



HAL
open science

Présence du Dipneuste *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger dans les marais de Kaw, en Guyane

Pierre-Yves Le Bail, P. Planquette, Jean Petit

► **To cite this version:**

Pierre-Yves Le Bail, P. Planquette, Jean Petit. Présence du Dipneuste *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger dans les marais de Kaw, en Guyane. *Revue Française d'Aquariologie*, 1985, 12, pp.5-8. <hal-01600844>

HAL Id: hal-01600844

<https://hal.science/hal-01600844v1>

Submitted on 2 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-SA 4.0 - Attribution - ShareAlike - International License

Présence du Dipneuste *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger dans les marais de Kaw en Guyane

par P.Y. LE BAIL*, P. PLANQUETTE** et J. PETIT*



Fig. 1. - *Lepidosiren paradoxa*, spécimen de Kaw, élevé à Nancy depuis le 7 octobre 1984 (bac 20). Don du Laboratoire d'Hydrobiologie de l'INRA, Kourou. D. Terver.

C'est en 1836 et 1837 que **Fitzinger** révéla l'existence du Dipneuste *Lepidosiren paradoxa* dans le bassin de l'Amazonie, où il peuple des étangs des environs de Borba, ancienne mission de l'intérieur du Brésil, sur le rio Madeira (1). Imaginez l'intérêt que cette découverte suscita dans les milieux scientifiques, puisqu'il s'agissait du premier Dipneuste vivant connu à l'époque. Il fallut attendre la fin du siècle pour que **Bolhs** le découvre à son tour dans le bassin de la Plata. **Ehlers** (1894) crut y voir une espèce différente qu'il nomma *Lepidosiren articulata*, mais **Bridje** (1898), qui fait une étude anatomique, considère que *Lepidosiren paradoxa* et *articulata* ne sont probablement qu'une seule et même espèce, unique représentant contemporain de la sous-classe des Dipneustes sur le continent américain (2).

Répartition

Son aire de répartition est située d'une part dans le bassin de l'Amazonie avec, au Brésil, l'île de Marajo, le rio Tapajoz près de Santarem, la région d'Obidos, le rio Madeira près de Borba, le rio Negro près de Manaus et, au Pérou, le rio Ucayali, et d'autre part dans le bassin de la Plata avec, au Paraguay, le Grand Chaco et, en Argentine, le delta du Parana (**Gœldi** 1898, **Fowler** 1848, **Achenbach** 1970). Au sud de Corrientes, l'espèce devient très rare (**Lüling** 1979).

(1) Le nom de *Lepidosiren* est dû à **Natterer** (in MS) qui a placé cet animal au voisinage des Sirènes (Urodèles). Il a été publié par **Fitzinger** en 1836 (*Not. Nat.-Heilk.*, 50 (6) : 90), date retenue par **Neave** (*Nomenclator zoologicus*, 2, 1939 : 901), puis en 1837 (*Isis*, 5 : 379). On le trouve enfin dans **Natterer**, en 1839 (*Ann. Wiener Mus.*, 2 (1) : 165). *Amphibichthys*, nom substitué par **Hogg** en 1841 (*Ann. Mag. nat. Hist.*, 7 : 361), est un synonyme récent.

(2) **Castelnau**, en 1855 (in **Laporte-Castelnau** : *Exp. Am. Sud.*, 2 : 104 et pl. I, fig. 1) a décrit *Lepidosiren dissimilis*, d'un lac de l'Ucayali (pêche au barbasco), en se référant à l'orientation des deux petites dents coniques situées en avant de la mâchoire supérieure (droites et non obliques). *L. dissimilis* est considéré, lui aussi, comme un synonyme de *L. paradoxa* (**Gunther**, 1870, Cat. VIII : 323).

Il était prévisible de trouver le *Lepidosiren* en Guyane, puisque **Puyo** (1949) écrivait à son propos : "Il n'a jamais été signalé en Guyane, c'est cependant un poisson qui habite les régions voisines et à climat identique. Pour ma part, malgré mes recherches dans la région des savanes noyées de Macouria à Kourou, de Trou Poisson à Corrossony et des environs de Mana, je n'ai pu l'identifier". Nos propres recherches dans les différents sites énumérés par **Puyo** sont, elles aussi, restées vaines. Les difficultés de communication rencontrées dans les années 40, n'ont vraisemblablement pas permis à **Puyo** de pousser ses investigations dans la région Sud-Est de la Guyane. Nos recherches ne nous ont pas permis non plus de mettre en évidence sa présence dans la savane Gabrielle qui, proche des marais de Kaw, pourrait communiquer avec ces derniers durant la saison des pluies. Le Dr. **V. Mahnert** nous a signalé la présence, au Muséum d'Histoire naturelle de Genève, d'un petit exemplaire capturé à Kaw, en 1971, par M. **Miserez** (MHNG 1223-22, fig. 2).

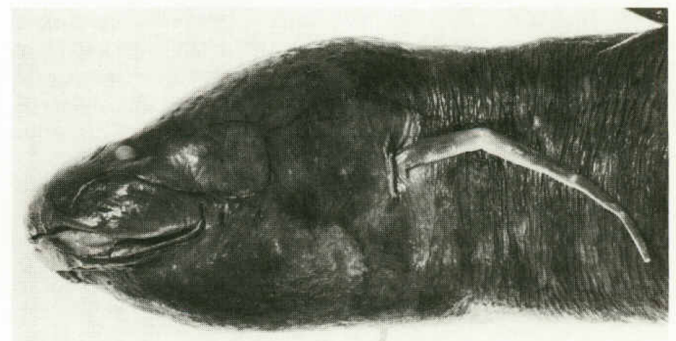


Fig. 2. - Tête de *Lepidosiren paradoxa* (MHNG 1223-22) vue de profil.

G. Dajoz

* Laboratoire de Physiologie des Poissons-INRA. Campus de Beau-lieu, 35042 Rennes, France.

** Laboratoire d'Hydrobiologie INRA, BP 351, Kourou, 97310 Guyane.

Depuis, dans le cadre de l'inventaire de l'ichtyofaune guyanaise entrepris par l'INRA, trois missions (juin 1980, décembre 1982 et août 1984) ont permis de confirmer la présence de *Lepidosiren paradoxa* dans les marais de Kaw, limite la plus septentrionale actuellement connue de son aire de répartition (fig. 3). Notons cependant que des restes fossiles datant du Miocène ont été trouvés en Amérique du Nord (Arambourg & Guibé 1958).



Fig. 3. - Répartition géographique de *Lepidosiren paradoxa* A, Guyane ; B, Bassin Amazonien ; C, Grand Chaco ; D, Marais de Mana ; E, Trou Poisson ; F, savane de Macouria ; G, Savane Gabrielle ; H, Marais de Kaw. En pointillé = zone marécageuse, astérisque = localisation en Guyane de *Lepidosiren paradoxa*.

Biologie

Nous profitons de l'opportunité de cet article pour rappeler la biologie très originale d'une espèce que les aquariophiles méconnaissent à cause de ses difficultés d'obtention et de sa taille trop importante. Il est fort surprenant de constater que la presque totalité des nombreux travaux concernant *Lepidosiren* traitent d'anatomie comparée, de physiologie de la respiration ou du métabolisme. Il existe en effet peu d'articles portant sur sa biologie et son comportement, et les seuls existants ont plus de 50 ans, à de rares exceptions près (Achenbach 1970). Cet engouement de la part des anatomistes et des physiologistes s'explique aisément par le fait que les Dipneustes présentent une organisation qui les situe entre les Poissons osseux et les Amphibiens, bien qu'ils ne soient pas dans la lignée directe de ces derniers (Brien 1964), puisque la branche des Dipneustes se termine en cul-de-sac. L'évolution des formes fossiles de Dipneustes vers les formes actuelles s'est faite par la désossification (les formes actuelles sont essentiellement cartilagineuses), la réduction du nombre de plaques dermiques du crâne et l'acquisition de l'état anguilliforme, avec réduction des nageoires paires et confluence des nageoires dorsale, anale et caudale.

Actuellement, il n'existe plus, dans le monde, que 6 espèces réparties entre trois genres et trois familles.

Morphologie

La morphologie très caractéristique de *Lepidosiren* permet de le distinguer facilement des autres espèces vivant dans les eaux continentales sud-américaines : il est l'un des rares Poissons à posséder un corps serpentiforme. Il se distingue aisément de *Synbranchus marmoratus* qui n'a pas de nageoires paires, et ne possède qu'une seule ouverture

branchiale, située sous la gorge. D'autre part, *Lepidosiren* présente un orifice cloacal excentré par rapport au plan de symétrie bilatérale. La coloration générale du corps est terne ; le dos, les flancs et les nageoires sont gris foncé, parsemés de taches plus sombres ; la tête et le ventre sont généralement plus clairs (jaune-crème). Le système latéral, principalement constitué d'une branche ventrale et d'une branche dorsale, est pigmenté en noir. La peau, recouverte d'un abondant mucus, est constituée d'écailles réduites, entièrement incluses dans le derme.

Biotope

Les eaux mortes sont les lieux de prédilection des *Lepidosiren*. Les "marais" de Kaw sont en réalité des savanes inondées. Durant la saison des pluies (décembre à juin), le lit principal de la rivière de Kaw (3,50 m de profondeur) déborde et envahit toute la plaine environnante. Sur les bords du cours d'eau principal, la végétation est principalement constituée de *Montrichardia arborescens* (Moucoumoucou), de buissons de *Dalbergia* sp. (Croque-chien), de *Nymphaea* sp. (Nénuphar) et de *Ponderia* sp. (Jacinthe d'eau). La savane inondée (50 cm à 1 m de profondeur), quant à elle, n'exhibe pratiquement que des Graminées telles *Echinochoa polystachia*, *Leersia hexandra* et *Panicum purpurescens* (Colmet-Daage 1953), au milieu desquelles il est possible de rencontrer des *Cabomba aquatica*. L'influence mécanique de la marée y est encore sensible, mais la salinité est nulle. Quelques espèces de Poissons de mer ou d'estuaire viennent s'y aventurer (*Mugil curema*, *Megalops atlanticus*, *Hypostomus ventromaculatus*, *Pimelodus blochii*). Parmi les autres espèces présentes, certaines sont typiques des biotopes à eaux stagnantes (*Ageneiosus brevifilis*, *Parauchenipterus galeatus*, Callichthyidae, *Astronotus ocellatus*, *Chaetobranchius flavescens*, *Cichlasoma bimaculatum* et Erythrinidae). C'est également à Kaw que l'on peut rencontrer le très curieux Amphibien Apode, *Typhlonectes compressicaudus* (Molle) ainsi qu'un Oiseau, *Hoazin sassa*, qui évoque, par certains caractères, l'*Archaeopteryx*. Quand arrive la saison sèche (juillet à octobre), les eaux regagnent le lit principal de la rivière, laissant çà et là des mares qui peu à peu vont s'assécher. C'est à cette époque, en utilisant des filets à mailles fines (inférieures à 30 mm), posés le long des bords du lit principal, que les captures de *Lepidosiren* sont maximales.



Fig. 4. - En haut : Rivière de Kaw, 10 km en amont du village de Kaw. En bas : Savane inondée. Vue générale.

J. Petit

Respiration

Les *Lepidosiren* sont remarquablement bien adaptés à leur milieu où les teneurs en oxygène sont particulièrement basses (voir tableau 1). Leur appareil branchial est très réduit. Les quatre arcs branchiaux portent des filaments (et non des lamelles) qui font penser à des structures régressées. La fréquence des mouvements operculaires est faible (1 à 20 par minute). Selon Sawaya (cité par Johansen & Lenfant 1967), la respiration aquatique n'interviendrait que pour 2 % chez l'adulte. La quasi totalité de la respiration se fait par voie aérienne, grâce à la présence de 2 poumons de taille équivalente. Chez la larve, l'ébauche pulmonaire est située sur la partie ventrale de l'œsophage ; les poumons subissent au cours de leur développement un mouvement tournant qui les amène en position dorsale par rapport au tube digestif. Il n'y a pas de bronches ; seul le poumon droit communique avec l'œsophage grâce à une trachée munie d'un sphincter ; le poumon gauche se jette directement dans le poumon droit (Grassé 1958). L'animal vient régulièrement aspirer l'air en surface en émergeant une partie de sa tête. A ce moment, on peut entendre le souffle caractéristique de son expiration (observation personnelle) ; rappelons que les narines du *Lepidosiren* sont situées sur le palais, à l'intérieur de la bouche et n'ont qu'une fonction olfactive. Les intervalles entre deux prises d'air durent généralement 3 à 4 minutes, mais peuvent parfois se prolonger pendant plusieurs dizaines de minutes durant lesquelles l'animal peut rester parfaitement immobile (observation personnelle). Enfin, signalons que *Lepidosiren* complète son système respiratoire grâce à un sang à très haute affinité pour l'oxygène (Johansen & Lenfant 1967). La peau jouerait également un rôle non négligeable dans l'excrétion du CO₂.

Tableau 1
Valeurs des différents paramètres physico-chimiques
de l'eau des marais de Kaw, le 30 août 1984

A - Paramètre variable. Oxygène.

Lieu de mesure	Heure	Profond.	O ₂ surface	O ₂ au fond
Au bord du lit	10 h	1,60	0,4 ppm	0,3 ppm
	18 h	"	1,4 ppm	0,9 ppm
En savane (100 m du lit) zone très encombrée	11 h	0,60	2,7 ppm	1,5 ppm
	17 h	"	3,8 ppm	1,4 ppm
En savane (100 m du lit) zone dégagée	12 h	1,50	2,4 ppm	0,8 ppm

B - Paramètres constants

Salinité	Conductivité	pH	Températ. (surface + fond)
0 ‰	25 mohs	5,1-5,7	28-30 °C

Pettit & Beitinger (1980) ont montré qu'il n'y a pas de régulation physiologique de la température corporelle chez le *Lepidosiren*. C'est donc grâce à des adaptations anatomiques et comportementales qu'il va pouvoir supporter des températures qui, surtout en surface, peuvent atteindre des valeurs extrêmes, comme dans le Grand Chaco où la température de l'air ambiant est parfois supérieure à 43 °C (Carter & Beadle 1930). Dans ces conditions, l'animal reste la majeure partie de son temps près du fond où la température est nettement plus fraîche en raison d'une thermocline très marquée. La durée de la prise d'air en surface devient très courte. D'autre part, grâce à la forme cylindrique du corps et à l'appareil branchial très réduit, les échanges thermiques sont diminués. Signalons, à ce propos, qu'il faut 7 à 8 minutes pour que la température du corps atteigne une valeur intermédiaire entre celle qu'elle avait au départ et celle du nouveau milieu (Pettit & Beitinger 1980).

Estivation

Au cours de la saison sèche, le niveau de l'eau dans les savanes inondées baisse et isole ainsi un certain nombre de mares à l'intérieur desquelles une partie de la faune se retrouve prisonnière. L'assèchement de la mare se poursuivant, la totalité de l'ichtyofaune, hormis les *Lepidosiren* et les *Synbranchus marmoratus* (dont la présence à Kaw est très probable) meurt. Les Dipneustes se concentrent dans la partie la plus profonde de la mare et, lorsque le niveau devient trop bas, entament le creusement de leur terrier d'estivation. C'est à R.J. Hunt, grâce à la lettre qu'il écrivit à J.G. Kerr en 1898, que nous devons la première description de ce terrier, avec une remarquable précision (fig. 5). L'animal pénètre dans l'argile au moyen de sa puissante musculature axiale. Le creusement du terrier ne se ferait pas en une seule fois ; l'animal suivrait "pas à pas" le niveau de la nappe d'eau environnante de façon à garder en permanence le fond de son terrier inondé (Lüling 1975). Les terriers ont en général de 30 à 50 cm de profondeur, mais peuvent atteindre exceptionnellement 90 cm. Le diamètre du terrier est d'environ 3,5 à 4 cm. Son entrée est colmatée par un bouchon d'argile d'environ 0,6 à 2 cm d'épaisseur, que l'animal met en place à l'aide de son museau. Ce bouchon est percé de 2 ou 3 petits trous qui permettent vraisemblablement un lent renouvellement de l'air ambiant. Selon la profondeur du terrier, il est possible de rencontrer des bouchons intermédiaires tous les 10 à 15 cm. Il est probable qu'à chaque bouchon corresponde une phase active du phénomène d'enfouissement. La présence de ces bouchons et celle d'une fine pellicule

d'argile très imperméable qui tapisse l'intérieur du terrier, limitent les pertes d'eau. De fait, plus on s'enfonce dans le terrier, plus l'humidité augmente jusqu'à trouver de l'eau libre dans la partie profonde. L'extrémité du terrier est constituée d'un renflement que l'on peut qualifier de chambre d'estivation. Elle est de forme oblongue, avec 35 cm de hauteur et 15 cm de diamètre maximum (ces dimensions doivent vraisemblablement varier avec la taille de l'animal). Contrairement au terrier des Protoptères, il n'y a pas de cocon proprement dit. Tout au plus rencontre-t-on une substance gélatineuse recouvrant les parois de la chambre d'estivation. L'animal occupe l'intégralité de cette chambre, ne laissant aucun espace libre entre son corps et les parois du terrier. Il est replié sur lui-même, latéralement, la queue recouvrant en partie la tête, cette dernière étant située près de l'entrée du terrier. Le *Lepidosiren*, pendant sa période de léthargie, est recouvert d'une fine couche d'argile et baigne en partie dans l'eau. Cet "enkystement" n'est pas obligatoire, puisque les animaux restant dans les zones encore en eau, mènent une vie libre. A Kaw, les captures de *Lepidosiren* ont lieu toute l'année (communication des pêcheurs locaux), mais il n'est pas impossible que durant la période d'estivation, le rythme biologique soit ralenti, comme c'est le cas chez *Protopterus annectens* pour qui un déterminisme interne a été évoqué (Johnels & Svensson cités par Arambourg & Guibé 1958). Avec la saison des pluies, les mares se remplissent à nouveau ; à l'aide de son museau, l'animal pousse les différents bouchons avant de quitter définitivement son terrier en gagnant la pleine eau.

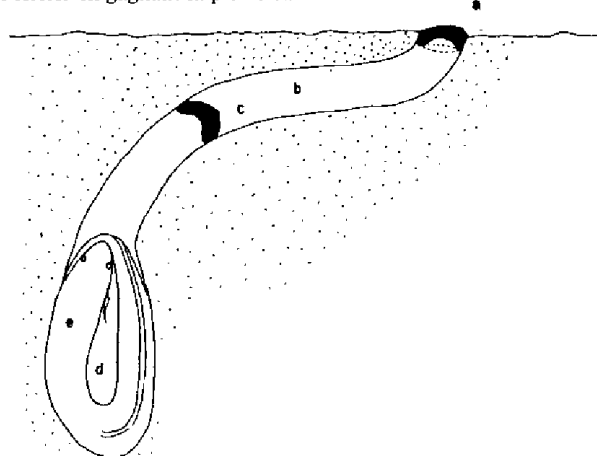


Fig. 5. - Coupe du terrier d'estivation de *Lepidosiren paradoxa* (d'après G. Kerr) : a, bouchon principal ; b, terrier ; c, bouchon intermédiaire ; d, chambre d'estivation ; e, animal.

Reproduction

La reproduction du *Lepidosiren* est, elle aussi, très particulière. La femelle possède un oviducte bien développé, ouvert dans le coelome et débouchant dans le cloaque. Chez le mâle, le testicule est en relation avec l'urètre dans la partie postérieure du rein et ne possède donc pas de spermiducte propre. La reproduction a lieu un à deux mois après l'éveil, donc en pleine saison des pluies. Les parents creusent au fond du marais un terrier de reproduction qui n'a aucun lien avec le terrier d'estivation précédemment décrit. Il est plus ou moins horizontal, peut atteindre jusqu'à 1,5 m de long et se termine en cul-de-sac par le nid (Carter & Beadle 1930). Les parents récoltent certains débris végétaux (herbes et feuilles) qu'ils déposent au fond du nid. Nous n'avons malheureusement aucun document traitant de l'accouplement. C'est au milieu des débris végétaux que sont déposés les œufs. Ces derniers ont un diamètre de 6 à 7 mm et sont donc deux fois plus gros que ceux des Protoptères. Nous n'avons pas non plus de données sur la fécondité, mais il est vraisemblable qu'elle est inférieure à celle des Protoptères que l'on situe entre 500 et 2000 œufs/ponte (Arambourg & Guibé 1958). Durant les premières phases du développement embryonnaire, une couche de gelée est présente autour de la capsule cornée de l'œuf. Elle disparaît assez rapidement et certains auteurs la considèrent comme un caractère vestigial. Les œufs semblent particulièrement sensibles aux changements de température, mais celle du fond des marais reste stable (25 °C), en raison de la thermocline bien marquée déjà mentionnée. C'est le mâle qui monte la garde en s'enroulant autour des œufs. Les œufs, comme les alevins, ont des besoins en oxygène très réduits (Carter & Beadle 1930). Cette adaptation contrebalance les

très basses teneurs en oxygène existant au fond des marais, ainsi que le très faible renouvellement de l'eau dans le terrier. De son côté, le mâle vient en aide à sa progéniture en modifiant la structure de ses nageoires pelviennes ; elles se couvrent de filaments richement vascularisés qui fonctionnent à l'inverse d'une branchie. En effet, le mâle élimine le CO₂ et enrichit son sang en oxygène grâce à sa respiration aérienne. De retour au nid, par l'intermédiaire de ses filaments pelviens, il cède son oxygène sanguin à l'eau environnante et capte le CO₂ (Cunningham cité par Carter 1930). C'est, nous semble-t-il, un phénomène unique chez les Vertébrés.

Au moment de l'éclosion, l'embryon sécréterait une substance qui lui permettrait de ramollir, puis de rompre la coque de l'œuf (Kerr 1910, cité par Grassé 1958). Il possède, d'autre part, une glande qui sécrète une substance adhésive, située sous la "gorge", qui lui permet de se fixer sur les parois du nid pour éviter d'être entraîné par les mouvements du père. Il est totalement apigmenté, à l'exception des branchies rouge vif et du sac vitellin jaune crème. Durant la première partie de son développement, la larve a une respiration exclusivement aquatique, grâce à la présence de branchies externes bien développées, analogues à celles des larves d'Amphibiens. Ce n'est que vers la 7^{ème} semaine (taille d'environ 40 mm) que la respiration devient aérienne : les branchies externes disparaissent peu à peu.

Alimentation et croissance

L'alimentation débute vers le 60^{ème} jour à la taille d'environ 50 mm. Les jeunes larves seraient, au moins en partie, nécrophages et s'alimenteraient de cadavres d'animaux aquatiques tels que des Escargots (*Ampullaria* sp.), des Vers (*Aulophorus* sp.), certaines larves d'Insectes, des Crustacés ou des Poissons. A des stades plus avancés, le régime alimentaire deviendrait mixte et ce seraient les tiges de la végétation herbacée émergée qui en constitueraient la base (Carter & Beadle, 1930). L'ingestion de telles tiges est possible grâce à la présence de plaques dentaires robustes, accompagnées d'une musculature buccale puissante, qui rendent redoutables les morsures infligées par les *Lepidosiren* (ce qui est plutôt rare, car l'animal est d'un tempérament très paisible). A l'Aquarium de Nancy, les larves de Chironomes constituent la nourriture de base ; elles sont aspirées une par une ou par petits paquets, avec lenteur et précision ; les végétaux ne sont pas touchés.

Au delà du stade larvaire, les données sur la croissance sont inexistantes. A l'éclosion, l'animal mesure une quinzaine de millimètres. En deux mois, en résorbant son sac vitellin, il atteint 55 mm. La vitesse de croissance reste constante durant cette période, malgré le passage à la respiration aérienne. Au moment de la prise de nourriture, le taux de croissance ralentit, ce qui témoigne d'un état de crise fréquemment observé chez les Poissons. L'animal mesure 70 mm vers son 4^e mois. Ces observations sur la croissance ont été faites en captivité (Carter & Beadle 1930) et il est vraisemblable que, dans le milieu naturel, elle soit supérieure.

Parmi la dizaine de spécimens que nous avons capturés à Kaw, aucun n'atteignait 60 cm ; d'autres auteurs ont cependant observé des animaux dépassant 90 cm (3). La taille est toutefois sans commune mesure avec celle de son cousin australien, le *Neoceratodus* dont le record est de l'ordre de 1,80 m pour un poids de 400 kg (Lüling 1979).

Intérêt économique

L'intérêt économique du *Lepidosiren* est négligeable. Carter & Beadle (1930) signalent que les Indiens du Grand Chaco, qui lui donnent le nom de "Lola'ch", s'en nourrissent et le capturent à l'aide d'une technique très spéciale. Durant la saison sèche, ils repèrent les entrées des terriers d'estivation et y enfoncent une baguette jusqu'à atteindre

(3) Jusqu'à 125 cm (Sterba 1959).

la bouche de l'animal. Celui-ci mord profondément la baguette qu'il ne lâche plus, permettant ainsi son extraction du terrier. Au Brésil, il semble ne susciter aucun intérêt de la part des pêcheurs qui le connaissent sous plusieurs noms : Tariira-boia, Pirarucu-boia, Boia, Cobra (Goeldi 1897), Piramboia (Kramer & al. 1978). Enfin à Kaw, où il porte le nom d'"anguille tété", les pêcheurs le rejettent systématiquement lorsqu'ils le capturent dans leurs filets et le considèrent un peu comme un nuisible. Il serait intéressant d'étudier dans quelle mesure la région de Kaw serait à même de fournir les *Lepidosiren* vivants nécessaires à la recherche scientifique et aux aquariums. En effet, depuis sa première introduction en Europe, en 1928, les difficultés d'obtention n'ont permis qu'à quelques aquariums publics, tels que ceux de Dusseldorf et Duisburg, de Londres, d'Amsterdam et de Zurich d'en exposer (Lüling 1979). A Paris, plusieurs spécimens vivent à l'Aquarium du Musée national des Arts africains et océaniques. Il est regrettable de constater qu'il n'existe pas d'exposition aquatique spécifique de nos départements d'outre-mer, ce qui prive le public métropolitain de la connaissance de leur ichtyofaune. La présentation, à l'Aquarium de Nancy, d'un *Lepidosiren* de Guyane, comble légèrement cette lacune.

Remerciements

Nous remercions vivement, le Dr. V. Mahnert pour les renseignements qu'il nous a très aimablement communiqués, les Dr. Degranville et Géry pour leur appui scientifique, M. Dajoz et le Dr. Terver pour leurs documents photographiques, Mme Loir pour la documentation, Mme Bouix pour la frappe de cet article, ainsi que MM. Geoffroy, Guerrin, Torvic et Melle Perolat pour l'aide matérielle qu'ils nous ont accordée au cours des différentes missions.

BIBLIOGRAPHIE

- Achenbach (G.M.), 1970. - Aspectos salientes en el comportamiento de los ejemplares cautivos de *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1837 (Osteichthyes, Dipnoi, Lepidosirenidae). *Com. Mus. prov. Cienc. nat. "Florentino Ameghino"*, Santa Fé, Argentine : n° 4, Zoologia : 1-14.
- Arambourg (C.) & J. Guibé, 1958. - Sous classe des Dipneustes (Dipneusti). In Grassé : *Traité de Zoologie*. Tome XIII. Agnathes et Poissons. Masson et Cie Ed : 2522-2540.
- Bridje (T.W.), 1898. - On the morphology of the skull in the Paraguayan *Lepidosiren* and in other Dipnoids. *Trans. zool. Soc.*, 14 (1) : 325-376.
- Brien (P.), 1964. - Ethologie des Dipneustes en rapport avec les Vertébrés primitifs. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 89 (4) : 271-310.
- Carter (G.S.) & B.A. Beadle, 1930. - Notes on the habits and development of *Lepidosiren paradoxa*. *J. Linn. Soc. London*, 375 : 197-203.
- Colmet-Daage (F.), 1953. - Carte de reconnaissance des sols et de la végétation des terres basses. Compléments et vérification de Siefferman et Levêque. Esquisse, Centre O.R.S.T.O.M., Cayenne.
- Ehlers (E.), 1894. - Ueber *Lepidosiren paradoxa* Fitz. und *articulata* n.sp. aus Paraguay. *Aus. Nach. Ges. Wiss. Göttingen*, 2 : 1-8.
- Fowler (H.W.), 1948. - Os peixes de agua doce do Brasil, Vol. I. *Arq. Zool. Est. Sao Paulo*, 6 : 1-204.
- Goeldi (E.A.), 1898. - On the *Lepidosiren* of the Amazons : being notes on the five specimens obtained between 1895-97, and remarks upon an example living in the Para Museum. *Trans. zool. Soc. London*, 14 (1) : 413-420.
- Grassé (P.P.), 1958. - *Traité de Zoologie*. Tome XIII. Agnathes et Poissons. Masson et Cie Ed. : 925-2758.
- Johansen (K.) & C. Lenfant, 1967. - Respiratory function in the South American Lungfish, *Lepidosiren paradoxa* (Fitz.). *J. exp. Biol.*, 46, 205-218.
- Kerr (G.), 1898. - On the habits of *Lepidosiren*. *Proc. zool. Soc. London*, 1 : 41-44.
- Kerr (G.), 1910. - On certain features in the development of the alimentary canal in *Lepidosiren* and *Protopterus*. *Quart. Jour. micro. Sc.*, 54 : 489-518.
- Kramer (D.L.), C.C. Lindsey, G.E.E. Moodie & E.D. Stevens, 1978. - The fishes and the aquatic environment of the central Amazon basin with particular reference to respiratory patterns. *Can. J. zool.*, 56, (4) : 717-729.
- Lüling (K.A.), 1979. - Die Lungenfische. Ziemsen Verlag Ed. Wittenberg Lutherstadt : 88 pp.
- Petit (M.J.) & T.L. Beilinger, 1980. - Thermal responses of the South American Lungfish, *Lepidosiren paradoxa*. *Copeia*, 1 : 130-136.
- Puyo (J.), 1949. - *Faune de l'Empire français*. XII. Poissons de la Guyane Française. O.R.S.T.O.M. Larose, Paris : 280 pp.