

## M i s c e l l e n .

---

### Ueber *Lepidosiren paradoxa* FITZINGER.

Von Dr. G. BAUR in New-Haven.

In neuerer Zeit sind Zweifel laut geworden, ob die brasilianische *Lepidosiren* specifisch verschieden von der africanischen sei, ja, ob es überhaupt eine brasilianische Art gebe. So sagt AYERS<sup>1)</sup>:

„Wir sind nicht zu der Annahme berechtigt, dass andere Exemplare je gesehen sind als die zwei, welche NATTERER entdeckt hat“. Er meint, dass *Lepidosiren* und *Protopterus* höchstens Variationen derselben Species sind.

Dagegen nimmt SCHNEIDER<sup>2)</sup>, in neuester Zeit noch, zwei verschiedene Genera an.

Seine Diagnose ist:

„*Lepidosiren* vier Kiemenspalten, Flossen ohne Saum. *L. paradoxa* NATTERER 56 Rippen. America. Amazonenstrom.

*Protopterus* fünf Kiemenspalten, ein von Hornstrahlen gestützter Flossensaum vorhanden, welcher bei den Brustflossen am ventralen, bei den Bauchflossen am dorsalen Rande steht oder fehlt.

*P. amphibius* PETERS 30 Rippen. Der Flossenstrahl von knorpeligen Seitenstrahlen gestützt. Africa. Quellimane.

*P. annectens* OWEN 35 Rippen. Flossensaum nur an der Brustflosse. Knorpelige Seitenstrahlen fehlen. Africa. Gambiafluss, weisser Nil Chartum, Quellimane, durch PETERS, Ugalla, Gebiet des Tanganikasees durch den Africaforscher REICHERT“.

Ich muss mich, was die Selbständigkeit von *Lepidosiren paradoxa* betrifft, vollkommen SCHNEIDER anschliessen und muss ausserdem AYERS

---

1) AYERS, HOWARD, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Dipnoer, in: Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XVIII. Jena 1885, p. 478.

2) SCHNEIDER, ANTON, Ueber die Flossen der Dipnoi und die Systematik von *Lepidosiren* und *Protopterus*, in: Zool. Anz. 30. Aug. 1886, No. 231, pp. 521—524.

gegenüber bemerken, dass nicht nur zwei Exemplare von *Lepidosiren paradoxa* nach Europa gebracht worden sind, sondern vier; ausser den zweien von NATTERER, ein weiteres vom Grafen F. DE CASTELNAU, welches sich in Paris befindet, und ein viertes in Paris, dessen Fundort unbekannt ist.

Ehe ich einen historischen Ueberblick über *Lepidosiren* gebe, möchte ich die Diagnosen von DUMÉRIL<sup>1)</sup> anführen, aus welchen schon zu Genüge hervorgeht, dass *Lepidosiren* und *Protopterus* verschiedene Genera sind:

„I. Genre *Lépidosirène*, *Lepidosiren* FITZINGER.

Caractères. — Queue pointue, mais non filiforme à son extrémité. P. et V. très-écartées, médiocrement longues, formées par un rayon simple, non articulé, sans rayons accessoires dans le repli cutané de leur bord externe, pas de branchies extérieures; yeux très-petits, 5 paires d'arcs branchiaux dont les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> seulement portent des branchies (2); 4 fentes branchiales internes très-courtes et qui diminuent graduellement d'étendue à partir de la 1<sup>re</sup>; une branchie accessoire antérieure“.

„II. Genre *Protoptère*. *Protopterus*, R. OWEN; Proc. Linn. Soc., 1839, p. 27.

Caractères. — Queue tout à fait filiforme à son extrémité; P. et V. très-longues, formées par un rayon composé de segments placés bout à bout et supportant, au bord externe, dans une partie de leur étendue, des rayons nombreux et très-fins qui soutiennent le repli cutané des nageoires; au-dessus de chaque membre antérieur, trois appendices branchiaux cutanés; yeux petits; 6 paires d'arcs branchiaux; la 1<sup>re</sup> et la 6<sup>e</sup> munies d'une série unique de branchies, les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> d'une double série, mais elles manquent sur les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>; 5 fentes branchiales internes dont l'étendue est variable suivant la position qu'elles occupent; pas de branchie accessoire antérieure.“

#### Historischer Ueberblick über *Lepidosiren paradoxa*.

Die erste Mittheilung über *Lepidosiren* geschah den 26. September 1836 in der vierten allgemeinen Sitzung der Naturforscher-Versammlung in Jena (1)<sup>2)</sup>.

„17. Der geheime Medicinalrath LICHTENSTEIN theilt der Gesellschaft folgendes von dem Dr. LEOPOLD FITZINGER in Wien an den Grafen C. v. STERNBERG gerichtetes Schreiben, d. d. 19. Sept. 1836 mit, in welchem derselbe über eine höchst interessante zoologische Entdeckung des in Brasilien befindlichen Dr. NATTERER vorläufig Bericht erstattet.“

Hier erhielt das Thier seinen Namen; p. 380 heisst es: „Ich (FITZINGER) habe diesem so höchst merkwürdigen Thiere den Namen *Lepidosiren paradoxa* gegeben.“

1839 erschien NATTERER's Arbeit (2).

1) DUMÉRIL, AUG., Histoire naturelle des Poissons. Tome 2. Ganoïdes, Dipnés, Lophobranches. Paris 1870, pp. 467—470.

2) Die Nummern in ( ) beziehen sich auf das am Schlusse mitgetheilte Literaturverzeichnis.

Hier erscheint die erste Abbildung und folgende Mittheilung, den Fundort betreffend:

P. 169—170. „Ich erhielt leider nur zwei Exemplare dieses so höchst seltenen Thieres, von denen eines in einem Wassergraben in der Nähe von Borba, am Madeira-Flusse, das andere in einem Sumpfe am linken Ufer des Amazonenstroms oberhalb Villa nova und zwar in einer Gegend, welche den Namen Caráraucú führt, getödtet wurde.

Zum Beweise seiner Seltenheit führe ich an, dass fast alle Einwohner von Borba zu mir kamen, um dieses Thier zu sehen, und sich nur sehr wenige unter ihnen befanden, welche es kannten, so wie dass es den Bewohnern der Gegend Caráraucú gänzlich unbekannt war.

An Grösse übertrifft es alle bisher bekannten Arten von fischähnlichen Reptilien. Das grössere meiner Exemplare misst 3 Fuss 9 Linien, das kleinere 1 Fuss 10 Zoll.

Die Bewohner von Borba belegen es mit dem Namen Carámurú.

Es soll einen Laut von sich geben, ähnlich dem einer Katze. Seine Nahrung besteht, dem Zahnbaue nach zu urtheilen, wahrscheinlich in Vegetabilien, wie dies auch sowohl durch die Aussage der Einwohner von Borba, dass es sich von den Abfällen der Mandioca-Wurzeln nähre, als durch den Umstand bekräftigt wird, dass eines meiner Exemplare an einer Stelle gefunden wurde, wo Mandioca-Wurzel zur Bereitung von Farinha eingeweicht war.“

Die NATTERER'schen Exemplare bildeten die Basis der anatomischen Arbeiten von BISCHOFF (4,5), HYRTL (7,8) und BRÜHL (10).

Bemerkungen über diese Exemplare machen ausserdem VAN DER HOEVEN (3) und HECKEL (9).

Bis zum Jahr 1840 kannte man nur die zwei NATTERER'schen Exemplare. In diesem Jahre veröffentlichte HENRI MILNE EDWARDS (6) seine Bemerkungen über die Verwandtschaftsbeziehungen von *Lepidosiren*.

Aus dieser Mittheilung geht hervor, dass MILNE EDWARDS und BIBRON ein Exemplar von *Lepidosiren paradoxa* in Paris untersuchten. p. 160. „J'ai pensé par conséquent, qu'il serait bon d'examiner de nouveau la structure anatomique du Lépidosiren, et comme le Museum du jardin du Roi en possède un bel individu, j'ai prié M. BIBRON, aide-naturaliste dans cet établissement, de vouloir bien en faire la dissection; il l'a fait avec une grande obligeance, et s'est assuré ainsi de l'exactitude des descriptions données par M. BISCHOFF.“

Und weiter:

„J'ai également vu ces ouvertures postérieures des fosses nasales dans le *Lépidosiren paradoxa* disséqué par M. BIBRON.“

Ferner p. 162.

„J'ajouterai encore que chez le *Lepidosiren paradoxa* les viscères abdominaux qui, pour la plupart, manquaient dans les individus disséqués par M. BISCHOFF, ressemblent extrêmement à ceux du *Lepidosiren annectens*, dont M. OWEN a fait connaître la structure. M. BIBRON et moi, y avons vainement cherché des vestiges d'un pancréas et d'une rate, et la valvule

spirale de l'intestin nous a paru être encore plus développée que dans le *Lepidosiren annectens*."

Von demselben Exemplar sprechen DUMÉRIL und BIBRON (13).

„Nous-même, nous avons reçu un individu de cet animal (*L. paradoxa*), fort bien conservé dans l'alcool."

Woher dieses Exemplar stammt, weiss ich nicht; dass es aber in der That *Lepidosiren paradoxa* ist, scheint mir aus anderen Mittheilungen, die ich später anführen werde, hervorzugehen. Ich weiss nicht, ob DUVERNOY in seinen Leçons sur l'hist. nat. des corps organisés, p. 55—67 (in: Revue et Mag. de Zool. 1847—1851) dasselbe Exemplar erwähnt, da mir diese Arbeit leider nicht zugänglich war.

Ein weiteres Exemplar von *Lepidosiren paradoxa* wurde vom Grafen FRANCIS DE CASTELNAU (18, 19) an einem See am Ucayali in Brasilien gefunden und später unter dem Namen *Lepidosiren dissimilis*, nach A. DUMÉRIL und A. GÜNTHER (16) specifisch nicht unterschieden von *L. paradoxa*, beschrieben.

Ich bedaure sehr, dass mir keines seiner beiden Werke zugänglich war; ich muss mich daher auf die Angaben von AUG. DUMÉRIL (15) beschränken; eine Copie von *L. dissimilis* hat McDONNELL gegeben (20).

„Le spécimen rapporté par M. DE CASTELNAU faisait partie du produit d'une pêche abondante pratiquée dans un lac de la mission de l'Ucayale, communiquant avec le fleuve, comme beaucoup d'autres lacs de cette contrée à la saison des pluies, et dont les eaux avaient été empoisonnées au moyen du Barbasco (1).

(1) Une description animée de cette pêche se trouve dans l'Introduction de M. DE CASTELNAU (p. IV et suiv.). Il y rapporte (p. VIII) les récits qui lui ont été faits sur le Minhocão „ce géant probablement enfanté par l'imagination des Indiens“ et qui sont confirmatifs de ceux que AUG. DE SAINT-HILAIRE a résumés dans les Comptes rendus Ac. Sc. 1846, t. XXIII, p. 1145—1147.“ (Siehe S. 580.)

Am 23. Jan. 1866 sprach SCLATER (14) vor der Zoological Society von London über die Seltenheit von *Lepidosiren paradoxa*. Er sagt, dass weder WALLACE noch BATES während ihrem Aufenthalt am Amazonenstrom Exemplare dieses Thieres erhalten haben. WALLACE hätte nur von demselben gehört. Dann theilt er einen Brief von BATES mit:

„What I have to tell you about the *Lepidosiren* of the Amazons is very little. Judging from my experience (having made constant inquiries about it during the three years I was living in the proper localities, without obtaining a specimen), it is not easy to get; but another traveller, having means of obtaining a good boat's crew during the dry months (which I had not), might be more successful. I exhibited drawings to many native fishermen, and they recognized the *Lepidosiren* as a fish they occasionally find in the mud at the bottom of the great lakes when they spend the dry seasons in harpooning and salting Pirarecú (*Sudis gigas*). They call it in the Tupi language „Tambaki-mboya“ i. e. Tambaki (a very common eatable fish, of the family *Characini*), mboya, false, it being scaled similarly to the Tambaki, and yet not having the necessary character of a fish, in fins being absent“.

In the Upper Amazon, where I had a boat of my own and spent weeks on the lakes and still waters in the dry seasons, I could not get any information about the „Timbak-mboyá“. It seems therefore to be confined to the great lakes about the Tapajo and the Madeira rivers. If hands are so scarce in that part as they were in my time, I do not know how a foreigner is to obtain a boat's crew to go in search of it.

1849 machte BATAIL (17) einige Angaben über die Anzahl der Exemplare von *L. paradoxa* in den Museen.

„Stiglich NARRAZA *Lepidosiren paradoxa* schon im ten 10er Jahren unseres Jahrhunderts in America auffand, sind seitdem, merkwürdiger Weise, gar keine Exemplare mehr in europäische oder in aussereuropäische Museen gekommen. America selbst besitzt in keinem seiner Museen *L. paradoxa*. In keiner europäischen Sammlung, ausser Wien, ist dieses Object in Präparaten vorhanden. Nur in Paris sollen, wie mir Herr Directeur STRENBACHER auf meine diesbezügliche Anfrage geill. mittheilte, zwei Exemplare existiren: „das eine sehr schlecht erhalten, Fundort unbekannt; das zweite aus der Sammlung des jüngst verstorbenen Grafen CASTELNAT stammend“ (Mittheilung vom 23. Jänner 1849); — „Vom amerikanischen *Lepidosiren* kennt man im Ganzen nur vier Exemplare, 1 in Wien, 3 in Paris“ (dieselbe Mittheilung).

Das eine pariser Exemplar, dessen Fundort unbekannt ist, ist wohl dasselbe, welches von BRACON untersucht wurde und auch von AG. DUMÉRIL (15) erwähnt wird.

Nach DUMÉRIL ist von demselben nur noch die Haut vorhanden; er sagt dazu: „L'origine précise de la dépouille en mauvais état que j'ai mentionnée, m'est inconnue“.

Meine historischen Untersuchungen des Gegenstandes haben mich genau zu demselben Resultat geführt. Es giebt vier Exemplare von *Lepidosiren paradoxa* in europäischen Museen und überhaupt in Museen.

- I. Exemplar. Von NARRAZA in einem Wassergraben in der Nähe von Borba, am Madeira-Flusse entdeckt.
- II. Exemplar. Von NARRAZA in einem Sumpfe am linken Ufer des Amazonenstroms oberhalb Villa nova, und zwar in einer Gegend, welche den Namen Carimung führt, gefunden. Beide Exemplare befinden sich in Wien.
- III. Exemplar. Von G. BRACON im Jahre 1840 in Paris untersucht; von HENRI MILNE EDWARDS sowie DUMÉRIL und BRACON (siehe oben erwähnt); Dieses Exemplar, von welchem der Fundort unbekannt ist, ist wahrscheinlich das schlecht erhaltene, das sich nach DUMÉRIL und STRENBACHER noch heute in Paris befindet.
- IV. Exemplar. Von Graf FRANCIS DE CASTELNAT zwischen 1844 und 1847 in einem See am Ucayali oder Beni, einem Nebenfluss des Amazonenstroms, gefunden und als *L. dissimilis* (conf. oben) beschrieben.

Um zu erfahren, ob nicht vielleicht in einem der brasilianischen

Museen ein Exemplar von *L. paradoxa* vorhanden wäre, schrieb ich an den Director des Nationalmuseums in Rio de Janeiro.

Von Herrn J. B. DE LACERDA erhielt ich folgende Antwort.

Rio, le 10. Août 1886.

„Vous me demandez un exemplaire du Minhocaô et des renseignements sur ce animal. Malheureusement je ne puis pas satisfaire votre désir, car cet animal manque aux collections de notre Musée“.

Ausserdem hatte Herr DE LACERDA die Liebenswürdigkeit, mitzutheilen, dass er vor Kurzem einen Brief von Prof. C. VoGT in Genf gesehen habe, in welchem dieser die Meinung ausspricht, dass *L. paradoxa* am Ende von Africa nach Brasilien importirt und zufällig dort gefunden worden wäre.

Ich schrieb nun an Herrn Prof. C. VoGT, welcher die Freundlichkeit hatte, mir Folgendes mitzutheilen (21. Sept. 1886).

„Was die Frage hinsichtlich *Lepidosiren* betrifft, so glaube ich nicht, etwas darüber publicirt zu haben, denn dazu hatte ich kein Material. Wohl aber habe ich längst den Verdacht, dass trotz der genau scheinenden Angaben NATTERER's (des Einzigen, der *L.* in Brasilien gefunden haben will) das Thier dort nicht existirt. Niemand hat es dort seitdem gefunden. Ich habe aber viel darüber gesprochen und correspondirt, verschiedene meiner Zuhörer, geborene Brasilianer, darauf aufmerksam gemacht, dem Kaiser Don Pedro selbst davon gesprochen, als er vor etwa 8 Jahren hier war. Don Pedro sagte mir Nachforschungen zu — aber Alles blieb stumm wie zuvor. Zuletzt habe ich mit Dr. GÖLDI, der an dem Museum in Rio angestellt und jetzt, soweit ich weiss, auf einer Forschungsreise im Inneren begriffen ist, einige Briefe über den Gegenstand gewechselt, und daher mag wohl die Ihnen von dem Director des Museums mitgetheilte Notiz stammen“. — „Ich habe also nur gegründete Zweifel an dem Vorkommen von *L. paradoxa* in Brasilien geäußert und mich erfolglos bemüht, dieselben durch einen Neufund des Thieres dort gehoben zu sehen“.

Uebersehen wir nun alle diese verschiedenen Mittheilungen, so geht daraus hervor, dass *L. paradoxa* sehr selten in Brasilien gefunden wird. Drei Exemplare stammen unzweifelhaft daher, die beiden von NATTERER und das von Graf DE CASTELNAU. Dass das Thier heute noch vorkommt, beweisen die Angaben der Eingeborenen BATES gegenüber; und ich zweifle absolut nicht daran, dass über kurz oder lang neue Exemplare aufgefunden werden.

Ich selbst schrieb an die Ethnographische Gesellschaft in Santarem, Pará, und legte eine Copie des NATTERER'schen *Lepidosiren* bei, da Santarem den Fundorten am nächsten liegt. Bisher habe ich aber noch keine Antwort erhalten.

Zum Schluss erhebt sich noch eine Frage. Sind die von A. DE SAINT-HILAIRE (21, 22) erwähnten Minhocãos Dipnoer?

Der Bericht lautet:

„LUIZ ANTONIO DA SILVA E SOUZA, que j'ai connu pendant mes voyages, et auquel on doit les renseignements les plus précieux sur l'histoire et la statistique de Goyaz, dit, en parlant du lac du Padre Aranda, situé dans cette immense province (le proviuce de Goyaz s'étend à peu près du 5<sup>o</sup> 22' lat. sud jusqu'au 22<sup>o</sup> degré, et est plus grande que la France), qu'il est habité par des minhocôes (pluriel de minhocão); puis il ajoute que ces monstres, c'est ainsi qu'il s'exprime, se tiennent dans les endroits les plus profonds du lac, et ont souvent entraîné au fonds de l'eau des chevaux et des bêtes à cornes<sup>1</sup>). Le laborieux PIZARRO, si bien instruit de tant ce qui concerne le Brésil, répète, à peu près, la même chose, et indique le lac Feia, qui appartient également à Goyaz, comme servant aussi d'habitation aux minhocôes. (Memorias historicas etc., t. IX. p. 332.)

J'avais déjà entendu parler plusieurs fois de ces animaux, et je les regardais comme fabuleux, lorsque ces disparitions de chevaux, de mulets et de bestiaux, au passage des rivières, me furent attestés par tant de gens, qu'il me devint impossible de les révoquer entièrement en doute.

Quand j'étais au Rio des Pilôes, on me parla aussi beaucoup des minhocôes; on me dit qu'il y en avait dans cette rivière, et qu'à l'époque des grandes eaux, ils avaient souvent entraîné des chevaux et des mulets, pendant que ceux ci passaient des rivières à la nage.

Le mot minhocão est un augmentatif de celui de minhoca, qui, en portugais, signifie ver de terre; et, en effet, on prétend que le monstre dont il s'agit ressemble absolument à ces vers, avec la différence, qu'il a une bouche visible; on ajoute qu'il est noir, court, d'une grosseur énorme, qu'il ne s'élève point à la surface de l'eau, mais qu'il fait disparaître les bestiaux en les saisissant par-dessous le ventre.

Lorsque, vingt jours environ après avoir quitté le village et la rivière de Pilôes, je séjournai chez le commandant de Mecaponte, M. JOAQUIM ALVEZ DE OLIVEIRA, l'un des hommes les plus recommandables que j'aie jamais rencontrés, je le questionnai sur les minhocôes; il me confirma ce qui m'avait déjà été dit, me cita plusieurs exemples récents de malheurs causés par ces animaux, et m'assura, en même temps, d'après le rapport de quelques pêcheurs, que le minhocão, malgré sa forme très-arrondie, était un véritable poisson pourvu de nageoires.

J'avais d'abord pensé que le minhocão pouvait être le *Gymnotus rarapa*, qui, suivant POL (Reise, t. I. p. 360) se trouve dans le Rio Vermelho, assez voisin du Rio dos Pilôes; mais il paraît, d'après l'auteur autrichien, que cette espèce de poisson porte dans le pays le nom de Terma termi; et d'ailleurs, les effets produits par les Gymnotes, bien connus, toujours selon POHL, des mulâtres et des nègres qui les ont souvent éprouvés, n'ont rien de commun avec ce qu'on raconte de minhocão. M. le professeur GERVAIS, à qui j'ai communiqué mes doutes, a porté mon attention sur la description que P. L. BISCHOFF a donnée du *Lepidosiren*; et, en réalité, le peu que nous savons du minhocão coïncide assez bien avec ce que l'on dit de l'animal rare et singulier découvert par M. NATTERER. —

1) Voyez Memoria sobre o descobrimento etc., da capitania de Goyaz, dans le Patriote, 1814.

„Le *Lepidosiren paradoxa* de M. NATTERER a absolument la forme d'un ver comme le minhocão. Tous les deux ont des nageoires; mais il n'est point étonnant qu'on ne les ait pas toujours reconnues dans le minhocão, si, comme chez le *Lepidosiren*, elles sont, dans l'animal du Rio dos Pilões, réduites à de simples rudiments. „Les dents du *Lepidosiren*, dit BISCHOFF, sont très-propres à saisir et à déchirer une proie; et, à en juger d'après leur structure et d'après les muscles de leur mâchoire, elles doivent être mues avec une force considérable“. Ces caractères s'accordent d'une manière merveilleuse avec ceux qu'il faut nécessairement admettre dans le minhocão, puisqu'il saisit fortement de très-gros animaux et les entraîne pour les dévorer. Il est donc vraisemblable que le minhocão est une puissante espèce de *Lepidosiren*, et l'on pourra, si cette conjecture se changeait en certitude, joindre ce nom à celui de minhocão pour désigner l'animal du lac Feia et du Rio dos Pilões“.

Ueber diese Minhocões ist seither nichts weiter bekannt geworden, wir müssen der Zukunft die Entscheidung überlassen, ob sie zu den Dipnoërn gehören oder nicht. Würde sich ersteres ergeben, so hätte auch *Lepidosiren* eine weitere Verbreitung in Brasilien; ebenso wie *Protopterus* eine solche in Africa besitzt.

Zum Schluss stelle ich die hauptsächlichste Literatur über *Lepidosiren paradoxa* zusammen.

#### Literatur.

- Lepidosiren*. FITZINGER, L. J., in: OKEN's Isis. 1837, p. 380.
- Amphibichthys*, HOGG, JOHN, On the existence of branchiae in the young *Caeciliae*; and on a modification and extension of the branchial classification of the Amphibia, in: Ann. Nat. Hist. VII. 1841, p. 362; FRONIEP's Notizen. XIX. 1841, p. 193—200, 212—215.
- L. paradoxa*: 1. FITZINGER L. J., in: OKEN's Isis. 1837. p. 379—380.
2. NATTERER, JOHANN, *Lepidosiren paradoxa*, eine neue Gattung aus der Familie der fischähnlichen Reptilien, in: Annal. Wien. Mus. II. 1839. p. 167—170. tab. X.
3. HOEVEN, J. VAN DER, Over *Lepidosiren paradoxa*, in: Tijdschr. voor Natuurl. Geschied. D. 4. 1837—38. p. 407—408.
4. BISCHOFF, TH. L. W., *Lepidosiren paradoxa*. Anatomisch untersucht und beschrieben. Mit 7 Steindrucktafeln. gr. 4. Leipzig 1840.
5. BISCHOFF, TH. L. W., Description anatomique du *Lépidosiren paradoxa* in: Ann. Sc. Nat. XIV. 1840 (Zool.), p. 116—159. pl. 6—10.



6. EDWARDS, HENRI MILNE, Remarques sur les affinités naturelles du Lepidosiren, in: Ann. Sc. Nat. XIV. 1840 (Zool.), p. 159—165; Ann. Nat. Hist. VI. 1841, p. 466—468.
  7. HYRTL, Jos., Lepidosiren paradoxa. Monographie. (Mit 5 Kpfrtbl.) gr. 4. Prag 1845.
  8. HYRTL, Jos., Lepidosiren paradoxa, in: Abh. K. böhm. Gesellsch. 5. Folge, Bd. 3. 1845. p. 605—668.
  9. HECKEL, J., Bemerkungen über Lepidosiren paradoxa, in: Müller's Arch. 1845. p. 534—535.
  10. BRÜHL, C. B., Anfangsgründe der vergleichenden Anatomie. 1847. Lief. 1 bis 3. Das Fischskelett, mit 19 Tafeln, p. 216—221. § 72 „Das Kopfskelett von Lepidosiren“.
  11. OKEN, L. Ueber die Natur des Lepidosiren, in: Isis, 1841. p. 467—469.
  12. DUVERNOY, G. L., Leçons sur l'histoire naturelle des corps organisés fasc. 1—4 avec 1 pl., Paris 1851, in: Revue et Mag. de Zool. (sér. 2.) t. I.—III. 1849—1851.
  13. DUMÉRIL, A. et G. BIBRON, Erpétologie générale, t. IX. Paris 1854. p. 208—213.
  14. SCLATER, Ph. L., Remarks on the American Lepidosiren (Lepidosiren paradoxa), in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1866. p. 34—35.
  15. DUMÉRIL, A., Histoire naturelle des Poissons, t. II. Paris 1870. p. 427—469.
  16. GÜNTHER, A., Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VIII. London 1870. p. 322—323.
  17. BRÜHL, C. B., Zootomie aller Thierklassen. Lieferung 16. Wien 1880.
  - L. dissimilis*: 18. CASTELNAU, F. DE, Animaux nouveaux ou rares de l'Amérique du Sud. 1855. Poiss. p. 104, pl. 50.
  19. Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para, exécutée par ordre du gouvernement Français pendant les années 1844—1847, sous la direction de FRANCIS DE CASTELNAU. Paris 1856—59.
  - Lepid. parad.* et *Lepid. dissimilis*: 20. McDONNELL, ROBERT, Observations on the habits and anatomy of the Lepidosiren annectens, in: Dublin. Roy. Soc. Journ. II. 1858—59. p. 388—406; Nat. Hist. Review, VII. 1860 (Proc.) p. 93—112; pl. IV. fg. 1. 2. Zeitschr. f. wiss. Zool. X, 1860. p. 409—411.
  - ? Minhocão: 21. SAINT-HILAIRE, AUGUST DE, Sur le Minhocão des Goyanais, in: Paris Compt. Rend. XXIII. 1846. p. 1145—1147; Ann. Nat. Hist. XIX. 1847. p. 140—141; Edinb. New Philos. Journ. XLII. 1847, p. 278—281; FRORIEP's Notizen, I. 1847. p. 198—200; SILLIM. Am. Journ. 1847. IV. p. 130.
  22. SAINT-HILAIRE, AUGUST DE, Voyage au source du Rio de S. Francisco et dans la province de Goyaz. 2. vols. Paris 1847, 48.
- Yale College Museum, New-Haven, Con., 5. Oct. 1886.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Baur Georg

Artikel/Article: [Miscellen. Über Lepidosiren paradoxa Fitzinger. 575-583](#)