toten Fischen, sowie anderen Meerestieren ernährt, die sie bei Ebbe im Gezeitenbereich aufsammelt. Dort wo aber beide äußerlich kaum, sondern nur an ihren Rufen sicher unterscheidbaren Krähen nebeneinander vorkommen, fällt die unterschiedliche Ernährungsweise wohl weniger auf, und so wird beiden meist ein übereinstimmender Nahrungserwerb unterstellt. An den sonst so sauberen Stränden von Sarasota scheint der Unterhalt für die Fischkrähe kaum gesichert. Und wenn dann kurzzeitig ein

Nahrungsüberangebot vorliegt, ermangelt es an den „zuständigen“ Krähen, die ich von der Küste vor Portsmouth, New Hampshire her kenne.

Ähnliche Verhältnisse zeigten sich anfangs bei den Geiern. Obwohl Truthahngeier *Cathartes aura*, weniger Rabengeier *Coragyps atratus*, stets in beachtlicher Zahl in Sichtweite der mit toten Fischen geradezu übersäten Strände kreisten, schien ihrerseits anfangs kein Interesse zu bestehen. Erst als die Kadaver nach einer Woche buchstäblich zum Himmel stanken, zog das ab dem 22.01. ein gutes Dutzend Truthahngeier an, die erst auf vorgelagerten Inseln, an den nächsten Tagen teilweise auch am Festlandsstrand, die Fischkadaver kröpften. Der Gestank war für diese sich bei der Nahrungssuche auch nach dem Geruchssinn orientierenden Geiern wohl der entschei-

dende Auslöser. Die sich nur mit ihren Gesichtssinn orientierenden Rabengeier, die ja bei der Nahrungssuche oft den meist effektiveren Truthahngeiern folgen, kamen im Beobachtungszeitraum überhaupt nicht zum Fischmahl.

Abwechslungsreich gestalteten sich die Verhältnisse beim Fischadler von denen ein Paar seinen Horst am Rande unseres Ressorts errichtet hatte und bei unserer Ankunft offenbar schon vor der Eiablage stand. Die Adler fischten am Meer und hin und wieder auch in einem Parkteich auf dem Camp-Gelände. Das Männchen brachte dem schon dauerhaft im Horstbereich ruhenden Weibchen regelmäßig Fische. Am 17.01., als das Fischsterben seinen Höhepunkt erreichte, war dann nur noch ein Adler zeitweilig am Horst und am 18.01. fehlte das Paar den ganzen Tag. Am nächsten Tag



Abb. 10: An den vielen den Myakka River State Park durchziehenden Wasserarmen hielten sich überall Schreitvögel in beachtlicher Vielfalt auf. Das Foto zeigt neben drei Ohrenscharben und einem Rabengeier Rosalöffler *Platalea ajaja* sowie je ein Schnee- und Braunsichler *Eudocimus albus* bzw. *Plegadis falcinellus*. – A striking variety of Ciconiiformes species are present on many of the tributaries flowing through the Myakka River State Park. The photo shows, in addition to three Double-crested Cormorants, a Black Vulture *Coragyps atratus* and a Roseate Spoonbill *Platalea ajaja*, an American White Ibis *Eudocimus albus* and a Glossy Ibis *Plegadis falcinellus*.

Foto: Wolfgang Baumgart

war dann nur früh einer anwesend. Vom 20.01. an normalisierte sich dann bei den Fischadlern wieder alles. Während der eine, wohl das Weibchen, sich wieder ununterbrochen auf oder im Bereich um den Horst aufhielt, brachte das Männchen jetzt die Fische vom Festland her. Es hatte sich bezüglich seiner Jagdgründe wohl auf Seen und Wasserläufe im Inland umgestellt, begann aber ab 24.01. wieder zur Jagd zum Meer zu fliegen.

Das lässt vermuten, dass die algenbefallenen Wasserpartien vor unserem Küstenabschnitt durch die Strömung abgetrieben worden sind und das nachrückende Wasser erneut auch Fische mitgebracht hatte. Das Red Tide-Geschehen war somit ohne nachhaltige Folgen abgeklungen, ohne dass aber Rezidive ausgeschlossen werden können.

3. Einige Anmerkungen zur Avifauna des Hinterlandes

Abgesehen von diesen Küstenvögeln ist Florida in den besuchten Bereichen während der Wintermonate in Ermangelung die Vegetationsentwicklung begünstigender Niederschläge, es herrscht gewissermaßen eine „Winterdürre“, für Wintergäste offenbar wenig attraktiv. Vor allem Kleinvögel fehlen weitgehend. Das im Winterhalbjahr vorhandene Nahrungsangebot wird vornehmlich von wenigen heimischen Standvögeln genutzt. Auch viele Sperlingsvögel ziehen offenbar ab und finden südlich des Golfs von Mexiko als trans-Gulf migrants in Südamerika Winterquartiere.

Über die Avifauna Floridas informieren ROBERTSON & WOOLFENDEN (1992) in einer regel-

mäßig aktualisierten, im Internet aufrufbaren Dokumentation. Von dem in dieser Aufstellung nicht verzeichneten Langschnabelweiß *Chondrohierax uncinatus* beobachtete ich am 18.01.2013 ein Exemplar im Südosten Sarasotas in einem urwüchsigen Parkgelände. Dabei könnte es sich um den Erstnachweis der Art in Florida handeln (siehe BAUMGART 2013). Über weitere Beobachtungsergebnisse und Wertungen wird noch zu berichten sein (BAUMGART in Vorbereitung).

Das Umfeld von Sarasota bietet zudem noch andere lohnende Exkursionsziele. Im nördlichen Küstenbereich in Richtung St. Petersburg mit seinen markanten Hängebrücken öffnet sich ein weiter Blick auf das Meer. Hier wurden während unseres Aufenthaltes seit mehreren Jahren erstmals wieder Tordalken *Alca torda* verzeichnet. Für die heimischen Ornithologen eine Attraktion.

Besonders lohnend waren aber die Ausflüge in den für seine zahlreichen Mississippi-Alligatoren *Alligator mississippiensis* und eine große Vielfalt an Wasservögeln berühmten, nur etwa 40 km entfernten Myakka River State Park. Hier kann man auch dem in den USA sonst nirgends als in Florida vorkommenden Rallenkranich *Aramus guarauna* begegnen. Unter den Greifvögeln fallen vor allem Rotschulterbussarde *Buteo lineatus* auf. Neben den nahezu allgegenwärtigen Fischadlern ließ sich hin und wieder ein Weißkopfsseeadler ausmachen. Und auch der Schopfkarakara *Caracara cheriway* hat hier eines seiner USA-Refugien. Der Schwalbenweiß *Elanoides forficatus* als Charaktervogel dieses Gebietes fehlte aber in den für unsere Begriffe recht warmen Wintermonaten.

Zusammenfassung

Während eines Aufenthaltes an der vielen Seevögeln Winterquartiere bietenden Westküste Floridas im Januar 2013 kam es zu einem Massen-Fischsterben auf Grund eines Red Tide-Geschehens (Blüte der hochtoxischen Meeralgae *Karenina brevis*). Die Auswirkungen für die einzelnen Vogelarten waren unterschiedlich. Nachhaltige Folgen blieben aber aus.

Summary

In January 2013, during a stay on the west coast of Florida, which provides winter quarters for many seabirds, a mass fish mortality was caused by a so-called red tide occurrence (bloom of the highly toxic microalgae *Karenina brevis*). The various bird species were affected in different ways, without any lasting consequences.

Literatur

- ALDERFER, J. (Hrsg.) (2006): Complete Birds of North America. - National Geographic Society. Washington, D. C.
- BAUMGART, W. (2013): Der Langschnabelweih *Chondrohierax uncinatus* als Prototyp eines Ursprünglichen Habichtartigen Greifvogels (Accipitridae). - Greifvögel und Falknerei 2013: 133-144.
- DUNN, J. L.; ALDERFER, J. (2011): Field Guide to the Birds of North America. - National Geographic Society, Washington, D. C.
- MAHADEVAN, A. (2013): CRIMSON TIDE – Council Urges Continuation of beach cleaning. - Pelican-PRESS, Siesta Key Thursday, Jan. 24, 2013: 1-2.
- Mote notes (6/2005): „Red Tide“. -Mote Marine Laboratory and Aquarium Sarasota.
- PINK, A. (2011): Reise-Handbuch Florida. - DuMont Reiseverlag Ostfildern.
- POOLE, A. F. (1989): Ospreys, a naturale and unnaturale History. - Cambridge University Press.
- ROBERTSON, W. B.; WOOLFENDEN, G. E. (1992): Florida bird species: an annotated list. Florida Ornithological Society, Gainesville, Florida, USA.
- Sarasota Audubon Society (2013): Checklist: Birds of Sarasota & Manatee Counties. -<http://www.sarasota-audubon.org/wp-content/uploads/2011/10/Bird-Checklist.pdf>.
- SCHERN, I. (2009): Baedeker Allianz Reiseführer Florida. - Ostfildern.

Forum

Neue Erkenntnisse zur Migration des Pazifischen Goldregenpfeifers *Pluvialis fulva* seit Nutzung von Geolokatoren

Anknüpfend an bereits in den Ornithologischen Mitteilungen erschienene Beiträge (Bd. 60 [2008]: 187-196, Bd. 61 [2009]: 311-314) über den Pazifischen Goldregenpfeifer lassen sich die in den letzten Jahren unter Einsatz von Geolokatoren erzielten gewaltigen Fortschritte bei der Erforschung des Zug- und Überwinterungsverhaltens dieses Goldregenpfeifers anhand der beiden nachfolgend rezensierten Veröffentlichungen übersichtlich darlegen:

JOHNSON, O. W.; FIELDING, L.; FOX, J. W.; GOLD, R. S.; GOODWILL, R. H.; JOHNSON P. M. (2011): Tracking the Migrations of Pacific Golden-Plovers (*Pluvialis fulva*) between Hawaii and Alaska: New insight on flight performance, breeding ground destinations, and nesting from birds carrying light level geolocators. - Wader Study Group Bulletin 118: 26-31.

JOHNSON, O. W.; FIELDING, L.; FISHER, J. P.; GOLD, R. S.; GOODWILL, R. H.; BRUNER, A. E.; FUREY, J. F.; BRUSSEAU, P. A.; BRUSSEAU, N. H.; JOHNSON, P. M.; JUKEMA, J.; PRINCE, L. L.; TENNEY, M. J.; FOX, J. W. (2012): New insight concerning transoceanic migratory pathways of Pacific Golden-Plovers (*Pluvialis fulva*): the Japan stopover and other linkages as revealed by geolocators. - Wader Study Group Bulletin 119: 1-8.

Die 2009 begonnen und in den Folgejahren weitergeführten Untersuchungen brachten bereits in der Anfangsphase, in der es um die Überprüfung der Eignung und Verifizierung der Methodik (hier nicht weiter ausgeführt) ging, bemerkenswerte

Ergebnisse. Von 24 im Winterquartier auf Oahu (Hawaii) mit Geolokatoren bestückten Regenpfeifern kehrten 22 im Herbst dorthin zurück. Von diesen konnten wiederum 20 erneut gefangen und ausgewertet werden. Viele Befunde bestätigten vordem, mit anderen Methoden, vor allem telemetrisch ermittelte Ergebnisse. Die auf Oahu überwinternden Goldregenpfeifer brüten vor allem im Süden Alaskas. Ihr Frühjahrszug über 4.800 km dauert durchschnittlich drei, der Herbstzug über 4.900 km vier Tage. Die Fluggeschwindigkeiten im Nonstop-Flug lagen bei durchschnittlich 63 bzw. 58 km/h.

Von 2011 an wurden zusätzlich umgekehrte Wege beschritten und Goldregenpfeifer nicht nur in Alaska sondern auch in über Hawaii hinaus gehenden Winterquartieren auf Inseln im Pazifik (Amerikanisch-Samoa, Saipan) einbezogen. Die dabei erzielten Ergebnisse übertrafen in ihrem Ausmaß alle bisherigen Erwartungen, vermittelten ein völlig neues Bild von Zug und Überwinterungsverhalten der Art und setzten neue Maßstäbe.



Abb. 1: Geolokator am Bein eines Pazifischen Goldregenpfeifers.

Zum Gedenken an Pat (Patricia Mary) JOHNSON (23. November 1934 – 3. Mai 2013) die an der Seite ihres Ehemannes Oscar W. JOHNSON einen maßgeblichen Beitrag zur Erforschung der transpazifischen Fernzieher unter den Limikolen leistete.

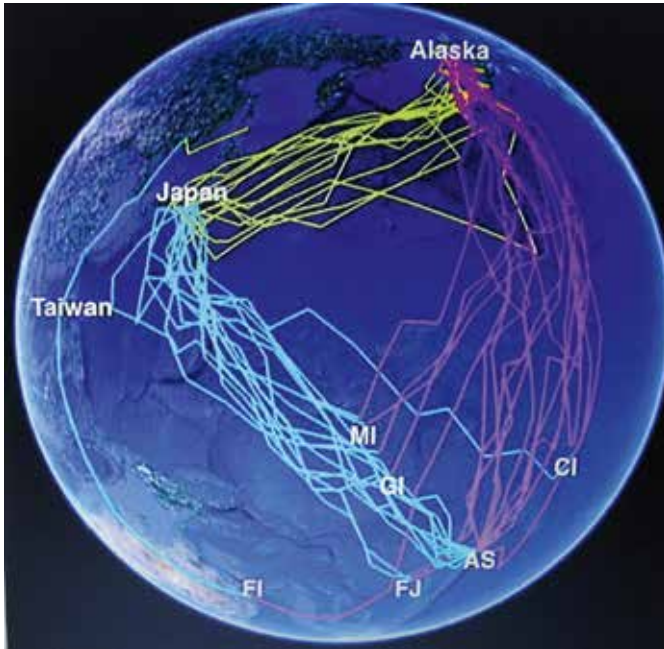


Abb. 2: Die im Uhrzeigersinn angelegten Zugverläufe der im Brutgebiet von Alaska und im Winterquartier auf Amerikanisch-Samoa mit Geolokatoren bestückten Pazifischen Goldregenpfeifer: Rosa - Zug in die jeweiligen Winterquartiere auf Pazifik-Inseln, Blau – erster Abschnitt des Frühjahrszuges Richtung Japan und Taiwan, Gelb – zweiter Abschnitt des Frühjahrszuges ins Brutgebiet. Inselnamen (abgekürzt): AS – Amerikanisch-Samoa, CI – Weihnachtsinsel, FJ – Fidschi-Inseln, GI – Gilbert-Inseln, MI – Marshall-Inseln und FI – Fraser Island.

Auf dem Herbstzug steuerten die Regenpfeifer mit südlicher Ausrichtung meist im Nonstop-Flug Winterquartiere weit über Hawaii hinaus an. Als solche konnten neben Amerikanisch-Samoa, die Marshall-, Gilbert- und Fidschi-Inseln, die Weihnachtsinsel sowie Fraser Island im Osten Australiens (s. Karte) ermittelt werden. Der Frühjahrszug verlief weiter westlich in Richtung Taiwan und Japan, wobei auch noch andere Inseln der Region (z.B. Marianen-Inseln) angefliegen wurden. Vor allem auf Japan legten die Vögel dann einen im Durchschnitt 22 Tage währenden Aufenthalt ein, um das reiche Nahrungsangebot (Würmer und Insekten) in Reisfeldern des Binnenlandes zu Vegetationsbeginn zu nutzen. Das stellt auch das seit längerem bekannte gehäufte Auftreten dieses Regenpfeifers in einen vordem kaum aufklärbaren Kontext. So auch für das nachfolgende Brutgeschäft „aufgetankt“ erfolgt dann der Weiterflug zu den Brutgebieten in Alaska und teilweise auch auf der Tschuktschen-Halbinsel.

Damit erweist sich nahezu der gesamte Pazifische Raum als potentielle Überwinterungsregion dieses Goldregenpfeifers, den er dank seines überragenden Flugvermögens geradezu universell zu

nutzen vermag. Die drei Etappen: von Alaska zu den Pazifischen Inseln, von hier dann nach Taiwan und Japan sowie letztlich zurück ins arktische Brutgebiet werden zumeist in Nonstop-Flügen von 3-8 Tagen überwunden. Die in einer Saison zurückgelegten Zugwege hatten für einzelne Individuen eine Gesamtlänge von 16.000 bis 26.700 km.

Die Fluggeschwindigkeiten variierten bei diesen Transozeanpassagen zwischen 59 und 78 km/h. Drei Exemplare erreichten, wohl begünstigt durch die Windverhältnisse, um 100 km/h. Die längste Strecke legte ein Vogel auf seinem Weg von Fraser Island im Osten Australiens (25.30°S, 153,14°E) bis Taiwan (23.58°N, 120.97°E) in vier Tagen (29.03.-03.04.) über 7.253 km zurück, wobei er auf einem etwas unüblichen Umweg auch nahezu das gesamte Inneraustralien überquerte. Auf Taiwan hielt er sich dann 32 Tage auf und startete zum Weiterflug nach Alaska am 05.05. Unterwegs verweilte er nochmals 2 Tage in Südkorea und 8 Tage nördlich von Wladiwostok. Im letzten Teil seiner Passage fiel der Geolokator aus, so dass der Verlauf des letzten Abschnittes und das Ankunftsdatum bei der Auswertung des Geolokators nach Fang des Vogels nicht zu dokumentieren waren.

Wolfgang Baumgart