





Seepferdchen

Ein Portrait

von

Andrea Grill

NATURKUNDEN

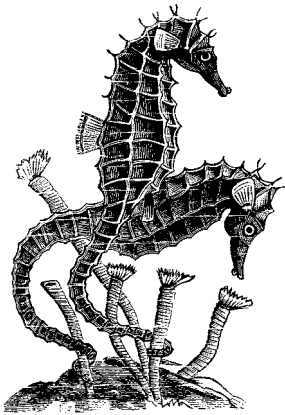
NATURKUNDEN №95
herausgegeben von Judith Schalansky
bei Matthes & Seitz Berlin

Inhalt

Anfänge und Gespräche	7
Strahlenflosser mit verknöchertem Skelett	17
Babydrachen und Fabelwesen	27
Ein Fluss zum Durchsehen	39
Alltag in Seegraswiesen und Riffen	51
Handel mit schwangeren Vätern	67
Am Kap	79
Fragezeichen und Orgasmen	87
Als ich noch ein Seepferdchen war	96
Urlaub für Meereslebewesen	107

Portraits

Langschnäuziges Seepferdchen	120
Pazifisches Seepferdchen	122
Tigerschwanz-Seepferdchen	124
Kurzschnäuziges Seepferdchen	126
Gestreiftes Seepferdchen	128
Karibisches Langschnauzen-Seepferdchen	130
Zwergseepferdchen	132
Gelbes Ästuareenseepferdchen	134
Dickbauchseepferdchen	136
Zebra-Seepferdchen	138
Weiterführende Literatur	140
Abbildungsverzeichnis	142



Anfänge und Gespräche

Ein Seepferdchen reitet im Indischen Ozean nahe der Insel Sumbawa auf Meeresströmungen. Mit dem Schwanz greift es nach einem Stück Seegras, schwimmt so mit der steigenden Flut; mehr und mehr Müll wird Richtung Küste gespült, plötzlich lässt das Tier den Halm los, fasst nach einem rosa Watte­stäbchen. Diesen Moment hält der britische Fotograf Justin Hofman mit seiner Kamera fest. Auf dem Bild ist der Kopf des Seepferdchens kaum größer als der Watte­kopf des Stäbchens. Im Hintergrund sind helle Flecken zu sehen – Plastiktaschen, wie Hofman in Interviews erläuterte.

Das war im Sommer 2017. Einmal mehr wurde die Ver­schmutzung der Meere öffentlichkeitswirksam besprochen. Diesmal aber mit einem konkreten Ergebnis: Das Europäische Parlament beschloss ein Gesetz, das die Herstellung von Einweg­plastik in der Europäischen Union verbietet. Seit Juli 2021 dürfen Luftballonstäbe, Trinkhalme, Rührstäbchen, Watte­stäbchen aus diesem Material nicht mehr produziert und in den Handel gebracht werden. Nie mehr soll ein Seepferd sich an ein in der EU hergestelltes Plastikteil klammern.

Ein Seepferdchen brachte uns dazu, unsere Gesetze zu ver­ändern. Auf Umwegen und ohne es zu beabsichtigen, indem es tat, was es eben tut: Es ließ sich treiben. Nur diesmal haben wir ihm dabei zugesehen.

Oder ich beginne in Uppsala, im Jahr 1758, mit Carl von Linné. Carl ist die erste Person, die ein Seepferdchen offiziell beschreibt. Er gibt dem Tier den Namen *Syngnathus hippocampus* – »pferdähnliches Meereswesen«. Seine Beschreibung basiert auf eigenen Beobachtungen. Er besaß zwei Exemplare, die ziemlich unterschiedlich aussahen, und obwohl er ein akribischer Taxonom war, hielt er sie für ein und dieselbe Art. Carl erfand als Erster ein System, in dem alle bekannten Lebewesen zweiteilige Namen erhielten, auch das Kurzschnäuzige Seepferdchen. Dieses System verwenden wir bis heute. Der erste Teil des Namens benennt die Gattung, der zweite die Art. Der von Linné bestimmte Gattungsname des Seepferdchens wurde später in *Hippocampus* verändert, während die nahe verwandten Seenadeln unter *Syngnathus* eingeteilt wurden. Die beiden Individuen, die Linné in seiner Sammlung hatte, heißen heute *Hippocampus hippocampus* und *Hippocampus guttulatus*.

*

Oder wir beginnen mit der Jagd. Seepferdchen verharren stundenlang unter einer Alge, bis sie mögliche Beute entdecken – einen Kleinkrebs oder Wasserfloh zum Beispiel. Sie lauern den Tierchen auf, bis sie nahe genug an ihren Mund herankommen, der als Saugfangrohr funktioniert, ähnlich wie eine Pipette: Blitzschnell schlürfen sie den Krebs ein.

Ich könnte davon erzählen, dass Seepferdchen einander jeden Morgen begrüßen und vor dem Sex oft lange miteinander tanzen. Dass sie meist monogam leben. Dass das Männchen die Eier vom Weibchen übernimmt und in seiner Brusttasche austrägt.

*



Justin Hofman hatte seine Kamera genau im richtigen Moment parat: als ein Seepferdchen vor der indonesischen Insel Sumbawa nach einem Wattestäbchen fasste.

Dann ist da Daniel, der sagt, wenn du keine Delfine halten kannst, musst du Seepferde haben, sie sind der stärkste Publikumsmagnet. Im Haus des Meeres in Wien, untergebracht in einem umgebauten ehemaligen Flakturm aus den 1940er-Jahren, gelingt es ihm seit 2005, Seepferdchen im Aquarium zu züchten. Die Seepferdchenbabys schweben hinter einer gut

geputzten Scheibe in einem Kreiselaquarium. Ein Spaziergang von kaum zehn Minuten und ich bin dort. Wenn ich mich nach dem Meer sehne, danach, dem Leben unter Wasser zuzuschauen, kann ich jederzeit die Karibischen Langschnauzen-Seepferdchen besuchen. Ausgerechnet in einer Stadt, in der Mitte des europäischen Kontinents, weit weg von allen Ozeanen, gedeiht, dank Daniels sorgsamer Pflege, ihr Nachwuchs prächtig.

Hippocampus reidi gehören zu den größeren Arten der Gattung, von Krone bis Schwanzspitze können sie so lang werden wie eine Hand. Ihre meist hellgelbe Färbung macht sie zu attraktiven Aquarienfischen, außerdem sind sie als Tropenbewohner ganzjährig fortpflanzungsfähig – ein großer Vorteil bei der Zucht.

*

Mein erstes Seepferdchen traf ich an der adriatischen Küste vor Rovinj. Es war knallgelb, gelber als eine Zitrone, besaß am ganzen Körper Anhängsel, die ein wenig wie Stacheln wirkten, und zu den Spitzen hin grünlicher wurden oder hellbraun, wie verdorrte Ästchen. Das Auge – ich sah es von der Seite – war tiefschwarz und weiß umrandet. Die Begegnung ereignete sich während eines meeresbiologischen Seminars unter Wasser, zum ersten Mal war es mir gelungen, die Luft lange genug anzuhalten und den Druck auf die Ohren durch vermehrtes Schlucken und Ausatmen mit zugehaltener Nase schnell genug auszugleichen, um drei Meter tief hinunterzutauchen.

Kurz darauf entdeckte ich eine Nacktschnecke. Violett, Stacheln in Pink und Orange, weiße Spitzen. Die Schnecke lebte dort in den Klüften eines Felsbrockens. Das Seepferdchen, das,

denke ich jetzt, *Hippocampus guttulatus*, ein Langschwänziges Seepferdchen, gewesen sein muss, befand sich zwei Meter unterhalb zwischen Seegräsern, die wie kleine Büsche aussahen, oder wie Setzlinge von Tannenbäumchen. Die beiden Tiere wirkten so unwahrscheinlich, als wären sie gerade an einem Zeichentisch erfunden worden. Ich hätte mir an der Adria graue, bräunliche, höchstens sandfarbige Meeresbewohner erwartet. Ich hatte keine Ahnung!

Das hätte der Beginn einer Karriere als Meeresbiologin werden können. Es ergab sich aber anders. Bald war ich auf Landlebewesen spezialisiert. Versuche, vom Land ins Meer zurückzukehren, schlugen eine Zeit lang fehl. Jetzt aber ist es so weit. Ich ergreife die Gelegenheit, diesen bemerkenswerten Tieren zu folgen; und höre ihnen zu. Denn Seepferdchen können sprechen – wenn Sprechen heißt, mittels Lauten eine Nachricht zu übertragen. Dass sie das tun, ist seit Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt. Es wurde allerdings selten wahrgenommen. Das liegt nicht zuletzt daran, dass unsere Ohren zwangsläufig voll Wasser sind, wenn wir ihnen begegnen, und wir zusätzlich laut durch einen Schnorchel atmen. An sich könnte unser Gehör ihre Laute ohne Übersetzung wahrnehmen, sie befinden sich in einem der durchschnittlichen Stimme erwachsener Menschen nicht unähnlichen Frequenzbereich von 200 Hertz.

Während ich im Haus des Meeres in Wien vor den Wassertanks sitze und den vor mir schwebenden Tieren zuhöre, klingen sie wie das Tippen eines Bleistifts auf einem Tisch. Oder, in einem anderen Moment, wie etwas, das aus dem Zugfenster gehalten im Wind flattert.



Der japanische Maler und Illustrator Hashime Murayama stellte in seinen Arbeiten gern auch die Umgebung der Lebewesen dar, die er malte, wie hier in Sechs Seepferde im Meer aus 1920.

Auch der 1886 in Pirmasens geborene deutsche Lyriker Hugo Ball lauschte, schon lange bevor es Aufnahmen der Lautäußerungen von Seepferdchen gab, den Meerestieren und zeichnete ihre Aussagen in seinem Gedicht *Seepferdchen und Flugfische* auf, während er fernab der Ozeane mitten im kontinentalen Zürich saß.

tressli bessli nebogen leila

flusch kata

ballubasch

zack hitti zopp

zack hitti zopp

hitt betzli betzli

prusch kata

ballubasch

fasch kitti bimm

zitti kitillabi billabi billabi

zikko di zakkobam

fisch kitti bisch

bumbalo bumbalo bumbalo bambo

zitti kitillabi

zack hitti zopp

tressli bessli nebogen grugu

blaulala violabimini bisch

violabimini bimini bimini

fusch kata

ballubasch

zick hitti zopp

Ball lag daran, in seinen Texten kein Wort zu verwenden, das bereits von anderen benutzt worden war. Durch das Vortragen unter anderem dieses Gedichtes im Cabaret Voltaire in der Zürcher Spiegelgasse 1 begründete er maßgeblich die Dada-Bewegung, die er als notwendigen Schritt zu weiterer sozialpolitischer Aufklärung betrachtete. Dabei war er ein entschiedener Anti-Kriegsaktivist und den militanten Aspekten des Dadaismus komplett abgeneigt, vielmehr versuchte er mit einer erfindenen Sprache, dem Leben auf den Grund zu gehen.

Wann äußern sich Seepferde eigentlich in Lauten?

Bei der Jagd. Wenn sie fressen. Wenn sie Stress haben, weil sie in ein neues Aquarium umziehen oder in der Hand gehalten werden. Wenn zwei Männchen zueinander in Konkurrenz treten. Und während der Balz.

Tropische Seepferde der Art *Hippocampus reidi*, wie sie im Haus des Meeres gezüchtet werden, klicken einander drei Tage lang zu, bevor sie sich verpaaren. Je näher sie dem Zeitpunkt der Vereinigung kommen, desto häufiger werden die Klicks. Die Männchen sind dabei lauter als die Weibchen, aber beide klicken gleich oft. Hier lässt sich tatsächlich sagen: Es klickt zwischen ihnen.

Fische können klickende Töne auf verschiedene Weise erzeugen, zum Beispiel indem sie ihre Schwimmblasen pulsieren lassen oder plötzlich Luft aus dem Maul ausblasen. *Hippocampus reidi* klicken jedoch mit den Schädelknochen. Die Klicks werden am Hinterkopf produziert, durch Reiben zweier Knochen aneinander; ähnlich wie Grillen zirpen, wenn sie ihre Flügel gegeneinander bewegen. Pro Klick wirft das Seepferd einmal den Kopf zurück, das wurde mittels Highspeed-Fotografie festgestellt. Klick. Kopf. Klick. Kopf. Klick. Kopf.

Der zweite Tontyp, mit dem Seepferdchen sich äußern, ist ein Knurren, das wahrscheinlich durch schnelle, wiederholte Kontraktion von Muskeln an der Seite des Körpers entsteht: Das gesamte Seepferd vibriert. Experimente an Tigerschwanz-Seepferden (*Hippocampus comes*) in Malaysia zeigten, dass es zwei Sorten von Knurren geben kann. Die eine drückt Unbehagen aus, die andere Zufriedenheit, wie bei Katzen. *Hippocampus comes* wird im Labor oft mit Glasgarnelen gefüttert.

Werden ihnen diese vorgesetzt, folgt auf jeden Klick über die Anwesenheit des Futters zusätzlich auch ein Schnurren.

Dass während des Fressens geklickt wird, scheint kontraproduktiv, da so die Beute vorgewarnt wird; noch dazu würden Raubfische, die ihrerseits auf Seepferde aus sind, geradezu angelockt. Forscher*innen können bisher nur vermuten: Möglich ist, dass Artgenossen durch das Klicken signalisiert wird, wo Nahrung zu finden ist, oder potenzielle Brutpartner so über die eigene Anwesenheit in einem angenehmen, weil futterreichen Lebensraum auf dem Laufenden gehalten werden.

Werden die Tiere unter Wasser in einen Netzkäfig gesetzt oder von den Forscher*innen in die Hand genommen, knurren sie hingegen entsetzt.

Das Adjektiv ›entsetzt‹ ist natürlich ein Hilfsausdruck. Ich kann nur ahnen, welche Empfindung ein Seepferd als Entsetzen erleben und wie es davon sprechen würde. Ich nenne es Entsetzen, weil es mir das Gefühl zu sein scheint, das ich hätte, würde mich ein Seepferd, hundert Mal so groß wie ich, auf seine Flosse setzen.

Schnurren und Knurren kommen bei Tigerschwanz-Seepferdchen wahrscheinlich aus den Wangen. Wie die Laute dort genau entstehen, muss noch erforscht werden, womöglich durch die Vibration von Wangenknochen. Zum Zweck des Knurrens gibt es mehrere Hypothesen: Vielleicht erschrecken Fressfeinde dadurch und lassen ihre Beute los, vielleicht lockt es größere Prädatoren an, die diejenigen, die das Seepferd bedrohen, auffressen, sodass es selbst entkommen kann, vielleicht werden Artgenossen vor der Gefahr gewarnt. Genau wissen es auch die auf das Thema spezialisierten Forscher*innen

noch nicht. Die Seepferdchen im Haus des Meeres knurren nur, wenn sie von Menschen in die Hand genommen werden.

Bleibt noch zu klären, warum Männchen lauter klicken. Vielleicht, um den Weibchen zu zeigen, wie toll sie sind? Der Tollste ist der Lauteste? Er wird dann – hoffentlich – von ihr auserwählt. Es könnte auch sein, dass die Lautstärke dazu dient, untereinander auszumachen, wer welches Revier, sprich welchen Seegrashalm bekommt. Wahrscheinlich ist: Wer am lautesten klickt, hat das Sagen.



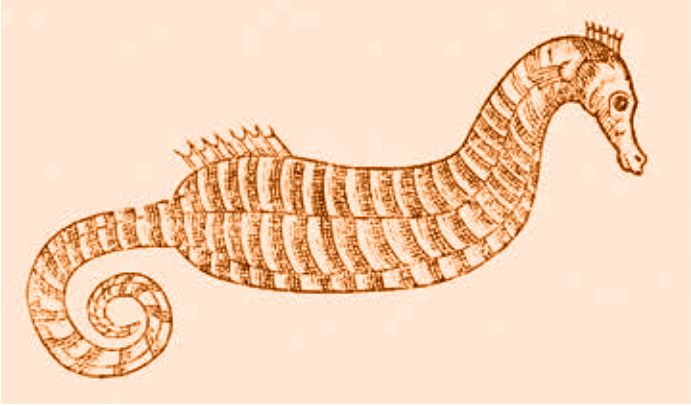
Strahlenflosser mit verknöchertem Skelett

Seepferdchen gehören zu den Fischen, genauer: den Knochenfischen, die ein wenigstens teilweise verknöchertes Skelett besitzen – im Gegensatz zu den Knorpelfischen, wie beispielsweise Haie, deren Skelett nur biegungselastisches Stützgewebe, also Knorpel enthält.

Die *Osteichthyes*, von altgriechisch ὀστέον für ›Knochen‹ und ἰχθύς für ›Fisch‹, bestehen aus zwei Großgruppen: Strahlenflosser und Fleischflosser. Mehr als die Hälfte aller bekannten Wirbeltiere und 96 Prozent der lebenden Fischfauna gehören zu Ersteren, auch die Seepferdchen. Zu Zweiteren gehören alle Landwirbeltiere, einschließlich der Säugetiere, auch die Menschen. Diese Einteilung kommt zustande, weil die moderne Systematik die evolutionären Verwandtschaftsbeziehungen der Organismen berücksichtigt. Somit ist klar: Unsere Vorfahren waren Fische.

Fische ähneln uns: Kopf, Wirbelsäule, Extremitäten. Wir kommen, wie sie, im Wasser zur Welt, mit Schwimmhäuten, die wir bis zur Geburt ablegen, wenn wir mit dem Bauch der Mutter auch den aquatischen Lebensstil verlassen. Wie sie müssen wir unsere Nahrung fangen oder filtern und andere Wesen verspeisen, um am Leben zu bleiben.

Fische sind uns nahe. In erster Linie als Speise. Sie bieten nämlich die ideale Nahrung für unser großes Gehirn. Der Verzehr von Fischmahlzeiten war vermutlich eine der Voraus-



Im Buch De aquatilibus aus 1553 des französischen Naturforschers Pierre Belon oder Petri Bellonii Cenomani ist ein Seepferdchen als Holzschnitt abgebildet.

setzungen für dessen Evolution. Das rasante Wachstum der Hirnmasse bei frühen Hominiden wird oft mit einer Wanderbewegung aus Wäldern und Steppen an die Ufer von Gewässern in Zusammenhang gebracht, wo sie vermehrt Fisch aßen und dadurch die langkettigen ungesättigten Fettsäuren zu sich nahmen, die große Gehirne brauchen.

Und wir neugierigen Menschen würden nun gerne wissen, wie denn der erste Fisch, der an Land gegangen ist, ausgesehen hat.

Lange Zeit galt der geheimnisvolle Quastenflosser als evolutionäre Brücke zwischen Fischen und Landwirbeltieren. Die beinähnlichen Brust- und Bauchflossen, mit denen er am Meeresboden spazieren gehen konnte, legten das nahe. Die erst 1938 vor der afrikanischen Küste entdeckten und davor nur

von Fossilfunden bekannten Tiere regten mit ihrem archaischen Äußeren, das sich seit mehr als 400 Millionen Jahren kaum verändert hat, die menschliche Fantasie an. ›Lebende Fossilien‹ nannte sie Charles Darwin 1859 in seinem Buch *Über die Entstehung der Arten* – zusammen mit dem Südamerikanischen Lungenfisch (*Lepidosiren paradoxa*) und dem Schnabeltier (*Ornithorhynchus anatinus*), ein eierlegendes Säugetier, das nur in Australien vorkommt. Er meinte damit Arten, die ihr Aussehen über im geologischen Sinn lange Zeiträume hinweg nicht verändert haben.

Als 2013 das Genom von *Latimeria chalumnae* entschlüsselt wurde, stellte sich heraus, dass Quastenflosser zwar nahe verwandt mit landbewohnenden Vierfüßern sind, aber nicht deren direkte Urahnen. Lungenfische, so zeigten die Daten, sind die nächsten noch lebenden Verwandten des Fisches, der als Erster an Land gekrochen war – wahrscheinlich, um der heftigen Nahrungskonkurrenz im Wasser auszuweichen.

Moderne Wirbeltiere haben, so unterschiedlich sie auch aussehen mögen, eins gemeinsam: ein vertikales Beißwerkzeug. So ein Kiefer ermöglicht, evolutionär gesehen, völlig neue Ernährungsweisen. Es kann geschnappt und gekaut werden. Spangen aus Knorpel oder Knochen festigen die Mundränder, Gelenke erlauben das Öffnen und Schließen des Mauls, das meist mit etwas ausgestattet ist, das uns Menschen von Kind an Mühe bereitet und oft auch Schmerzen: mit hartem Mineral überzogene Zähne. Sie sind eins von drei charakteristischen Merkmalen der Strahlenflosser, zu denen die Seepferdchen zählen.

Wer kein Kiefermaul hat, dem bleibt nichts anderes übrig, als zu raspeln oder zu saugen. So geht es den Seepferdchen. Sie

haben weder Zähne noch Kiefer. Und doch gehören sie zu den Strahlenflossern. Sie sind derart merkwürdige Kreaturen, dass es selbst Wissenschaftler*innen nicht leichtfällt, sie in ihre Systeme einzupassen. Doch das wichtigste Kennzeichen von Strahlenflossern ist ihnen zu eigen: paarige Flossen, aus knöchernen Strahlen bestehend, zwischen denen die Schwimmhaut aufgespannt ist. Auch das dritte Merkmal der Gruppe, das Fehlen der zweiten Rückenflosse, trifft auf sie zu.

Genetische Analysen rechnen die Seepferde eindeutig zu den Strahlenflossern und darin zur Familie der Seenadeln. Damit bestätigen sie Carl von Linné, der sie einst auf den Vornamen *Syngnathus* taufte und zur Familie der Syngnathidae, der Seenadeln, reihte.

Seenadeln ähneln auf den ersten Blick schwimmenden Schlangen oder beinlosen Eidechsen. Stelle ich mir Seepferdchen ohne den charakteristischen Knick im Hals vor, verlieren sie einiges von ihrem Nimbus. Vielleicht ist das der Grund, warum ihre zoologischen Geschwister weniger bekannt sind, weniger oft in Kinderbüchern vorkommen, weder als Sandspielzeug nachgebaut noch als Dekor auf Servietten gezeichnet werden – der fehlende Knick entzieht ihnen Sympathie, weil damit die Ähnlichkeit mit Pferden sofort verschwindet.

Abgesehen von der Silhouette gleichen die Seepferdchen ihnen jedoch in allem. Ihr Maul ist röhrenförmig ausgebildet. Die Nahrung wird weder zerbissen noch zermalmt, sondern eingesaugt. Das Zungenbein erzeugt einen Unterdruck, und so werden Kleinkrebse, Larven, klitzekleine Fische und andere winzige Meerestiere mit einem starken Sog angezogen. Ein Ventil aus Haut kann die am Rücken befindlichen Öffnungen