Zeitschrift: Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: - (1943)

Artikel: Die stärksten elektrischen Fische
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-988652

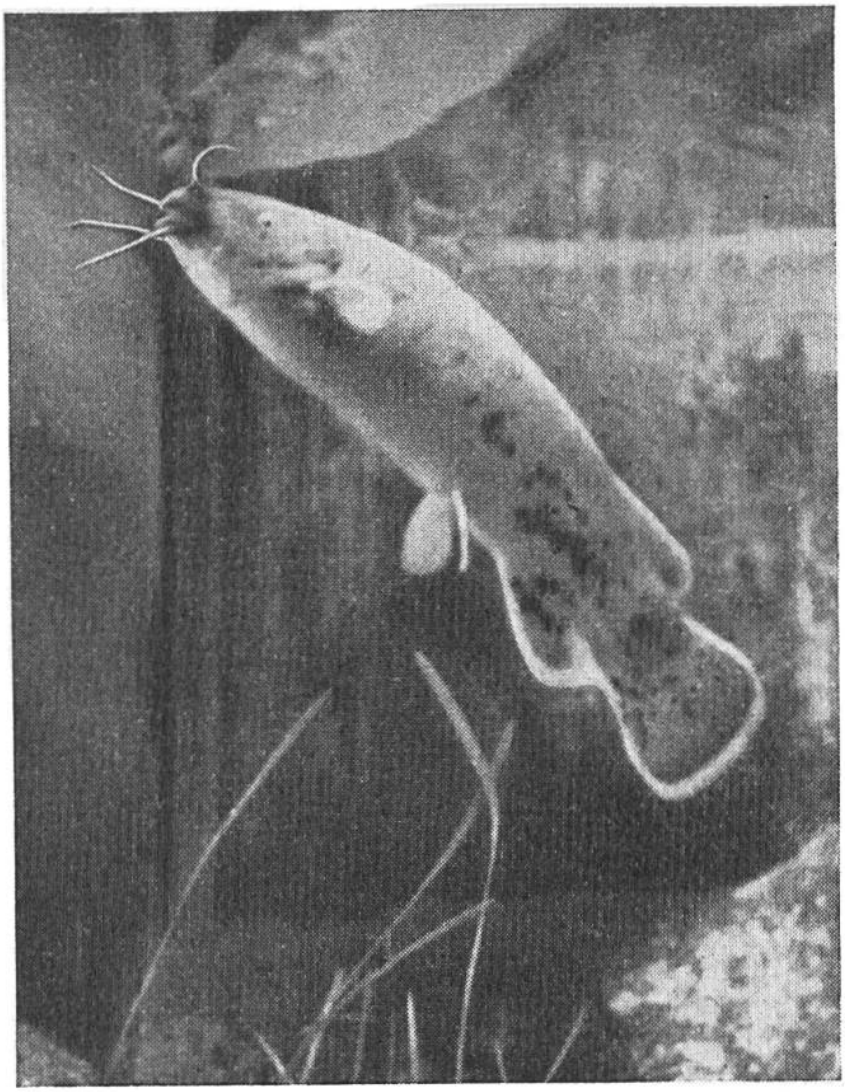
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Der zahme Zitterwels im Aquarium des Tierparks Dählhölzli in Bern wartet auf das ihm täglich verabreichte Stückchen Käserinde, das er artig aus der Hand des Wärters entgegennimmt. Bei dieser Berührung unterbleibt die Einschaltung der starken elektrischen Kraft des seltsamen Fisches.

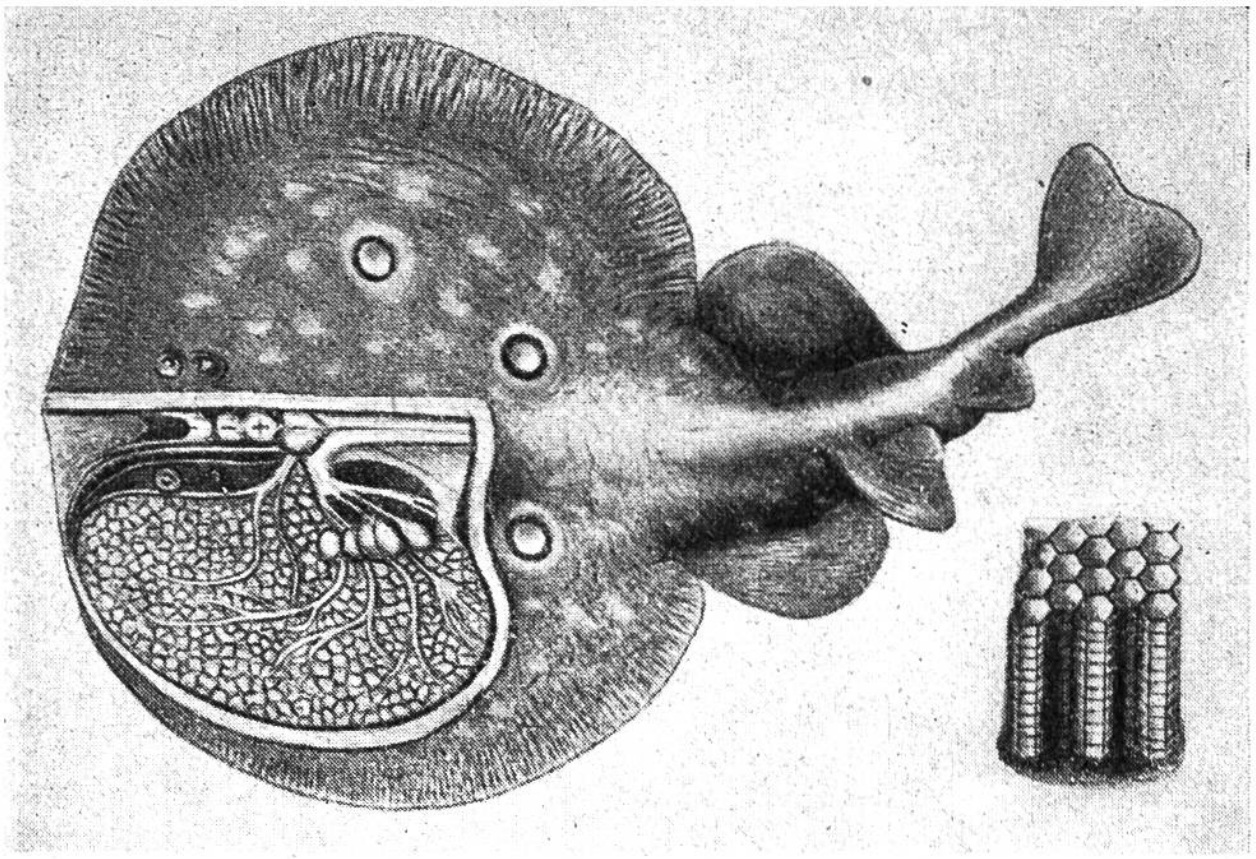
DIE STÄRKSTEN ELEKTRISCHEN FISCHE.

Fische, die schwach elektrisch sind, gibt es einige Dutzend; aber nur drei Arten sind imstande, äusserst heftige elektrische Schläge auszuteilen, nämlich der südamerikanische Zitteraal, der westafrikanische Zitterwels und der Zitterrochen. Es muss bei der Aufzählung auffallen, dass die Fische mit dieser gemeinsamen Besonderheit ganz verschiedenen Gruppen angehören, also gar nicht näher miteinander verwandt sind. Die beiden ersten sind zudem Süsswasserbewohner, während der letzte im Meer lebt und im Mittelmeer sowie im Atlantischen Ozean weit verbreitet ist.

Zitterwels und Zitterrochen verwenden ihre Elektrizität lediglich zur Verteidigung. Wenn man diese seltsamen Fische stört und dabei mit ihnen in Berührung kommt, erhält man

einen so heftigen elektrischen Schlag, dass man sich schleunigst zurückzieht. Diese absonderliche, höchst wirksame Abwehrwaffe ist natürlich nicht in erster Linie auf den Menschen gemünzt, sondern auf die zahlreichen Raubfische und anderen tierischen Feinde, welche im Verbreitungsgebiet der elektrischen Fische vorkommen. Der Wels vermag Schläge bis zu 350 Volt auszuteilen und zwar öfters nacheinander. Erst nach mehrmaliger Anwendung erschöpft sich die elektrische Kraft allmählich, und der Fisch bedarf einiger Zeit zur Erholung. Man darf sich nicht vorstellen, dass jede Berührung mit einem elektrischen Fisch einen Schlag auslöst, so etwa wie wenn wir unsere Finger unvorsichtigerweise in eine unter Strom stehende Steckdose halten. Vielmehr steht es ganz im Belieben des Fisches, nach Gutdünken einzuschalten. Zahme elektrische Fische, wie z. B. der seit Jahren im Aquarium des Tierparks Dählhölzli in Bern lebende Zitterwels, lassen sich berühren, ohne dass sie Schläge versetzen; nur wenn sie geärgert werden oder sich bedroht fühlen, machen sie von ihrer eigentümlichen Waffe Gebrauch. Fast noch wunderbarer als die Fähigkeit, Elektrizität zu erzeugen, ist – vom technischen Standpunkt aus betrachtet – die Gabe, die erzeugte Elektrizität unter Wasser vollkommen isolieren zu können. Die Isolation elektrischer Kabel unter Wasser ist ja technisch ausserordentlich schwierig; aber die elektrischen Fische haben diese Schwierigkeit in vorbildlicher Weise überwunden. Das Ein- und Ausschalten erfolgt bei diesen Fischen in einem besonderen Gehirnteil; beim Zitterwels ist die Schaltstelle in einer einzigen Zelle untergebracht.

Der stärkste aller elektrischen Fische ist der Zitteraal; er erreicht eine Länge von nahezu zwei Metern und vermag eine Spannung von über 400 Volt zu erzeugen. Seine elektrische Kraft gebraucht er nicht nur zur Abwehr, sondern auch im Dienste des Nahrungserwerbs. Er ist imstande, Frösche und kleine Fische durch einen elektrischen Schlag zu betäuben oder zu töten, um sie dann bequem zu verschlucken.



Zitterrochen von oben gesehen, mit teilweise entfernter Rückenhaut. Durch das so entstandene Hautfenster sieht man das elektrische Organ. Es besteht aus umgebildeten Fasern der Kiemenmuskeln, die zu flachen Blättchen geworden und als solche in vielen kleinen Säulen zusammengeordnet sind (siehe Bildausschnitt rechts); diese wirken wie eine Batterie. In ihr wird die Elektrizität erzeugt, die dazu ausreicht, Schläge von 70–80 Volt auszuteilen.

Übrigens ist der Zitterwels wegen seiner elektrischen Eigenschaften gelegentlich zu Heilzwecken verwendet worden. Lange bevor in Europa die geheimnisvolle Naturkraft „Elektrizität" entdeckt war, benutzten die Eingeborenen an der Westküste von Afrika zur Linderung von rheumatischen Schmerzen Zitterwelse. Diese werden noch jetzt zu jenem besondern Zwecke dort auf den Märkten feilgeboten. Die Schwarzen legen sich einen solchen Fisch auf die schmerzende Stelle und reizen ihn dann, bis er einen elektrischen Schlag erteilt. So wurde in Afrika bereits ein sehr modernes Heilverfahren angewandt, dem heute in der Medizin grosse Bedeutung zukommt. Dr. H.