

Ein lebendes Fossil? : Das Rätsel des Fisches Latimeria

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **7 (1952)**

Heft 12

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-654469>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

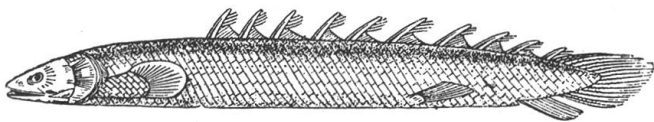
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

EIN LEBENDES FOSSIL?

Das Rätsel des Fisches Latimeria

DK 567.465:597.46

Die Vorgeschichte der „größten Sensation auf zoologischem Gebiet“, wie der Fund einer als ausgestorben geltenden Fischart vor Afrika vielfach genannt wurde, begann eigentlich schon vor 14 Jahren. Damals, am 22. Dezember 1938, fing sich vor der südafrikanischen Ostküste im Netz eines Fischdampfers ein großer, blauschimmernder Fisch. Niemand konnte damals wissen, worum es sich handelte; niemand erwartete, plötzlich vor einem lebenden Tier zu stehen, dessen ganze Verwandtschaft seit dem Ende des Erdmittelalters ausgestorben war. Daß der ungebärdig zappelnde Fisch angesichts seiner offenbaren Ungenießbarkeit nicht kurzerhand über Bord geworfen wurde,



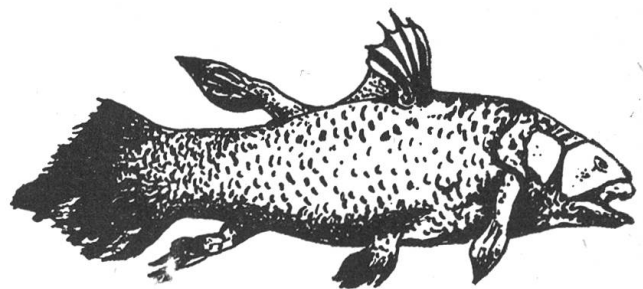
Der bekannteste lebende Vertreter der sogenannten Quastenflosser ist der Senegal-Flösselhecht (*Polypterus senegalus*), der im oberen Nil, im Niger und im Senegal vorkommt. Die Rückenflosse dieses Fisches ist, wie die Abbildung zeigt, in zahlreiche, kleine Flossen aufgeteilt

ist ein reiner Glücksfall. Er wurde aufs Eis gelegt und bei Gelegenheit dem lokalen Museum von East London übergeben. Die Kuratorin Miß Courtenay-Latimer erkannte die besondere Fremdartigkeit des Geschöpfes und meldete den Fund sofort an Prof. Smith, den Ichthyologen von Kapstadt. Ehe dieser aber in East London eintraf, hatte der Geruch des Fisches in beleidigender Weise zugenommen, die Kuratorin hatte das Tier ausgeweidet und die inneren Organe der Kehrtafel übergeben. Prof. Smith stand vor der leeren Haut und dem Schädel; doch diese Reste genügten, ihn die ganze Schmerzlichkeit des Verlustes empfinden zu lassen: dies war ein Quastenflosser — ein vor kurzem noch lebender Vertreter einer Tiergruppe, die vor rund 350 Millionen Jahren im unteren Devon ihre Hochblüte erreicht hatte! Zu Ehren seiner gründlichen Bearbeiterin nannte er den Fisch *Latimeria*.

Dieser Fund war für die Biologie tatsächlich wichtiger, als es etwa das Auftauchen eines

lebenden Sauriers gewesen wäre. Die Riesensaurier waren eine Sackgasse der Evolution; aber aus den Quastenflossern hatten sich, bevor sie ausstarben, jene Fischformen entwickelt, denen das Verlassen des Wassers gelang und die zu den Stammeltern der Landwirbeltiere wurden. *Latimeria* muß in wichtigen Zügen den Vorfahren der Amphibien, Reptilien, Vögel und Säuger, muß unseren eigenen Fischhahnen gleichen.

Dank der Arbeit der Paläontologen wissen wir aus dieser Frühzeit des Wirbeltierstammes recht viel. In den letzten Jahren ist die Systematik der Fische auf eine neue Grundlage gestellt worden. Wir wissen heute, daß die Entwicklung der Vierfüßer nicht, wie man früher annahm, über die Knorpelfische (Haie und Rochen) gegangen ist. Unter den Knochenfischen aber sind es wiederum nicht die zahlenmäßig weit überwiegenden Teleostier, die entwicklungsgeschichtlich weiterführten, sondern die kleine, heute nur durch wenige Arten vertretene Gruppe der Quastenflosser (Brachio-ganoidea). Nur diese besaßen die Eigentümlichkeiten, die sie zum Landleben befähigten: Lungen, innere Nasenöffnungen und eine selbst-



So sieht die *Latimeria* aus, jene Fischart, von der man bisher nur zwei Exemplare zu Gesicht bekam: eines im Jahre 1938 und eines in den letzten Tagen des Jahres 1952. Besonders bemerkenswert sind die beinartigen Flossen dieser Fischgruppe, die bisher als längst ausgestorben galt

ständige Muskulatur in den Extremitäten. Die genaue Untersuchung dieser entscheidenden Organisationsmerkmale war nun an dem vor 14 Jahren gefangenen Tier leider nicht mehr möglich.

Aber das Schicksal meinte es gut mit den Zoologen und gab ihnen eine neue Chance.

Wie aus den Zeitungsberichten bekannt ist, wurde Prof. J. B. L. Smith in Kapstadt in den Weihnachtstagen 1952 durch ein Telegramm von Eric Hunt, Kapitän eines Schoners, der zwischen Madagaskar und Sansibar verkehrt, alarmiert. Ein Bekannter hatte den Kapitän auf der Insel Dzaoudzi (Komorengruppe) auf einen eigentümlichen blauen Fisch von 1½ m Länge aufmerksam gemacht, der eben in den Kochtöpfen der Eingeborenen zu verschwinden drohte. Der Kapitän, der offenbar von der verzweifelten Suche des Fischprofessors wußte, kaufte den Fisch und verständigte Prof. Smith, der begreiflicherweise in höchste Aufregung geriet: wenn nicht alles trott, lag auf dieser verlassen Insel eine wissenschaftliche Sensation ersten Ranges, eine Latimeria, und mußte verfaulen, wenn er sie nicht rechtzeitig konservieren konnte! Nur auf dem Luftweg war der kostbare Fund rechtzeitig zu erreichen — aber es war Festzeit, und der südafrikanische Flugzeugverkehr lag danieder; kein einziges Flugzeug war verfügbar. In dieser Not half die Regierung und stellte dem Wissenschaftler eine Militärmaschine zur Verfügung. Am 29. Dezember 1952 konnte die zweite Latimeria, noch gut erhalten, konserviert werden.

Es besteht kein Zweifel: Wenn jemals ein Tier die Bezeichnung „lebendes Fossil“ verdiente, dann diese Fischart, die mit all ihren Verwandten eigentlich vor mindestens 70 Millionen Jahren hätte aussterben müssen. Die genaue Untersuchung des diesmal rechtzeitig konservierten Exemplares wird schwerwiegende Fragen der Entwicklungsgeschichte klären helfen, möglicherweise auch viele Theorien der Wissenschaftler völlig revolutionieren. Es geht vor allem um die Frage: Wieso vollzog sich vor 350 Millionen Jahren in dieser Fischgruppe der Übergang zum Amphibium? Die Antwort klingt recht paradox: Die Anpassung an das Land diente zum Verbleib im Wasser. Die Lebensbedingungen des Landes sind ja für einen Wasserbewohner keineswegs verlockend. Wenn aber das Wasser versiegte, die übrigbleibenden Tümpel immer mehr stagnierten (wir wissen, daß damals, im Devon, Trockenzeiten hereinbrachen) und sich schließlich in stinkende Pfützen verwandelten, blieben nur die Lungenatmer am Leben, die auf den Sauerstoff des Wassers nicht angewiesen waren. Wir können dies noch heute jedes Jahr am Beispiel des australi-

schen Lungenfisches (*Neoceratodus forsteri*) beobachten, der, ähnlich wie andere Lungenfische (Dipnoi) in Afrika und Südamerika, die Trockenzeit überdauern kann. Trockneten aber auch diese Wasserlachen noch ein, so waren nur noch jene Formen in der Lage, zu neuen Gewässern zu entkommen, die bereits amphibienähnliche Eigenschaften besaßen, wie dies eben bei den Quastenflossern mit ihren beinartigen Flossen der Fall war. Sie konnten, über trockenes Land hinweg, zu neuen Gewässern gelangen. Aus ihnen — so nimmt man an — entstanden die Amphibien, sie selbst aber starben aus — mit Ausnahme der Latimeria!

Z.

KURZBERICHT

Ozonschicht als Schutzgürtel unserer Erde

DK 551.510.534

Unsere Atmosphäre besteht bekanntlich aus Sauerstoff, Stickstoff und, wenn wir von lokalen Beimengungen, wie Kohlensäure, Stickstoffdioxid, Ammoniakgas und Sumpfgas, absehen (in höheren Lagen also), aus den seltenen Gasen und Wasserstoff. Unter den seltenen Gasen verstehen wir gewöhnlich Argon, Neon, Xenon und Krypton. Wenige von uns werden sich aber dessen bewußt sein, daß es noch ein anderes seltenes Gas in der Luft gibt, welches für uns große Bedeutung hat, nämlich das Ozon. Dieses hochaktive Gas, welches drei Sauerstoffatome in ringförmiger Bindung enthält, entsteht an vielen Stellen der Erdoberfläche spurenweise durch elektrische Entladungen und andere Ursachen und ist durch seine luftauffrischende, keimtötende Wirkung wohl bekannt. Es ist aber nicht dieses Ozon, das für die Existenz aller Lebewesen die größte Rolle spielt. Es sind jene Mengen Ozon, die sich in schichtweisen Lagerungen hoch über der Erdoberfläche, und zwar in Höhen von 10 bis 20 km finden.

Wenn man aber hört, daß nur jedes viermillionste Molekül in der Luft ein Ozonmolekül ist, dann wird man sich fragen, wieso es bei einem so geringen Vorkommen eine so große Rolle spielen kann. Diese Tatsache ist wohl in dem Umstand begründet, daß dieses Gas in diesen Höhenlagen konzentriert vorkommt. Die hochliegende Ozonschicht wirkt wie ein doppelseitiges Strahlenfilter: Einerseits absorbiert sie den größten Teil der ultravioletten Sonnenstrahlung im Wellenbereich 2200 bis 3200 Angström. Könnten diese Strahlen ungehindert auf Pflanzen und Tiere einwirken, dann würde dies wahrscheinlich zu einer raschen Zerstörung allen Lebens auf der Erde führen. Andererseits hat dieser Ozongürtel die wunderbare Eigenschaft, einen großen Teil der von der Erde ausgehenden infraroten Strahlen zurückzuhalten und so eine übermäßige Abkühlung der Erdoberfläche zu verhindern. Diese Ozongas-Luft-Schicht ist daher naturgemäß sehr heiß und wirkt wie ein Wärmeakkumulator, und man nimmt an, daß sie eine große Rolle im Wärmeausgleich der Erdoberfläche spielt.