

29. MALAPTERURIDAE

Steven M. NORRIS

Cette famille est endémique en Afrique. Elle est largement distribuée dans la zone intertropicale depuis le Zambèze jusqu'au Nil. Ses affinités phylogénétiques sont incertaines. Les poissons-chats électriques, au corps massif et charnu, sont dépourvus d'écaillés et ne possèdent pas d'épines aux nageoires. La nageoire dorsale rayonnée est également absente. Les yeux, petits, sont latéraux ou dorso-latéraux. Il existe un important organe électrique tout le long du corps.

Dans cette famille, Norris (2002) a identifié dix-neuf espèces et deux genres. Dans la zone considérée ici, seul le genre *Malapterurus* est représenté.

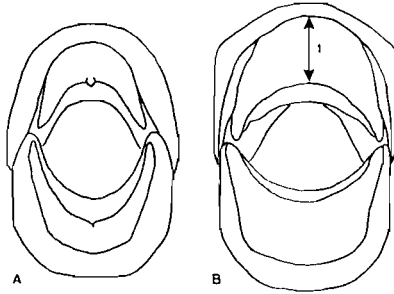


Figure 29.1

Formes des plaques dentaires mandibulaire et prémaxillaire chez les Malapteruridae. Plaques dentaires étroites (A) ; plaques dentaires larges (B) (d'après Poll et Gosse, 1969).

Mandibular and premaxillary tooth patch shapes in the Malapteruridae.
Narrow tooth patches (A); broad tooth patches (B) (after Poll & Gosse, 1969).

Genre *Malapterurus* Lacépède, 1803

Dans le genre *Malapterurus*, Norris (2002) a identifié seize espèces. La plupart d'entre elles atteignent au moins 15 centimètres de longueur standard à la maturité sexuelle (mais certaines espèces sont nettement plus grandes et peuvent atteindre 60 centimètres à 1 m LS). Toutes les espèces possèdent une ligne latérale complète et une vessie natatoire à deux chambres. Les observations concernant la biologie des *Malapterurus* ne sont que anecdotiques. Les seules observations disponibles montrent que quelques espèces sont des piscivores nocturnes. Il semble qu'elles utilisent les décharges électriques pour assommer la proie (mais aussi pour écarter les prédateurs). On rencontre les espèces de cette famille dans des habitats très variés. Ils vivent même parfois, et se reproduisent même probablement, dans des galeries creusées dans les berges des rivières (Poll et Gosse, 1969). Ces poissons sont souvent présents dans les traditions folkloriques de la plupart des cultures africaines.

Le genre *Malapterurus* peut être divisé en deux groupes morphologiques. Dans le premier groupe, les espèces possèdent un long et large prémaxillaire et des dents mandibulaires disposées en plaques. Dans le second, les espèces ont des plaques dentaires moins importantes et en forme de croissant (fig. 29.1). Typiquement, les espèces qui possèdent de larges plaques dentaires ont des nageoires pectorales

29. MALAPTERURIDAE

Steven M. NORRIS

This family is endemic to Africa, widely distributed in the tropics from the Zambezi River to the Lower Nile. Its phylogenetic affinities are uncertain. Electric catfishes are heavy-bodied, fleshy fishes. They are scaleless; fins spines are absent, as is a rayed dorsal fin. Eyes are small and lateral or dorso-lateral. A strongly discharging electric organ lines the body cavity. Norris (2002) recognized nineteen species in the family, in two genera. Only *Malapterurus* has been encountered in the area of interest.

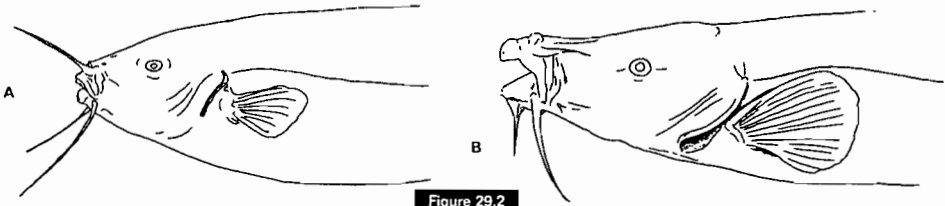


Figure 29.2

Emplacement des nageoires pectorales chez quelques Malapteruridae représentatifs.

Base verticale de la nageoire pectorale placée à mi-hauteur du corps (A)
(d'après Boulenger, 1907) ;

base oblique de la nageoire pectorale placée ventralement (B) (d'après Poll et Gosse, 1969).

Pectoral fin placement in representative electric catfishes.

*Vertically based pectoral fin placed near the body mid-depth (A) (after Boulenger, 1907);
ventrally placed pectoral fin with obliquely angled base (B) (after Poll & Gosse, 1969).*

Genus *Malapterurus* Lacépède, 1803

Norris (2002) recognized 16 species of *Malapterurus*. Most are at least 15 cm SL as reproductive adults (some much larger, 60 cm to 1 m SL); all have complete lateral lines and a two-chambered swim bladder. Observations of the life history of *Malapterurus* are largely anecdotal. Available observations indicate that at least some species are nocturnal piscivores, using the electric discharges to stun prey (and also ward off predation). Electric catfishes are encountered in a variety of aquatic habitats, sometimes living (and possibly breeding) in burrows in river banks (Poll & Gosse, 1969). These fishes have rich folk traditions in many African cultures.

The genus *Malapterurus* can be divided into two morphological groups. In one group, species have long, broad premaxillary and mandibular tooth patches, others have less expansive, crescent-shaped tooth patches (fig. 29.1). Typically, species with broad tooth patches have pectoral fins placed low on the body, while pectoral fins of narrow-toothed species are placed more dorsally, near the body mid-depth (fig. 29.2). These features are useful in species identification, their phylogenetic significance is yet unknown.

Malapterurid catfishes also have distinctive pigment features which are also of use in species separations. Many species have a dark bar at the base of the caudal fin, and a dark saddle anterior to this; the two are separated by a pale interspace (fig. 29.3). Expression of this "caudal saddle and bar patterning" (Norris, 2002) shows consistent interspecific variation, and juvenile and young specimens express it more clearly and intensely than adults.

Ten species of *Malapterurus* are recognized from West Africa.

placées assez bas sur le corps. À l'inverse, les espèces qui ont d'étroites plaques dentaires possèdent des nageoires pectorales en position plus haute, sensiblement au milieu du corps (fig. 29.2). Ces caractères sont utiles dans l'identification des espèces, mais leur signification phylogénétique est inconnue.

Les Malapteruridae possèdent des patrons de coloration distinctifs qui sont également utiles pour séparer les espèces. Beaucoup d'entre elles possèdent une barre foncée à la base de la nageoire caudale et une « selle » dorsale antérieure foncée. Ces deux barres sont séparés par un espace plus clair (fig. 29.3). Le dessin de ce « patron de selle et de barre caudale » (Norris, 2002) présente d'importantes variations interspécifiques. Celles-ci sont généralement plus nettes et plus intenses chez les juvéniles et les jeunes que chez les adultes.

Il existe dix espèces de *Malapterurus* en Afrique occidentale.

**CLÉ
DES ESPÈCES**

1 Plaques dentaires prémaxillaire et mandibulaire longues (au niveau de la ligne médiane longitudinale), semi-circulaire plutôt qu'en forme de croissant (fig. 29.1B) ; nageoire pectorale, à base oblique, placée au-dessous de la mi-hauteur de corps (fig. 29.2B) ; *Malapterurus* à plaque dentaire large **2**

Plaques dentaires prémaxillaire et mandibulaire courtes (au niveau de la ligne médiane longitudinale), en forme de croissant (fig. 29.1A) ; nageoire pectorale, à base verticale, placée à la mi-hauteur de corps (fig. 29.2A) ; *Malapterurus* à plaque dentaire étroite **6**

2 Nageoire anale à 7-9 rayons (rarement 10) ; le modèle de selle et de barre caudales habituellement bien développé chez les juvéniles et les jeunes et parfois même chez les adultes (fig. 29.4C-E) ; presque toujours 3 rayons non branchus sur la partie ventrale de la nageoire caudale (formule : ii-7-8-iii), avec un nombre total de rayons caudaux de 20 ; espèces confinées en haute Guinée **3**

Nageoire anale à 9-12 rayons (généralement 10-11, rarement 9) ; le modèle de selle et de barre caudales présent ou absent ; presque toujours 2 rayons non branchus sur la partie ventrale de la nageoire caudale (formule : ii-7-8-ii), avec un nombre total de rayons caudaux de 19 ; espèces absentes en haute Guinée **5**

3 Yeux dirigés vers le haut ; corps et tête distinctement aplatis ; peau lisse ; lorsqu'elles sont présentes, la selle et la barre caudales sont composées d'une concentration de taches et de points (fig. 29.4C) ; la barre caudale ne se prolonge pas sur le pédoncule caudale ; absence de croissant pâle sur la base de la nageoire caudale chez les adultes ; le dessous de la tête est pâle (ni marques sombres, ni pointillés) ; connu des cours supérieurs du Cess (Nipoué) et du Cavally en Côte d'Ivoire ...
..... **M. thysi**

Yeux placés latéralement sur la tête ; corps et tête modérément aplatis ou cylindriques ; peau habituellement finement papilleuse ; lorsqu'elles sont présentes, la selle et la barre caudales sont bien marquées, non composées d'une concentration de taches et de points (fig. 29.4D-E) ; il existe une barre caudale à la base de la nageoire caudale et au bout du pédoncule caudal ; il existe parfois un pâle croissant basal chez les adultes ; le dessous de la tête est pointillé ou en grande partie dépigmenté **4**

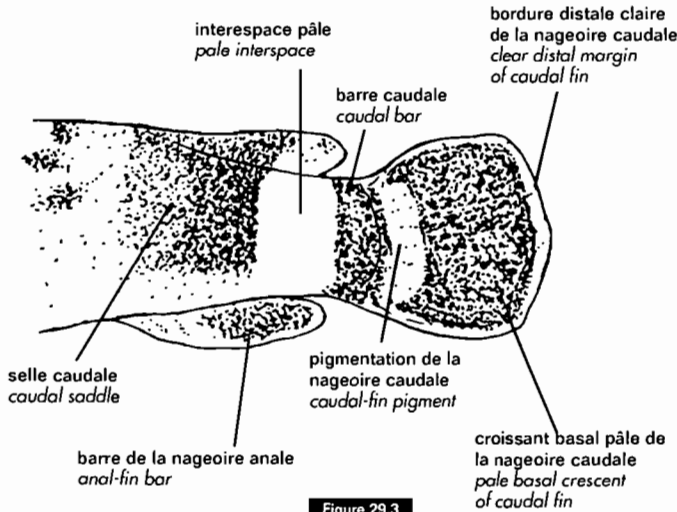


Figure 29.3

Patrons de coloration de la région caudale chez les Malapteruridae (d'après Norris, 2002).
 Generalized caudal pigment patterns of an electric catfish (from Norris, 2002).

**KEY
TO SPECIES**

- 1** Premaxillary and mandibular tooth patches long (along longitudinal midline), semi-circular rather than crescent-shaped (see fig. 29.1B); pectoral fin placed below body mid-depth with a horizontal or obliquely angled base (see fig. 29.2B); broad-toothed *Malapterurus* **2**

Premaxillary and mandibular tooth patches short (along longitudinal midline) and crescent-shaped (see fig. 29.1); pectoral fin placed near body mid-depth and with a roughly vertical base (see fig. 29.2), narrow-toothed *Malapterurus* **6**
- 2** Anal-fin rays 7-9 (rarely 10); caudal saddle and bar pattern usually well developed on juveniles and young and sometimes adults (fig. 29.4C-E); nearly always 3 ventral, unbranched caudal-fin rays (i.e., ii-7-8-iii), for a total caudal-ray count of 20; confined to the Upper Guinean region **3**

Anal-fin rays 9-12 (usually 10-11, rarely 9); caudal saddle and bar pattern present or absent; nearly always 2 ventral, unbranched caudal-fin rays (i.e., ii-7-8-ii), for a total caudal ray count of 19; absent from the Upper Guinean region **5**
- 3** Eyes dorso-laterally directed; body and head distinctly depressed; skin smooth; caudal saddle and bar when present generally composed of concentrations of blotches and spots (fig. 29.4C); caudal bar does not extend onto caudal peduncle; no pale basal crescent on caudal fin of adults; underside of the head pale (not dusky or stippled); known from the Upper Cess (Nipoué) and Cavally rivers, Côte d'Ivoire **M. thysi**

Eyes laterally placed on head; body and head moderately depressed, or cylindrical; skin usually finely papillose; caudal saddle and bar solid when present, not composed of concentrations of blotches and spots (e.g., fig. 29.4D-E); caudal bar colors base of caudal fin and terminus of caudal peduncle; pale basal crescent present or absent in adults; and underside of head stippled or largely unpigmented **4**

- 4** Le corps et la tête sont relativement hauts et cylindriques ; chez les adultes, il n'existe pas de croissant basal pâle à la nageoire caudale ; la barre caudale a généralement une marge antérieure aiguë s'avancant dans l'interspace pâle situé à la base de la nageoire caudale et le bout du pédoncule caudal (fig. 29.4E) ; le dessous de la tête et des barbillons du menton ne sont pas distinctement sombres ou pointillés ; le nombre total de vertèbres est de 38-39 ; l'espèce est distribuée dans les bassins de Haute Guinée orientale (du Saint Paul au Cavally) ***M. punctatus***

Le corps et la tête sont aplatis ; chez les juvéniles et les adultes, la nageoire caudale porte un croissant basal pâle (fig. 29.4D) ; la barre caudale ne possède pas de marge antérieure aiguë et reste limitée en grande partie au pédoncule caudal ; le dessous de la tête et des barbillons du menton sont généralement distinctement pointillés ; le nombre total de vertèbres est de 38-41 (mode 40) ; l'espèce est largement distribuée dans les bassins de haute Guinée (de la Kolenté au Borlor) ***M. barbatus***

- 5** Le modèle de selle et de barre caudales est bien développé (particulièrement chez les juvéniles et les jeunes) ; le nombre total de vertèbres est de 37-39 (mode 38) ; l'espèce est confinée dans la Pra et le cours supérieur de la Tano au Ghana ***M. murrayi***

Le modèle de selle et de barre caudales est absent ou parfois très faiblement développé, même dans les juvéniles ; le nombre total de vertèbres est de 43-47 (mode 46) ***M. minjiriya***

- 6** Le nombre de rayons à la nageoire pelvienne est de 7-9 (mode 8, rarement 9) ; le nombre total de vertèbres est habituellement inférieur à 38 ; le modèle de selle et de barre caudales est bien développé chez les juvéniles, les jeunes et la plupart des adultes **7**

Le nombre de rayons à la nageoire pelvienne est de 8-11 (mode 9, rarement 8) ; le nombre total de vertèbres est habituellement supérieur à 38 ; le modèle de selle et de barre caudales est présent ou absent **8**

- 7** Le nombre de rayons à la nageoire pectorale est de 8-9 ; le nombre total de branchiospines est de 14-22 (mode 20) ; le nombre de rayons de la nageoire caudale est de ii-7-8-ii, soit un total de 19 ; l'espèce est confinée à l'extrême Afrique occidentale (Gambie et Géba) ***M. occidentalis***

Le nombre de rayons à la nageoire pectorale est presque toujours de 8 ; le nombre total de branchiospines est généralement égal ou inférieur à 19 (rarement 20 ou plus) ; le nombre de rayons de la nageoire caudale est de iii-6-7-ii-iii, soit un total de 18-19 ; l'espèce est largement distribuée de la Volta au Shiloango ***M. beninensis***

- 8** Le nombre de rayons de la nageoire anale est habituellement de 10-11 (intervalle complet 9-11) ; le nombre total de vertèbres est habituellement de 39-41 (intervalle complet 38-41) ; le modèle de selle et de barre caudales n'existe pas chez les adultes ; il existe des grandes taches sur les flancs et la région dorsale (la plupart du temps de la taille du diamètre de l'œil ou plus grand) ; la nageoire caudale des adultes est généralement de la même couleur que celle des flancs ou légèrement plus foncée ; les plus grands spécimens ont souvent des taches ou des points sur la nageoire caudale ; l'espèce est présente dans les bassins soudanais (y compris les bassins côtiers d'Afrique occidentale, du Bandama à la Volta) ***M. electricus***

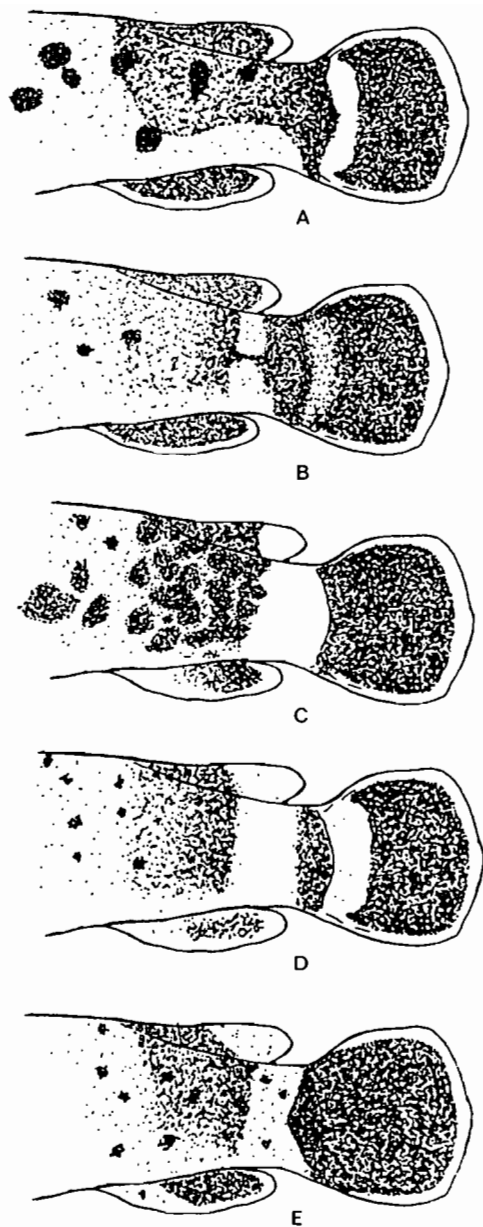


Figure 29.4

Modèles de la selle et de la barre chez les espèces de *Malapterurus* de haute Guinée.

Les schémas représentent des juvéniles ou de jeunes adultes ; ils sont légèrement stylisés, basés pour chaque espèce sur de multiples spécimens. *M. stiassnyae* (A) ; *M. teugelsi* (B) ; *M. thysi* (C) ; *M. barbatus* (D) ; *M. punctatus* (E) (d'après Norris, 2002).

Caudal saddle and bar patterns of five Upper Guinean Malapterurus.

Drawings are of juvenile to young adult patterns;

they are somewhat stylized, based on multiple specimens per taxon.

M. stiassnyae (A); *M. teugelsi* (B); *M. thysi* (C); *M. barbatus* (D); *M. punctatus* (E) (from Norris, 2002).

Le nombre de rayons de la nageoire anale est de 8-11 (mode 9 rarement 11) ; le mode du nombre de vertèbres est habituellement de 39 (rarement plus) ; le modèle de selle et de barre caudales est bien développé, particulièrement chez les juvéniles et les jeunes, mais parfois aussi chez les adultes ; il existe des points sur les flancs et la région dorsale mais pas de grandes taches ; la nageoire caudale des juvéniles et des adultes est généralement pigmentée de sombre (coloration plus foncée que la livrée générale) ; espèces confinées aux bassins de haute Guinée (du Kogon au Cavally) **9**

- 9** Le nombre total de branchiospines est de 18-26 (mode 21-22) ; la selle et la barre caudales sont largement jointes sur les deux tiers de la région dorsale des flancs, laissant seulement un faible interespace pâle (fig. 29.4A) ; espèce distribuée du Bofon au Saint Paul **M. stiassnyae**

Le nombre total de branchiospines est de 17-23 (mode 17-18) ; la selle et la barre caudales ne sont pas largement jointes sur la région dorsale des flancs, la barre caudale est souvent projetée vers l'avant dans l'interspace pâle, fusionnant avec la selle le long de la mi-hauteur du corps (fig. 29.4B) ; espèce rencontrée avec certitude dans le seul fleuve de Kogon **M. teugelsi**

**Tableau 29.1
Table 29.1**

Résumé des caractères distinctifs pour les différentes espèces de *Malapterurus*.
Summary of distinguishing characters for species of *Malapterurus*.

	plaques dentaires <i>tooth patches</i>	nageoire pectorale orientation/position <i>pectoral fin orientation/position</i>	rayons de la nageoire anale <i>anal-fin rays</i>	rayons de la nageoire dorsale <i>pectoral-fin rays</i>	nombre total de vertèbres <i>total vertebrae</i>
<i>M. barbatus</i>	large <i>broad</i>	oblique/ventrale <i>oblique/ventral</i>	8-9	9 (9-10)	38-41
<i>M. beninensis</i>	étroite <i>narrow</i>	verticale/milieu du corps <i>vertical/body mid-depth</i>	9 (8-11)	8 (7-9)	36 (33-38)
<i>M. electricus</i>	étroite <i>narrow</i>	verticale/milieu du corps <i>vertical/body mid-depth</i>	9-11	9	38-41
<i>M. minjiriya</i>	large <i>broad</i>	oblique/ventrale <i>oblique/ventral</i>	10 (9-12)	8-9	46 (43-47)
<i>M. murrayi</i>	large <i>broad</i>	oblique/ventrale <i>oblique/ventral</i>	9-11	9	37-39
<i>M. occidentalis</i>	étroite <i>narrow</i>	verticale/milieu du corps <i>vertical/body mid-depth</i>	9-11	8-9	36-38
<i>M. punctatus</i>	large <i>broad</i>	oblique/ventrale <i>oblique/ventral</i>	10 (8-10)	9	38-39
<i>M. stiassnyae</i>	étroite <i>narrow</i>	verticale/milieu du corps <i>vertical/body mid-depth</i>	9 (8-13)	9 (8-11)	39 (38-42)
<i>M. teugelsi</i>	étroite <i>narrow</i>	verticale/milieu du corps <i>vertical/body mid-depth</i>	9 (8-10)	9-10	38-40
<i>M. thysi</i>	large <i>broad</i>	oblique/ventrale <i>oblique/ventral</i>	7-9	9	38-41

Pour les valeurs méristiques, les comptages les plus communément rencontrés sont donnés en premier, suivis de l'intervalle complet (si différent) entre parenthèses.

For meristic values, the most commonly encountered count(s) are given first, with full range (if different) in parentheses.

**KEY
TO SPECIES**

- 4** Body and head relatively deep and cylindrical; caudal fin without a pale basal crescent in adults; caudal bar generally with acute anterior margin protruding into pale interspace, marking base of caudal fin and terminus of caudal peduncle (fig. 29.4E); underside of head and mental barbels not distinctly darkened or stippled; total vertebrae 38-39; distributed in eastern Upper Guinean basins (St. Paul to Cavally rivers) ***M. punctatus***
- Body and head depressed; caudal fin bearing pale basal crescent (fig. 29.4D) in juveniles and adults; caudal bar without acute anterior margin and confined largely to caudal peduncle; underside of head and mental barbels generally distinctly stippled; total vertebrae 38-41 (mode 40); broadly distributed in Upper Guinean basins (Kolenté to Bolor river) ***M. barbatus***
- 5** Caudal saddle and bar pattern well developed (especially in juveniles and young); total vertebrae 37-39 (mode 38); confined to the Prah and Upper Tano rivers in Ghana ***M. murrayi***
- Caudal saddle and bar pattern absent or only very faintly developed, even in juveniles; total vertebrae 43-47 (mode 46) .. ***M. minjiriya***
- 6** Pelvic-fin rays 7-9 (mode 8, rarely 9); total vertebral count usually fewer than 38; caudal saddle and bar pattern well developed in juveniles, young and most adults **7**
- Pelvic-fin rays 8-11 (mode 9, rarely 8); total vertebral count usually more than 38; caudal saddle and bar pattern present or absent .. **8**
- 7** Pectoral-fin rays 8-9; total gill rakers 14-22 (mode 20); caudal-fin rays ii-7-8-ii, total 19; confined to extreme West Africa (Gambia and Géba rivers) ***M. occidentalis***
- Pectoral-fin rays nearly always 8; total gill rakers usually 19 or fewer (rarely 20 or more); caudal-fin rays iii-6-7-ii-iii, total 18-19; widely distributed from the Lower Volta to the Shiloango rivers .
..... ***M. beninensis***
- 8** Anal-fin rays usually 10-11 (full range 9-11); total vertebrae usually 39-41 (full range 38-41); caudal saddle and bar pattern not present in adults; flank and dorsum marked with large blotches (some several times an eye diameter or larger); caudal fin of adults generally same color as flank ground color or slightly darker, larger specimens often with spots or blotches in caudal fin; present in Sudanian waters (including coastal basins in West Africa from the Bandama to the Volta river) ***M. electricus***
- Anal-fin rays 8-11 (mode 9, rarely 11); total vertebrae usually mode 39 (uncommonly more); caudal saddle and bar pattern usually well developed, especially in juveniles and young, but often also in adults; flank and dorsum often well spotted, but not marked with large blotches; caudal fin of juveniles and adults usually darkly pigmented (much darker than ground color); confined to Upper Guinean waters (from Kogon to Cavally rivers) **9**
- 9** Total gill rakers 18-26 (mode 21-22); caudal saddle and bar broadly joined across dorsal two-thirds of flank, leaving fairly small portion of pale interspace (fig. 29.4A); distributed from the Bofon River to the St. Paul River ***M. stiasnyae***
- Total gill rakers 17-23 (mode 17-18); caudal saddle and bar not broadly joined across dorsal portion of flank, caudal bar often projects anterior into pale interspace, merging with saddle along body mid-depth (fig. 29.4B); verified only from the Kogon River ***M. teugelsi***

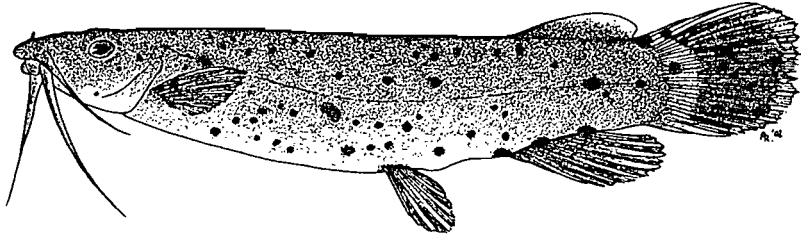


Figure 29.5

Malapterurus barbatus.

Malapterurus barbatus.

Malapterurus barbatus

Norris, 2002

Description : *M. barbatus* a un corps et une tête modérément aplatis, et des yeux situés sur les côtés. Le museau est arrondi, les lèvres sont épaisses et la mâchoire inférieure proéminente, particulièrement chez les juvéniles. La nageoire pectorale possède 9-10 rayons (mode 9) ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 8-9 rayons ; il existe 0-4 branchiospines sur la partie supérieure et 4-19 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 5-23 branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-18 (mode 17) vertèbres abdominales, 22-24 vertèbres caudales et un total vertébral de 38-41 (mode 40) ; il existe 20 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-iii ($n = 20$) (la formule iii-6-8-iii a cependant été observée chez quelques spécimens juvéniles et ii-7-9-ii a été rencontrée chez un adulte). Taille maximale observée : 215 mm LS.

Coloration : la livrée générale est grise, le corps et la tête bicolorés. Il existe des taches bien nettes sur le dos et les flancs, la plupart ayant un diamètre égal à celui de l'œil ou un peu plus petit. Les taches de la région ventrale sont semblables mais moins nombreuses. La surface dorsale de la nageoire pectorale est sombre chez les adultes ; il n'existe généralement pas de marque sur la nageoire pelvienne. Chez les adultes (100 mm LS ou plus), il existe sous la tête (du museau jusqu'au niveau de la nageoire pectorale) une pigmentation disséminée gris foncé ; la lèvre inférieure et les barbillons

sont également foncés. La nageoire caudale des adultes a grossièrement la même teinte que celle des flancs, avec une marge distale pâle et un croissant basal très pâle (mieux définis chez les juvéniles). Jusqu'à environ 70 mm LS, le modèle de selle et de barre caudales est bien développé (fig. 29.4D).

Distribution : *M. barbatus* est largement distribué dans les bassins de haute Guinée occidentale, de la Kolenté (Sierra Leone/Guinée), juste à l'est du Fouta Djallon jusqu'au Borlor (Liberia, entre le Saint Paul et le Saint John).

Malapterurus beninensis

Murray, 1855

Description : le corps est fusiforme, s'élargissant généralement un peu vers l'avant. La tête est haute et cylindrique. Les mâchoires sont égales, bien que la mâchoire inférieure puisse être légèrement proéminente. La nageoire pectorale possède 7-9 rayons (mode 8) ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 8-11 rayons (mode 9) ; il existe 0-3 (mode 2) branchiospines sur la partie supérieure et 4-19 (le plus souvent 12-16) branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 4-22 (communément 10-16) branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 13-17 (mode 15) vertèbres abdominales, 19-23 (habituellement 20-21) vertèbres caudales et un total vertébral de 33-38 (mode 36) ; il existe 18-19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-iii-6-7-ii-iii ($n = 20$) (une formule aberrante de 7 rayons dorsaux a cependant été trouvée). Taille maximale observée : 220 mm LS.

Malapterurus barbatus

Norris, 2002

Description: *Malapterurus barbatus* has a moderately depressed body and head, and laterally-placed eyes. The snout is blunt, the lips are thick, and the lower jaw prominent, particularly in juveniles. Pectoral-fin rays 9-10 (mode 9); 6 pelvic-fin rays; 8-9 anal-fin rays; 0-4 upper gill rakers on first branchial arch; 4-19 lower gill rakers on first branchial arch; 5-23 total number of gill rakers on first arch; 16-18 (mode 17) abdominal vertebrae; 22-24 caudal vertebrae; 38-41 (mode 40) total vertebrae; 20 total caudal-fin rays, usual arrangement: ii-7-8-iii (n = 20) (iii-6-8-iii was observed in some juvenile specimens, and one adult showed ii-7-9-ii). Largest specimen observed is 215 mm SL.

Colour: ground colour grey, body and head bicolored. Dorsum and flank well marked with spots, most an eye diameter or smaller, with few similar spots on venter. Dorsal surface of pectoral fin dusky in adults; pelvic fin is generally unmarked. Underside of head (from snout to about level of pectoral fin) in adults (100 mm SL and larger) with a distinct scattering of dark grey pigment; lower lip and barbels also darkened. Caudal fin in adults roughly the same shade as flank, with a pale distal margin and a faint pale basal crescent (well defined in juveniles). Caudal saddle and bar pattern well developed in specimens up to about 70 mm SL (fig. 29.4D).

Distribution: *Malapterurus barbatus* is broadly distributed in western upper Guinean waters from the Kolenté River

(Sierra Leone/Guinea), just east of the Fouta Djallon uplands to the Bortor River (Liberia, between the St. Paul and St. John rivers).

Malapterurus beninensis

Murray, 1855

Description: body is fusiform, although typically somewhat wider towards the head. Head is deep and cylindrical. The jaws even or lower jaw slightly prominent. Pectoral-fin rays 7-9 (mode 8); 6 pelvic-fin rays; 8-11 (mode 9) anal-fin rays; 0-3 (mode 2) upper gill rakers on first branchial arch; 4-19 (mostly commonly 12-16) lower gill rakers on first branchial arch; 4-22 (commonly 10-16) total number of gill rakers on first arch; 13-17 (mode 15) abdominal vertebrae; 19-23 (usually 20-21) caudal vertebrae; 33-38 (mode 36) total vertebrae; 18-19 total caudal-fin rays, arrangement: ii-iii-6-7-ii-iii (aberrantly 7 dorsal branched rays). The largest specimens verified are ca. 220 mm SL.

Colour: head and body grey and bicolored, dorsal and lateral surfaces usually marked with small dark spots (generally no larger than 2-3 times in eye diameter), with spots rarely present on any fin. Caudal peduncle marked with dark saddle and bar pigmentation. Pectoral fin frequently dusky, pelvic fin usually clear. Caudal fin usually with dark bar distally, clear distal margin and a pale basal crescent.

Distribution: *Malapterurus beninensis* is distributed along the coastal plain of Central and West Africa from the Lower Volta River in Ghana to the Chiloango River system in Angola (Cabinda) and Congo.



Figure 29.6

Malapterurus beninensis (photographie : J.-M. Vandyck, MRAC).

Malapterurus beninensis (photograph: J.-M. Vandyck, MRAC).

Coloration : la tête et le corps sont gris et bicolores, les régions latérale et dorsale sont généralement marquées de petits points sombres (habituellement de taille inférieure aux deux tiers du diamètre de l'œil). Il est rare que des points sombres existent sur les nageoires. Sur le pédoncule caudal, la selle et la barre ont une pigmentation très foncée. Les nageoires pectorales sont fréquemment sombres et les nageoires pelviennes habituellement claires. Sur la nageoire caudale, il existe habituellement une barre distale foncée, une marge distale nette et un croissant basal pâle.

Distribution : *M. beninensis* est distribué le long de la plaine côtière d'Afrique centrale et occidentale depuis le bassin inférieur de la Volta au Ghana jusqu'au Chiloango en Angola (Cabinda) et au Congo.

Malapterurus electricus (Gmelin, 1789)

Description : le corps est fusiforme ; la tête est haute et cylindrique. La mâchoire inférieure est légèrement proéminente. La nageoire pectorale possède 9 rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 9-11 rayons ; il existe 1-4 (mode 3) branchiospines sur la partie supérieure et 7-22 (mode 15) branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 10-25 (le plus communément 17-20) branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-18 vertèbres

abdominales, 21-24 vertèbres caudales et un total vertébral de 38-41 ; il existe 19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-ii ($n = 17$). Durand *et al.* (1973) signale dans le lac Tchad un spécimen de 1 125 mm LS, mais la plupart des spécimens conservés en collection sont plus petits (400 mm LS dans le Nil) (Norris, 2002).

Coloration : le dos est brun ou parfois gris clair, le ventre est brun clair. Le dos et les flancs possèdent des taches dispersées, dont certaines de plus grande taille peuvent atteindre les 4/5 du diamètre de l'œil ; vers l'arrière, les taches sont en général plus denses et peuvent fusionner ou se recouvrir. Chez les adultes, le ventre et les nageoires paires possèdent souvent quelques petites taches dispersées. Chez les adultes, les nageoires caudale et anale possèdent de petites taches et des points. Sur la nageoire caudale, il existe une barre sombre, un croissant basal pâle et une nette marge distale (cette pigmentation est souvent mal différenciée chez les grands adultes). Chez les juvéniles, la pigmentation de la selle et de la barre est faible. Les alevins (10-20 millimètres SL) sont, en grande partie, dépigmentés.

Distribution : la distribution de *M. electricus* est typiquement soudanaise. On trouve cette espèce dans le lac Tchad, dans le Sénégal, dans tout le système du Niger, ainsi que dans les petits bassins côtiers depuis le Bandama jusqu'à la Volta.

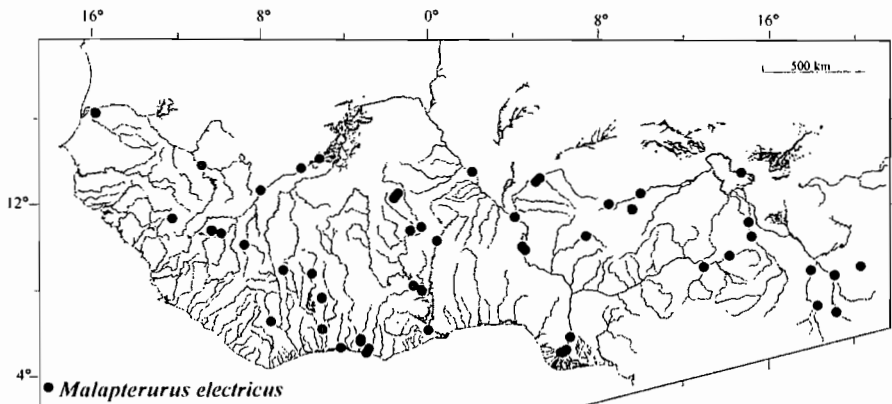




Figure 29.7

Malapterurus electricus (d'après Boulenger, 1907).

Malapterurus electricus (from Boulenger, 1907).

Malapterurus electricus

(Gmelin, 1789)

Description: body fusiform; head deep and cylindrical. Lower jaw only slightly prominent. Pectoral-fin rays 9; 6 pelvic-fin rays; 9-11 anal-fin rays; 1-4 (mode 3) upper gill rakers on first branchial arch; 7-22 (mode 15) lower gill rakers on first branchial arch; 10-25 (mostly commonly 17-20) total number of gill rakers on first arch; 16-18 abdominal vertebrae; 21-24 caudal vertebrae; 38-41 total vertebrae; 19 caudal-fin rays, arrangement: ii-7-8-ii ($n = 17$). Durand *et al.* (1973) listed 1 125 mm SL as the maximum size encountered in Lake Chad; most museum specimens are much smaller (maximum 400 mm SL, Nile River) (Norris, 2002).

Colour: dorsum tan or occasionally light grey, venter light tan. Dorsum and flank marked with scattered spots and larger blotches, some as large as 4-5 times an eye diameter; blotching typically denser posterior, where blotches merge or overlap. Venter and paired fins of adults often with few scattered small spots. Caudal and anal fins well marked with small spots and blotches in adults. Caudal fin with a dusky bar, a pale basal crescent and clear distal margin (this pigmentation often poorly

differentiated in large adults). Caudal saddle and bar pigmentation faint in juveniles. Tiny juveniles (10-20 mm SL) largely unpigmented.

Distribution: *Malapterurus electricus* has a typical Sudanian distribution, occurring in the Lake Chad and Senegal basin, throughout the Niger system, as well as in smaller southward flowing basins in West Africa (Bandama through the Volta rivers).

Malapterurus minjiriya

Sagua, 1987

Description: the body and head are distinctly depressed. Jaws are equal or lower jaw slightly prominent. Pectoral-fin rays 8-9 (mode 9); 6 pelvic-fin rays; 9-12 (mode 10) anal-fin rays; 2-4 (mode 3) upper gill rakers on first branchial arch; 8-20 lower gill rakers on first branchial arch; 11-23 total number of gill rakers on first arch; 19-21 (mode 21) abdominal vertebrae; 22-27 (mode 25) caudal vertebrae; 43-47 (mode 46) total vertebrae; 19 total caudal-fin rays, arrangement: ii-7-8-ii ($n = 9$). Largest specimen encountered in museum collections was 320 mm SL; Sagua (1987) reported sizes up to 510 mm SL.

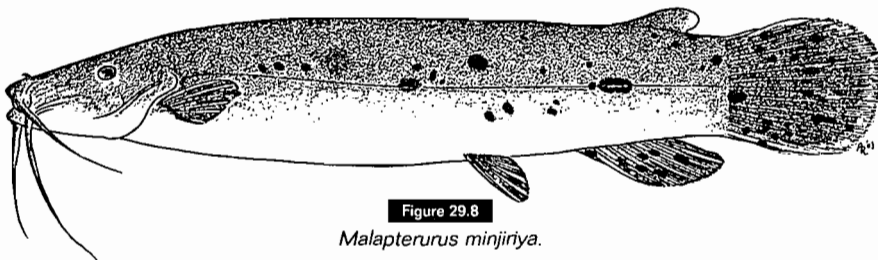


Figure 29.8

Malapterurus minjiriya.

Malapterurus minjiriya.

Malapterurus minjiriya

Sagua, 1987

Description : le corps et la tête sont distinctement aplatis. Les mâchoires sont égales ou la mâchoire inférieure est légèrement proéminente. La nageoire pectorale possède 8-9 rayons (mode 9) ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 9-12 rayons (mode 10) ; il existe 2-4 (mode 3) branchiospines sur la partie supérieure et 8-20 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 11-23 branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 19-21 (mode 21) vertèbres abdominales, 22-27 (mode 25) vertèbres caudales et un total vertébral de 43-47 (mode 46) ; il existe 19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-ii (n = 9). Le plus grand spécimen trouvé dans les collections mesure 320 mm LS ; Sagua (1987) signale cependant des tailles supérieures à 510 mm LS. Taille maximale observée : 220 mm LS.

Coloration : la pigmentation du dos et des flancs de *M. minjiriya* est assez proche de celle de *M. electricus*. Toutefois, chez *M. minjiriya* la ponctuation des nageoires est plus fine et espacée et les nageoires paires sont rarement tachetées. La pigmentation de la selle et de la barre caudales est très faible, même chez les juvéniles.

Distribution : cette espèce est largement distribuée dans les bassins du Niger et de la Volta. Bien que sa distribution soit essentiellement soudanienne, elle est absente du lac Tchad, mais cela reflète peut-être un effort d'échantillonnage insuffisant dans cette région (voir également Golubtsov et Berendzen, 1999). Il semble en être de même pour le bassin du Sénégal.

Malapterurus murrayi

Norris, 2002

Description : le corps et la tête sont aplatis. Les mâchoires sont parfaitement égales. La nageoire pectorale possède 9 rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons ;

la nageoire anale 9-11 rayons ; il existe 3-4 branchiospines sur la partie supérieure et 11-17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 14-21 branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-17 vertèbres abdominales, 20-22 vertèbres caudales et un total vertébral de 37-39 ; il existe 19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-ii (n = 6) (un seul exemplaire avait un arrangement de : i-7-8-ii, soit 18 au total). Taille maximale observée : 204 mm LS.

Coloration : la livrée générale est grise, le corps et la tête sont bicolores ; le dos et les flancs possèdent relativement peu de taches, mais un certain nombre d'entre elles sont assez grandes (6-5 fois le diamètre de l'œil). Les nageoires paires et la nageoire anale ne possèdent pas de tache. La nageoire caudale est assez sombre avec une marge distale pâle et un large croissant basal pâle. La pigmentation de la selle et de la barre caudale est très développée. La barre caudale est de forme triangulaire, avec une extrémité aiguë qui se prolonge dans un interspace assez pâle.

Distribution : tous les spécimens connus ont été collectés dans l'Ofin (bassin de la Pra) et la Tano.

Malapterurus occidentalis

Norris, 2002

Description : le corps et la tête sont cylindriques. La nageoire pectorale possède 8-9 rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons (rarement 7) ; la nageoire anale 9-11 rayons ; il existe 2-3 branchiospines sur la partie supérieure et 12-19 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 14-22 branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 15-17 vertèbres abdominales, 21 vertèbres caudales et un total vertébral de 36-38 ; il existe 19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-ii (n = 3). Taille maximale observée : 320 mm LS.

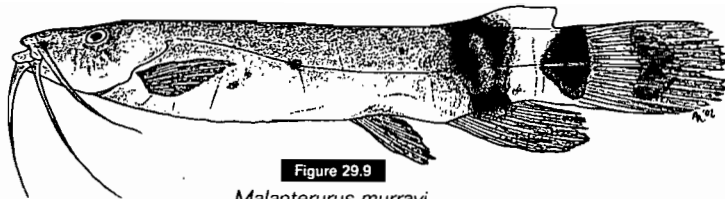


Figure 29.9

Malapterurus murrayi.
Malapterurus murrayi.

Colour: dorsum and flank pigmentation essentially as for *M. electricus*, but *M. minjiriya* generally more finely and sparsely spotted, and paired fins rarely spotted. Saddle and bar pigmentation very faint, even in juveniles.

Distribution: this species is widely distributed in the Niger River and present in the Volta River system. Given this essentially Sudanian distribution, its absence from Lake Chad is puzzling, but may reflect merely insufficient sampling effort in the proper habitat (see also Golubtsov and Berendzen, 1999). The same is true for its apparent absence from the Senegal River system.

Malapterurus murrayi
Norris, 2002

Description: body and head are depressed, jaws roughly even. Pectoral-fin rays 9; 6 pelvic-fin rays; 9-11 anal-fin rays; 3-4 upper gill rakers on first branchial arch; 11-17 lower gill rakers on first branchial arch; 14-21 total number of gill rakers on first arch; 16-17 abdominal vertebrae; 20-22 caudal vertebrae; 37-39 total

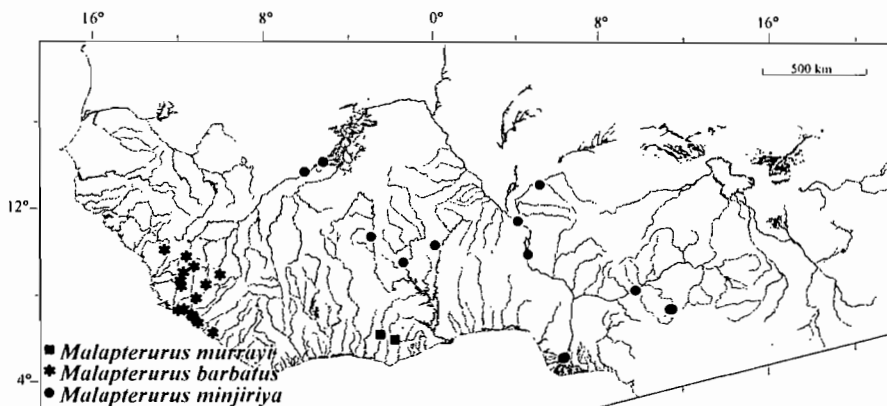
vertebrae; 19 total caudal-fin rays, usual arrangement: ii-7-8-ii (n = 6) (a single specimen showed i-7-8-ii, 18 total). Largest specimen observed is 204 mm SL.

Colour: ground colour grey, body and head bicolored; with dorsum and flank marked with relatively few spots, some quite large (6-5 times in eye diameter). Paired and anal fins unmarked. Caudal fin dark with a pale distal margin and a broad pale basal crescent. Caudal saddle and bar pigmentation well developed. Caudal bar wedge-shaped, with the acute end projecting into bright pale interspace.

Distribution: all known specimens have been collected from the Ofin (Prah basin) and Tano rivers.

Malapterurus occidentalis
Norris, 2002

Description: body and head are cylindrical. Pectoral-fin rays 8-9; 6 (rarely 7) pelvic-fin rays; 9-11 anal-fin rays; 2-3 upper gill rakers on first branchial arch; 12-19 lower gill rakers on first branchial arch;



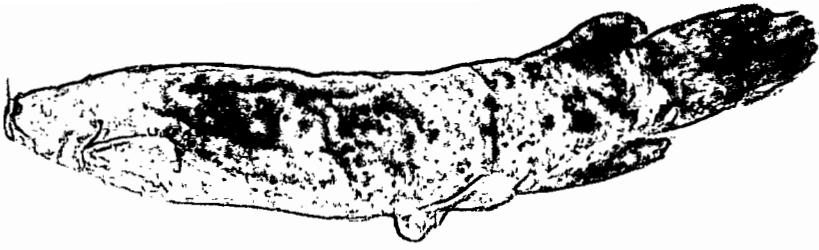


Figure 29.10

Malapterurus occidentalis (photographie : J.-M. Vandyck, MRAC).

Malapterurus occidentalis (photograph: J.-M. Vandyck, MRAC).

Coloration : la tête et le corps sont bicolores avec des nuances de brun ou de gris. Sur les flancs et le dos, il existe des petites taches dispersées ; les nageoires rayonnées n'ont pas de taches. Chez les jeunes spécimens, la nageoire caudale est sombre avec une marge distale pâle et un croissant basal pâle bien visible. Chez quelques grands adultes, il existe un patron de coloration de la selle et de la barre caudales identique à celui que l'on observe chez les juvéniles.

Distribution : *M. occidentalis* n'est connu avec certitude que de la moyenne Gambie (Gambie) et du Géba (Guinée-Bissau).

Malapterurus punctatus Norris, 2002

Description : *M. punctatus* a le corps et la tête légèrement aplatis.

La tête est cylindrique, avec de petits yeux situés latéralement. La mâchoire inférieure est proéminente.

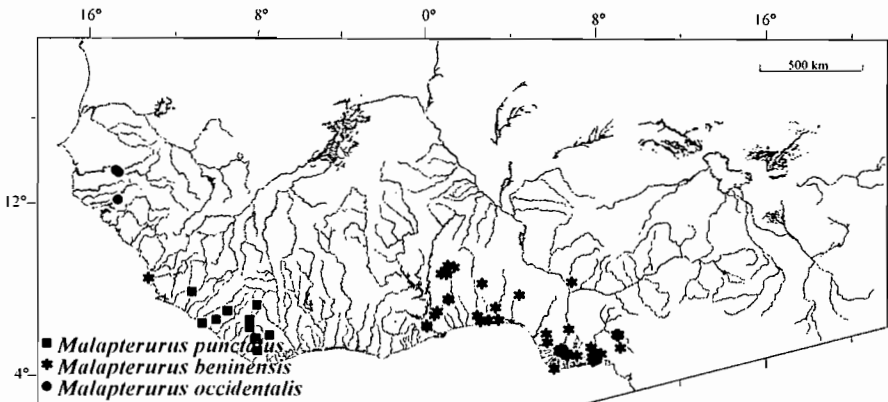
La nageoire pectorale possède 9 rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 8-10 (mode 10) rayons ;

il existe 0-2 (mode 1) branchiospines sur la partie supérieure et 4-14 (le plus souvent 4-5) branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 4-16 (le plus souvent 5-6) branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-18 (mode 17) vertèbres abdominales, 21-23 vertèbres caudales et un total vertébral de 38-39 ; il existe 20 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-iii (n = 12) (mais on a également observé les formules ii-8-8-ii et ii-7-9-ii). Taille maximale observée : 215 mm LS.

Coloration : la coloration générale est marron et brune ; le corps et la tête sont faiblement bicolores.

Le dos et les flancs possèdent des petites taches (un peu plus de 2 fois le diamètre de l'œil) ; il existe également quelques taches dispersées sur le ventre. Chez les adultes, il existe souvent de fines taches sur les nageoires anale et pectorales. La nageoire caudale est foncée avec une marge distale pâle mais sans croissant basal pâle.

La pigmentation de la selle et de la barre caudales est bien développée chez les juvéniles et les alevins (fig. 29.4E).



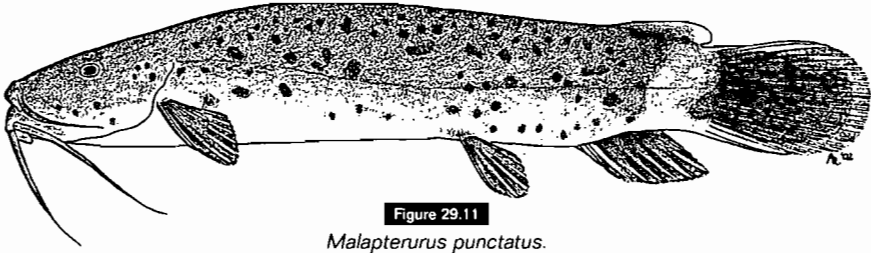


Figure 29.11

Malapterurus punctatus.
Malapterurus punctatus.

14-22 total number of gill rakers on first arch; 15-17 abdominal vertebrae; 21 caudal vertebrae; 36-38 total vertebrae; 19 total caudal-fin rays, arrangement: ii-7-8-ii ($n = 3$). The largest specimen examined is 320 mm SL.

Colour: head and body bicolored in shades of tan or grey. Flank and dorsum marked with small, scattered spots; rayed fins unspotted. Caudal fin dark with pale distal margin, pale basal crescent visible in younger specimens. Some large adults show a hint of caudal saddle and bar pigmentation; such is well developed in juveniles.

Distribution: *Malapterurus occidentalis* has been confirmed from the Middle Gambia River (Gambia) and the Géba River (Guinea-Bissau).

Malapterurus punctatus Norris, 2002

Description: *Malapterurus punctatus* has an only slightly depressed body and head. The head is cylindrical, with small, laterally placed eyes. The lower jaw is prominent. Pectoral-fin rays 9; 6 pelvic-fin rays; 8-10 (mode 10) anal-fin rays; 0-2 (mode 1) upper gill rakers on first branchial arch; 4-14 (most commonly 4-5) lower gill rakers on first branchial arch; 4-16 (most commonly 5-6) total number of gill rakers on first arch; 16-18 (mode 17) abdominal vertebrae; 21-23 caudal vertebrae; 38-39 total vertebrae; 20 total caudal-fin rays, arrangement: ii-7-8-iii ($n = 12$) (also observed were ii-8-8-ii and ii-7-9-ii). Largest specimen observed is 215 mm SL.

Colour: ground colour brown and tan, body and head weakly bicolored. Dorsum and flanks well marked with small spots (few larger than 2 times an eye diameter), with few scattered spots on the venter. Pectoral and anal fins often with fine spots in adults. Caudal fin darkly pigmented with a pale distal margin, pale basal crescent absent. Caudal saddle and bar pigmentation well developed in juveniles and young (fig. 29.4E).

Distribution: *Malapterurus punctatus* is distributed in eastern Upper Guinean basins from the St. Paul (or Diani) River system (Sierra Leone) to the Cavally River system (Liberia/Côte d'Ivoire).

Malapterurus stiassnyae Norris, 2002

Description: head deep and cylindrical, body elongate and fusiform, not depressed. Eyes are lateral and relatively large, and jaws equal. Pectoral-fin rays 8-11 (mode 9); 6 pelvic-fin rays; 8-11 (mode 9) anal-fin rays; 2-3 (mode 3) lower gill rakers on first branchial arch; 15-23 (mode 18) gill rakers on ventral limb of first arch; 18-26 (mostly commonly 21-22) total number of gill rakers on first arch; 16-18 (mode 16) abdominal vertebrae; 21-24 (mode 22-23) caudal vertebrae; 38-42 (mode 39) total vertebrae; 19 total caudal-fin rays, usual arrangement: ii-7-8-ii ($n = 14$) (also observed were iii-7-8-ii, total 20 and ii-6-8-ii, total 20). Largest specimen observed was ca. 300 mm SL.

Colour: ground colour grey or blue grey, body and head bicolored. Underside of the head is dusky. Dorsum and flank well marked with mostly small spots.

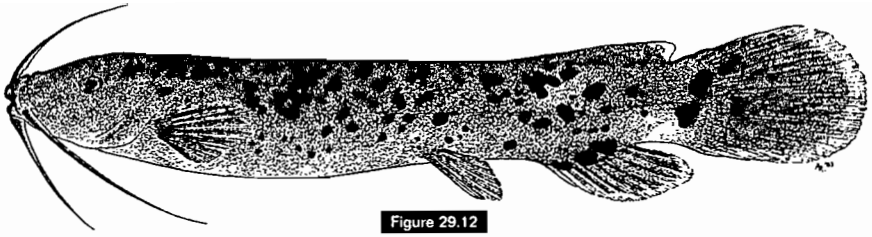


Figure 29.12

Malapterurus stiasnyae.

Malapterurus stiasnyae.

Distribution : *M. punctatus* est présent dans les bassins orientaux de haute Guinée, depuis le Saint Paul (ou Diani) (Sierra Leone) jusqu'au Cavally (Liberia/Côte d'Ivoire).

Malapterurus stiasnyae

Norris, 2002

Description : la tête est haute et cylindrique ; le corps est allongé et fusiforme, mais non aplati. Les yeux sont latéraux et relativement grands ; les mâchoires sont égales. La nageoire pectorale possède 8-11 (mode 9) rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 8-11 (mode 9) rayons ; il existe 2-3 (mode 3) branchiospines sur la partie supérieure et 15-23 (mode 18) branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 18-26 (le plus souvent 21-22) branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-18 (mode 16) vertèbres abdominales, 21-24 (mode 22-23) vertèbres caudales et un total vertébral de 38-42 (mode 39) ; il existe 19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-ii ($n = 14$) (mais on a également observé les formules iii-7-8-ii, total et 20 et ii-6-8-ii, total 20). Taille maximale observée : 300 mm LS.

Coloration : la coloration générale est grise ou gris bleu. Le corps et la tête sont bicolores. Le dessous de la tête est sombre. Sur le dos et les flancs il existe la plupart du temps des petites taches, dont quelques-unes font 2 ou 3 fois le diamètre de l'œil. Il existe aussi quelques petites taches dispersées sur le ventre. Les nageoires paires sont sombres, mais rarement tachetées. Chez les jeunes, la nageoire caudale est foncée avec une marge distale pâle

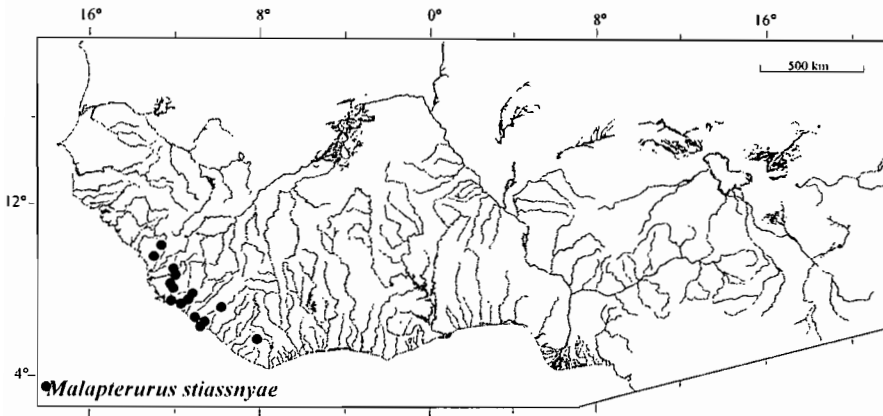
bien nette et un croissant basal pâle (cette coloration est nette chez les plus grands spécimens). Le patron de coloration de la selle et de la barre caudales est particulier chez les juvéniles. Lorsqu'elles sont visibles, la barre et la selle caudales sont largement fusionnées sur les deux tiers de la partie dorsale des flancs (fig. 29.4A).

Distribution : *M. stiasnyae* est largement distribué dans les bassins de haute Guinée à l'est du Fouta Dialon, depuis le Bofon (Guinée) jusqu'au Saint Paul (Liberia). Un seul petit spécimen a été identifié du bassin de Cavally. Cette présence est très disjointe du bloc principal de distribution actuellement connu.

Malapterurus teugelsi

Norris, 2002

Description : la tête est légèrement aplatie ; le corps est allongé et fusiforme, mais non aplati. Les yeux sont latéraux et assez grands. Les mâchoires sont égales. La nageoire pectorale possède 9-10 rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 8-10 (mode 9) rayons ; il existe 2-3 branchiospines sur la partie supérieure et 15-17 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 18-23 branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-18 (mode 17) vertèbres abdominales, 21-23 vertèbres caudales et un total vertébral de 38-40 ; il existe 19 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-ii ($n = 15$) (mais on a également observé les formules ii-6-8-ii, soit 18 au total et iii-7-8-ii, soit 20 au total). Taille maximale observée : 212 mm LS.



few more than 2-3 times an eye diameter, with a few small spots scattered on venter. Paired fins dusky, rarely bearing spots. Caudal fin darkly pigmented with a well defined pale distal margin, and a pale basal crescent in young (less apparent in larger specimens). Caudal saddle and bar pattern prominent in juveniles; when still visible, the caudal bar and saddle broadly merged across the dorsal two thirds of the flank (fig. 29.4A).

Distribution: *Malapterurus stiasnyae* is broadly distributed in Upper Guinean basins, east of the Fouta Djallon uplands, from the Bofon River (Guinea) to the St. Paul River (Liberia). A single small specimen is verified from the Cavally basin, somewhat disjunct from the main distribution block as it is presently known.

Malapterurus teugelsi
Norris, 2002

Description: head slightly depressed, body elongate and fusiform. Eyes are lateral and relatively large.

and jaws equal. Pectoral-fin rays 9-10; 6 pelvic-fin rays; 8-10 (mode 9) anal-fin rays; 2-3 lower gill rakers on first branchial arch; 15-17 gill rakers on ventral limb of first arch; 18-23 total number of gill rakers on first arch; 16-18 (mode 17) abdominal vertebrae; 21-23 caudal vertebrae; 38-40 total vertebrae; 19 total caudal-fin rays, usual arrangement: ii-7-8-ii (n = 15) (also observed were ii-6-8-ii, total 18 and iii-7-8-ii, total 20). Largest specimen examined is 212 mm SL.

Colour: body and head strongly bicolored, dorsum and flank dark grey, with the venter sometimes dusky, especially on the underside of the head. Dorsum and flank marked by scattered spots, few larger than 2-3 times in eye diameter, with a few scattered small spots on the venter. Caudal saddle and bar pigmentation well developed and dark. Caudal bar wedge-shaped, usually with an anterior projection along the body mid-depth that often extends anterior and merges with saddle, completely dividing pale interspace (fig. 29.4B). Caudal fin in adults

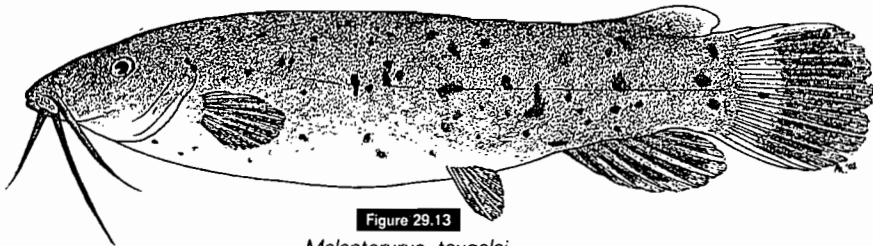


Figure 29.13
Malapterurus teugelsi.
Malapterurus teugelsi.

Coloration : le corps et la tête sont fortement bicolores. Le dos et les flancs sont gris foncé. Le ventre est parfois sombre, particulièrement sous la tête. Le dos et les flancs possèdent des taches dispersées dont la taille est légèrement supérieure à 2 ou 3 fois le diamètre de l'œil. Sur le ventre, il existe quelques petites taches dispersées. La pigmentation de la selle et de la barre caudale est nette et foncée. La barre caudale est triangulaire, habituellement avec un prolongement antérieur le long du milieu du corps et qui se prolonge souvent vers l'avant et fusionne avec la selle, divisant ainsi complètement l'interespace pâle (fig. 29.4B). Chez l'adulte (150 mm et plus), la nageoire caudale est entièrement pigmentée hormis une marge distale pâle. Chez les juvéniles, il existe un croissant clair sur la nageoire caudale. Les nageoires pectorales sont sombres chez les adultes, mais nettement plus claires chez les juvéniles. Les nageoires pelviennes possèdent une section médiane nettement pigmentée qui tend à foncer avec l'âge.

Distribution : c'est une espèce qui a rarement été collectée et que l'on ne trouve avec certitude que dans le Kogon en Guinée.

Malapterurus thysi

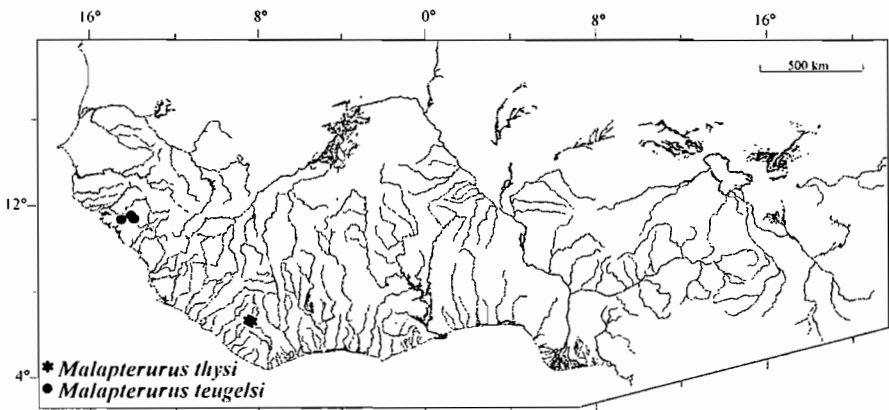
Norris, 2002

Description : le corps et la tête de *M. thysi* sont fortement aplatis.

Les yeux sont petits et dirigés dorso-latéralement. La mâchoire inférieure est proéminente. La nageoire pectorale possède 9 rayons ; la nageoire pelvienne 6 rayons ; la nageoire anale 7-9 rayons ; il existe 1-2 branchiospines sur la partie supérieure et 6-13 branchiospines sur la partie inférieure du premier arc branchial ; au total, il existe 7-15 branchiospines sur le premier arc branchial ; on dénombre 16-18 (mode 17) vertèbres abdominales, 22-24 vertèbres caudales et un total vertébral de 38-41 ; il existe 20 rayons totaux sur la nageoire caudale, avec un arrangement habituel de ii-7-8-iii (n = 8). Taille maximale observée : 240 mm LS.

Coloration : la couleur générale du corps est marron clair ou brune, le corps et la tête sont bicolores. Les flancs et le dos possèdent des taches informes qui se chevauchent souvent. La plupart de ces taches et de ces points font environ 3 à 4 fois le diamètre de l'œil. Les nageoires paires n'ont pas de taches. La nageoire caudale est très foncée et possède une marge distale pâle bien nette ; pas de croissant basal pâle. La selle caudale, marbrée, apparaît comme une série de taches et de taches étroitement assorties (fig. 29.4C).

Distribution : *M. thysi* n'est actuellement connu que de deux stations, dans une étroite région drainée par le Cess (Nipoué) et le Cavally, à l'ouest de la Côte d'Ivoire.



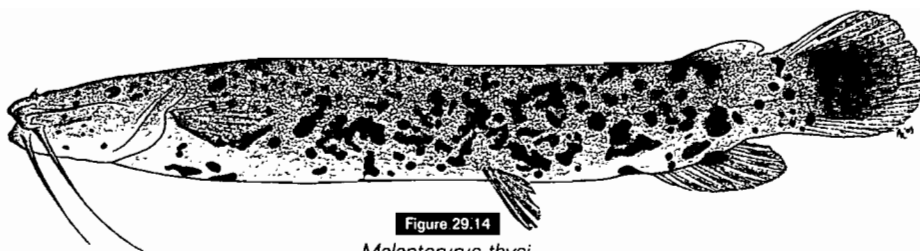


Figure 29.14

Malapterurus thysi.

Malapterurus thysi.

(ca. 150 mm SL and larger) solidly pigmented throughout, except for the pale distal margin; pale basal crescent present in caudal fin of juveniles. Pectoral fin is dusky in adults, largely clear in juveniles; pelvic fin with a sharply defined pigmented medial section, which darkens with age.

Distribution: this rarely collected species has been verified only from the Kogon River system in Guinea.

Malapterurus thysi

Norris, 2002

Description: the body and head of *M. thysi* are strongly depressed. The eyes are small and dorso-laterally directed, the lower jaw distinctly prominent. Pectoral-fin rays 9; 6 pelvic-fin rays; 7-9 anal-fin rays; 1-2 upper gill rakers on first branchial arch; 6-13 lower gill rakers on first branchial arch; 7-15 total number of gill

rakers on first arch; 16-18 (mode 17) abdominal vertebrae; 22-24 caudal vertebrae; 38-41 total vertebrae; 20 total caudal-fin rays, arrangement: ii-7-8-iii ($n = 8$). The largest known specimen is 240 mm SL.

Colour: ground colour light brown or tan, body and head bicolored. Flank and dorsum well spotted with coarse, frequently overlapping spots and blotches, many up to 3-4 times an eye diameter. Paired fins unspotted. Caudal fin is darkly pigmented throughout with a well defined pale distal margin; pale basal crescent absent. Caudal saddle mottled, appearing as a series of closely set blotches and spots (fig. 29.4C).

Distribution: *Malapterurus thysi* has been verified from only two sites in a narrow region drained by the Cess (Nipoué) and Cavally rivers, Western Côte d'Ivoire.

RÉFÉRENCES CONCERNANT LES MALAPTERURIDAE

REFERENCES ON MALAPTERURIDAE

BONNATERRE (J. P.), 1788 - *Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Ichthyologie*. Paris, vi + 215 p.

BOULENGER (G.A.), 1911 - *Catalogue of the fresh-water fishes of Africa in the British Museum (Natural History)*. London: printed by order of the Trustee, 2: 529 p.

BROUSSONET (P.M.A.), 1784 - *Mémoire sur le trembleur, espèce peu connue de poisson électrique. Mém. Acad. Sci., Paris, 1782 : 692-698.*

COPLEY (H.), 1958 - *Common freshwater fishes of East Africa*. London, Witherby, 172 p.

DURAND (J.-R.), FRANC (J.), LOUBENS (G.), 1973 - *Clefs longueurs - poids pour 58 espèces de poissons du bassin du lac Tchad*. Publ. Orstom, 36 p.

FORSKÅL (P.), 1775 - *Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium; quae in itinere orientali observavit. Hauniae.*

GOLUBTSOV (A.A.), BERENDZEN (P.B), 1999 - Morphological evidence for the occurrence of two electric catfishes (*Malapterurus*) species in the White Nile and Omo-Turkana systems (East Africa). *J. Fish Biol.* 55 : 492-505.

GÜNTHER (A.), 1864 - *Catalogue of fishes of the British Museum, vol. 5 : Physostomi*. London, 455 p.

LACÉPÈDE (B.G.E), 1803 - *Histoire naturelle des poissons*, vol. 5. Paris, lxxviii + 803 p.

MURRAY (A.), 1854 - On electrical fishes, with a description of a new species of *Malapterurus* from Old Calabar. *Proceedings Royal Phys. Society Edinborough*. 1 : 20-21; 2 : 35-53, 379.

NORRIS (S.M.), 2002 - A revision of the African electric catfishes, Family Malapteruridae (Teleostei, Siluriformes), with erection of a new genus and descriptions of fourteen new species, and an annotated bibliography. Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren België, *Annalen, Zoologische wetenschappen*, Musée Royal de l'Afrique centrale, Belgique, Tervuren, Belgique, *Annales, Sciences zoologiques*. 289, 154 p.

PELLEGRIN (J.), 1915 - Les poissons du bassin de l'Ogôoué. *C. R. Ass. fr. Avanc. Sci.* 43 : 500-505.

POLL (M.), 1950 - Histoire du peuplement et origine des espèces de la faune ichthyologique du lac Tanganika. *Annls. Soc. R. Zool. Belge*, 81 : 111-140.

POLL (M.), GOSSE (J.-P.), 1969 - Révision des Malapteruridae et description d'une deuxième espèce de silure électrique : *Malapterurus microstoma*. *Bull. Inst. R. Sci. nat. Belge*, 45 (38), 12 p.

SAGUA (V.O.), 1987 - On a new species of electric catfish from Kainji, Nigeria, with some observations on its biology. *J. Fish Biol.*, 30: 75-89.

SAUVAGE (H.E.), 1879 - Notice sur la faune ichthyologique de l'Ogôoué. *Bull. Soc. Phil.*, Paris, 7, 3, 2 : 90-103.

SAUVAGE (H.E.), 1880 - Étude sur la faune ichthyologique de l'Ogôoué. *Archs Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 2, 3 : 5-56.

SAUVAGE (H.E.), 1884 a - Note sur les poissons de Franceville, Haut Ogôoué. *Bull. Soc. Zool. France*, Paris, 9 : 193-198.

SAUVAGE (H.E.), 1884 b - Notice sur une collection de reptiles et de poissons recueillis à Majumba, Congo. *Bull. Soc. Zool. France*, Paris, 9 : 199-208.

Norris S.M.

29. Malapteruridae = 29. Malapteruridae.

In : Paugy Didier (ed.), Lévêque André (ed.), Teugels G.G. (ed.). Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest : tome 2 = The fresh and brackish water fishes of West Africa : volume 2. Paris (FRA), Paris (FRA), Tervuren : IRD, MNHN, MRAC, 2003, 2/2, p. 174-194.

(Faune et Flore Tropicales ; 40). ISSN 1286-4994