

Liste commentée des poissons de l'Amazonie bolivienne

Laurent LAUZANNE (1), Gérard LOUBENS (2),
Bernard LE GUENNEC (3)

RÉSUMÉ

Après une brève présentation de l'Amazonie bolivienne, des milieux prospectés, de l'effort de pêche, des travaux anciens et récents, les auteurs fournissent une liste commentée des poissons rencontrés. Sur l'ensemble de l'Amazonie bolivienne 389 espèces ont été identifiées. Les différences entre les quatre grands fleuves (Béni, Madre de Dios, Mamoré, Guaporé) constituant le Haut-Madeira sont soulignées. Dans le bassin du Mamoré, intensément prospecté, 327 espèces ont été récoltées avec une forte dominance des siluriformes (45 %) et des Characoidei (39 %). Dans ce bassin les auteurs distinguent une zone de plaine et une zone andine (au-dessus de 200 m) séparée en trois sous-zones en fonction des associations ichtyques rencontrées.

Mots clés : Poissons — Eaux douces — Inventaire — Biogéographie — Amazonie — Bolivie — Amérique du Sud.

ABSTRACT

ANNOTATED CHECKLIST OF THE FISHES OF THE BOLIVIAN AMAZONIAN BASIN

After a brief review of the bolivian amazonian basin, of the prospected biotopes, the fishing effort and of the old and new works, the authors present an annotated checklist of the collected fishes. A total of 389 species are listed. Differences between the four main tributaries of the Upper Madeira river (Beni, Madre de Dios, Mamoré and Guaporé rivers) are noted. In the Mamoré basin which has been the most intensively sampled, 327 species are listed, where Siluriforms (45 %) and Characoidei (39 %) are predominant. In this basin the authors identified a lowland area and an andean area above 200 m, the latter divided into three sub-areas according to the fish communities.

KEYS WORDS : Fishes — Freshwaters — Inventory — Biogeography — Amazonia — Bolivia — South America.

(1) *Hydrobiologiste ORSTOM, Laboratoire d'Ichtyologie, MNHN, 43, rue Cuvier, 75231 Paris cedex - France.*

(2) *Hydrobiologiste ORSTOM, 12, rue de l'Espérance, 33400 Talence - France.*

(3) *Hydrobiologiste, 24, rue Kléber, 24000 Périgueux - France.*

RESUMEN

LISTA ANOTADA DE LOS PECES DE LA AMAZONIA BOLIVIANA

Después de una breve presentación de la Amazonia boliviana, de los medios prospectados, del esfuerzo de pesca, de los trabajos antiguos y modernos, los autores presentan una lista anotada de los peces colectados. En la Amazonia boliviana, 389 especies fueron clasificadas y se notaron las diferencias existentes entre los cuatro ríos grandes formando el Alto Madeira (Beni, Madre de Dios, Mamoré, Guaporé). En la cuenca del Mamoré, intensivamente prospectada, 327 especies fueron recogidas con una fuerte dominancia de los Siluriformes (45 %) y de los Characoidei (39 %). En esta cuenca los autores diferenciaron una zona de llanura y una zona andina (encima de 200 m), dividida en tres subzonas según las asociaciones icticas encontradas.

PALABRAS CLAVES : Peces — Aguas dulces — Inventario — Biogeografía — Amazonia — Bolivia — América del Sur.

INTRODUCTION

Le «Convenio Piscícola» constitué en 1981 par l'ORSTOM (1), l'UTB (2) et CORDEBENI (3) a poursuivi ses travaux à partir de Trinidad (Province du Beni, Bolivie) jusqu'en 1987. Le programme était essentiellement orienté vers l'étude biologique des espèces d'intérêt commercial. Cependant, nous nous sommes efforcés de récolter un maximum d'espèces, de les déterminer et de constituer une collection de référence. Un exemplaire de cette collection a été déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, un autre à l'UTB de Trinidad et un troisième au Musée national d'Histoire naturelle de la Paz. Les déterminations ont été effectuées par nos soins à l'aide de la bibliographie existante, mais aussi grâce à la collaboration de nombreux spécialistes, qui nous ont rendu visite à Trinidad ou auxquels nous avons envoyé les spécimens qui nous posaient des problèmes.

S'agissant d'une région très peu connue, nous pensons que cette liste commentée pourra intéresser les systématiciens et biogéographes des poissons de l'Amérique tropicale.

L'AMAZONIE BOLIVIENNE

L'Amazonie bolivienne (746 000 km² sur 1 100 000 km² pour l'ensemble du pays) est, en dehors d'une minuscule enclave à l'extrême nord-ouest qui dépend du rio Acre (bassin du Purus),

entièrement comprise dans le bassin du rio Haut-Madeira (851 180 km²). Ce bassin (fig. 1) est essentiellement drainé par quatre grands fleuves : le Madre de Dios, le Beni, le Mamoré et le Guaporé (ou Itenez) qui forment, après leur jonction, le rio Haut-Madeira. Pour donner une idée de l'importance de ce dernier, notons que son débit annuel (536.10⁹ m³, soit environ 10 % de celui de l'Amazone), le place au 9^e rang des fleuves mondiaux (ROCHE et FERNANDEZ JAUREGUI, 1988). L'Amazonie bolivienne, bordée à l'ouest par les Andes et à l'est par le Bouclier brésilien, présente des paysages très divers du fait de son extension latitudinale (10 ° à 20 ° S), de la variété des reliefs et des sols. Si l'on excepte la partie sud-est semi-aride, le reste du bassin possède un climat tropical humide (température moyenne à Trinidad : 26 °, pluviosité moyenne : 1 850 mm/an).

Hormis la partie sud-est, on peut distinguer grossièrement dans le reste du bassin une zone périphérique de forêt plus ou moins dense selon la latitude, l'altitude et la pluviosité et une plaine centrale de savane et forêt-galeries. Cette zone, que nous avons particulièrement prospectée, est caractérisée par une saison sèche de mai à septembre et une saison pluvieuse d'octobre à avril. Une partie considérable de cette plaine est inondée chaque année pendant cinq à six mois par la crue du Mamoré et de ses affluents. Dans cette région, toutes les collections d'eaux calmes présentant une zone d'eaux libres sont appelées «lagunas». La conjonction du climat chaud et de cette immense zone inondée est éminemment favorable à une très forte production piscicole actuellement quasi inexploitée.

(1) Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération.

(2) Universidad Técnica del Beni.

(3) Corporación de Desarrollo del Beni.

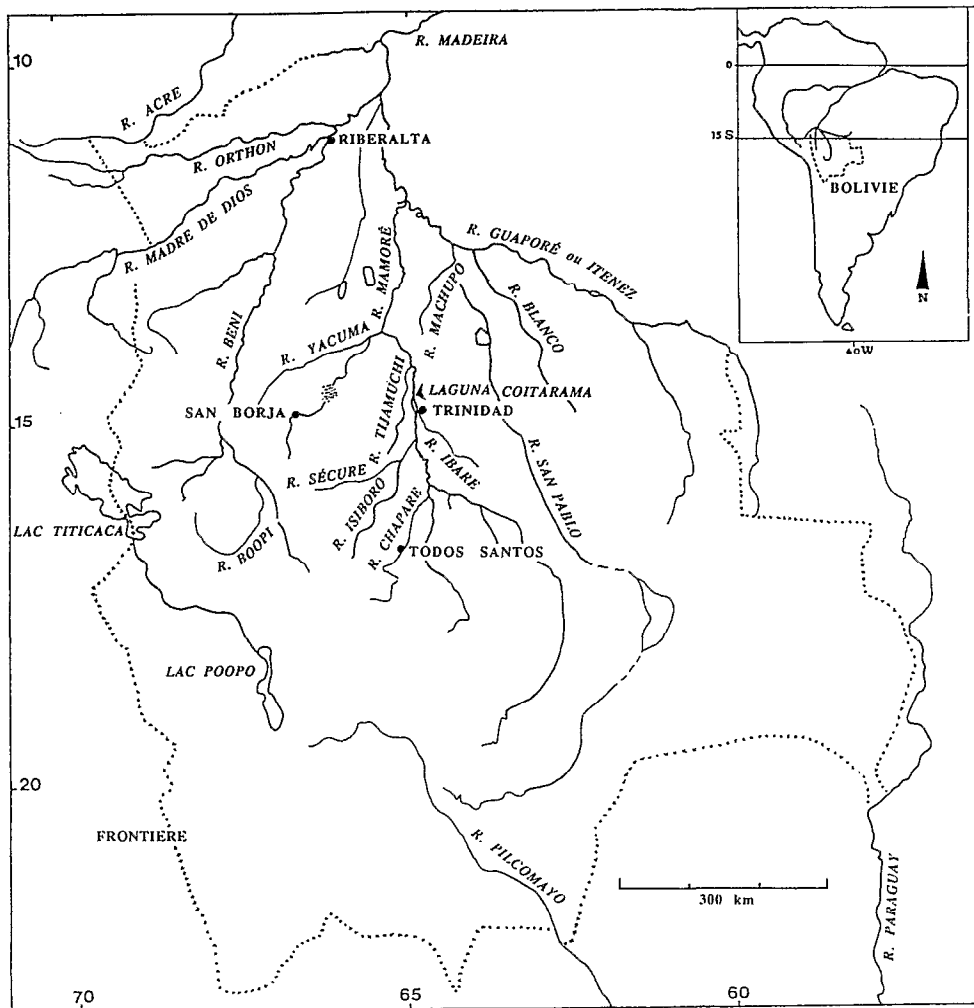


FIG. 1. — Situation géographique du bassin du Haut-Madeira.
Geographical situation of the Upper Madeira basin.

LES MILIEUX PROSPECTÉS. EFFORT DE PÊCHE

Nous avons particulièrement prospecté la région de Trinidad (R.T.) qui correspond au moyen Mamoré, depuis la «laguna» Coitarama à 40 km au nord de Trinidad (altitude : environ 180 m) jusqu'à Todos Santos sur le Chaparé (altitude : environ 200 m). À l'ouest cette zone comprend le Tijamuchi, le bas Sécure et le bas Isiboro et à l'est essentiellement le rio Ibare. L'effort de pêche peut être estimé dans cette zone à environ 200 jours, avec une grande variété de moyens (filets maillants, sennes de plage, éperviers, lignes, ichtyotoxiques), si bien qu'on peut

estimer avoir récolté la majorité des espèces présentes.

En dehors de la région de Trinidad, cinq prospections ont été spécialement consacrées à l'inventaire. Le Chaparé andin (C.A.) a été échantillonné depuis son confluent avec le Coni, en amont de Todos Santos (altitude : 210 m), jusqu'à 1900 m d'altitude, pendant 10 jours de pêche intensive. Eu égard au faible débit de la rivière (étiage de juin 83) et à l'importance des moyens mis en œuvre, nous pensons avoir récolté la plupart des espèces présentes.

Le Guaporé (ou Itenez -I.-) fut prospecté en septembre 1984, dans la portion située entre le rio Blanco et le rio Machupo à raison de sept jours de pêche, et le Madre de Dios (M.D.) en mai 1982 à

80 km en amont de Riberalta (quatre jours de pêche). Étant donné l'importance de ces deux fleuves et de leurs annexes, il est bien évident que les inventaires sont loin d'être exhaustifs.

Deux prospections plus ponctuelles (deux jours de pêche chacune) ont été effectuées en juillet 1982. L'une sur le rio Boopi (R.B.), près de San Miguel de Huachi (bassin du Beni); l'autre dans la région de Yucumo (Y.) près de San Borja (bassin du rio Yacuma, affluent de rive gauche du Mamoré).

LES TRAVAUX ANTÉRIEURS

Si l'on excepte les travaux de PEARSON (1924, 1937), ceux de FOWLER (1940, 1943) ainsi qu'une compilation publiée par Terrazas URQUIDI (1970), aucune étude importante n'a été spécialement consacrée aux poissons de l'Amazonie bolivienne. Cependant, un assez grand nombre d'espèces ont été décrites ou signalées de cette région dans des ouvrages plus généraux traitant de l'ichtyofaune de l'Amérique tropicale. Citons les travaux de KNER, 1859, 1860; STEINDACHNER, 1879; EIGENMANN et EIGENMANN, 1889, 1890; PERRUGIA, 1897; EIGENMANN et OGLE, 1907; HASEMANN, 1911; STARKS, 1913; ELLIS, 1913; EIGENMANN, 1915, 1917-1927, 1918, 1925; AHL, 1923; FOWLER, 1926; EIGENMANN et MYERS, 1929; TORTONESE, 1941-42; ROSEN et RUMNEY, 1972; ISBRÜCKER, 1973, 1975; KULLANDER, 1976; GÉRY, 1977.

LES TRAVAUX RÉCENTS

Directement issues de collectes du «Convenio Piscicola», 5 espèces nouvelles furent récemment décrites : *Corydoras bolivianus* et *C. geryi* par NIJSSEN et ISBRÜCKER (1983), *Xenurobrycon polyancistrus* par WEITZMAN (1987), *Rhytiodus lauzannei* par GÉRY (1987) et *Serrasalmus compressus* par JÉGU (sous presse). Deux autres espèces sont en cours de description, un *Prochilodus* et un *Pterygoplichthys*.

Dans un ouvrage de semi-vulgarisation, LAUZANNE et LOUBENS (1985) donnent une liste des poissons présents à l'époque dans la collection de Trinidad. Une mise à jour a été effectuée l'année suivante (LAUZANNE *et al.* 1986). Cette liste s'est naturellement augmentée depuis et de nombreuses modifications y ont été apportées tenant compte des nouvelles découvertes et des travaux récents sur la systématique des différents groupes.

Ajoutons que d'autres espèces, vraisemblablement nouvelles pour la Science sont entre les mains des spécialistes compétents.

PRÉSENTATION DE LA LISTE - COMMENTAIRES

Dans la présentation de cette liste (tabl. I) nous avons adopté la classification générale de GREENWOOD *et al.* (1966). pour les Characoidei nous avons suivi celle de GÉRY (1977) et pour les Gymnotoidei nous nous sommes conformés au travail de MAGO LECCIA (1978). Pour ce qui concerne la systématique des Curimatidae nous nous sommes référés à VARI (1989). Outre la liste des poissons, répertoriés par fleuve, nous avons fait figurer les tailles (T.M.O.) et les poids (P.M.O.) maximaux observés.

Le nombre total d'espèces récoltées s'élève à 389 (tabl. II), avec une très forte dominance des Characoidei (175 soit 45,0 %) et des siluriformes (153 soit 39,5 %). Ces proportions s'élèvent respectivement à 39,2 et 44,6 % pour le bassin du Mamoré. Elles sont voisines de celles que l'on peut rencontrer dans d'autres bassins sud-américains. D'après les données de ORTEGA et VARI (1986) pour le bassin amazonien péruvien, les Characoidei représentent 43,5 % et les siluriformes 39,5 %. Dans le bassin du Bas-Tocantins (SANTOS *et al.*, 1984) les proportions calculées sont de 44,0 % pour les Characoidei et de 34,5 % pour les siluriformes. Pour le bassin du Parana-Paraguay (LOPEZ *et al.*, 1987) les Characoidei forment 40,0 % et les siluriformes 39,0 % de l'ichtyofaune.

Dans le bassin du Mamoré (région de Trinidad, Chaparé andin, Yacumo), 327 espèces ont été récoltées. L'effort de pêche ayant été très important il est vraisemblable que peu d'espèces aient échappé à l'échantillonnage. Dans le bassin de l'Itenez 163 espèces ont été recueillies et seulement 101 dans le bassin du Beni-Madre de Dios (M.D., R.B.). En dépit de ces deux derniers inventaires très incomplets, on remarquera néanmoins que les faunes de ces 3 bassins semblent assez différentes. En effet, en se référant au bassin du Mamoré dont la majorité des espèces sont connues, on constate que 50 espèces de l'Itenez soit 30,5 % et 16 espèces du Beni-Madre de Dios soit 16,0 % n'ont pas été récoltées dans le premier bassin. Le nombre de 327 espèces trouvées pour le bassin du Mamoré (236 000 km²) traduit une grande diversité spécifique que l'on constate dans tous les bassins de l'Amérique tropicale.

Cette diversité est bien sûr beaucoup plus élevée que celle qui existe dans les zones tempérées mais aussi beaucoup plus grande que celle observée en Afrique. Selon la formule proposée par HUGUENY (1989), pour un fleuve africain de l'importance du Mamoré (surface du bassin versant 236 000 km²; débit moyen : 5 033 m³/s), on devrait s'attendre à trouver 193 espèces. Or, le nombre effectivement rencontré dans le Mamoré s'élève à 327.

Le bassin du mamoré se divise géographiquement

TABLEAU I

Liste des poissons de l'Amazonie bolivienne
Checklist of the fishes of the bolivian Amazonia

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
ELASMOBRANCHIOMORPHI									
Potamotrygonidae									
<i>Potamotrygon cf. hystrix</i>	(Müller & Henle, 1841)	+							620
<i>Potamotrygon cf. motoro</i>	(Müller & Henle, 1841)	+				+	+		> 20000
<i>Potamotrygon sp.</i>		+					+		15700
<i>Potamotrygonidae sp.</i>		+					+		4150
TELEOSTOMI-DIPNOI									
Lépidosirenidae									
<i>Lepidosiren paradoxa</i>	Fitzinger, 1837	+						770	2200
TELEOSTOMI-ACTINOPTERYGII									
CLUPEIFORMES									
Clupeidae									
<i>Pellona castelnaeana</i>	Valenciennes, in C.V., 1847	+				+	+	615	3825
<i>Pellona flavipinnis</i>	(Valenciennes, 1847)	+				+	+	395	1386
Engraulidae									
<i>Engraulidae sp.1</i>		+					+	190	80
<i>Engraulidae sp.2</i>		+				+		50	1,2
CYPRINIFORMES-CHARACOIDEI									
Anostomidae									
<i>Abramites hypselonotus</i>	(Günther, 1868)	+	+					118	35
<i>Anostomus cf. gracilis</i>	(Kner, 1859)						+	125	45
<i>Anostomus cf. plicatus</i>	Eigenmann, 1912	+					+	77	9
<i>Anostomus proximus</i>	Garman, 1890						+	163	85
<i>Anostomus taeniatus</i>	(Kner, 1859)						+	95	11
<i>Leporinus fasciatus</i>	(Bloch, 1794)						+	245	261
<i>Leporinus friderici</i>	(Bloch, 1794)	+					+	258	447
<i>Leporinus pearsoni</i>	Fowler, 1940	+	+	+		+		265	317
<i>Leporinus striatus</i>	Kner, 1859	+	+	+				125	36
<i>Leporinus trifasciatus</i>	Steindachner, 1876	+		+		+		365	1390
<i>Leporinus sp. nov. (amazonensis)</i>	thèse non publiée	+						155	59
<i>Rhytioidus argenteofuscus</i>	Kner, 1859	+				+	+	285	288
<i>Rhytioidus lauzannei</i>	Géry, 1987	+						285	345
<i>Rhytioidus microlepis</i>	Kner, 1859	+					+	345	565
<i>Schizodon fasciatus</i>	Agassiz, 1829	+		+		+	+	370	1410
Characidae :									
Aphyocharacinae + Paragoniinae									
<i>Aphyocharax alburnus</i>	(Günther, 1869)	+	+		+	+		58	3
<i>Aphyocharax denatus</i>	Eigenmann & Kennedy, 1903		+		+			75	6
<i>Aphyocharax paraguayensis</i>	Eigenmann, 1915	+						23	0,4
<i>Paragoniates alburnus</i>	Steindachner, 1876	+	+					88	12
<i>Prionobrama filigera</i>	(Cope, 1870)	+	+			+		57	2
Characidae : Bryconinae									
<i>Brycon cephalus</i>	(Günther, 1869)	+				+	+	410	1950
<i>Brycon erythropterus</i>	(Cope, 1871)	+						-	-
<i>Chalceus erythrinus</i>	(Cope, 1870)	+				+		127	49
<i>Chalceus macrolepidotus</i>	Cuvier, 1818						+	133	48
<i>Holobrycon pesu</i>	(Müller & Troschel, 1845)						+	86	11
<i>Salminus affinis</i>	Steindachner, 1879	+						148	51
<i>Salminus brasiliensis</i>	(Cuvier, 1816)	+	+					-	15000
<i>Triportheus albus</i>	Cope, 1872	+				+	+	150	50
<i>Triportheus angulatus</i>	(Spix in Agassiz, 1829)	+	+			+	+	215	185
<i>Triportheus culter</i>	(Cope, 1871)	+					+	240	201
Characidae : Characinae									
<i>Acestrorhynchus altus</i>	Menezes, 1969	+					+	257	292
<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	(Bloch, 1794)					+		152	55
<i>Acestrorhynchus falcatostris</i>	(Cuvier, 1819)						+	225	111
<i>Acestrorhynchus guianensis</i>	Menezes, 1969	+						160	42
<i>Acestrorhynchus heterolepis</i>	(Cope, 1878)						+	420	885
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	(Schomburgk, 1841)	+					+	257	227
<i>Acestrorhynchus cf. minimus</i>	Menezes, 1969						+	50	1

R.T. : Région de Trinidad. C.A. : Chapare andin. Y : Région de Yucumo. R.B. : Rio Boopi. M.D. : Madre de Dios. I. : Itenez (ou Guaporé). T.M.O. : Taille maximale observée (longueur standard en millimètres); *maximum observed standard length (mm)*; P.M.O. : Poids maximal observé (en grammes); *maximum observed weight (g)*.

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
<i>Charax gibbosus</i>	(Linnaeus, 1758)	+	+				+	115	33
<i>Cynopotamus amazonus</i>	(Günther, 1868)	+		+				180	114
<i>Eucynopotamus sp.1</i>		+				+		68	4
<i>Eucynopotamus sp.2</i>							+	45	1,5
<i>Galeocharax gulo</i>	(Cope, 1870)	+	+		+	+		215	166
<i>Roeboides affinis</i>	(Günther, 1868)	+	+			+	+	107	20
<i>Roeboides cf. descalsvadensis</i>	Fowler, 1932				+			50	2
<i>Roeboides myersi</i>	Gill, 1870	+				+	+	186	155
<i>Roeboides sp.</i>		+					+	67	5
<i>Roestes molossus</i>	(Kner, 1860)	+					+	170	73
Characidae : Cheirodontinae									
<i>Aphiodite cf. grammica</i>	Eigenmann, 1912					+		23	0,2
<i>Aphyocheirodon sp. nov.</i>		+						20	0,2
<i>Cheirodon piaba</i>	Lutken, 1874	+	+					31	0,7
<i>Cheirodon stenodon</i>	Eigenmann, 1915					+		20	0,2
<i>Cheirodon sp.</i>		+						-	-
<i>Megalampodus sp.</i>		+				+		14	0,1
<i>Microschemobrycon hasemani</i>	(Fowler, 1914)	+				+		-	-
<i>Odontostilbe cf. fugitiva</i>	Cope, 1870					+		21	0,2
<i>Odontostilbe hasemani</i>	Fowler, 1940	+				+		31	0,5
<i>Odontostilbe sp.</i>		+						28	0,4
<i>Parechasis cyclolepis</i>	Eigenmann, 1915	+	+			+	+	68	7
<i>Prodontocharax melanotus</i>	Pearson, 1924		+					45	3
<i>Cheirodontinae sp.1</i>			+					43	3
<i>Cheirodontinae sp.2</i>			+					27	0,4
Characidae : Cynodontinae									
<i>Cynodon gibbus</i>	Spix in Agassiz, 1829	+				+	+	270	325
<i>Hydrolicus cf. armatus</i>	(Schomburgk, 1841)					+		880	10500
<i>Hydrolicus scomberoides</i>	(Cuvier, 1817)	+				+	+	247	205
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Agassiz, 1829	+	+			+		570	1602
Characidae : Glandulocaudinae									
<i>Gephyrocharax chapare</i>	Fowler, 1940		+					48	1,7
<i>Tytocharax madeirae</i>	Fowler, 1913		+					16	
<i>Xenobrycon polyancistrus</i>	Weitzman, 1987	+						14	
Characidae : Stethaprioninae									
<i>Brachychalcinus copei</i>	(Steindachner, 1882)	+						55	6
<i>Poptella orbicularis</i>	Valenciennes in C.V., 1849	+				+	+	66	9
<i>Stethaprion crenatum</i>	Eigenmann, 1916	+					+	90	25
Characidae : Tetragonopterinae									
<i>Astyanacinus cf. moori</i>	(Boulenger, 1892)			+				87	13
<i>Astyanacinus multidentis</i>	Pearson, 1924		+	+				130	49
<i>Astyanax abramis</i>	(Jenyns, 1842)	+	+	+				110	39
<i>Astyanax bimaculatus</i>	(Linnaeus, 1758)	+						92	25
<i>Astyanax gr. daguae</i>							+	40	1,3
<i>Astyanax fasciatus</i>	(Cuvier, 1819)	+						53	3
<i>Astyanax lineatus</i>	Perugia, 1891	+	+	+				180	159
<i>Astyanax cf. mucronatus</i>	Eigenmann, 1909	+	+					74	9
<i>Bryconacidnus ellisi</i>	(Pearson, 1924)				+			21	0,2
<i>Bryconamericus bolivianus</i>	Pearson, 1924		+					48	2,8
<i>Bryconamericus gr. peruanus</i>			+					32	0,5
<i>Bryconops gr. alburnoides</i>		+					+	97	11
<i>Bryconops melanurus</i>	(Bloch, 1794)						+	92	14
<i>Creagrutus beni</i>	Eigenmann, 1911		+		+			71	7
<i>Ctenobrycon spilurus</i>	(Valenciennes in C.V., 1849)	+	+			+	+	54	4
<i>Gymnocorymbus ternetzi</i>	(Boulenger, 1895)	+					+	55	6
<i>Gymnocorymbus thayeri</i>	Eigenmann, 1908	+						42	2,5
<i>Hemibrycon sp.</i>			+	+				75	9
<i>Hemigrammus lunatus</i>	Durbin in Eigenmann, 1918	+				+	+	39	1,2
<i>Hemigrammus cf. marginatus</i>	Ellis, 1911	+						-	-
<i>Hemigrammus unilineatus</i>	(Gill, 1858)	+						26	0,4
<i>Hemigrammus sp.</i>		+						27	0,4
<i>Hyphessobrycon bentosi</i>	Durbin in Eigenmann, 1908	+						16	0,1
<i>Hyphessobrycon callistus</i>	(Boulenger, 1900)	+						31	0,5
<i>Hyphessobrycon serpa</i>	Durbin in Eigenmann, 1908	+				+		22	0,2
<i>Iguanodectes spilurus</i>	(Gunther, 1864)						+	70	4
<i>Knodus breviceps</i>	(Eigenmann, 1908)		+					52	2,3
<i>Knodus cf. moenkhausii</i>	(Eigenmann & Kennedy, 1903)				+			46	1,5
<i>Knodus sp.1</i>					+				
<i>Knodus sp.2</i>							+	37	1,2
<i>Markiana nigripinnus</i>	(Perugia, 1891)	+					+	110	47

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
<i>Moenkhausia cf. collettii</i>	(Steindachner, 1882)	+					+	43	1,9
<i>Moenkhausia cf. cotinho</i>	Eigenmann, 1908	+					+	41	1,5
<i>Moenkhausia dichroua</i>	(Kner, 1858)	+	+			+	+	76	10
<i>Moenkhausia grandisquamis</i>	(Müller & Troschel, 1845)						+	52	4
<i>Moenkhausia jamesi</i>	Eigenmann, 1908					+		54	4
<i>Moenkhausia cf. lepidura</i>	(Kner, 1859)						+	64	5
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	(Günther, 1864)	+	+				+	63	9
<i>Moenkhausia sanctaeofilomenae</i>	(Steindachner, 1907)	+						34	1,2
<i>Phenacogaster sp.</i>		+	+				+	45	1,5
<i>Piabucus melanostomus</i>	Holmberg, 1891	+					+	96	10
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	Cuvier, 1818	+				+	+	106	59
<i>Tetragonopterus cf. chaldeus</i>	Agassiz, 1829						+	59	7
<i>Thayeria boehlkei</i>	Weitzman, 1957						+	39	1,2
<i>Vesicatrux sp. nov.</i>			+					-	-
Characidiidae									
<i>Characidium bolivianum</i>	Pearson, 1924	+	+	+				58	4
Curimatidae									
<i>Chilodus punctatus</i>	Müller & Troschel, 1844						+	27	0,5
<i>Cyphocharax cf. plumbea</i>	(Eigenmann & Eigenmann, 1889)						+	78	11
<i>Cyphocharax cf. spilura</i>	(Günther, 1864)	+				+	+	59	6
<i>Cyphocharax sp. nov.</i>							+	46	3
<i>Curimata roseni</i>	Vari, 1989						+	121	55
<i>Curimata vittata</i>	Kner, 1859						+		
<i>Curimatella alburna</i>	(Müller & Troschel, 1845)						+	88	25
<i>Curimatella dorsalis</i>	(Eigenmann & Eigenmann, 1889)	+					+	105	43
<i>Curimatella immaculata</i>	(Fernandez-Yépez, 1948)	+					+	202	195
<i>Curimatella meyeri</i>	(Steindachner, 1882)	+	+			+	+	176	188
<i>Eigenmannina melanopogon</i>	(Cope, 1878)	+				+	+	293	258
<i>Potamorhina altamazonica</i>	(Cope, 1878)	+	+		+	+	+	305	1002
<i>Potamorhina latior</i>	(Spix, in Agassiz, 1829)	+				+	+	290	518
<i>Prochilodus nigricans</i>	Agassiz, 1829	+		+		+	+	433	2105
<i>Prochilodus sp. 1</i>							+	344	-
<i>Prochilodus sp. 2</i>					+			392	1385
<i>Psectrogaster curviventris</i>	Eigenmann & Kennedy, 1903	+	+				+	160	178
<i>Psectrogaster essequibensis</i>	(Günther, 1864)						+	130	73
<i>Psectrogaster rutiloides</i>	(Kner, 1859)	+	+				+	175	161
<i>Steindachnerina bimaculata</i>	(Steindachner, 1876)	+	+					153	77
<i>Steindachnerina binotata</i>	(Pearson, 1924)				+			132	44
<i>Steindachnerina dobula</i>	(Günther, 1868)	+	+	+	+	+		112	35
<i>Steindachnerina hypostoma</i>	(Boulenger, 1887)					+		67	6
Erythrinidae									
<i>Hoplias malabaricus</i>	(Bloch, 1794)	+	+	+		+	+	435	2010
<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i>	(Spix in Agassiz, 1829)	+						187	176
<i>Erythrinus erythrinus</i>	(Schneider, 1801)	+						132	60
Gasteropelecidae									
<i>Carnegiella schereri</i>	Fernandez-Yépez, 1950						+	22	0,3
<i>Carnegiella myersi</i>	Fernandez-Yépez, 1950	+						26	0,4
<i>Gasteropelecus sternicla</i>	(Linnaeus, 1758)	+						44	3
<i>Thoracocharax securis</i>	(Filippi, 1853)	+						55	5
<i>Thoracocharax stellatus</i>	(Kner, 1860)	+	+					64	8
Hemiodidae									
<i>Hemiodopsis cf. microlepis</i>	(Kner, 1859)	-					+	200	168
<i>Hemiodopsis semitaeniatus</i>	(Kner, 1859)						+	122	25
<i>Hemiodus unimaculatus</i>	(Bloch, 1794)					+	+	165	90
<i>Parodon cf. carrikeri</i>	Fowler, 1940		+					136	61
Lebiasinidae									
<i>Nannostomus unifasciatus</i>	Steindachner, 1876						+	30	0,2
<i>Pyrrhulina australis</i>	(Eigenmann & Kennedy, 1903)	+					+	29	0,5
<i>Pyrrhulina vittata</i>	Regan, 1912	+					+	23	0,3
Serrasalminidae									
<i>Catoptrion mento</i>	(Cuvier, 1819)						+	79	16
<i>Colossoma macropomum</i>	(Cuvier, 1818)	+				+	+	825	23500
<i>Metynnis argenteus</i>	Ahl, 1923	+						86	31
<i>Metynnis hypsauchen</i>	(Müller & Troschel, 1844)	+					+	104	53
<i>Metynnis sp. cf. hypsauchen</i>							+	70	15
<i>Metynnis gr. lippincottianus</i>		+						165	193

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
<i>Metynnis gr. maculatus n° 1</i>							+	82	24
<i>Metynnis gr. maculatus n° 2</i>							+	127	100
<i>Myelus cf. rubripinnis</i>	(Müller & Troschel, 1844)	+						156	174
<i>Myelus tiete</i>	(Eigenmann & Norris, 1900)	+					+	151	185
<i>Mylossoma aureum</i>	(Spix in Agassiz, 1829)	+						165	191
<i>Mylossoma duriventre</i>	(Cuvier, 1818)	+				+	+	282	1215
<i>Piaractus brachipomus</i>	(Cuvier, 1818)	+	+			+		710	14000
<i>Serrasalmus compressus</i>	Jégu, 1991	+				+	+	162	146
<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	Norman, 1929	+				+	+	165	192
<i>Serrasalmus elongatus</i>	Kner, 1860	+					+	220	296
<i>Serrasalmus hollandi</i>	Eigenmann, 1915	+					+	195	285
<i>Serrasalmus nattereri</i>	(Kner, 1860)	+				+	+	304	1431
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	(Linnaeus, 1766)	+				+	+	315	1172
<i>Serrasalmus spilopleura</i>	Kner, 1860	+				+	+	205	353
CYPRINIFORMES-GYMNOTOIDEI									
Apteronotidae									
<i>Adontosternarchus sachsii</i>	(Peters, 1877)	+						180	30
<i>Apteronotus albifrons</i>	(Linnaeus, 1766)	+						240	57
<i>Apteronotus bonapartii</i>	Castelnau, 1855	+						230	42
<i>Apteronotus sp.</i>		+					+	275	91
<i>Porotergus cf. gimbeli</i>	Ellis, 1912	+						220	20
<i>Porotergus cf. gymnotus</i>	Ellis, 1912	+						275	68
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	(Müller & Troschel, 1849)		+					225	22
<i>Sternarchorhynchus sp.</i>		+						300	31
Gymnotidae									
<i>Gymnotus anguillaris</i>	Hoodeman, 1962			+				155	8
<i>Gymnotus carapo</i>	Linnaeus, 1758	+	+				+	410	260
Hypopomidae									
<i>Hypopomus cf. artedi</i>	(Kaup, 1856)	+						143	5
<i>Hypopomus cf. brevirostris</i>	(Steindachner, 1868)	+						165	5
Rhamphichthyidae									
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>	Ellis, 1912	+						285	-
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	(Linnaeus, 1766)	+				+		500	148
<i>Rhamphichthys sp.</i>		+						390	22
Sternopygidae									
<i>Distocyclus conirostris</i>	(Eigenmann & Allen, 1942)	+						270	20
<i>Eigenmannia humboldtii</i>	(Steindachner, 1878)	+						330	70
<i>Eigenmannia virescens</i>	(Valenciennes in C.V., 1847)	+	+	+			+	270	30
<i>Rabdolichops troscheli</i>	(Kaup, 1856)	+						198	7
<i>Sternopygus macrurus</i>	(Bloch & Schneider, 1801)	+				+	+	570	330
SILURIFORMES									
Ageneiosidae									
<i>Ageneiosus brevifilis</i>	Valenciennes in C.V., 1840	+				+		420	1410
<i>Ageneiosus dentatus</i>	Kner, 1857	+				+		280	400
<i>Ageneiosus madeirensis</i>	Fischer, 1917	+					+	130	50
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	Castelnau, 1855	+						175	38
<i>Ageneiosus sp.</i>		+						195	102
<i>Tympanopleura sp.</i>		+					+	120	12
Aspredinidae									
<i>Amaralia sp.</i>		+						112	18
<i>Bunocephalus sp. 1</i>		+					+	50	2
<i>Bunocephalus sp. 2</i>		+						48	1
<i>Bunocephalus sp. 3</i>		+						28	0,8
Astroblepidae									
<i>Astroblepus longiceps</i>	Pearson, 1924		+					70	7
<i>Astroblepus sp.</i>			+					70	7
Auchenipteridae									
<i>Auchenipterichthys thoracatus</i>	(Kner, 1858)	+					+	95	24

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
<i>Auchenipterus nigripinnis</i>	(Boulenger, 1895)	+				+	+	120	30
<i>Auchenipterus nuchalis</i>	(Spix in Agassiz, 1829)	+				+	+	220	180
<i>Centromochlus</i> sp. 1		+						90	15
<i>Centromochlus</i> sp. 2		+						90	14
<i>Entomocorus benjamini</i>	Eigenmann, 1917	+					+	60	2
<i>Epapterus dispilurus</i>	Cope, 1878	+					+	125	18
<i>Parauchenipterus cf. galeatus</i>	(Linnaeus, 1766)	+						180	190
<i>Parauchenipterus striatulus</i>	(Steindachner, 1876)	+						140	160
<i>Tatia aulopygia</i>	(Kner, 1858)	+						75	9
<i>Tracheliopsis coriaceus</i>	Valenciennes in C.V., 1840	+						90	20
<i>Tracheliopsis maculosus</i>	Eigenmann & Eigenmann, 1888	+						78	14
Callichthyidae									
<i>Brochis britskii</i>	Nijssen & Isbrücker, 1983	+						85	33
<i>Brochis multiradiatus</i>	(Orcoés-Villagomez, 1960)	+						70	17
<i>Brochis splendens</i>	(Castelnau, 1855)	+						56	9
<i>Callichthys callichthys</i>	(Linnaeus, 1758)	+	+	+				123	58
<i>Corydoras acutus</i>	Cope, 1872	+						41	3
<i>Corydoras aeneus</i>	(Gill, 1858)	+	+					34	2,1
<i>Corydoras armatus</i>	(Günther, 1868)	+						45	5
<i>Corydoras bolivianus</i>	Nijssen & Isbrücker, 1983	+						60	11
<i>Corydoras geryi</i>	Nijssen & Isbrücker, 1983	+						41	3
<i>Corydoras hastatus</i>	Eigenmann & Eigenmann, 1888	+						20	0,3
<i>Corydoras cf. latus</i>	Pearson, 1924	+						62	13
<i>Corydoras punctatus</i>	(Bloch, 1794)	+						25	0,9
<i>Corydoras</i> sp. 1							+	58	10
<i>Corydoras</i> sp. 2		+							10
<i>Dianema longibarbis</i>	Cope, 1872	+					+	73	14
<i>Hoplosternum littorale</i>	(Hancock, 1828)	+				+		188	255
<i>Hoplosternum thoracatum</i>	Valenciennes in C.V., 1840)	+						116	59
Callophysidae									
<i>Callophysus macropterus</i>	(Lichtenstein, 1819)	+					+	420	1070
Cetopsidae									
<i>Cetopsis</i> sp.		+						215	289
<i>Hemicetopsis candiru</i>	(Spix in Agassiz, 1829)	+						140	40
<i>Pseudocetopsis plumbeus</i>	(Steindachner, 1883)		+					95	16
<i>Pseudocetopsis</i> sp.				+				118	31
Doradidae									
<i>Agamyxis flavipictus</i>	(Steindachner, 1908)	+						105	48
<i>Anadoras weddellii</i>	(Castelnau, 1855)	+						115	54
<i>Astrodoras asterifrons</i>	(Heckel, 1855)	+						70	10
<i>Doras eigenmanni</i>	(Boulenger, 1895)	+						90	18
<i>Doras fimbriatus</i>	Kner, 1855	+						75	9
<i>Doras punctatus</i>	Kner, 1855	+					+	90	14
<i>Doras</i> sp.		+						85	22
<i>Megalodoras irwini</i>	Eigenmann, 1925	+						600	4640
<i>Opsodoras humeralis</i>	(Kner, 1855)	+						95	23
<i>Opsodoras stüblii</i>	(Steindachner, 1882)	+						50	3
<i>Opsodoras</i> sp. 1		+						130	50
<i>Opsodoras</i> sp. 2		+					+	151	51
<i>Platyodoras costatus</i>	(Linnaeus, 1766)	+					+	200	230
<i>Pseudodoras niger</i>	(Valenciennes, 1821)	+	+		+	+	+	1005	13220
<i>Pterodoras granulosus</i>	(Valenciennes in C.V., 1833)	+				+		810	11800
<i>Trachydoras atripes</i>	Eigenmann, 1925	+					+	85	15
<i>Trachydoras cf. paraguayensis</i>	(Eigenmann & Ward, 1907)	+						115	42
Hypophthalmidae									
<i>Hypophthalmus edentatus</i>	Spix in Agassiz, 1829	+				+		515	1700
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	Valenciennes in C.V., 1840	+						497	1210
Loricariidae : Ancistrinae									
<i>Ancistrus cf. bolivianus</i>	(Steindachner, 1915)		+					85	21
<i>Ancistrus cf. megalostomus</i>	Pearson, 1924		+						21
<i>Ancistrus cf. temminckii</i>	(Valenciennes in C.V., 1840)	+				+	+	136	94
<i>Ancistrus</i> sp.			+	+				88	23
<i>Panaque</i> sp. n° 1		+						110	42
<i>Panaque</i> sp. n° 2		+							42
<i>Peckoltia cf. arenaria</i>	(Eigenmann & Allen, 1942)	+						103	36

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
Loricariidae : Hypoptopominae									
<i>Hypoptopoma joberti</i>	Regan, 1904	+				+	+	82	13
<i>Hypoptopoma thoracatum</i>	Günther, 1868	+					+	44	1,3
<i>Otocinclus mariae</i>	Fowler, 1940	+	+					30	0,6
<i>Hypoptopomatinae, sp. nov. ?</i>		+						30	0,7
Loricariidae : Hypostominae									
<i>Aphanotorulus franki</i>	Isbrücker & Nijssen, 1983	+	+		+			111	33
<i>Cochlodon sp. 1</i>		+						193	209
<i>Cochlodon sp. 2</i>			+					147	96
<i>Hypostomus bolivianus</i>	(Pearson, 1924)			+	+			170	147
<i>Hypostomus cf. chaparae</i>	(Fowler, 1940)	+						71	10
<i>Hypostomus emarginatus</i>	Valenciennes in C.V., 1840	+	+				+	280	398
<i>Hypostomus cf. popoi</i>	(Pearson, 1924)	+				+	+	220	343
<i>Hypostomus sp. 1</i>			+					46	3
<i>Hypostomus sp. 2</i>		+						80	9
<i>Hypostomus sp. 3</i>				+				128	48
<i>Hypostomus sp. 4</i>							+	143	107
<i>Hypostomus sp. 5</i>			+					112	39
<i>Pterygoplichthys lituratus</i>	(Kner, 1854)	+				+	+	335	920
<i>Pterygoplichthys punciatus</i>	(Natterer, 1854)		+					64	-
<i>Pterygoplichthys disjunctivus (sp. nov.)</i>		+	+			+		375	1040
Loricariidae : Loricariinae									
<i>Farlowella acestrichthys</i>	Pearson, 1924		+					184	7
<i>Farlowella sp. n°1</i>		+						170	8
<i>Farlowella sp. n°2</i>		+						153	4,4
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	Kner, 1853	+					+	118	8
<i>Lamontichthys cf. filamentosus</i>	(La Monte, 1935)		+						20
<i>Loricaria cf. similima</i>	Regan, 1904	+	+					230	93
<i>Loricariichthys cf. maculatus</i>	(Bloch, 1794)	+				+	+	320	235
<i>Loricariichthys sp.</i>		+				+	+	325	233
<i>Planiloricaria cryptodon</i>	(Isbrücker, 1971)	+						132	12
<i>Pseudohemiodon thorectes</i>	Isbrücker, 1975		+					94	7
<i>Pseudohemiodon sp.</i>			+					154	16
<i>Pterosturisoma microps</i>	(Eigenmann & Allen, 1942)	+							20
<i>Rineloricaria beni</i>	(Pearson, 1924)	+	+				+	75	2,5
<i>Rineloricaria cf. lanceolata</i>	(Günther, 1868)	+	+	+			+	110	8
<i>Rineloricaria sp.</i>		+						140	21
<i>Spatuloricaria cf. evansii</i>	(Boulenger, 1892)				+				
<i>Sturisoma cf. nigrostrum</i>	Fowler, 1939	+						260	99
Loricariidae : Scoloplacinae									
<i>Scoloplax sp.</i>		+						14	< 0,1
Pimelodidae									
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	(Lichteinstein, 1819)	+					+	1560	62000
<i>Brachyplatystoma flavicans</i>	(Castelnau, 1855)	+						1030	16750
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	(Valenciennes in C.V., 1840)	+	+				+	370	800
<i>Imparfinis bolivianus</i>	Pearson, 1924		+					70	2
<i>Imparfinis cochabambae</i>	(Fowler, 1940)		+					60	1,5
<i>Imparfinis guttatus</i>	(Pearson, 1924)		+					137	41
<i>Imparfinis stictonotus</i>	(Fowler, 1940)		+					40	1
<i>Leiarius marmoratus</i>	(Gill, 1870)	+	+			+		600	3800
<i>Megalonema platanum</i>	(Günther, 1880)	+						160	56
<i>Microglanis sp.</i>		+	+					50	2
<i>Paulicea lutkeni</i>	(Steindachner, 1875)	+	+			+		1400	61000
<i>Phractocephalus hemiolioplerus</i>	(Bloch & Schneider, 1801)	+					+	1050	30250
<i>Pimelodella cf. chaparae</i>	Fowler, 1940		+					72	5
<i>Pimelodella cristata</i>	(Müller & Troschel, 1848)	+						182	88
<i>Pimelodella gracilis</i>	(Valenciennes in C.V., 1840)	+	+	+	+			140	30
<i>Pimelodella mucosa</i>	Eigenmann & Ward, 1907	+						104	17
<i>Pimelodella roccae</i>	Eigenmann, 1917				+			135	31
<i>Pimelodella serrata</i>	Eigenmann, 1917	+						120	20
<i>Pimelodella sp.</i>							+	105	18
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	Steindachner, 1876	+				+		340	605
<i>Pimelodus gr. maculatus-blochi</i>		+	+	+	+	+	+	208	225
<i>Pimelodus ornatus</i>	(Kner, 1857)	+						168	102
<i>Pirirampus pirinampu</i>	(Spix in Agassiz, 1829)	+					+	590	3270
<i>Platysilurus barbatus</i>	Haseman, 1911	+						162	54
<i>Pseudopimelodus zungaro</i>	(Humboldt, 1833)		+					170	120
<i>Pseudopimelodus sp. 1</i>		+						170	160
<i>Pseudopimelodus sp. 2</i>		+						35	1
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	(Linnaeus, 1766)	+	+			+	+	1100	19500
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	(Valenciennes in C.V., 1840)	+				+	+	1305	27250

ESPECES	AUTEURS	R.T.	C.A.	Y.	R.B.	M.D.	I.	T.M.O.	P.M.O.
<i>Rhamdia quelen</i>	(Quoy y Gaimard, 1824)	+						200	123
<i>Rhamdia sp.</i>			+	+				230	248
<i>Sorubim lima</i>	(Schneider, 1801)	+				+	+	430	900
<i>Sorubimichthys planiceps</i>	(Agassiz, 1829)	+						1180	12000
Trichomycteridae									
<i>Apomatoceus sp.</i>		+						80	5
<i>Gyrinurus batrachostoma</i>	Ribeiro, 1912	+						35	0,5
<i>Homodiatys cf. maculatus</i>	(Steindachner, 1879)	+						90	7
<i>Homodiatys sp.</i>		+						110	15
<i>Ochmacanthus sp.</i>		+					+	60	1
<i>Paracanthopoma sp.</i>	(parasite de P. lutkeni)					+		30	0,4
<i>Plectrochilus sp.</i>	(parasite de P. lutkeni)					+		35	0,4
<i>Pseudostegophilus nemurus</i>	(Günther, 1868)	+	+					95	9
<i>Trichomycterus cf. barbouri</i>	(Eigenmann, 1910)		+					87	9,5
<i>Vandellia cirrhosa</i>	Valenciennes in C.V., 1846	+	+					95	3
<i>Vandellia hasemani</i>	Eigenmann, 1918	+						90	3
ATHERINIFORMES									
Belonidae									
<i>Potamorhaphis sp.</i>		+					+	220	11
<i>Strongylura sp.</i>		+						260	20
Cyprinodontidae									
<i>Rivulus sp.</i>		+						50	1,5
<i>Pterolebias sp.</i>		+						60	3,5
PERCIFORMES									
Cichlidae									
<i>Aequidens dorsiger</i>	(Heckel, 1840)	+						35	2,4
<i>Aequidens viridis</i>	(Heckel, 1840)						+	145	183
<i>Aequidens cf. vittatus</i>	(Heckel, 1840)	+	+					67	15
<i>Apistogramma inconspicua</i>	Kullander, 1982						+	33	1,4
<i>Apistogramma linkei</i>	Koslowski, 1985	+						43	2,6
<i>Astronotus crassipinnis</i>	(Heckel, 1840)	+					+	260	1070
<i>Batrachops sp.</i>		+		+		+	+	181	122
<i>Biotodoma cupido</i>	(Heckel, 1840)						+	64	9
<i>Chaetobranchiopis orbicularis</i>	(Steindachner, 1875)	+				+		128	107
<i>Chaetobranchius flavescens</i>	Heckel, 1840	+					+	190	311
<i>Cichla monoculus</i>	Spix, 1831	+				+	+	478	3310
<i>Cichlasoma boliviense</i>	Kullander, 1983	+	+				+	115	103
<i>Crenicara sp.</i>							+	26	0,5
<i>Crenicichla johanna</i>	Heckel, 1840	+					+	284	575
<i>Crenicichla lepidota</i>	Heckel, 1840						+	158	81
<i>Crenicichla semicincta</i>	Steindachner, 1892	+	+					150	65
<i>Crenicichla sp.</i>							+	41	0,9
<i>Geophagus megasema</i>	Heckel, 1840						+	161	148
<i>Heros sp.</i>		+				+	+	116	106
<i>Mesonauta festivus</i>	(Heckel, 1840)	+				+	+	88	43
<i>Microgeophagus altispinosus</i>	(Haseman, 1911)	+					+	51	6
<i>Satanoperca jurupari</i>	(Heckel, 1840)	+				+		152	170
<i>Satanoperca pappatera</i>	(Heckel, 1840)						+	182	217
Eleotridae									
<i>Eleotridae sp.</i>		+						13	
Sciaenidae									
<i>Pachypops sp.</i>		+						125	36
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	(Heckel, 1840)	+				+	+	580	5450
SYNBRANCHIFORMES									
Synbranchidae									
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Bloch, 1795	+					+	800	600
PLEURONECTIFORMES									
Achiridae									
<i>Achirus achirus</i>	(Linnaeus, 1758)	+						95	33

TABLEAU II

Nombre d'espèces par grands groupes taxinomiques
Number of species in each large taxonomical group

Groupes	R.T.	C.A.	Y.	B.M.	R.B.	M.D.	B-M.D	I.	A.B.
Elasmobranchiomorphi	4	0	0	4	0	1	1	3	4
Dipnoi	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Clupeiformes	4	0	0	4	0	3	3	3	4
Characoides	112	46	15	128	12	51	59	94	175
Gymnotoidei	18	3	2	20	0	2	2	4	20
Siluriformes	120	41	9	146	6	24	29	38	153
Atheriniformes	4	0	0	4	0	0	0	1	4
Perciformes	18	3	1	18	0	7	7	19	26
Synbranchiformes	1	0	0	1	0	0	0	1	1
Pleuronectiformes	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	283	93	27	327	18	88	101	163	389

A.B. : Amazonie bolivienne

B.M. : Bassin du Mamoré (R.T., C.A., Y.)

B-M.D. : Bassin du Beni-Madre de Dios (R.B., M.D.)

en deux zones bien distinctes, une zone de plaine et une zone andine séparées approximativement par l'isohypse 200 m. Dans la zone de plaine, les fleuves ont une pente faible, un lit limoneux et décrivent de nombreux méandres. L'instabilité des cours d'eau entraîne fréquemment l'isolement de certains méandres qui viennent s'ajouter aux très nombreux lacs lenticulaires de même origine formés au cours des ans. Comme nous l'avons vu, une grande partie de cette zone est inondée annuellement par la crue du Mamoré.

Dans la zone andine, les fleuves ont une forte pente, un lit rocheux, rocailleux ou graveleux selon l'altitude. On note l'absence de lacs annexes et de zones d'inondation durables. Devant des conditions écologiques si dissemblables on peut s'attendre à trouver des peuplements piscicoles bien différents.

Sur les 37 familles existantes dans le bassin du Mamoré (tabl. III), 17 sont communes à la zone de plaine et à la zone andine, 18 ne se rencontrent que dans la première zone et deux sont caractéristiques de la seconde (Hemiodidae et Astroblepidae). Le tableau IV rassemble les diverses entités taxinomiques (familles, genres, espèces) caractéristiques de la zone andine. On notera que ces poissons sont généralement adaptés à résister au courant soit de par leur forme très hydrodynamique (*Prochilodus* sp. 2, *Astyanacinus*, etc.), soit de par leurs capacités à s'en soustraire en s'abritant dans les anfractuosités (*Astroblepus*, *Trichomycterus* cf. *barbouri*, *Imparfinis*,

etc.). Ces dernières espèces sont dotées de dispositifs d'accrochage, ventouses buccales, rayons osseux modifiés aux nageoires pectorales et ventrales.

Une zonation altitudinale plus fine a été mise en évidence par LAUZANNE et LOUBENS (sous presse) dans le Chaparé supérieur. Ces auteurs y distinguent trois zones.

— Une zone inférieure, de 200 à 300 m d'altitude, qui compte 16 familles et environ 70 espèces parmi lesquelles dominent : *Cheirodontinae* sp. 1, *Astyanax lineatus* (Characidae); *Pimelodella* cf. *chaparae*, *Imparfinis guttatus* (Pimelodidae) et le Characidiidae, *Characidium bolivianum*. Dans cette zone, *Prochilodus* sp. 2 est très abondant. On y rencontre également quelques grandes espèces migratrices, *Salminus brasiliensis*, *Piaractus brachypomus* et *Pseudoplatystoma fasciatum*.

— La zone moyenne de 300 à 600 m comprend 7 familles et 17 espèces avec la dominance de *Hemibrycon* sp. (Characidae), de plusieurs espèces de *Imparfinis* (Pimelodidae) et de Hemiodidae, *Parodon* cf. *carrikeri*. *Prochilodus* sp. 2 est commun dans toute la zone. Sa présence a été notée jusqu'à 650 m d'altitude. À cet endroit une série de cascades semblent l'empêcher de remonter davantage.

— La zone supérieure de 600 à 1 500 m (?) abrite 5 familles et 8 espèces parmi lesquelles quatre dominent très fortement. Il s'agit de *Trichomycterus* cf. *barbouri* (Trichomycteridae), d'*Astroblepus longi-*

TABLEAU III

Répartition des familles dans les deux zones du bassin du Mamoré
Distribution of families in the two Mamoré basin areas

Familles caractéristiques de la zone de plaine (18)	Familles communes aux 2 régions (17)	Familles caractéristiques de la zone andine (2)
Potamotrygonidae Lepidosirenidae Clupeidae Engraulidae Lebiasinidae Hypopomidae Rhampichthyidae Ageneiosidae Aspredinidae Auchenipteridae Callophysidae Hypophthalmidae Belonidae Cyprinodontidae Eleotridae Sciaenidae Synbranchidae Achiridae	Anostomidae Characidae Characidiidae Curimatidae Erythrinidae Gasteropelecidae Serrasalminae Apterontidae Gymnotidae Sternopygidae Callichthyidae Cetopsidae Doradidae Loricariidae Pimelodidae Trichomycteridae Cichlidae	Hemiodidae Astroblepidae

ceps et d'*Astroblepus* sp. (Astroblepidae) ainsi que *Ancistrus* cf. *bolivianus* (Loricariidae).

— La limite supérieure de la troisième zone est très approximative. Nous l'avons située entre les deux derniers points de prospection, l'un situé à 1 100 m où nous avons rencontré *Trichomycterus* cf. *barbouri* et *Astroblepus* sp., l'autre, à 1 900 m, où aucun poisson n'a été capturé.

À partir des poids maximaux observés nous avons dressé le tableau V qui donne une idée du nombre d'espèces potentiellement exploitables dans le bassin du Mamoré. Les petites espèces de poids inférieur à 100 g représentent les deux tiers du total. On compte 69 espèces de taille moyenne (de 100 g à 1 kg). Quarante et une dépassent le kilogramme, parmi lesquelles 15 atteignent un poids supérieur à 10 kg. Le

TABLEAU IV

Familles, genres et espèces caractéristiques de la zone andine
Typical families, genera and species in the andean area

Familles	Genres	Espèces
Hemiodidae (1 esp.) Astroblepidae (2 esp.)	Prodontocharax (3 esp.) Gephyrocharax (1 esp.) Tyttocharax (1 esp.) Astyanacinus (1 esp.) Bryconamericus (2 esp.) Creagrutus (1 esp.) Hemibrycon (1 esp.) Knodus (1 esp.) Vesicatrux (1 esp.) Astroblepus (2 esp.) Pseudocetopsis (1 esp.) Lamontichthys (1 esp.) Pseudohemiodon (2 esp.) Imparfinis (4 esp.)	Aphyocharax dentatus Prochilodus sp. 2 Sternarchorhynchus sp. Corydoras aeneus Ancistrus cf. bolivianus Ancistrus cf. megalotomus Ancistrus sp. Cochliodon sp. Hypostomus sp. 1 Hypostomus sp. 5 Farlowella acestrichthys Pimelodella cf. chaparae Pseudopimelodus zungaro Rhamdia sp. Trichomycterus cf. barbouri

TABLEAU V

Classement par poids des 327 espèces du bassin du Mamoré
The 327 species of the Mamoré basin, ordered by weight

P.M.O. (g)	Characoidei	Siluriformes	autres groupes	Total
< 10	54	43	11	108
10 - 99	27	61	21	109
100 - 999	32	25	12	69
1000 - 9999	11	8	7	26
>10000	4	9	2	15
Total	128	146	53	327

d'espèces exploitables est donc considérable par rapport aux quelques grandes espèces actuellement pêchées, *Colossoma macropomum*, *Piaractus brachy-pomus*, *Pseudoplatystoma fasciatum* et *P. tigrinum* essentiellement.

CONCLUSION

L'ichtyofaune de l'Amazonie bolivienne n'est encore connue que de façon fragmentaire. Des quatre grands bassins, seul celui du Mamoré a été intensément prospecté. Le bassin du Guaporé (Itenez) est étudié par nos collègues brésiliens, mais à notre connaissance aucune liste exhaustive n'a été publiée à ce jour. À part les quelques éléments fournis dans ce travail, nous ne connaissons pas d'autres travaux concernant la partie bolivienne du Madre de Dios. Le bassin du Beni a été étudié par PEARSON (1924) qui livre un inventaire de 163 espèces. Cependant leur validité mériterait d'être vérifiée, la systématique ayant beaucoup évolué depuis cette époque. Quoi

qu'il en soit, nous pensons que ce travail apporte une information relativement complète sur le bassin du Mamoré et des éléments fiables sur les autres bassins.

REMERCIEMENTS

Nous sommes particulièrement heureux de remercier J. GÉRY pour son aide de toujours et pour l'attention qu'il a mis à critiquer et améliorer le manuscrit, ainsi que toute l'équipe du «Convenio Piscicola» qui a participé aux récoltes dans les conditions souvent difficiles, sans oublier tous ceux qui nous ont aidé de près ou de loin : H. BRITSKI (São-Paulo, Siluriformes), I. ISBRÜCKER (Amsterdam, Loricariidae), M. JÉGU (Manaus, Serrasalminae), S. KULLANDER (Stockholm, Cichlidae), H. NIJSSEN (Amsterdam, Callichthyidae et Loricariidae), G. M. DOS SANTOS (Manaus, Anostomidae et Gymnotoidei), N. STARNES (Washington, Parodontinae), R. VARI (Washington, Curimatidae), C. WEBER (Genève, Hypostominae), S. WEITZMAN (Washington, Gasteropelecidae et Glandulocaudinae).

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 10-10-1990

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AHL (E.), 1923. — Neue südamerikanische Fische aus dem Zoologischen Museum Berlin. *Sitzber. Ges. Naturf. Fr.*, Berlin : 106-109.
- EIGENMANN (C. H.), 1915. — The Serrasalminae and Myleinae. *Ann. Carnegie Mus.*, 9 (3-4) : 225-272.
- EIGENMANN (C. H.), 1917-1927. — The american Characidae. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, Harvard, 43 (1-4), 428 p.
- EIGENMANN (C. H.), 1918. — The Pygidiidae, a family of southern american Catfishes. *Mem. Carnegie Mus.*, 7 (5) : 259-398.
- EIGENMANN (C. H.), 1925. — A review of the Doradidae, a family of the south american Nematognathi, or Catfishes. *Trans. Am. Philos. Soc.*, N.S., 22 : 280-365, 37 pls.
- EIGENMANN (C. H.), EIGENMANN (R. S.), 1889. — A revision of the edentulous genera of Curimatidae (With a Bibliography of south american freshwater fishes). *Ann. New York Acad. Sc.*, 4 : 409-440.
- EIGENMANN (C. H.), EIGENMANN (R. S.), 1890. — A revision of the south american Nematognathi or Catfishes. *Occ. Pap. Calif. Acad. Sc.*, San Francisco, 509 p.
- EIGENMANN (C. H.), MYERS (G. S.), 1929. — The american Characidae. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, Harvard, 43 (5) : 429-515.
- EIGENMANN (C. H.), OGLE (F.), 1907. — A annotated list of characin fishes in the United States national Museum and the Museum of Indiana University, with description of new species. *Proc. U.S. nat. Mus.*, 33 (1556) : 1-36, fig. 1-8.
- ELLIS (M. M.), 1913. — The gymnotid eels of tropical America. *Mem. Carn. Mus.* 6 (3) : 109-195, pl. XV-XXIII.
- FOWLER (H. W.), 1926. — Fishes from Florida, Brazil, Bolivia, Argentina and Chile. *Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia*, 78 : 249-295.
- FOWLER (H. W.), 1940. — Zoological results of the second bolivian expedition for the Academy of natural Sciences of Philadelphia, 1936-1937 - Part. I. - The Fishes. *Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia*, 92 : 43-103.
- FOWLER (H. W.), 1943. — Zoological results of the second bolivian expedition for the Academy of natural Sciences of Philadelphia, 1936-1937. Part II. Additionnal new fishes. *Notulae naturae. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia*, 120 : 1-7.
- GERY (J.), 1977. — Characoids of the world. T.F.H. Publ., Neptune City, USA, 672 p.
- GERY (J.), 1987. — Description d'une nouvelle espèce de poisson Anostomidé (Ostariophysi, Characoidei) du rio Mamoré, Bolivie : *Rhytiodus lauzannei* sp. n. *Cybiurn*, 11 (4) : 365-373.
- GREENWOOD (P. H.), ROSEN (D. E.), WEITZMAN (S. H.), MYERS (G. S.), 1966. — Phyletic studies of teleostean fishes, with a provisional classification of living forms. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, 131 (4) : 339-455.
- HASEMAN (J. D.), 1911. — An annotated catalogue of the Cichlid fishes collected by the expedition of the Carnegie Museum to Central South America, 1907-1910. *Ann. Carnegie Mus.* 7 (3-4) : 329-373, pl. : LIII-LXXII.
- HUGUENY (B.), 1989. — West african rivers as biogeographic islands : species richness of fish communities. *Œcologia*, 79 : 236-243.
- ISBRÜCKER (I. J. H.), 1973. — Redescription and figures of the south american mailed catfish *Rineloricaria lanceolata* (Günther, 1868) (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Beaufortia*, 21 (278) : 75-89.
- ISBRÜCKER (I. J. H.), 1975. — *Pseudohemiodon thorectes*, a new species of mailed catfish from the rio Mamoré system, Bolivia (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Beaufortia*, 23 (300) : 85-92.
- JÉGU (M.), sous presse. — Une nouvelle espèce du genre *Serrasalmus* (Pisces, Serrasalminidae) d'Amazonie bolivienne, *Serrasalmus compressus*. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*.
- KNER (R.), 1859. — Zur Familie der Characinen, III. Folge der ichthyologischen Beiträge (1. Abt.). *Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien*, 17 : 137-182, pl. 1-9.
- KNER (R.), 1860. *Id.* (2. Abt.), *Ibid.*, 18 : 9-62, pl. 1-8.
- KULLANDER (S. O.), 1976. — *Apistogramma luelingi* sp. nov., a new cichlid fish from bolivia (Teleostei : Cichlidae). *Bonn. Zool. Beitr.*, 27 (3-4) : 258-266.
- LAUZANNE (L.), LOUBENS (G.), 1985. — Peces del rio Mamoré. ORSTOM, Paris, 116 p.
- LAUZANNE (L.), LOUBENS (G.), LE GUENNEC (B.), 1986. — Lista de los peces de la cuenca amazónica boliviana. Informe nº 6 ORSTOM - UTB - CORDEBENI, Trinidad, 33 p. *multigr.*
- LAUZANNE (L.), LOUBENS (G.), sous presse. — Estudios ictiológicos del convenio ORSTOM - CORDEBENI - UTB en la Amazonia boliviana. Congreso iberoamericano y del Caribe, 8-16 Mayo, 1988, Isla Margarita, Venezuela.
- LOPEZ (H. L.), MENNI (R. C.), MIQUELARENA (A. M.), 1987. — Lista de los peces de agua dulce de la Argentina. *Biología Acuática*, 12, 50 p.

- MAGO LECCIA (F.), 1978. — Los peces de la familia Sternopygidae de Venezuela. *Acta Cient. Venez.*, 29, sup. 1 : 89 p.
- NIJSEN (H.), ISBRÜCKER (I. J. H.), 1983. — Sept espèces nouvelles de poissons-chats cuirassés du genre *Corydoras* Lacépède, 1803, de Guyane française, de Bolivie, d'Argentine, du Surinam et du Brésil (Pisces, Siluriformes, Callichthyidae). *Rev. fr. Aquariol.*, 10 (3) : 73-82.
- ORTEGA (H.), VARI (R. P.), 1986. — Annotated checklist of the freshwater fishes of Peru. *Smith. Contrib. Zool.*, 437 : 25 p.
- PEARSON (N. E.), 1924. — The fishes of the eastern slope of the Andes. I. The fishes of the rio Beni basin, Bolivia, collected by the Mulford expedition. *Indiana Univ. Stud.*, 11 (64) : 1-58.
- PEARSON (N. E.), 1937. — The fishes of the Beni - Mamoré and Paraguay basins, and a discussion of the origin of the paraguayana fauna. *Proc. Calif. Acad. Sc.*, 23 (8) : 99-114.
- PERRUGIA (A.), 1897. — Di alcuni pesci raccolti in Bolivia dal Prof. Luigi Balzan. *Ann. Mus. civ. Storia nat.*, Genova, 18 : 16-27.
- ROCHE (M. A.), FERNANDEZ JAUREGUI (C.), 1988. — Water resources, salinity and salt yields of the rivers of the bolivian Amazon. *J. Hydrology*, 101 : 305-331.
- ROSEN (D. E.), RUMNEY (A.), 1972. — Evidence of a second species of *Synbranchus* (Pisces, Teleostei) in South America. *Novitates, Am. Mus. nat. Hist.* New York, 2497 : 1-45.
- SANTOS (G. M. dos), JEGU (M.), MERONA (B. DE), 1984. — Catálogo de peixes comerciais do baixo rio Tocantins. Projeto Tucuruí. Manaus, Eletronorte/CNPq/INPA, 83 p.
- STARKS (E. C.), 1913. — The fishes of the Stanford expedition to Brazil, 1913. *Stanford Public. Univ. Ser.* (March 17) : 1-77, pl. 1-15.
- STEINDACHNER (F.), 1879. — Über einige neue und seltene Fisch-Arten aus den K.K. zool. Museum zu Wien, Stuttgart und Warschau. IV. Über einige neue und seltene Fish-Arten aus dem La Plata. VI. Zur Fisch — Fauna des Amazonen Stromes. *Denkschr. k. Akad. Wiss.*, Wien, 41 : 20-25 et 49-52, pl. 3 et 8.
- TERRAZAS URQUIDI (W.), 1970. — Lista de peces bolivianos. *Acad. nac. Cienc. Bolivia*, 24, 65 p.
- TORTONESE (E.), 1941-42. — Ricerche ed osservazioni sui characidi delle Sottofamiglie Tetragnopterinae, Glandulocaudinae e Stethaprioninae (Teleostei, Plectospondyli). *Boll. Mus. Zool. Anat. comp.*, Torino, 49 : 11-76, 8 fig., pl. : 1-5.
- VARI (R. P.), 1989. — A phylogenetic study of the neotropical Characiform family Curimatidae (Pisces : Ostariophysi). *Smith. Contrib. Zool.*, 471, 71 p.
- WEITZMAN (S. H.), 1987. — A new species of *Xenobrycon* (Teleostei : Characidae) from the rio Mamoré basin of Bolivia. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 100 (1) : 112-120.