

UNIVERSITE DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES

Département d'Ecologie et
Conservation de la Nature

OSTEOLOGIE COMPAREE DE DEUX ESPECES DU GENRE
Chiloglanis PETERS (1868) : Chiloglanis sp₁ et
Chiloglanis sp₂
(PISCES, MOCHOKIDAE)

Par

MUHINDO - MAKASI

MEMOIRE
Présenté pour l'obtention du grade de
Licencié en Sciences
Option : Biologie
Orientation: Protection de la Faune
Directeur : Prof. Dr. LUC DE VOS

Juillet 1990

AVANT - PROPOS

La vie de l'homme est constituée de plusieurs étapes pour lesquelles, il faudrait de grands sacrifices d'endurance et de bravoure pour les franchir.

Nous voici maintenant, au terme du dernier cycle de nos études universitaires, qu'il nous soit permis d'adresser nos remerciements à tous ceux qui ont contribué à notre formation, plus spécialement à Monsieur L. DE VOS, le promoteur du sujet de ce travail. Nous lui exprimons ici notre profonde gratitude pour ses précieuses indications pour sa disponibilité tant morale que matérielle et pour ses directives de recherche qui se sont manifestées sans relâches.

Nos remerciements s'adressent également au chef de travaux JUAKALY et aux assistants NGONGO et ADEBU qui ont bien voulu relire et critiquer notre manuscrit et dont les corrections et les conseils ont été particulièrement efficaces.

Notre pensée la plus profonde va aussi à nos cousins KASAY LUTHUKI et KISIKO Gérard; à nos beaux-frères KAMBALE M., MUPITANJIA Valery et à notre petit frère KAMBALE MAKASI pour leur grande affection et leur soutien tant moral que matériel.

Nous sommes aussi très reconnaissants envers nos amis et amies : KAKULE J.P., BYAMUNGU, KATEMBO, KAMBERE MBAKANIAKI Marc pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail.

Enfin, à vous amis et connaissances qui avez contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce travail, nous témoignons de notre profonde gratitude.

Que ces personnalités bien chères, citées ci-haut, trouvent dans ce travail l'expression de notre très haute considération.

Merci.

R E S U M E

Une description détaillée et comparative des squelettes complets de deux espèces du genre *Chiloglanis*, PETERS (1868) a été faite suivant la méthodologie de PARKER, améliorée par HOLLISTER (1934).

Il en résulte que ces deux espèces de poissons chats ont une parenté assez visible. Cependant les différences axées sur le plan morphologique : coloration du corps et forme du museau; et sur le plan ostéologique : nombre variable de la fontanelle frontale, des dents sur les prémaxillaires et les maxillaires, des branchiospines sur les arcs branchiaux, des vertèbres, des lépidotriches et des ptérygophores sur les ceintures et les nageoires impaires; localisation des foramens sur le crâne; présence d'un diverticule frontal et forme de l'appareil de Weber; sont particulièrement significatives.

S U M M A R Y

COMPARATIVE OSTEOLOGY OF TWO SPECIES OF THE GENUS
Chiloglanis PETERS (1868) : *Chiloglanis* sp.₁ and
Chiloglanis sp.₂ (Pisces, Mochokidae)

A detailed comparative description of complete skeletons of two species of the genus *Chiloglanis* PETERS (1868) was done by the PARKER methodology ameliorated by HOLLISTER (1934). From this, it ensue that those two species of catfishes have a sufficiently evident affinity. However, differences on morphological plan : coloration and muzzle shape; and on osteological plan : various number of the frontal fontanel, teeth on premaxilla and maxilla, gill raker on branchial arches, vertebrae, fin ray, and the shape of Weberian apparatus are particularly significant.

I. INTRODUCTION

I. 1. GENERALITES

La littérature estime à 500 espèces les poissons-chats des eaux douces africaines. Elles sont regroupées dans 8 familles à-savoir : Amphiliidae, Ariidae, Bagridae, Clariidae, Malapteruridae, Mochokidae, Protosidae et Schilbeidae (POLL, M., 1957). Toutes ces familles appartiennent à l'ordre des siluriformes compte tenu des caractères que voici : (GREENWOOD, et al., 1966).

- La présence d'une à quatre paires de barbillons souvent très longs.
- La présence de l'appareil de Weber dont ses deuxième, troisième et quatrième vertèbres sont soudées à une simple ossification appelée " Vertèbres complexes ".
- La présence du trépus suspendu à partir des vertèbres complexes par un os lamellaire; du-supracleithrum complexe s'articulant au post-temporal, à l'épiotique et au ptérotique. Un mésocoracoïde est aussi présent chez les poissons-chats mais parfois absent pour certaines familles. Fréquemment, le processus ventral du supracleithrum rencontre le basioccipital.
- L'absence du pariétal; du symplectique sub-operculaire, des premier et deuxième pharyngobranchiaux; de l'épiopleural et de l'épineural.

On en dénombre ainsi 59 genres au sein de l'ordre de siluriformes pour les eaux douces africaines (POLL, M., op cit.)

Sur le plan étude ostéologique des poissons-chats africains, ces familles ont déjà fait l'objet de nombreux travaux à l'étranger; c'est le cas de : la famille des Clariidae (DAVID, 1936 b; NAWAR, 1954; CHARDON, 1968; POLL, 1977 a; et TEUGELS, 1983), la famille des Malapteruridae (MAHY, 1974), la famille des Mochokidae

(TAVERNE et al., 1974), la famille des Bagridae (SKELTON, 1981; SKELTON et al., 1984), la famille des Schilbeidae (DE VOS, 1984) et la famille des Amphiliidae (SKELTON, 1988).

Sur place au Zaïre, précisément à Kisangani nous connaissons ^{quelques} travaux sur l'étude ostéologique des poissons : MBULA (1988), sur la famille des Distichodontidae, MANANGA (1989), sur la famille des Clupeidae et BENGANA (1989), sur la famille des Amphiliidae.

Notre étude ostéologique est axé sur la famille de Mochokidae et s'est inspiré du travail de TAVERNE et al. (op. Cit.) sur le genre synodontis CUVIER. Précisément, il s'agit ici de dégager les caractères ostéologiques essentiels des deux espèces du genre Chiloglanis PETERS (1868).

1. 2. DESCRIPTION DU GENRE Chiloglanis, PETER (1868)

-Le genre Chiloglanis, PETER (1868) fait partie de la famille des Mochokidae appartenant à l'ordre des siluriformes.. Cet ordre est un groupe du super-ordre d'Ostariophysies dans la classe d'Actinopterygiens. (GREENWOOD ^{et al.} 1966). Ce genre est constitué des poissons :

- au corps subcylindrique; tête déprimée, abritée dans une cuirasse osseuse et terminée d'une ventouse buccale infère à lèvres largement étalées; fortement papilleuses et ornées des barbillons mandibulaires assez courts.
- à peau nue; muni d'une adipeuse dorsale et d'une robuste épine acérée non dentelée sur les bords des nageoires pectorale et dorsale (POLL, Op. Cit.).

Les poissons de ce genre sont plus caractéristiques et curieux ^{à voir,} en ce qui concerne leur adaptation. Sur le plan écoéthologique, ils sont connus des rapides et préfèrent les rochers où ils restent collés par leur-ventouse buccale. Ce genre regroupe 36 espèces dont 12 espèces au moins sont présentes dans le bassin du Zaïre (POLL, op. cit.) La systématique de ce genre est encore très mal connue. Et jusqu'à

présent, aucune révision minutieuse des espèces de ce genre n'a été faite. Nous avons cependant envoyé depuis septembre 1989, les échantillons des 2 espèces qui ont fait l'objet de ce travail, au Musée de Tervuren en Belgique pour détermination.

1. 3. BUT ET INTERET DU TRAVAIL

Le but de ce travail consiste à faire une description détaillée des différentes structures ostéologiques du squelette complet et d'en faire une comparaison des deux espèces du genre *Chiloglanis* PETERS, 1868 : *Chiloglanis* sp₁ et *Chiloglanis* sp₂.

L'intérêt que présente ce travail est double :

- L'acquisition des informations exactes et précises sur l'anatomie squelettique de ces deux espèces.
- Dégager les différentes affinités ostéologiques entre le genre étudié et les autres genres de la famille de Mochokidae d'une part et entre la famille de Mochokidae et les autres familles du groupe des poissons chats africains d'une autre part.

II. MATERIEL ET METHODES

2. 1. MATERIEL DE TRAVAIL

Notre matériel biologique est constitué de 16 spécimens de poissons-chats du genre Chiloglanis, PETERS, 1868, récoltés respectivement aux chutes Wagenia et dans la Rivière KAWÉ II vers LUBUTU à 260 Km de Kisangani. Ils sont répartis de la manière suivante : 4 mâles et 4 femelles pour Chiloglanis sp₁ et 4 mâles et 4 femelles pour Chiloglanis sp₂. Tous ces spécimens ont été préparés mais seulement 7 préparations ont réussi. Ces dernières sont constituées de 2 mâles et 2 femelles pour Chiloglanis sp₁ et 2 mâles et une femelle pour Chiloglanis sp₂. Les spécimens de Chiloglanis sp₁ ont été capturés à la main par les jeunes pêcheurs Wagenia tandis que les spécimens de Chiloglanis sp₂ fournis par le professeur L. DE VCS ont été capturés à l'aide d'un appareil électrique dans la Rivière KAWÉ II.

2. 2. METHODE DE TRAVAIL

Pour la réalisation de ce travail, nous avons utilisé une loupe binoculaire pour l'obtention des données morphologiques et méristiques de Chiloglanis sp₁ et Chiloglanis sp₂. En plus, nous avons utilisé la méthode de PARKER améliorée par HOLLISTER (1934) pour les données ostéologiques. Cette méthode s'appelle "Technique de coloration à l'alizarine". Elle consiste en la coloration des spécimens de poissons à l'alizarine, suivie de l'éclaircissement à la potasse. La conservation des spécimens préparés se fait à la glycérine mélangée au thymol. Les étapes détaillées sont :

1. - Après la capture, garder les spécimens dans le formol 5 % pendant au moins quelques heures.
2. - Préparer les spécimens par macération, c'est-à-dire préparation par lavage à l'eau ordinaire, par évicération et par enlèvement des yeux.

3. - Fixer les spécimens dans l'alcool-iodée pendant 12 h.
4. - Laver les spécimens à l'alcool 90 % pendant quelques heures (3 à 4 heures) en vue d'enlever l'excès d'iode.
5. - Après lavage, plonger les spécimens dans un bain d'alcool 90 % au minimum pendant 12 h.
6. - Faire la macération dans la potasse caustique KOH 2 % mélangée à une solution mère l'Alizarine (6 à 7 gouttes) pendant un temps pouvant varier entre 12 h et 24 h, selon la taille du spécimen. Cette solution mère donne aux spécimens une coloration foncée, pourpre foncée ou violacée.
7. - Plonger ces spécimens colorés dans un bain de la potasse caustique à 2 % jusqu'à ce que le spécimen devienne translucide. Ce bain doit être renouvelé toutes les 12 h.
8. - Dès que ces spécimens deviennent plus ou moins translucides, passer dans un bain de la potasse caustique KOH 4 % mélangée à l'ammoniaque pur dans des proportions égales. Ce bain est renouvelé toutes les 12 h jusqu'à ce que les spécimens deviennent clairs.
9. - Passer à un nouveau bain de glycérine pure pour une quantité égale d'ammoniaque pur. Ce bain est renouvelé de temps en temps (tous les 8 jours) et dure 8 à 15 jours ou même plus.
10. - Enfin plonger ces spécimens dans un bain définitif de la glycérine pure, ajoutée d'un ou deux cristaux de Thymol.

En général, la satisfaction de ces méthodes de préparations ostéologiques s'explique par l'obtention de spécimens transparents à squelette clair et bien coloré en rouge violacé. Après les étapes de préparation du squelette, viennent ensuite le nettoyage et la dissection de ce dernier. Le nettoyage et la dissection se font à l'aide de la trousse à dissection microscopique. Les structures ostéologiques sont ensuite dessinées à l'aide d'une chambre claire montée sur une loupe binoculaire WILD M 5.

2. 3. NOMENCLATURE ET IDENTIFICATION DES STRUCTURES OSTÉOLOGIQUES

La terminologie anatomique que nous utilisons dans ce travail pour la description et l'identification des structures ostéologiques des squelettes complets de Chiloglanis sp₁ et de Chiloglanis sp₂ est tirée du travail de TAVERNE, et al. (op. cit.). Le vocabulaire plus spécialisé relatif aux détails des structures ostéologiques de l'appareil de Weber est surtout emprunté des travaux de CHARDON (op. cit.) et de TILAK (1964). Cette terminologie est complétée par les nomenclatures utilisées par MONOD (1968 b), SKELTON, e.a., (op. cit.) et DE VOS (op. cit.). La liste ci-dessous décrit les abréviations utilisées dans les pages qui suivent :

- AIG : aiguillon de la nageoire dorsale
- ANG : angulaire.
- BBR 2 et 3 : basibranchiaux.
- BSPH : basisphénoïde.
- BOC : basioccipital.
- BRSP : branchiospines
- BRSTG : rayons branchiostèges
- CBR 1 à 5 : cératobranchiaux
- CHY : cératohyal
- CIRC : os circumorbitaires
- CLT : cleithrum
- C.MK : cartilage de MECKEL
- COR : coracoïde
- Con : condyle hyomandibulaire
- C.V : côtes ventrales
- C : centra (centrum)
- DN : dentaire
- DPBR : dermopharyngobranchial, ou os pharyngiens supérieur.
- DRAD : pièce distale du ptérygophore
- DSPH : dermosphénotique
- EBR 1 à 4 : épibranchiaux
- EHY : épihyal ou cératohyal postérieur
- Ep. ou R. pect : épine de la nageoire pectorale
- EPI : épiotique

- EPU : épural
- EXO : exoccipital ou occipital latéral
- FR : frontal
- HBR 1 à 2 : hypobranchiaux
- HEM : arc hémal
- HEMEP : hémépine
- HHY. A et B : hypohyaux antérieur et postérieur
- HYOM : hyomandibulaire
- HYP 1 et 2 : hypuraux
- IOP (IOP) : interoperculaire
- LA : lacrymal
- LEP : lépidotriches
- LETH : éthmoïde latéral
- LOQ : loquet de la nageoire dorsale
- METH : mésethmoïde ou éthmoïde médian
- MPT : métaptérygoïde
- MX : maxillaire
- NA : nasal
- NEUR : arc neural
- NEUREP : neurépine
- OP : operculaire
- OSPH : orbitosphénoïde
- PAL : palatin
- PARAP : parapophyse ou hémaphyse
- PARAP 4 à 6 : ailes postérieures des parapophyses des 4^{es}, 5^{es} et 6^{es} vertèbres (incorporées à la vertèbre complexe).
- PBR 3 et 4 : pharyngobranchiaux
- PELV : os pelvien
- PMX : prémaxillaire
- P.N.1 : première plaque nuchale
- P.N.2 : seconde plaque nuchale
- POP : préoperculaire
- PRAD : pièce proximale du ptérygophore
- PRO : prootique
- PRZYI : prézygapophyse inférieure
- PRZYS : prézygapophyse supérieure.

- PS : parasphénoïde
- PSPH : pleurosphénoïde ou ptérosphénoïde
- PT : post-temporal
- PTO : ptérotique
- Pu : pré-ural
- QU : carré
- RAD : ptérygophore
- RAD 1 : premier ptérygophore dorsal.
- SC : cartilage symplectique
- Scl : supracleithrum.
- SOC : supraoccipital
- ~~SOP~~ : ~~Sous - operculaire~~
- SPH : sphénotique
- TRI : tripus
- U : ural
- UHY : urohyal ou parahyoïde
- V : vertèbre
- V.6 : sixième vertèbre
- V.C : vertèbre complexe
- VI : vide
- VO : vomer
- a. h : processus ascendant hypural
- c. c : canal cordal de la vertèbre
- ~~c. cep~~ : canal sensoriel céphalique preoperculaire
- c. pero : canal sensoriel ~~céphalique~~ postorbitaire
- c. sorb : canal sensoriel céphalique supraorbitaire
- f. I : foramen du nerf olfactif (I)
- f. II : foramen du nerf optique (II)
- f. III à VII + ca.i : foramen des nerfs oculomoteur
commun (III), pathétique (IV), trijumeau
(V) oculomoteur externe (VI) et facial
(VII) ainsi que de la carotide interne.
- f. IX et X : foramen des nerfs glossopharyngien (IX) et
vague (X)
- f.f. : fontanelle frontale.
- f.s. : fontanelle supraoccipitale
- f.t. : fosse temporale
- n.d.4 : quatrième rayon de la nageoie dorsale

- _ pa : processus antérieur de la pelvienne
- _ p.v. pt : processus ventral du posttemporal
- _ spl : simplinct.
- _ superf.b : os superficiel
- tr. tri : transformateur du tripus.

III. RESULTATS ET DISCUSSION

3. 1. DONNEES DE L'ORGANISATION EXTERNE DE Chiloglanis sp₁ et Chiloglanis sp₂

3. 1. 1. Données morphologiques (Fig. 1 à 4)

a) Chiloglanis sp₁

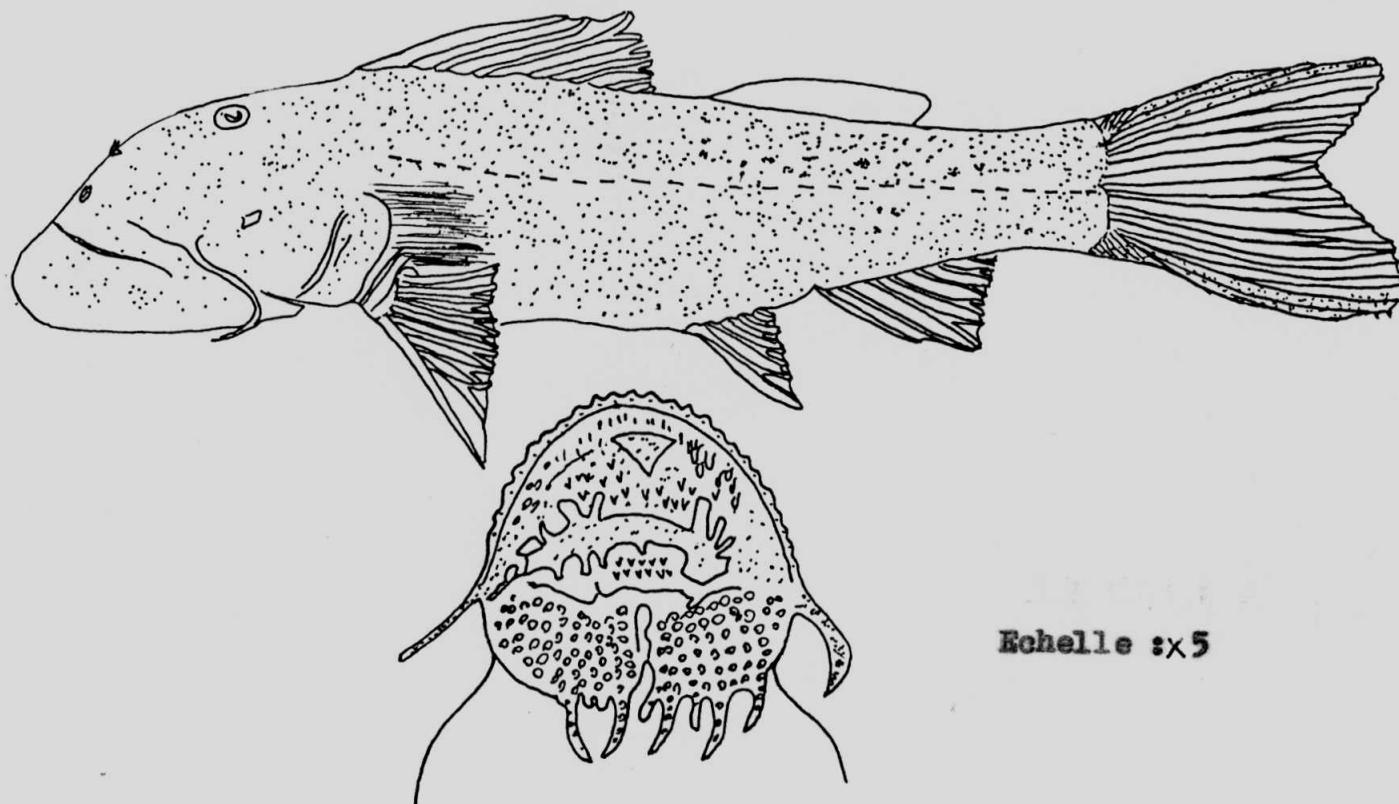
La description morphologique de Chiloglanis sp₁ a été faite à partir de 8 spécimens dont la taille varie entre 22 mm à 32 mm de longueur standard (L.st.). D'après nos observations, cette espèce est caractérisée par :

- Un corps à coloration brun-noir et parsemé de petits points noirs.
- Un museau moins arrondi antérieurement et presque triangulaire (Fig. 2)
- Un ventre clair et jaunâtre aux flancs tachetés de petits points noirs très distincts et le dessus de la pectorale plus sombre que tout le reste du corps.
- Les bords latéraux de la caudale parsemés de petits points noirs.

b) Chiloglanis sp₂

Sa description morphologique a été aussi faite à partir de 8 spécimens dont la taille varie entre 29 mm à 34 mm de longueur standard (L.st.) D'après nos observations, elle est caractérisée par :

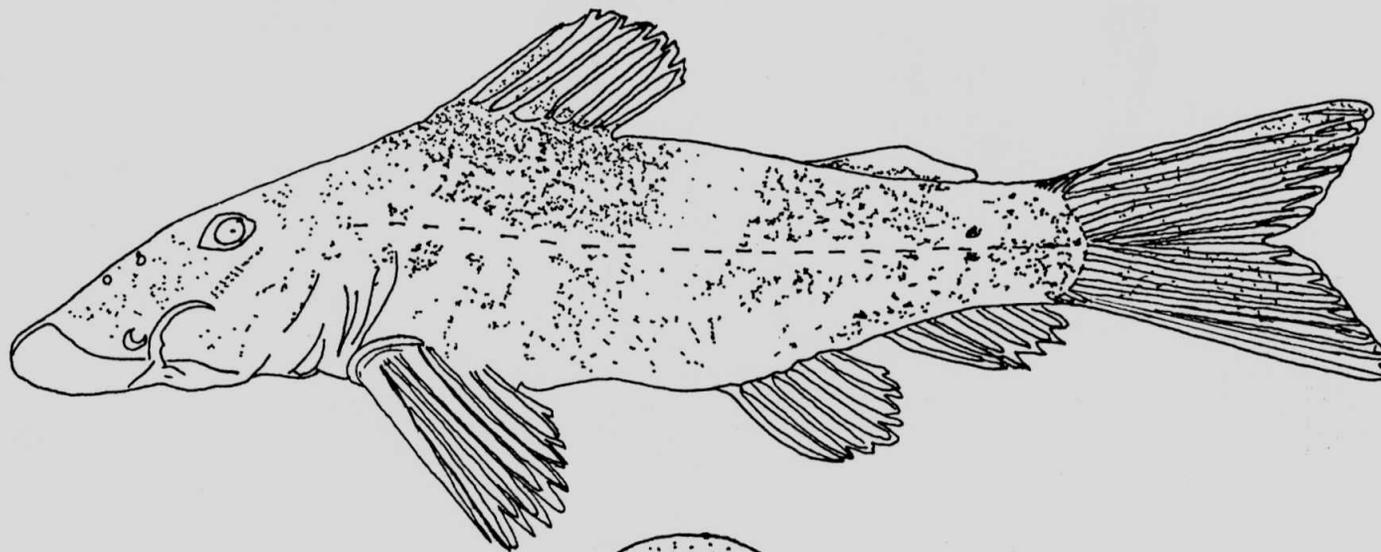
- un corps brun-noir et légèrement tacheté de petits points noirs.
- un museau plus arrondi antérieurement large et presque circulaire. (Fig. 4)
- un ventre clair, marbré et jaunâtre aux flancs mouchetés de petits points noirs bien distincts et moins denses.



Echelle : x5

Fig. 1 et 2 : Chiloglanis sp., - au dessus; Spécimen complet en vue latérale gauche
- en dessous; la ventouse en vue ventrale.

(Longueur standard : 31 mm ; Diamètre de la ventouse en largeur : 7 mm ; et diamètre
de la ventouse en longueur : 7 mm).



Echelle :x5

Fig. 3 et 4 : Chiloglanis sp₂: - Au dessus, spécimen complet en vue latérale gauche .
- En dessous, la ventouse en vue ventrale .

(Longueur standard : 32 mm ; Diamètre de la ventouse en largeur : 8 mm ; et diamètre de la ventouse en longueur : 8,3 mm).

- la partie du corps allant de la dorsale et de l'adipeuse jusqu'aux flancs noirâtre et parsemée de petits points noirs moins distincts, devant et derrière la dorsale et l'adipeuse clair jaunâtre, parsemé de petits points noirs bien distincts.
- Les bases de la dorsale, de la pectorale et de l'anale jaunâtres et tachetées.
- Le reste du corps plus ou moins clair.
- Le milieu de la caudale sombre et le reste clair et blanchâtre.

3. 1. 2. Données méristiques (Fig. 1 à 4)

Elles sont représentées dans le tableau 1.

Les nombres des rayons épineux et mous des nageoires sont représentés respectivement en chiffres romains et en chiffres arabes.

Tableau 1. : Données méristiques

! CARACTERES	! ESPECES	
	! <u>Chiloglanis sp₁</u>	! <u>Chiloglanis sp₂</u>
! Rayons de la dorsale	! I - 5	! I - 4
! Rayons de la pectorale	! I - 7	! I - 7
! Rayons de la ventrale	! 7	! 7
! Rayons de l'anale	! 8	! 10
! Rayons de la caudale	! 36	! 32
! Dents : - Forme	! Conique	! Conique
! - Mâchoire supérieur	! 58	! 48
! - Mâchoire inférieur	! 41 - 43	! 42 - 45

3. 2. DONNEES OSTEOLOGIQUES

Les résultats de l'observation des structures ostéologiques de Chiloglanis sp₁ et de Chiloglanis sp₂ sont présentés sous forme des schéma dans les figures 5 à 32. Ces structures ostéologiques ont été décrites et comparées chez les deux espèces.

Selon MAHY (1975), le squelette d'un poisson peut être subdivisé en quatre parties :

- Le squelette céphalique
- Les ceintures
- Le squelette axial
- Les nageoires impaires.

Dans ce travail, nous adoptons plus ou moins la séquence utilisée par cet auteur.

3. 2. 1. Squelette céphalique

Il est constitué du dermocrâne, du splanchnocrâne et du neurocrâne. Ce squelette est prolongé postérieurement d'un bouclier nuchal et de la ceinture scapulaire qui forment un véritable céphalothorax.

3. 2. 1. 1. Neurocrâne (Fig. 5 à 8)

Le neurocrâne est situé dorsalement autour de l'encéphale et constitue le toit crânien formé des os assez épais. Il renferme 4 régions :

- La région éthmoïdienne,
- La région orbitique,
- La région occipitale et
- La région orbito-temporale.

3. 2. 1. 1. 1. La région éthmoïdienne (Fig. 5 et 6)

Elle est formée du méséthmoïde (METH) et des éthmoïdes latéraux (LETH).

Le méséthmoïde est formé dorsalement de supraéthmoïde et ventralement de l'hypoéthmoïde. C'est un os médian, entouré d'une série d'os : les prémaxillaires (PMX), les maxillaires (MX), les Vomer (VO), les éthmoïdes latéraux (LETH) et les frontaux (FR).

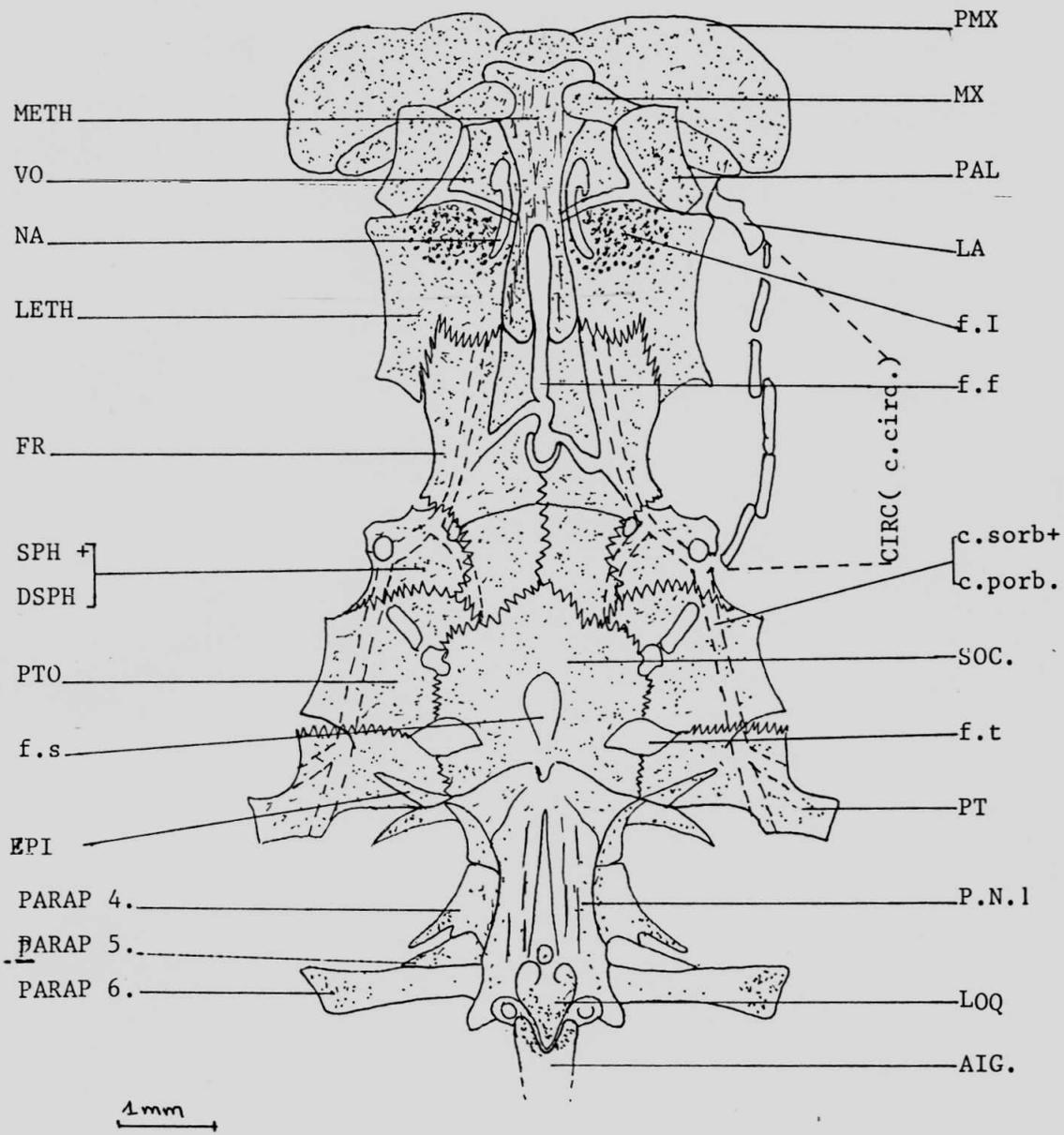


Fig. 5 : Le neurocrâne de *Chiloglanis sp1* en vue dorsale .
(Aggr.X12)

Chez Chiloglanis sp_1 (Fig. 5), il est assez large, bilobé vers l'arrière et forme une fourche à bords arrondis. La fontanelle frontale (f.f) s'intercale dans cette dernière. Pour Chiloglanis sp_2 (Fig. 6), il est aussi large uniquement vers le-devant, coupé en ligne droite vers l'arrière et est plus ou moins court que celui de Chiloglanis sp_1 (Fig. 5).

Les éthmoïdes latéraux (LETH), aussi appelés "préfrontaux" sont moyennement grands, très épais chez les deux espèces (Fig. 5 et 6). Ils hébergent les foramens du nerf olfactif (f. I), font frontière latéralement avec le méséthmoïde (METH) et postérieurement avec les frontaux (FR) et sont situés dorsalement derrière le vomer-(VO). Chez Chiloglanis sp_1 (Fig. 5), la structure de la jonction des éthmoïdes latéraux (LETH) et les frontaux (FR) forme une sorte-de petit arc convexe par rapport aux éthmoïdes latéraux et est prolongée obliquement du côté des frontaux. Pour Chiloglanis sp_2 (Fig. 6), elle forme une sorte d'arc concave légèrement prolongé horizontalement du côté des frontaux.

3. 2. 1. 1. 2. Région otique (Fig. 5 à 8)

Elle est constituée des sphénotiques (SPH), des prootiques (PRO) et des ptérotiques (PTO).

Les sphénotiques sont traversés par les canaux sensoriels supraorbitaires (c. sorb.). Ils touchent latéralement les frontaux (FR) et postérieurement les ptérotiques. (Fig. 5 et 6). Chez Chiloglanis sp_1 (Fig. 5), les sphénotiques sont petits, les canaux sensoriels supraorbitaires qui les traversent, se joignent aux canaux supraoccipitaux (c. Soc.) et à leur sortie de frontaux, ces canaux forment un diverticule frontal plus interne se séparant de ces derniers et viennent s'ouvrir sur les bords des frontaux et touchent les ptérotiques (PTO). Pour Chiloglanis sp_2 (Fig. 6), le diverticule frontal est absent. Les sphénotiques sont plus ou moins grands et non traversés par les canaux supraoccipitaux.

Les prootiques (PRO) de taille moyenne touchent latéro-antérieurement le parasphénoïde (PS), et le basisphénoïde et

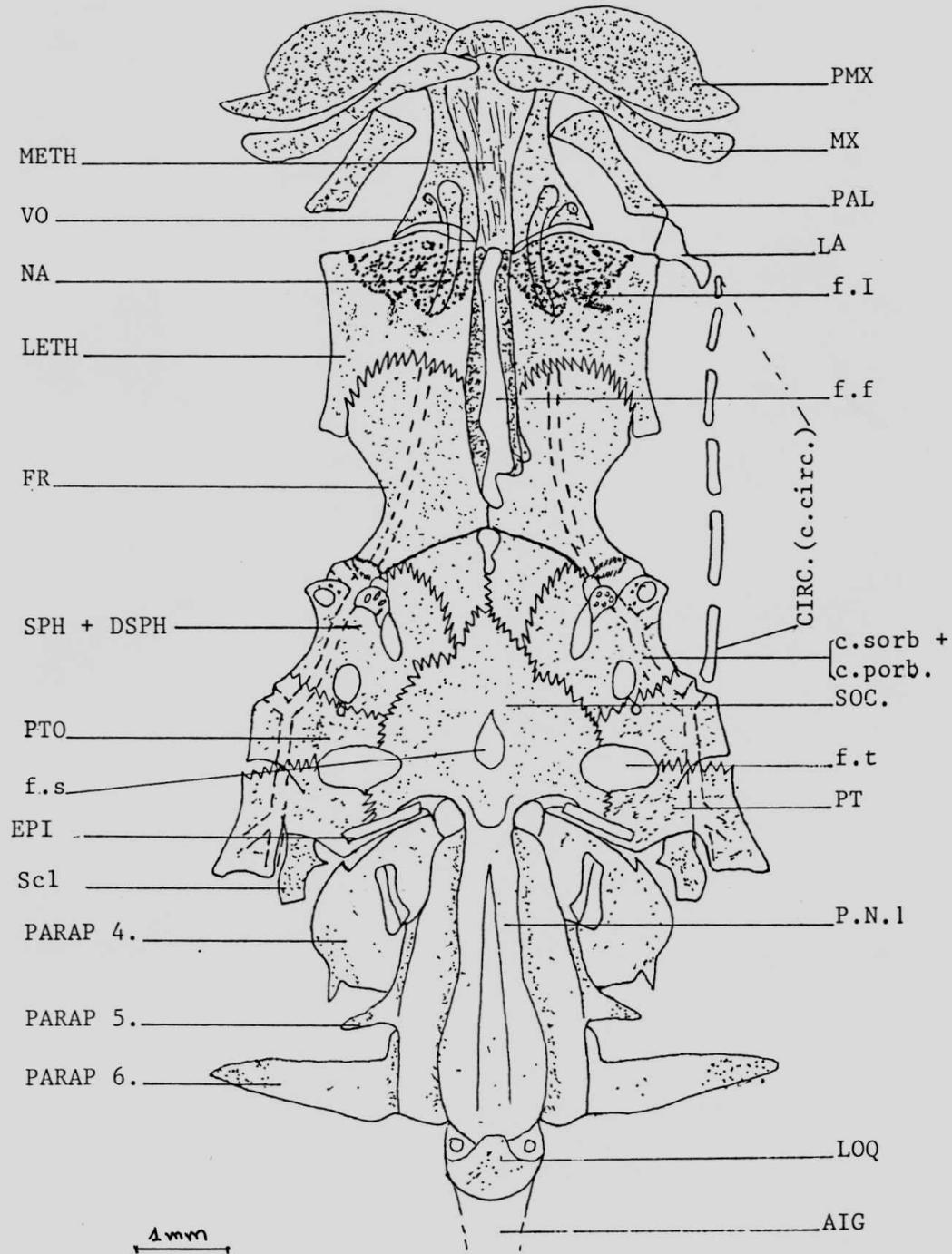


Fig. 6 : Le neurocrâne de *Chiloglanis sp2* en vue dorsale .
(Aggr. X12)

postérieurement les ptérotiques (PTO) et le basioccipital (BOC). (Fig. 7 et 8). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7), ils sont moins larges et de forme plus ou moins quadrilatérale. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 8), ils sont plus ou moins larges et de forme presque parallépipédique.

Les ptérotiques (PTO) se lient à une série d'os, antérieurement par les prootiques (PRO) et les basisphénoïdes (BSPH); latéralement par le basioccipital (BOC) et postérieurement par les exoccipitaux (EXO) et le post-temporaux (PT) (Fig. 7 et 8). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7), ils sont de grande taille et n'hébergent pas des forams. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 8), ils sont de petite taille et hébergent deux orifices.

3. 2. 1. 1. 3. Région occipitale (Fig. 5 à 8)

Elle est constituée du supraoccipital (SOC), des exoccipitaux (EXO), des épictiques (EPI) et du basioccipital (BOC),

Le supraoccipital occupe le sommet postérieur du neurocrâne et constitue l'os le plus vaste de tous les autres os du neurocrâne, (Fig. 5 et 6). Il est percé à son centre d'une fontanelle occipitale (f.s) et bordé de chaque côté des courts conduits osseux qui suivent les canaux verticaux postérieurs de l'oreille interne à la sortie de l'épictique (EPI). Selon BAMFORD (1943) cité par TAVERNE, cet os est le résultat de la fusion des pariétaux, des post-pariétaux et du supraoccipital (SOC). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 5); le supraoccipital perce antérieurement les frontaux et est moins pointu. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 6), il est très pointu antérieurement et très épais au fur et à mesure qu'on va vers l'arrière.

Les épictiques (EPI) sont des os de la région otique les plus sujets à la régression (DAGET, 1964, cité par MAHY). Ils font frontière avec les post-temporaux (PT) et sont de petite taille chez les deux espèces (Fig. 5 et 6).

Le basioccipital (BOC) est entouré latéralement des exoccipitaux (EXO), des ptérotiques (PTO) et des processus ventraux

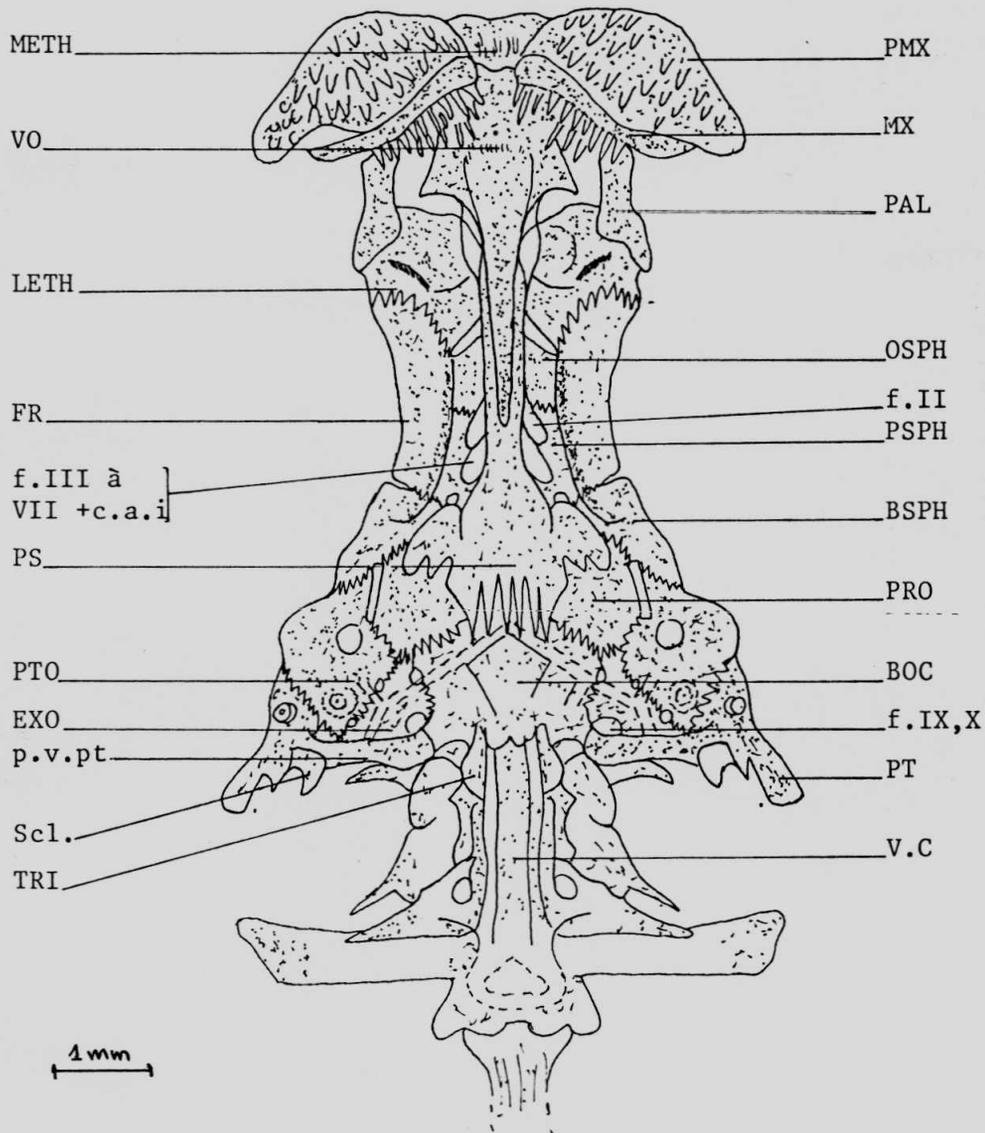


Fig. 7: Le neurocrâne de Chiloglanis sp₁ en vue ventrale.
(Aggr. X12)

des post-temporaux (p.v. pt), antérieurement des prootiques (PRO) et du parasphénoïde (PS) et postérieurement de l'appareil de Weber (Fig. 7 et 8). Il est plus large chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 8).

Les exoccipitaux (EXO) touchent antérieurement les ptérotiques (PTO), latéralement le basioccipital et les post-temporaux (PT) et postérieurement sont traversés par le processus ventral des post-temporaux (p. v. pt) (Fig. 7 et 8). Ils sont de taille plus petite chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 8).

3. 2. 1. 1. 4. Région orbito-temporale (Fig. 7 et 8)

Elle est constituée de l'orbito-sphénoïde (OSPH), du basisphénoïde (BSPH) et du pleurosphénoïde (PSPH). Ces os sont de petite taille chez les deux espèces. Ventralement, ils font frontière avec les frontaux (FR) et se succèdent l'un après l'autre dans l'ordre suivant :

- orbitosphénoïde,
- pleurosphénoïde et
- basisphénoïde.

Cette région héberge le foramen du nerf optique (II) et celui des nerfs oculomoteur commun (III), pathétique (IV), trijumeau (V), oculomoteur externe (VI) et facial (VII) ainsi que de la carotide interne (f. III à VII). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7), ces deux foramens sont localisés au niveau du pleurosphénoïde (PSPH). Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 8), ils sont localisés au niveau de l'orbitosphénoïde (OSPH).

3. 2. 1. 2. Dermocrâne (Fig. 5 à 10)

Il englobe tous les os de recouvrement externe du neurocrâne, de la cavité buccale, du pharynx et ceux de la série operculaire. De ces os, nous allons décrire à ce niveau, ceux des séries : supraorbitaire, infraorbitaire, les os de la membrane pure et de la série mandibulaire. Le reste de structures ostéologiques du dermocrâne sera décrit parmi celles du splanchnocrâne.

3. 2. 1. 2. 1. Série supraorbitaire (Fig. 5 et 6)

Cette série est appelée aussi "Nase-frontale" et est constituée des nasaux (NA), des frontaux (FR) et des supraorbitaires (SORB).

Les nasaux sont de petits canaux osseux neurodermiques qui constituent un prolongement des canaux sensoriels supraorbitaires (c. sorb.) et s'intercalant de part et d'autre du méséthmoïde (METH). Ils sont moins-allongés et plus incurvés chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 5) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 6).

Les frontaux (FR) sont les os les plus importants de la voûte crânienne (GRASSE, 1958). Ils sont assez larges, moyennement allongés, traversés dans leur entièreté par des canaux sensoriels-supraorbitaires et séparés médialement l'un de l'autre par une fontanelle frontale (f.f.) qui se prolonge postérieurement par une suture touchant le supraoccipital (SOC). C'est pourquoi, cette fontanelle est appelée, fontanelle fronto-occipitale. Ces frontaux touchent antérieurement les éthmoïdes latéraux (LETH) et le méséthmoïde (METH), postérieurement le supraoccipital (SOC) et les sphénocliques (SPH) (Fig. 5 et 6). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 5), la fontanelle frontale (f.f.) est simple, moins épaisse et s'intercale dans le méséthmoïde (METH). En plus, la partie antérieure des frontaux est plus ou moins concave et la partie postérieure convexe (Fig. 5). Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 6), la fontanelle frontale est dédoublée, plus épaisse mais ne s'intercale pas dans le méséthmoïde (METH). La partie antérieure des frontaux est convexe et la postérieure concave (Fig. 6). Sur nos préparations, nous avons trouvé une trace séparant le frontal en deux composants, dont l'un serait le véritable frontal et l'autre le pariétal. KOSCHKHAROFF (1905-1907), cité par TAVERNE, e. a., avait trouvé aussi ces deux composants, mais conclue qu'en vérité on devrait avoir, chez les silures, un fronto-pariétal. Et TAVERNE, e. a. (op. cit.) ajoute en disant qu'il n'est pas interdit, non plus de penser que les pariétaux ont fusionné avec le supraoccipital ou même que l'os appelé habituellement supraoccipital chez les silures, soit un pariétal impair et médiane et que le véritable supraoccipital soit l'os nuchal appelé souvent "écaille".

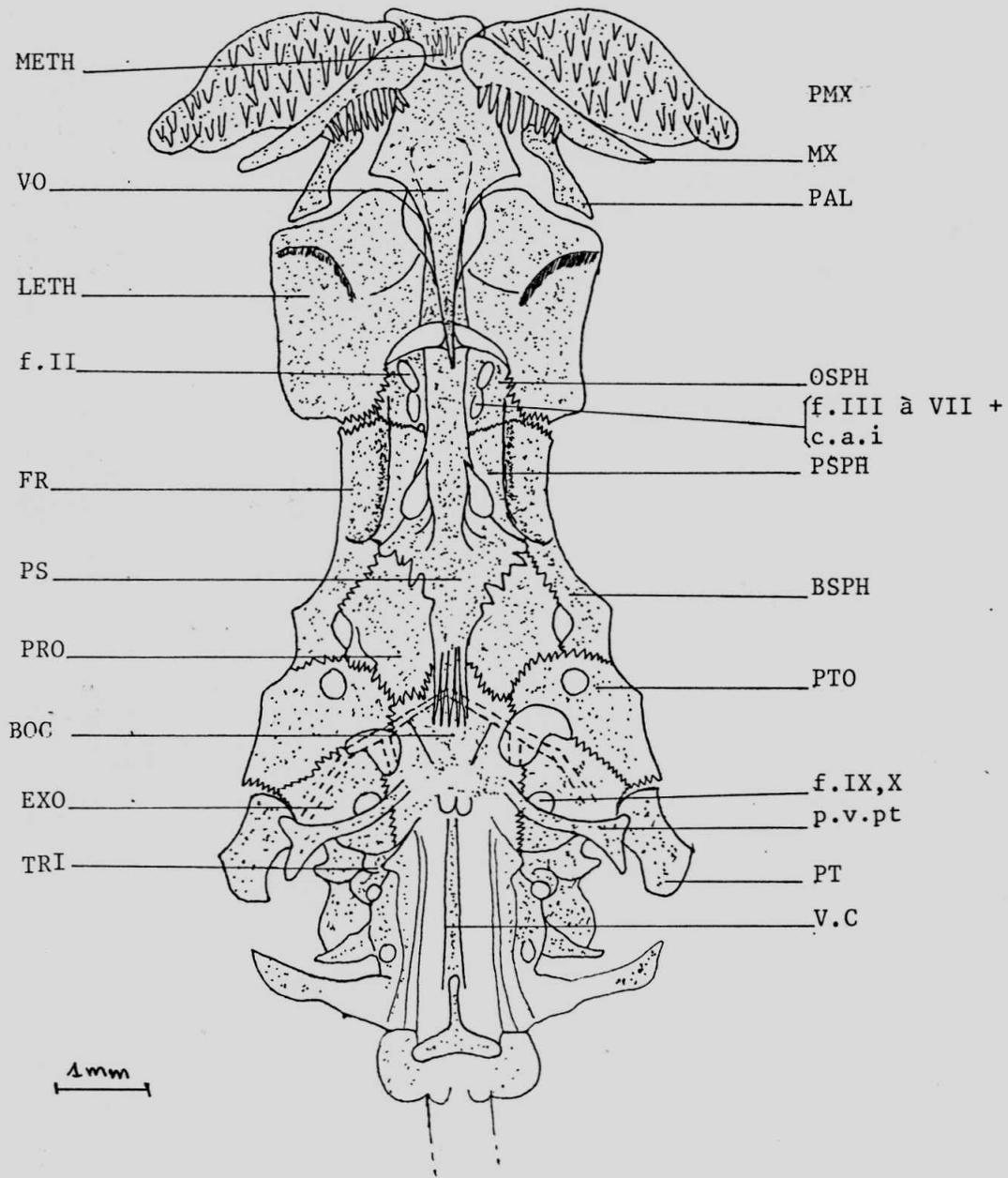


Fig. 8 : Le neurocrâne de *Chiloglanis sp₂* en vue ventrale .
(Aggr. X12)

Les supraorbitaires (SORB) n'ont pas été visibles sur nos préparations.

3. 2. 1. 2. 2. Série infraorbitaire (Fig. 5 et 6)

Elle est constituée des os qui se développent le long des canaux sensoriels supraorbitaires (c. sorb.), vers le devant des ptérotiques (PTO) (MAHY, 1975). Parmi ces os, nous pouvons citer : l'autoorbitaire et les infraorbitaires. Ces structures ostéologiques constituent la série des os circumorbitaires qui sont au nombre de 7 de chaque côté du crâne chez les deux espèces (Fig. 5 et 6). Ils constituent un prolongement du lacrymal (LA) (Fig. 5 et 6) situé au niveau du sac olfactif, entre le méséthmoïde (METH) et les nasaux (NA). Ce lacrymal (LA) touche latéralement les éthmoïdes latéraux (LETH) (Fig. 5 et 6). Cette série ne montre pas de dissemblances bien distinctes chez les deux espèces.

3. 2. 1. 2. 3. Série des os de la membrane pure (Fig. 5 à 8)

Elle est constituée des pariétaux (PAR), des prémaxillaires (PMX), des maxillaires (MX) et des supramaxillaires (SMX).

Les pariétaux font défaut chez presque tous les siluriformes. Selon TAVERNE et al. (1974), ces derniers sont soudés aux frontaux et formant ainsi un seul os "fronto-pariétal". Par contre, encore selon cet auteur, le supraoccipital (SOC) (Fig. 5 et 6) constituerait le pariétal impair et médian chez les silures. Et le véritable supraoccipital des silures serait représenté par l'os nuchal appelé aussi "écaille".

Les prémaxillaires (PMX) portant des dents fortes, courtes, de forme conique et dirigées vers l'intérieur. (Fig. 7 et 8), ils supportent 58 dents disposées en 7 rangées irrégulières chez Chiloglanis sp₁. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 8), ils supportent 48 dents disposées en 2 rangées irrégulières. Les prémaxillaires sont plus bombés et plus épais chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7) que chez

chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 8).

Les maxillaires (MX) prennent origine à la jonction du neurocrâne, des premaxillaires (PMX) et du méséthmoïde (METH) (Fig. 7 et 8). Ils supportent aussi des dents en forme de bâtonnet tournées vers l'intérieur. Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7), ces dents sont au nombre de 30 et moins allongées. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 8), elles sont au nombre de 24 et plus allongées.

Les supramaxillaires n'ont pas été visibles sur nos préparations.

3. 2. 1. 2. 4. La série mandibulaire (Fig. 9 et 10)

Elle est constituée du dentaire (DN), du cartilage de MECKEL (C.MK), de l'angulaire (ANG) et l'articulaire (AR.)

Le dentaire est l'un des os les plus précoces de tout le squelette crânien (GRASSE, op. cit.). Il recouvre la plus grande partie de la face latérale du cartilage de MECKEL (C.MK). Il est plus haut-antérieurement que postérieurement. Ce caractère est plus prononcé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 10). La partie antérieure du dentaire circonscrit des dents bien développées en forme de spatule de taille plus grande chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 10).

Les cartilages de MECKEL sont des osselets qui s'intercallent latéralement à la face interne entre le dentaire (DN) et l'angulaire (ANG). Ils sont presque de même taille chez les deux espèces (Fig. 9 et 10).

Les angulaires de taille assez-grande, sont liés au dentaire dans sa partie postérieure. Ils sont bombés postérieurement et en liaison avec le carré (QU) où ils forment un petit condyle chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9), les permettant de s'articuler au carré et sont plus ou moins incurvés. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 10), ils sont aussi bombés postérieurement et forment un grand concyle qui les permet de s'articuler au carré.

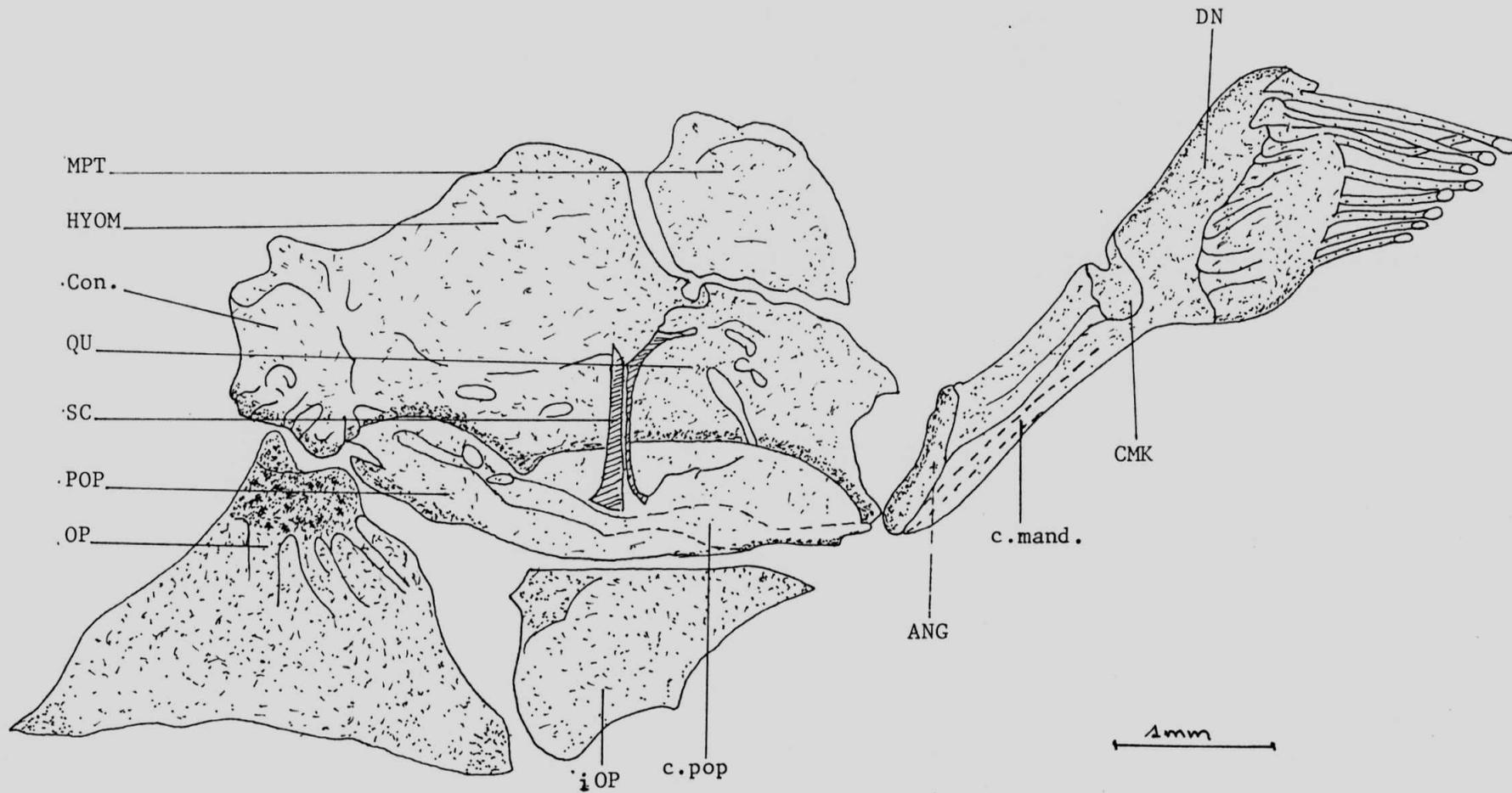


Fig.9 : Le Splanchnocrâne de Chiloglanis sp. en vue latérale droite .
 (Aggr. X25)

Les articulaires ne sont pas visibles sur nos préparations.

3. 2. 1. 3. Splanchnocrâne (Fig. 7 à 16)

Le splanchnocrâne est situé ventralement par rapport au neurocrâne. Il enveloppe la partie antérieure du tube digestif (la bouche et le pharynx). Il est formé en général des os de la cavité buccale, de la série des os du suspensoire, de la série operculaire, du squelette hyoïde et du squelette branchial.

3. 2. 1. 3. 1. Les os de la cavité buccale (Fig. 7 et 8)

Ils sont localisés dans le plancher buccal et sont au nombre de trois : le vomer (VO), les palatins (PAL) et le parasphénoïde (PS).

Les palatins situés de part et d'autre du vomer sont assez longs mais plus larges chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 8).

Le Vomer est un os impair plaqué sous le méséthmoïde (METH) et de taille assez grande. Il touche vers ~~mi-arrière~~ les éthmoïdes latéraux (LETH) et postérieurement le parasphénoïde (PS) (Fig. 7 et 8). Il est identique chez les deux espèces.

Le parasphénoïde, os médian et assez long, parcourt tout le plancher en une ligne assez longue. Il est très étroit antérieurement, très épais vers mi-arrière et terminé postérieurement par des sutures très dentelées et imbriquées dans le basioccipital (BOC) et dans les prootiques latéro-postérieurement. Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7), il est postérieurement plus épais et à sutures dentelées plus développées. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 8), il est postérieurement moins épais et à sutures dentelées serrées et moins développées.

3. 2. 1. 3. 2. La série des os du suspensoire

Elle est constituée de l'ectoptérygoïde, de l'endoptérygoïde, du carré (QU), du métaptérygoïde (MPT) et de l'hyomandibulaire (HYOM). Ces deux premières structures ostéologiques n'ont pas été visible sur nos préparations.

Le carré (QU) est formé au prolongement arrière de l'angulaire (ANG) et constitue ainsi l'articulation du suspensoire avec les os de la série mandibulaire. Il s'intercale entre l'angulaire, le préoperculaire (POP), le métaptérygoïde (MPT) et l'hyomandibulaire (HYOM) (Fig. 9 et 10). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9), il est moins allongé, du devant en arrière à une même grandeur, à extrémités antérieure concave et postérieure convexe, où il fait frontière avec l'hyomandibulaire. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 10), il est très allongé, mince antérieurement et épais postérieurement.

Le métaptérygoïde (MPT) se pose sur le carré et touche l'hyomandibulaire. Il est plus grand chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 10), mais presque de même forme parallélopipédique chez les deux espèces.

L'hyomandibulaire est l'os le plus vaste du splanchnocrâne. Il présente postérieurement un condyle dorsale (Con) le permettant de s'articuler au neurocrâne (au niveau du sphénotique, du ptérotique et du prootique) et de l'operculaire (OP). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9), il est légèrement percé par le carré, séparé de ce dernier par le cartilage symplectique (SC) et a la forme presque trapezoïde. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 10), il est fortement percé par le carré, séparé dans son presque tiers de ce dernier par aussi le cartilage symplectique (SC) et a une forme presque aussi trapezoïde.

3. 2. 1. 3. 3. La série operculaire (Fig. 9 et 10)

Elle englobe les os qui sont en liaison avec ceux du squelette hyobranchial. Elle est constituée du cartilage symplectique

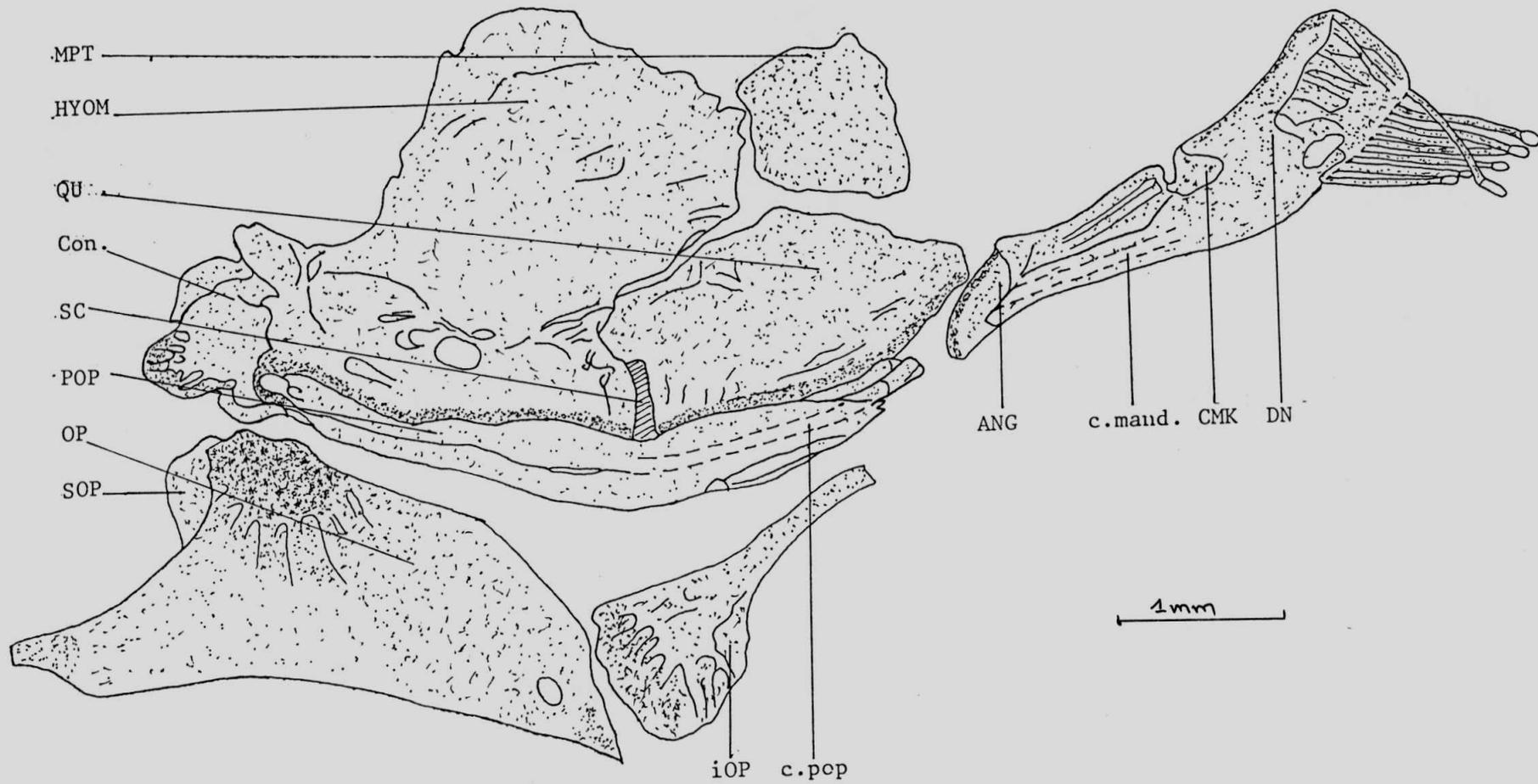


Fig. 10 : Le Splanchnocrâne de Chiloglanis sp₂ en vue latérale droite. (Aggr.X25).

(SG), du préoperculaire (POP) de l'interoperculaire (iOP), de l'operculaire et du sous-operculaire (SOP).

Le symplectique subpréoperculaire n'a pas été visible sur nos préparations. Seul le cartilage symplectique (SC) a été visible chez les deux espèces (Fig. 9 et 10). Il s'intercale entre le préoperculaire (POP), l'hyomandibulaire (HYOM) et le carré (QU). Il est plus développé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 10).

Le préoperculaire (POP) est très long et large. Il constitue le support de l'hyomandibulaire et du carré, (QU), et est traversé par le canal sensoriel céphalique préoperculaire (c. pop). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9); la branche ascendante est très large, bombée à ses extrémités non pointues et percées par le cartilage symplectique (SC). Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 10); elle est moins large, non bombée, à ses extrémités pointues et non percée par le cartilage symplectique (SC).

L'inter-operculaire (iOP) est plaqué à la face interne du préoperculaire. Il est soudé au squelette hyoïde à porter de l'épihyal (EHY). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9), l'inter-operculaire est plus massif et présente plus ou moins la forme d'un triangle rectangle. Sa partie antérieure est terminée d'une pointe et la postérieure bombée. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 10), il est moins massif et plus allongé. Il présente la forme d'un entonnoir très étroit antérieurement et très épais postérieurement.

L'operculaire (OP) est un os vaste, grand et large. Il touche postérieurement la ceinture scapulaire et latéralement le préoperculaire et l'hyomandibulaire. Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9), il est presque triangulaire au sommet antérieure percé par le condyle articulaire formé par l'hyomandibulaire et servant d'articulation entre l'operculaire et l'hyomandibulaire. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 10), il est presque trapézoïde au sommet antérieur légèrement percé d'un condyle articulaire s'appuyant sur l'hyomandibulaire. Il est plus allongé et pointu antérieurement et supporte postérieurement le sous-

operculaire (SOP). Ce sous-operculaire (SOP) est un petit os qui se pose tout juste derrière le condyle articulaire de l'operculaire (Fig. 10) et est absent chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 9).

3. 2. 1. 3. 4. Les arcs branchiaux (Fig. 11 à 14)

Chez les deux espèces, nous avons trouvé 5 arcs branchiaux bien développés.

Le premier arc branchial est composé d'un hypobranchial (HBR) en forme incurvée, moins allongé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14); d'un cératobranchial (CBR) assez long chez les deux espèces (Fig. 11 à 14) mais portant des branchiospines internes respectivement au nombre de 4 chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14) et d'un épibranchial (EBR) assez long chez les deux espèces et portant 2 denticules de part et d'autre chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14). Ce premier arc branchial est dépourvu de basibranchial (BBR) chez les deux espèces.

En plus des structures ostéologiques trouvées sur le premier arc branchial, nous avons trouvé le basibranchial (BBR) sur le deuxième arc branchial. Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12), le cératobranchial (CBR) supporte 7 branchiospines internes sur la partie antérieure. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14), il supporte 6 branchiospines (BRSP) externes sur la partie antérieure. En plus de ces branchiospines, 2 denticules externes placées du même côté sont présentes chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12). L'hypobranchial (HBR) est plus grand chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12) que celui de Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14).

Le troisième arc branchial contient les mêmes structures ostéologiques que le deuxième arc branchial. A ces dernières s'ajoutent un pharyngobranchial (PBR). Comparativement aux deux arcs branchiaux précédents, ce troisième arc branchial est constitué des structures ostéologiques plus grandes que celles de deux précédents. Sur cet arc, nous avons trouvé deux rangées des branchiospines sur le cératobranchial.

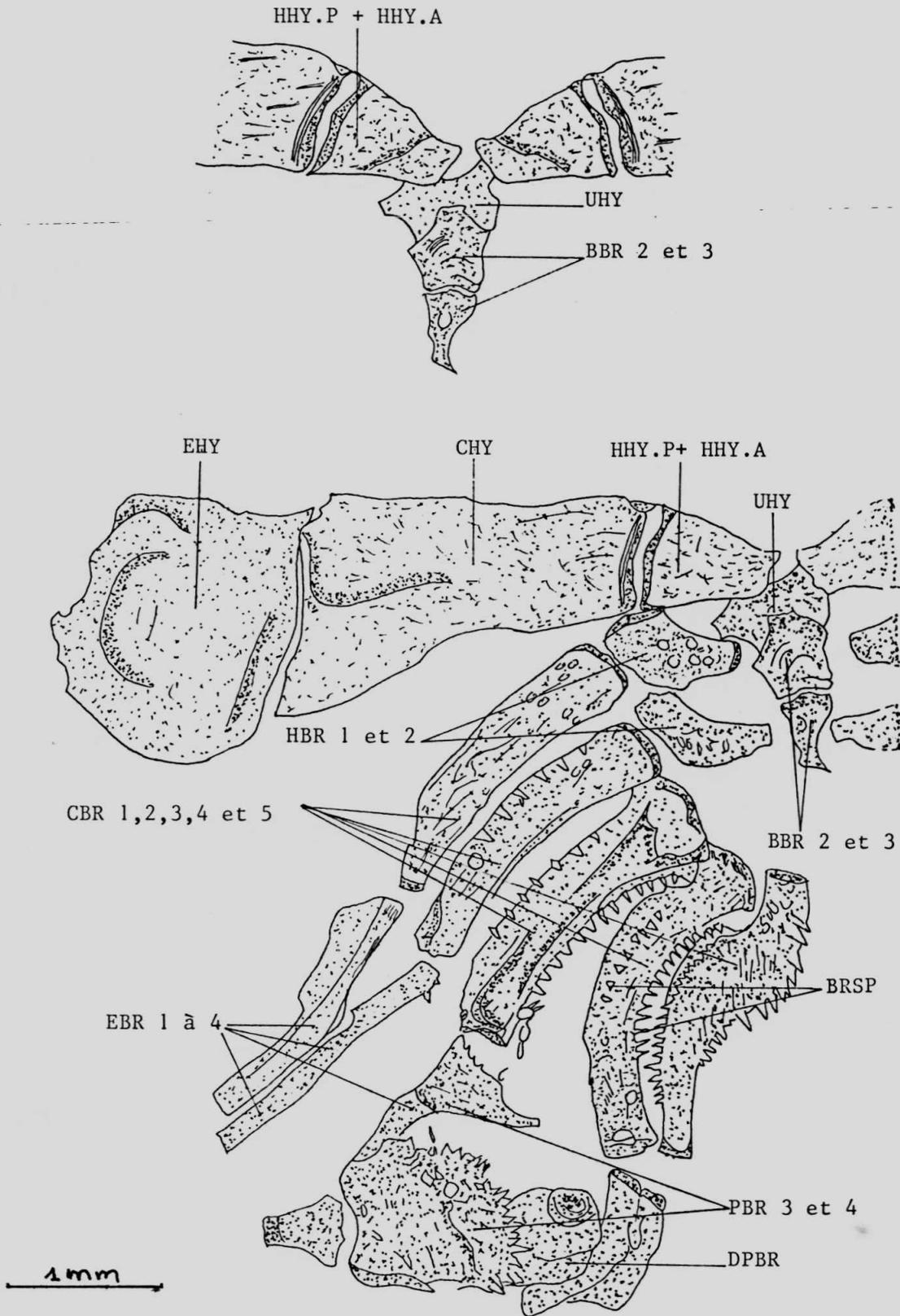


Fig. 11 et 12: Chiloglanis sp₁, Le squelette hyoïde et branchial :
Au-dessus, partie médiane du squelette hyoïde en vue
ventrale et en dessous, la partie droite du squelette
hyoïde et branchial en vue dorsale. (Aggr. X25) .

Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12), le cératobranchial supporte antérieurement 16 branchiospines externes et postérieurement 7 branchiospines internes. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14), il supporte antérieurement 15 branchiospines externes. L'épibranchial (EBR) est plus petit que ceux de deux arcs branchiaux précédant et est identique chez les deux espèces (Fig. 11 à 14). Sur ce troisième arc branchial, nous avons remarqué la disparition de l'hypobranchial (HBR) et l'apparition du pharyngobranchial (PBR).

Le quatrième arc branchial contient presque toutes les structures ostéologiques trouvées sur le troisième arc branchial à l'exception du basibranchial (BBR) et de l'hypobranchial (HBR). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12), le cératobranchial supporte antérieurement 13 branchiospines externes et postérieurement 7 branchiospines internes. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14), il supporte antérieurement 17 branchiospines externes et postérieurement une branchiospine externe et 8 branchiospines internes.

Enfin, le cinquième arc branchial est dépourvu de l'hypobranchial (HBR), du basibranchial (BBR) et du pharyngobranchial (PBR) présent sur les 3^e et 4^e arcs branchiaux seulement chez les deux espèces (Fig. 11 à 14). Le cératobranchial de ce 5^e arc branchial est plus dentelé que ceux de ces 4 premiers arcs branchiaux. Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 et 12), le cératobranchial supporte antérieurement 8 très petites branchiospines et 7 assez grandes branchiospines externes, au milieu 15 branchiospines internes disposées en rangées irrégulières et postérieurement 8 assez grandes branchiospines et 12 très petites branchiospines externes. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 et 14), il supporte antérieurement 11 branchiospines externes, au milieu 8 branchiospines internes disposées en trois rangées irrégulières et postérieurement 11 branchiospines externes. Cet arc est aussi appelé " os pharyngien inférieur " à cause de ses nombreuses denticules. En plus de ces structures ostéologiques, cet arc est attaché par un dermopharyngobranchial (DBR) appelé aussi os pharyngien supérieur. Chez les deux espèces (Fig. 11 à 14).

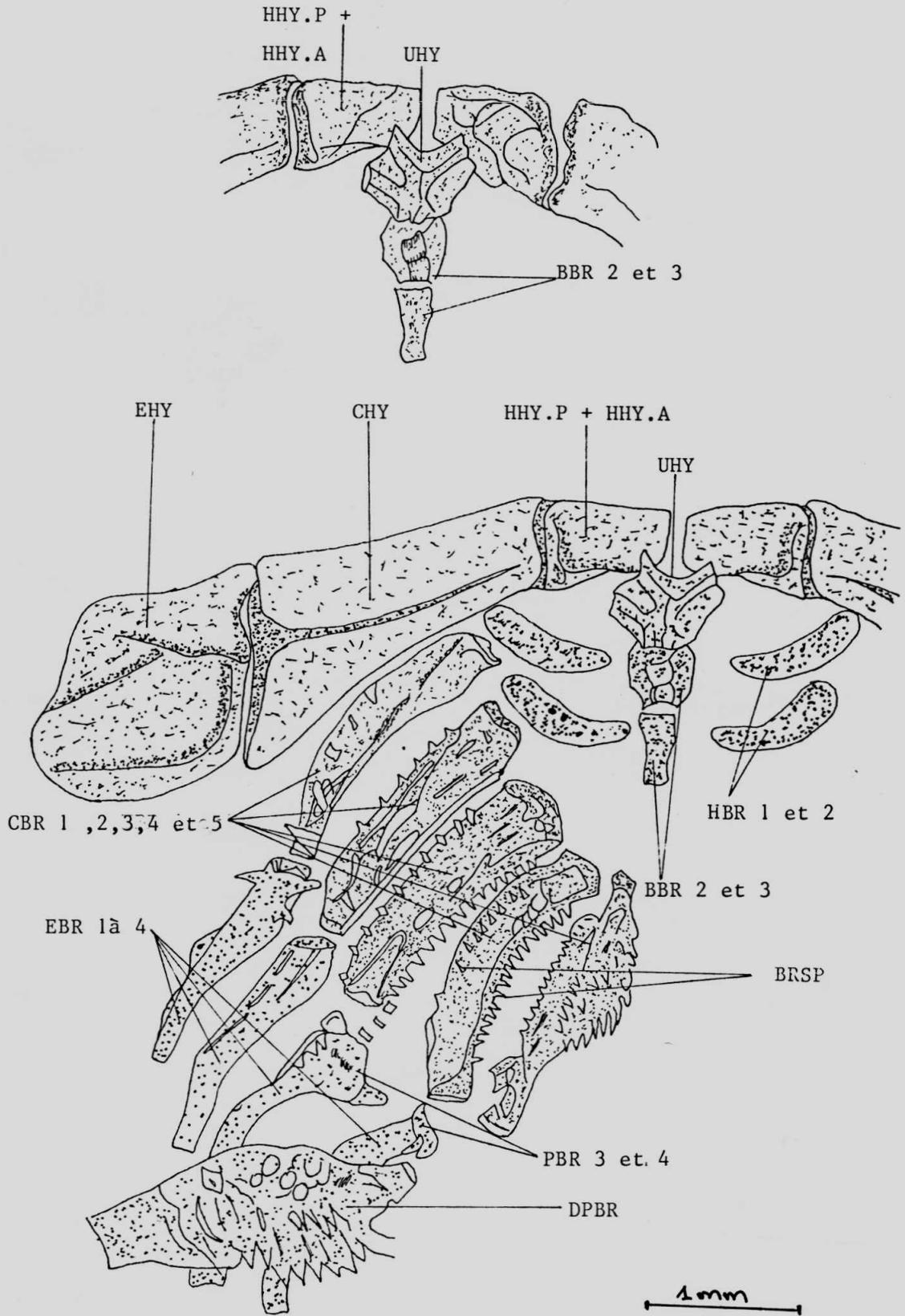


Fig. 13 et 14 : *Chiloglanis* sp., le squelette hyoïde et branchial :
Au-dessus, partie médiane du squelette hyoïde en vue
ventrale et en dessous, la partie droite du squelette
hyoïde et branchial en vue dorsale. (Aggr. X25).

3. 2. 1. 3. 5. Le squelette hyoïde (Fig. 11 à 16)

Il est constitué généralement de l'hyomandibulaire (décrit en 3. 2. 1. 3. 2), du basihyal (BHY), de l'hypoïdal (HHY) du céraphyal (CHY), de l'épihyal (EHY), de l'interhyal (IHY), de l'urohyal (UHY) en position médiane de l'arc et des rayons branchiostèges (BRSTG). Ce squelette hyoïdien touche ventralement le squelette branchial par le basihyal (BHY) et le basibranchial (BBR) du premier arc branchial dans le cas général. Sur nos préparations, nous n'avons pas trouvé le basihyal, le basibranchial du premier arc branchial, et de l'interhyal.

Les hypoïdaux antérieurs et postérieur (HHY, A et P) sont soudés entre eux et constituent un seul os. Ils sont posés sur l'urohyal (UHY), un osselet court et posé à son tour sur les basibranchiaux (BBR). (Fig. 11 à 14). Ils sont assez mince du côté où ils font frontière avec l'urohyal (UHY) et assez épais à leur frontière avec le céraphyal (CHY). Ils ont la même forme et la taille légèrement différente chez les deux espèces (Fig. 11 à 14).

Le céraphyal (CHY) est un os assez long. Il est très épais à sa frontière avec l'épihyal (EHY) et assez mince à sa frontière avec les hypoïdaux. Il ne montre pas de différences significatives chez les deux espèces. (Fig. 11 à 14).

Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 11 à 12), il présente la forme légèrement circulaire. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 13 à 14), il présente la forme d'un losange.

L'urohyal (UHY) est un petit os à extrémité postérieure concave et prolongé antérieurement par deux basibranchiaux (BBR). Ses coins postérieurs touchent les hypoïdaux. Il est identique chez les deux espèces.

Les branchiostèges (BRSTG) sont des structures ostéologiques très allongées. Elles sont au nombre de 7 chez les deux espèces mais moins larges chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 15) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 16).

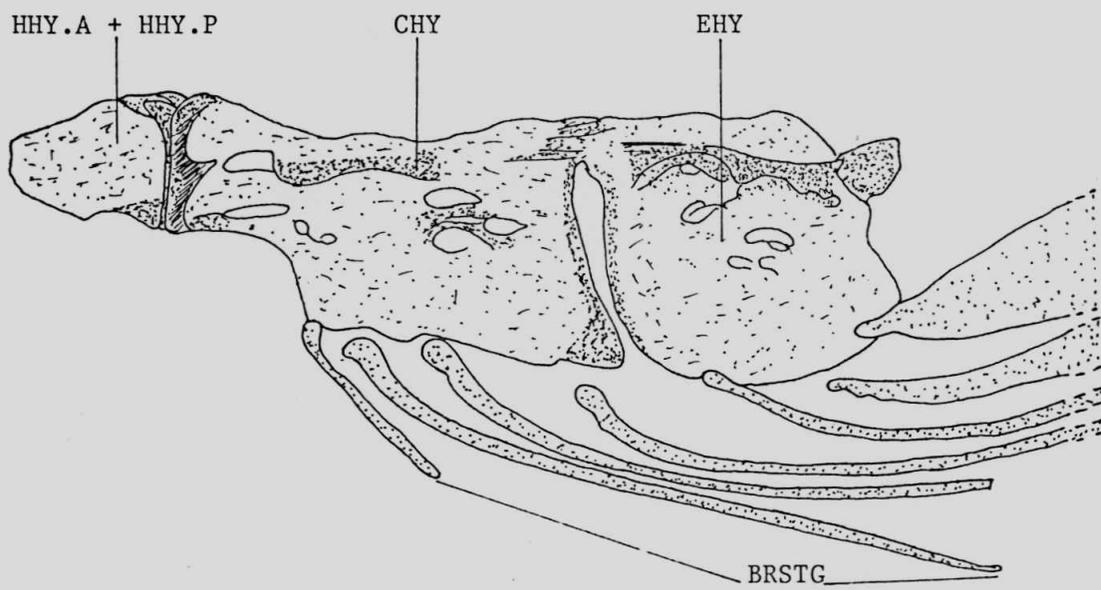


Fig.16: Partie latérale gauche du squelette hyoïde en vue de profil (Chiloglanis sp₂) . Aggr.X25

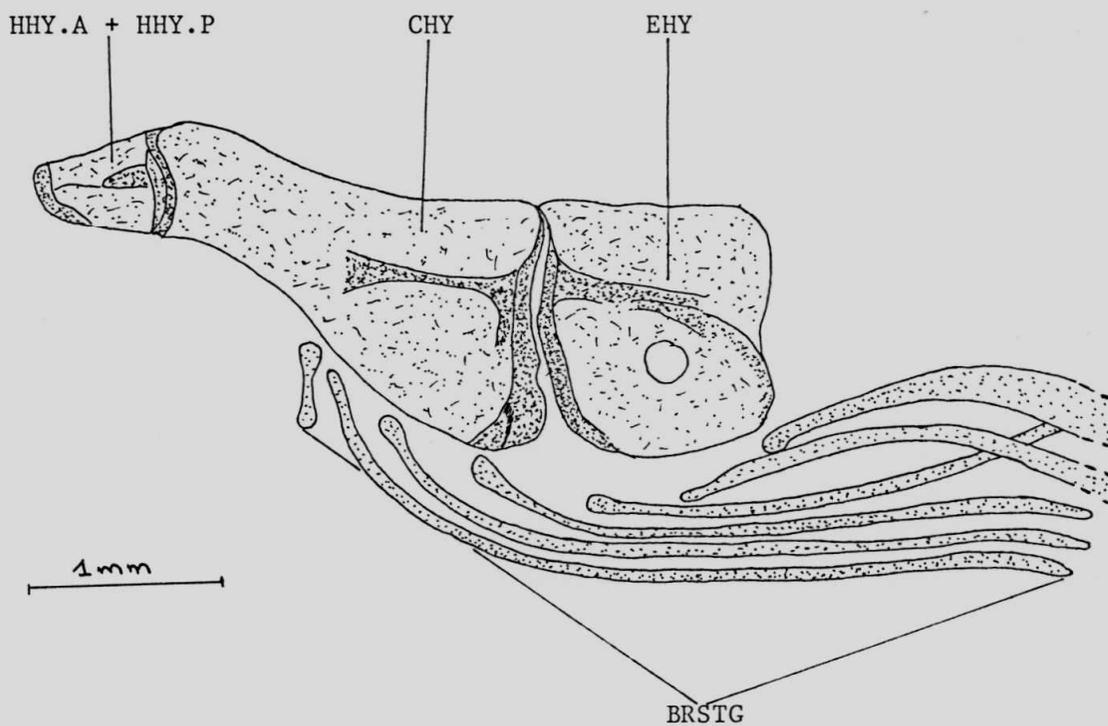


Fig.15: Partie latérale gauche du squelette hyoïde en vue de profil (Chiloglanis sp₁) . Aggr. X25 .

3. 2. 2. Les ceintures (Fig. 17 à 20)

Dans le groupe des vertèbrés, nous distinguons deux types de ceintures : la ceinture scapulaire appelée aussi ceinture pectorale chez les poissons et la ceinture pelvienne. Chez les poissons, elles sont formées de deux moitiés appelées " demi-ceintures ".

3. 2. 2. 1. La ceinture scapulaire (Fig. 17 à 18)

Elle est constituée de deux demi-ceintures fixées chacune latéro-postérieurement aux post-temporaux (PT). Elles se lient ventralement entre elles au niveau des coracoïdes très dentelés (COR). La demi-ceinture scapulaire est constituée du post-temporal (PT) (soudé sur le crâne), supra-cleithrum (Scl), Cleithrum (CLT), du coracoïde (COR) et de la nageoire pectorale chez les deux espèces.

Le post-temporal (PT) est un os assez vaste, traversé par son entiereté par le canal sensoriel céphalique postorbitaire (c. porb.) et est percé par l'épiotique (EPI). Il fait frontière antérieurement avec le ptérotique (PTO) latéro-antérieurement avec le foramen de la fosse temporal (fst), latéralement avec le supraoccipital (SOC) et l'épiotique (EPI) et postérieurement avec le supra-cleithrum (Scl). Cet os est plus développé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 5) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 6).

Le Supra-cleithrum (Scl) est un petit os qui joue le rôle d'articulation de la demi-ceinture scapulaire proprement dite-aux post-temporaux (PT). Cet os est moins développé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 7) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 6)

Le cleithrum (CLT) est l'os le plus massif de la demi-ceinture scapulaire chez les deux espèces. Il est nettement plus épais et moins arqué chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 17) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 18).

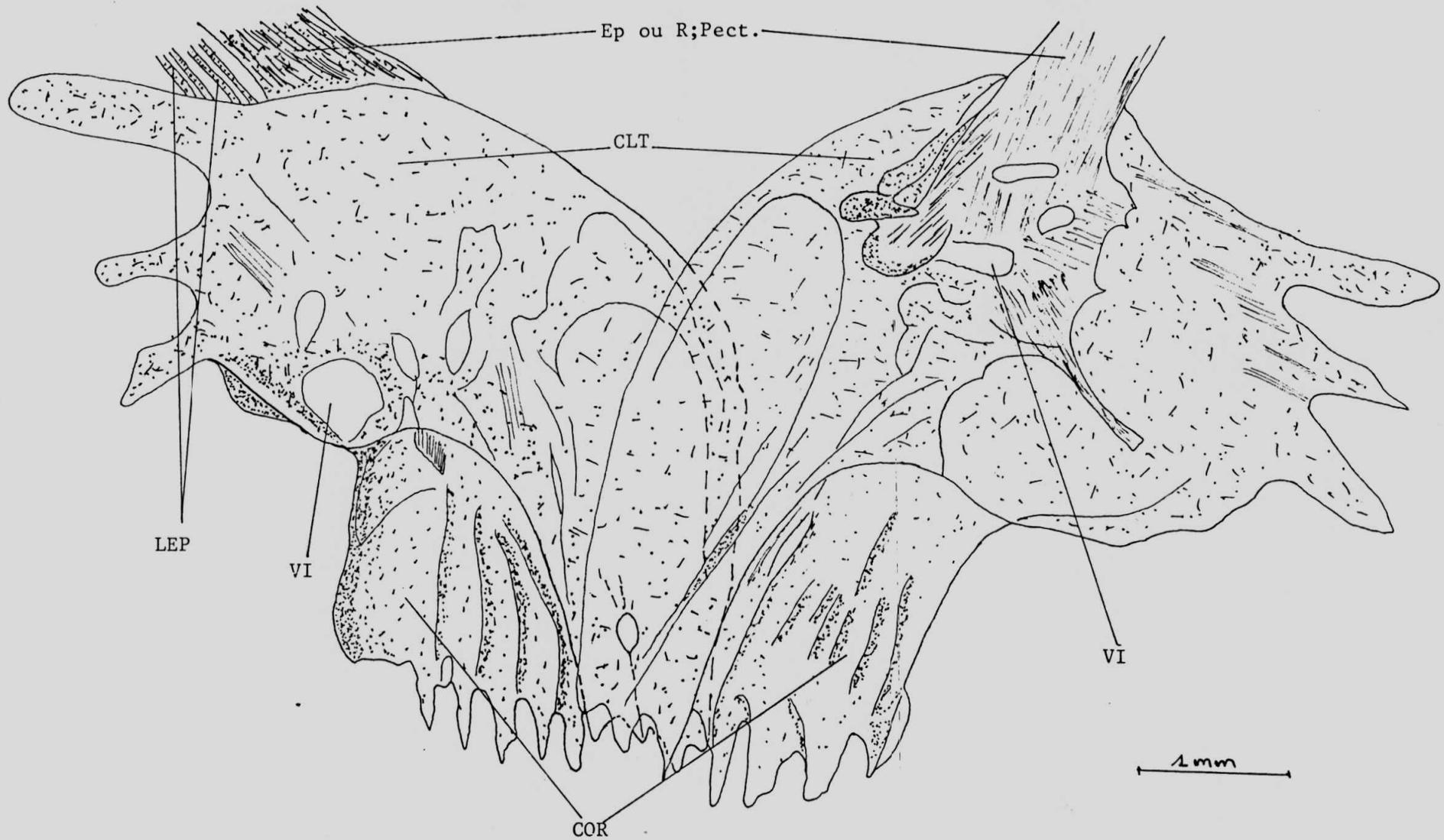


Fig.17: La demi-ceinture scapulaire (partie gauche) : à droite en vue dorsale et à gauche en vue ventrale (*Chiloglanis* sp₁) . (Aggr. X25) .

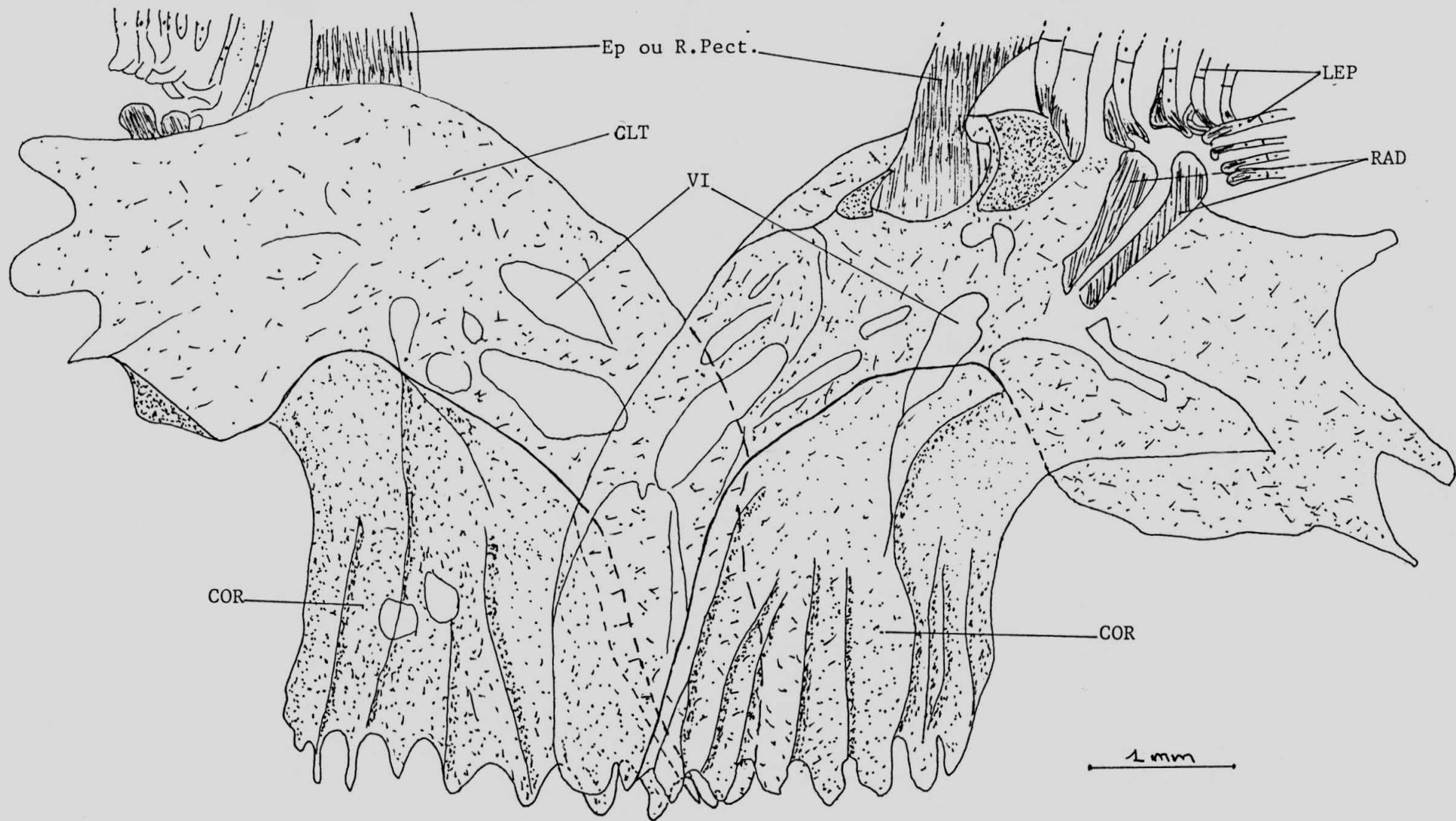


Fig.18 : La demi-ceinture scapulaire (partie gauche): à droite en vue dorsale et à gauche en vue ventrale (Chiloglanis sp.₂), (Aggr.X25) .

Les trois branches-formées au prolongement du cleithrum et faisant articulation aux post-temporaux (PT) sont plus allongées et plus écartées chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 17) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 18).

Le coracoïde (COR) est assez massif et terminé antérieurement d'une sorte de scie dentelée au niveau de laquelle les deux demies-ceintures se lient ventralement chez les deux espèces. Il est plus moins développé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 17) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 18).

La nageoire pectorale est une nageoire paire constituée des rayons moux appelés " Lépidotriches (LEP), un rayon épineux appelé " épine pectorale ou épine de la nageoire pectorale" (Ep. ou R. pect.). Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 17), la nageoire pectorale est constituée d'une épine pectorale lisse et non divisée à sa base et sans aucune ptérygophores. Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 18), elle est constituée d'une épine-pectorale lisse et divisée à sa base en deux condyles et 2 ptérygophores bien développés (RAD).

3. 2. 2. 2. La ceinture pelvienne (Fig. 19 et 20)

Elle est aussi constituée de deux moitiés appelées " demie-ceintures pelviennes " situées de part et-d'autre de la ligne médioventrale. La demie-ceinture pelvienne est constituée d'un os pelvien (PELV), du splint (Spl), du processus antérieur de la pelvienne (pa) et de la nageoire pelvienne.

L'os pelvien (PELV) est massif, plat et prolongé par une fourche à deux branches à forme des tubes assez longs. Ces deux branches constituent le processus antérieur de la nageoire pelvienne (pa). Cette structure ostéologique est identique chez les deux espèces (Fig. 19 et 20).

De chaque côté en position latérale de la demie-ceinture pelvienne parallèlement à l'os pelvien (PELV) se place le splinct (Spl) allongé et plus ou moins arqué chez les deux espèces.

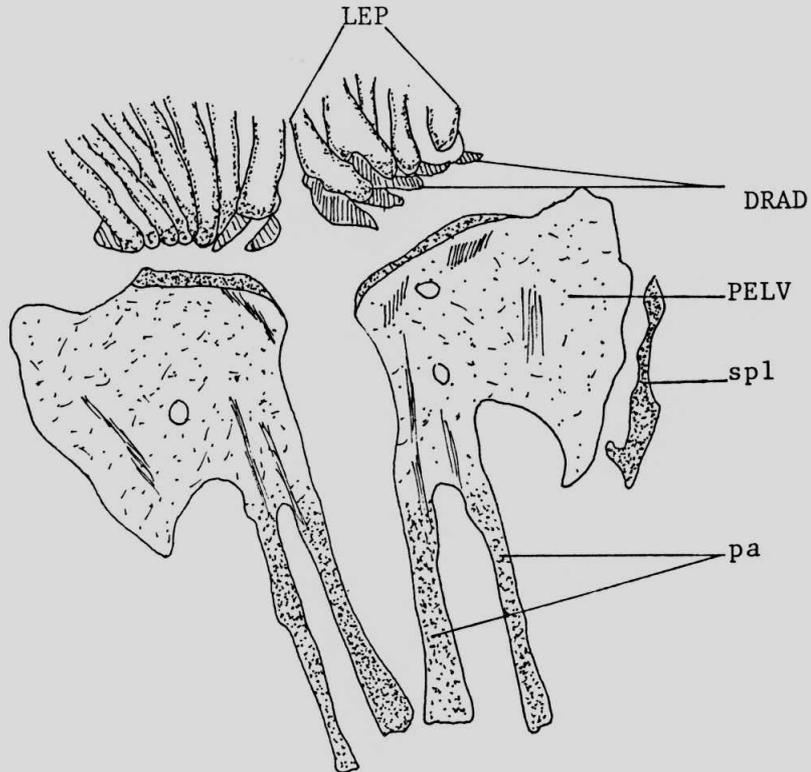


Fig. 19 : La ceinture pelvienne de Chiloglanis sp₁ en vue ventrale.
(Aggr. X25).

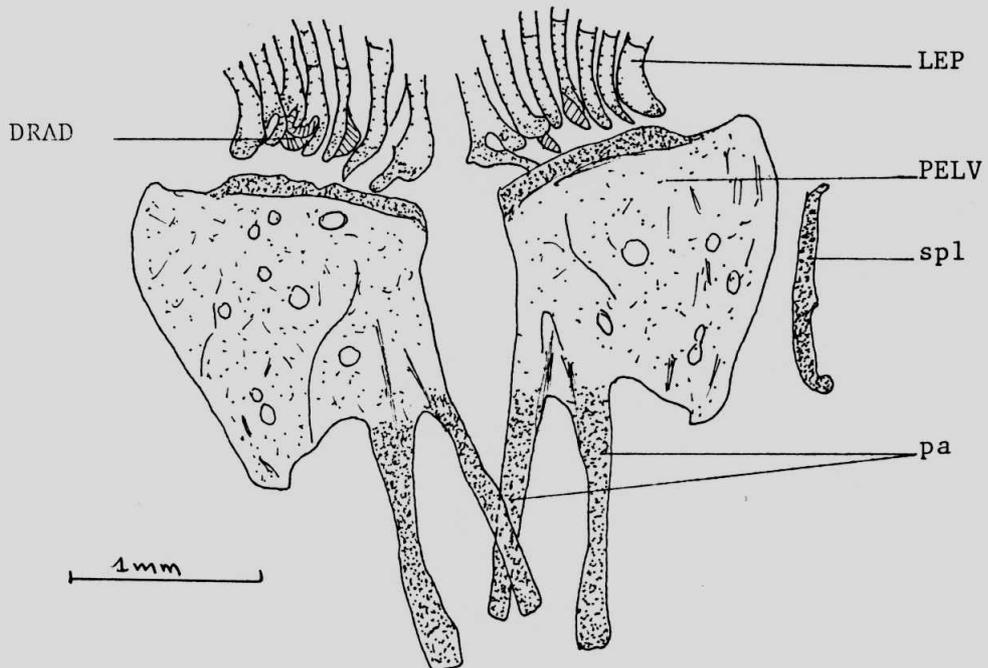


Fig. 20 : La ceinture pelvienne de Chiloglanis sp₂ en vue ventrale .
(Aggr.X25) .

La nageoire pelvienne est constituée de 7 lépidotriches (LEP) et d'aucun ptérygophore chez les deux espèces. Elle est identique chez les deux espèces.

3. 2. 3. Le squelette axial

Le squelette axial est prolongé antérieurement par l'appareil de Weber et postérieurement par le complexe urophore. De ce fait, le squelette axial est constitué de l'appareil de Weber, de la colonne vertébrale et du complexe urophore ou squelette caudale.

3. 2. 3. 1. L'appareil de Weber (Fig. 21 à 24)

Il est constitué d'une série des vertèbres antérieures pourvues des neurarcuaux et des neurépines qui se soudent progressivement. Ces 6 vertèbres antérieures ferment la vertèbre complexe. Les 3 premières vertèbres sont latérorventralement couvertes par les os superficiels (Superf.b), qui amorcent à ce niveau le sillon aortique chez les deux espèces. La parapophyse (PARAP) de la quatrième vertèbre se divise profondément en deux branches : antérieure et postérieure. La branche antérieure est courbée et reste libre vis-à-vis de la ceinture scapulaire tandis que la branche postérieure est plus bombée et fait liaison avec la ceinture scapulaire. Ce caractère est moins prononcé chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 21 et 22) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 23 et 24). De toutes les vertèbres antérieures, seul le processus traverse de la 5^e vertèbre est plus vaste et plus développé que le reste de ce complexe. Ce processus traverse est plus vaste d'avantage chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 21 et 22) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 23 et 24). En plus, chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 21 et 22), le processus traverse de la 6^e vertèbre supporte une parapophyse (PARAP) plus longue et non pointue à son extrémité. Par contre, chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 23 et 24), cette parapophyse (PARAP-6) est courte et pointue à son extrémité. Le tripus (TRI) et son transformateur (tr. tri) sont normaux et moins développés chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 21 et 22) que chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 23 et 24).

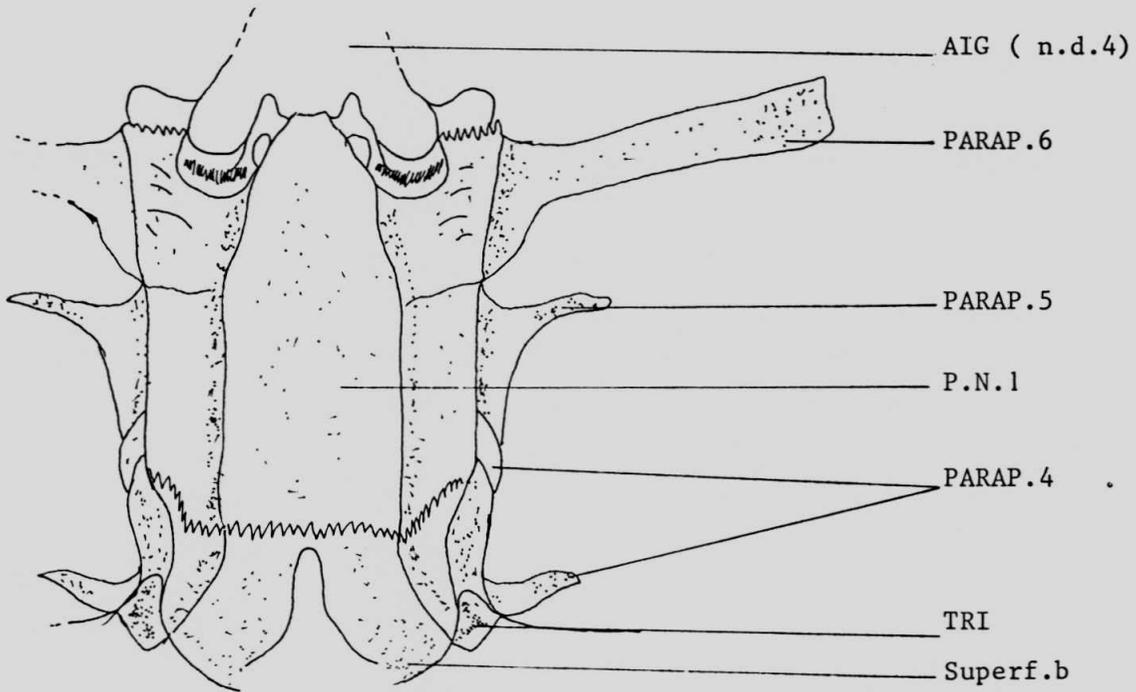


Fig.21 : Appareil de weber de *Chiloglanis sp. 1* en vue dorsale .
(Aggr.X25)

1mm

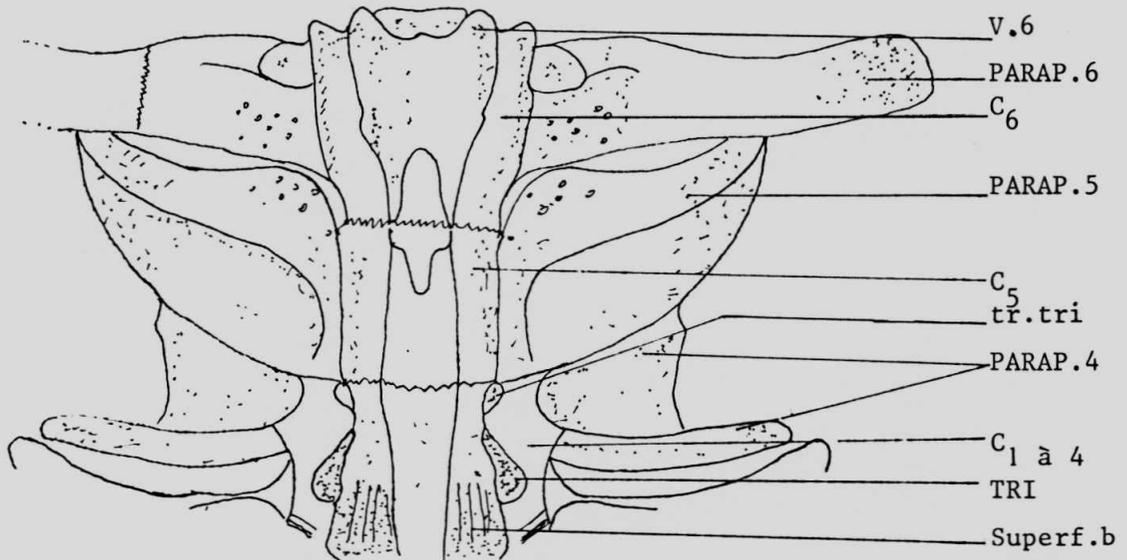


Fig.22 : Appareil de weber de *Chiloglanis sp. 1* en vue ventrale .
(Aggr.X25)

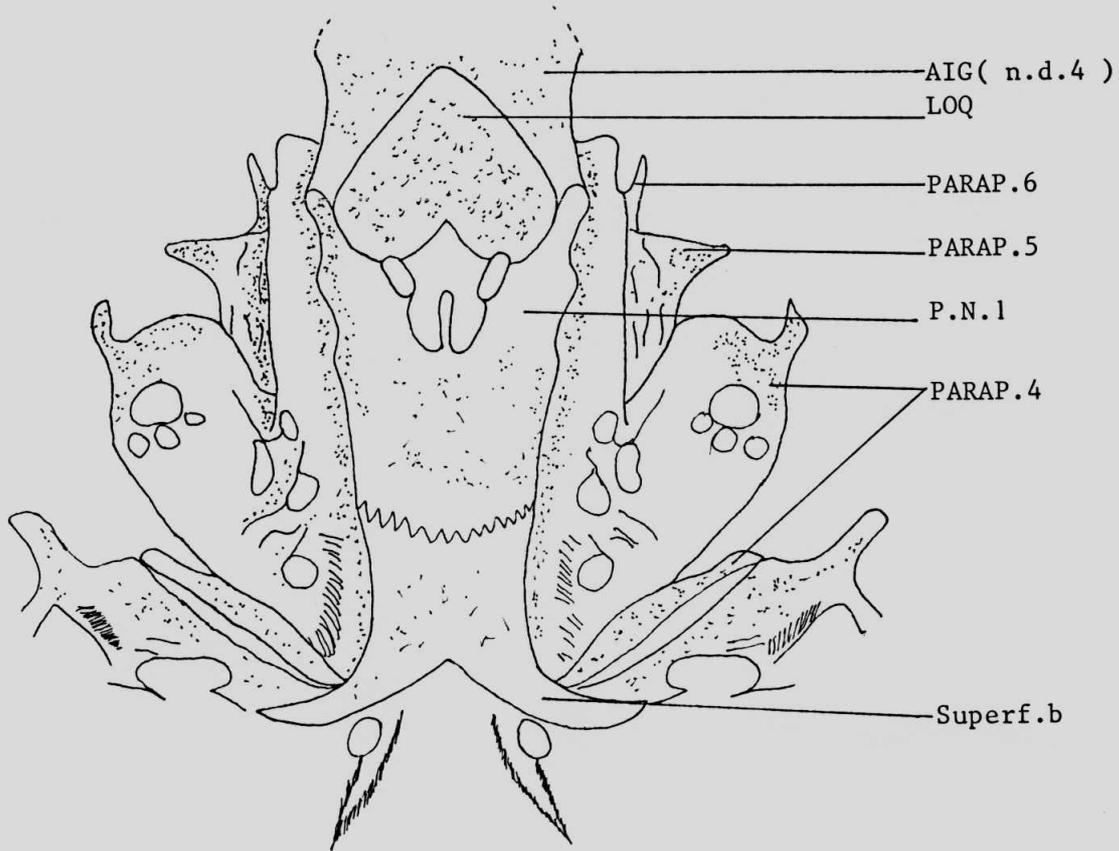


Fig. 23 : Appareil de weber de Chiloglanis sp₂ en vue dorsale.
(Aggr.X25)

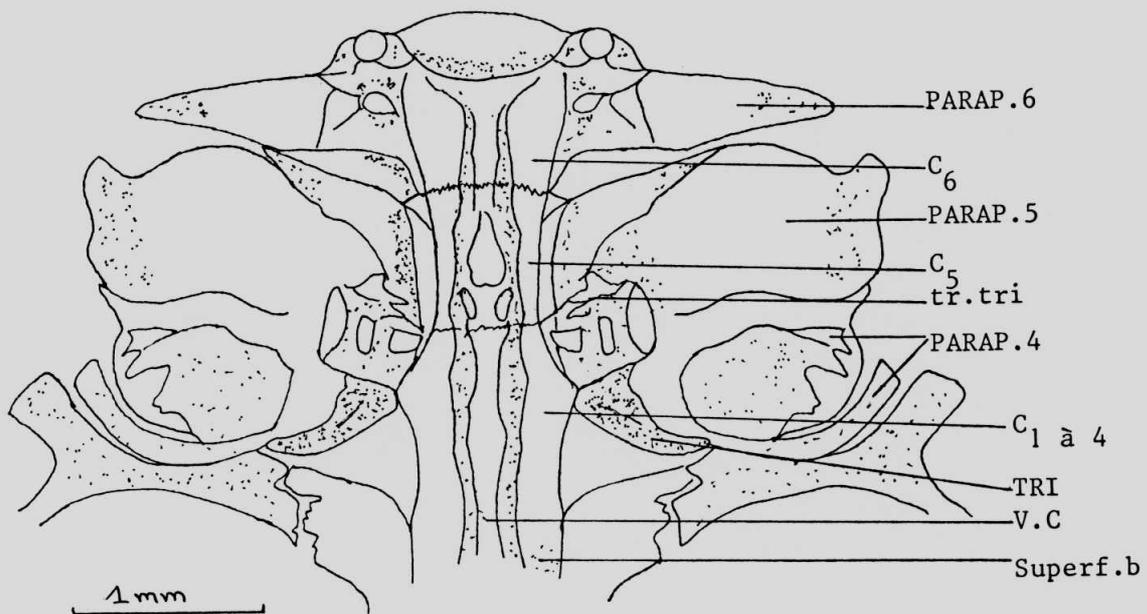


Fig. 24 : Appareil de weber de Chiloglanis sp₂ en vue ventrale.
(Aggr.X25)

3. 2. 3. 2. Les vertèbres (Fig. 25 et 26)

L'ensemble des vertèbres constitue la colonne vertébrale qui chez les poissons osseux adultes se termine le plus souvent en arrière par l'urostyle. L'urostyle est un petit os résultant de la fusion des dernières vertèbres et relevé en direction dorsale. Ces vertèbres sont réparties en 3 groupes : les vertèbres abdominales, les vertèbres précaudales et les vertèbres caudales. Chez Chiloglanis sp₁, la colonne vertébrale compte 27 vertèbres réparties respectivement en 10 vertèbres abdominales, 13 vertèbres précaudales et 4 vertèbres caudales. Pour Chiloglanis sp₂, elle compte 24 vertèbres dont 9 vertèbres abdominales, 11 vertèbres précaudales et 4 vertèbres caudales. Chez Chiloglanis sp₁, les vertèbres abdominales sont presque de même forme, pourvues des hémépines (HEMEP) courtes (Fig. 25) et de longueur croissante de l'avant en arrière (première vertèbre à la dixième vertèbre) et de 7 paires des côtés ventrales dont les 6 première paires sont soudées chacune sur les premières hémépines correspondantes et la septième paire est libre. Pour Chiloglanis sp₂, elles sont aussi de même forme à hémépines assez droites tournées en arrière, à des neurépines assez courbées vers l'arrière et aussi de longueur croissante de l'avant en arrière (de la première vertèbre à la neuvième vertèbre). Mais cette neuvième vertèbre a une neurépine plus courbée (Fig. 26) que les 8 précédentes et une hémépine déchirée à son extrémité.

Les vertèbres précaudales sont pourvues d'un arc hémal (HEM) bien développé et unique que pour les vertèbres abdominales, des prézygapophysies inférieure (PRZYGI) et supérieures (PRZYGS) bien développées, des neurépines (NEUREP) et des hémépines de même forme chez les deux espèces. Sauf que chez Chiloglanis sp₁, au niveau des neurépines de la 15^e à la 20^e vertèbre et au niveau des hémépines de la 18^e et 19^e vertèbre sont percées verticalement à leurs extrémités.

Les vertèbres caudales sont aussi bien développées et complètes comme les vertèbres précaudales.

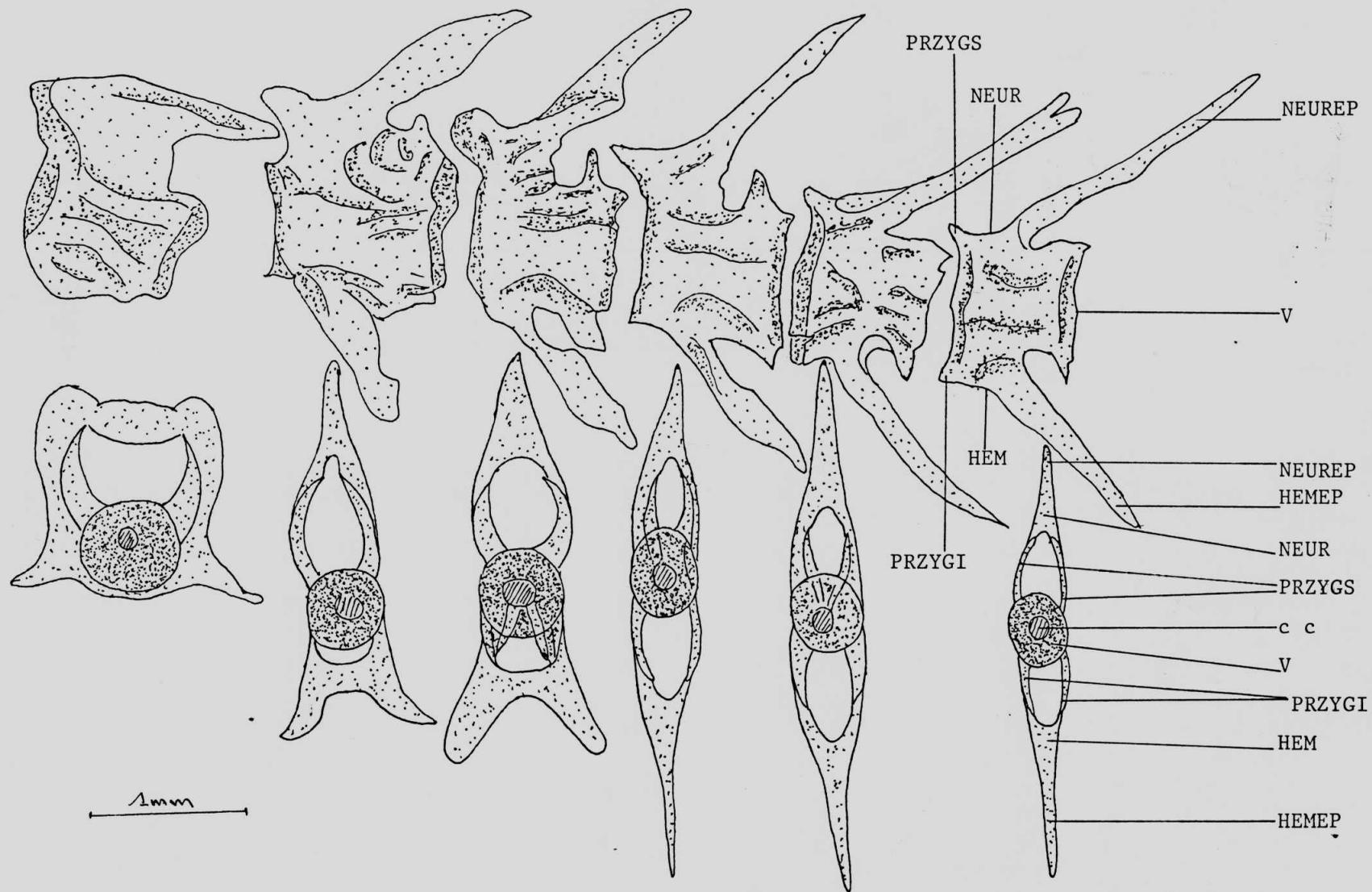


Fig. 25 : Chiloglanis sp₁ : - Au-dessus, de gauche à droite : 3°, 6° et 9° vertèbres abdominales ;
 12° et 15° vertèbres precaudales; et 24° vertèbre caudale en vue de profil.
 - En dessous, de gauche à droite, les mêmes vertèbres en vue de face .

(Aggr.X25)

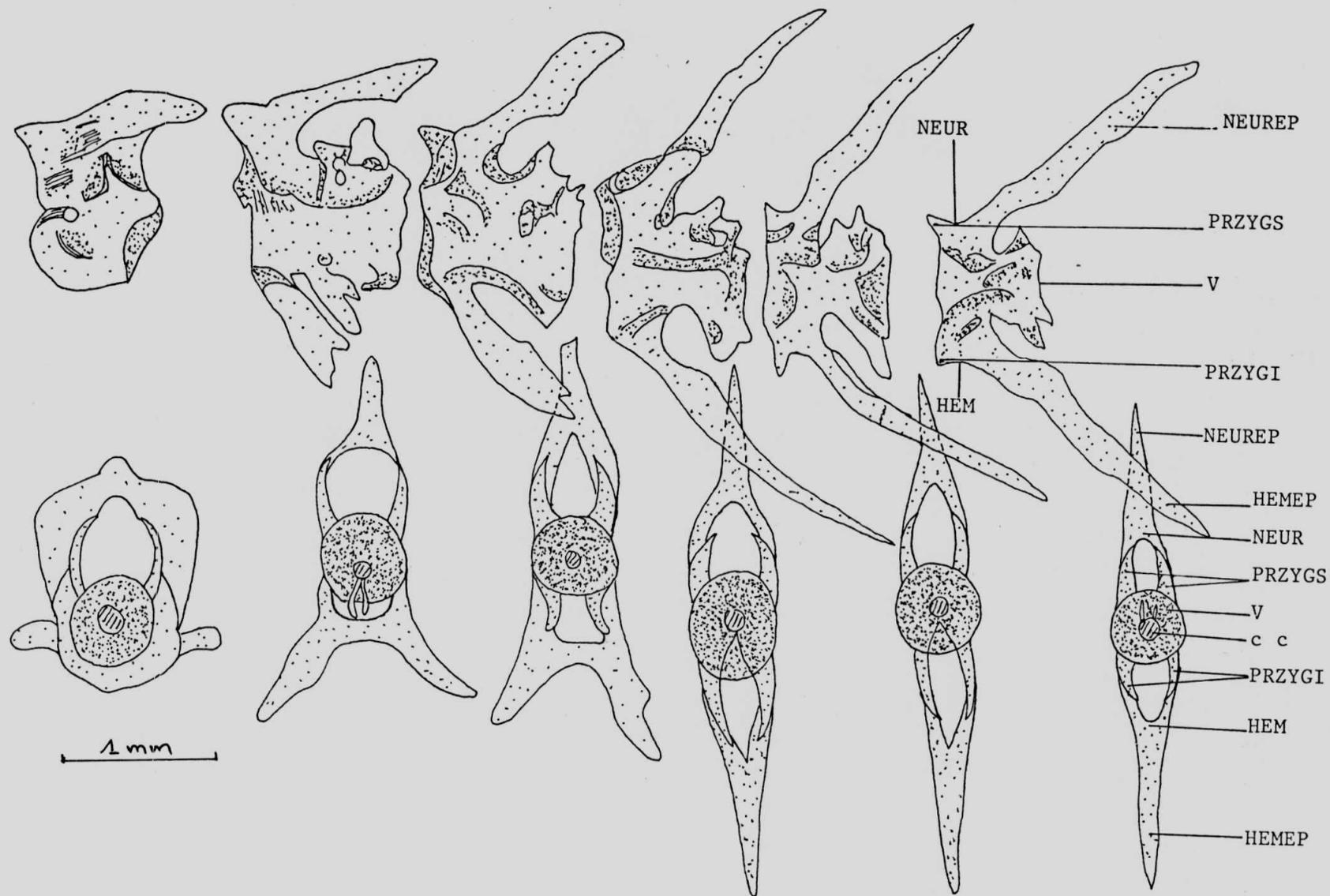


Fig. 26 : Chiloglanis sp₂ : - Au-dessus, de gauche à droite : 3°, 6° et 9° vertèbre^s abdominales ;
 12° et 15° vertèbre^s precaudale^s et 24° vertèbre caudale en vue de profil.
 - En dessous , de gauche à droite, les mêmes vertèbres en vue de face .
 (Aggr. X25)

Elles sont presque identiques chez les deux espèces mais les arcs neuraux (NEUR) de ces vertèbres sont bien développés chez Chiloglanis sp₁ que chez Chiloglanis sp₂.

3. 2. 3. 3. Le squelette caudal (Fig. 27 et 28)

Il est aussi appelé " complexe urophore " (MONOD, op. cit.). Il est constitué des vertèbres pré-urales (P_u) à centra pré-urales et des vertèbres urales (U) à centra urales. Les 4 vertèbres caudales sont complètes et portent chacune un arc neural (NEUR) et un arc hémal (HEM) bien formés et avec neurépines (NEUREP) et hémépines (HEMEP) longues et assez larges chez les deux espèces. L'extrémité postérieure du squelette caudal est représentée par un demi-centre appelé urostyle pourvu aussi d'un arc neural bien formé chez Chiloglanis sp₁, réduit à une apophyse chez Chiloglanis sp₂ et d'un arc hémal bien développé, pointu, allongé et large chez Chiloglanis sp₁ mais moins développé, et non pointu chez Chiloglanis sp₂. Un grand épural (EPU) est posé sur le demi-centre terminal, derrière la neurépine de la dernière vertèbre caudale. Ce dernier est moins allongé et plus épais chez Chiloglanis sp₁ que chez Chiloglanis sp₂. Le demi-centre terminal est formé d'une grande plaquette hypurale (HYP) formant une fourche à deux branches très ouvertes, une ventrale et une autre dorsale. La branche ventrale de la fourche est très large et très épaisse que la branche dorsale chez les deux espèces. Ce demi-centre constitue le premier hypural (HYP. 1). Entre la branche du demi-centre s'intercale une autre plaquette hypurale plus petite que la première. Cette dernière constitue le deuxième hypural (HYP. 2) plus épais postérieurement qu'antérieurement. Il est de même taille et forme chez les deux espèces. Le demi-centre terminal est traversé par un processus ascendant hypural (a. h) moins développé chez Chiloglanis sp₁ que chez Chiloglanis sp₂. L'arc neural de l'avant dernière vertèbre caudale montre une sorte d'excroissance chez Chiloglanis sp₂. En général, le squelette caudal est presque homologue chez les deux espèces.

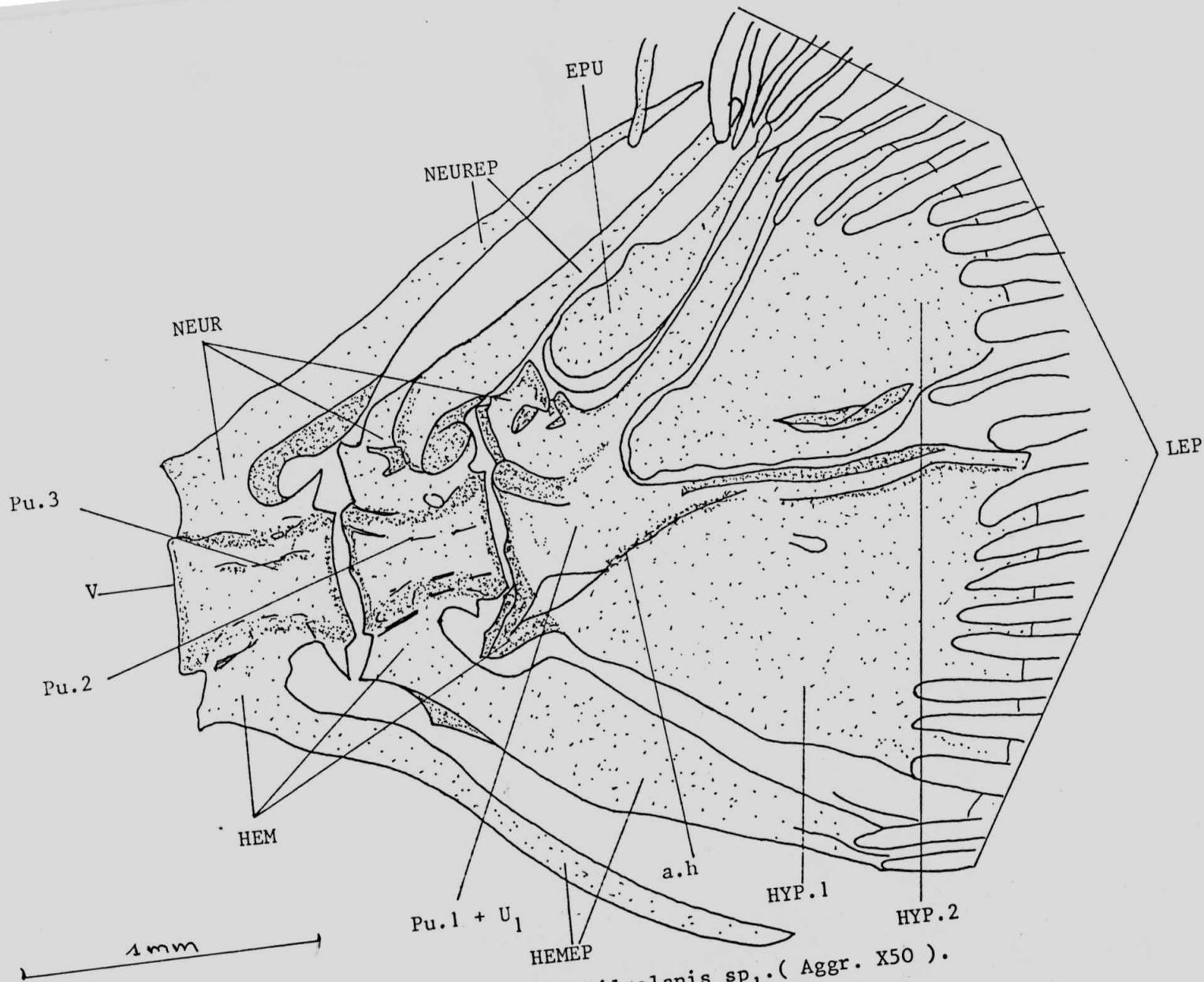


Fig. 27 : Le squelette caudal de *Chiloglanis sp₁*. (Aggr. X50).

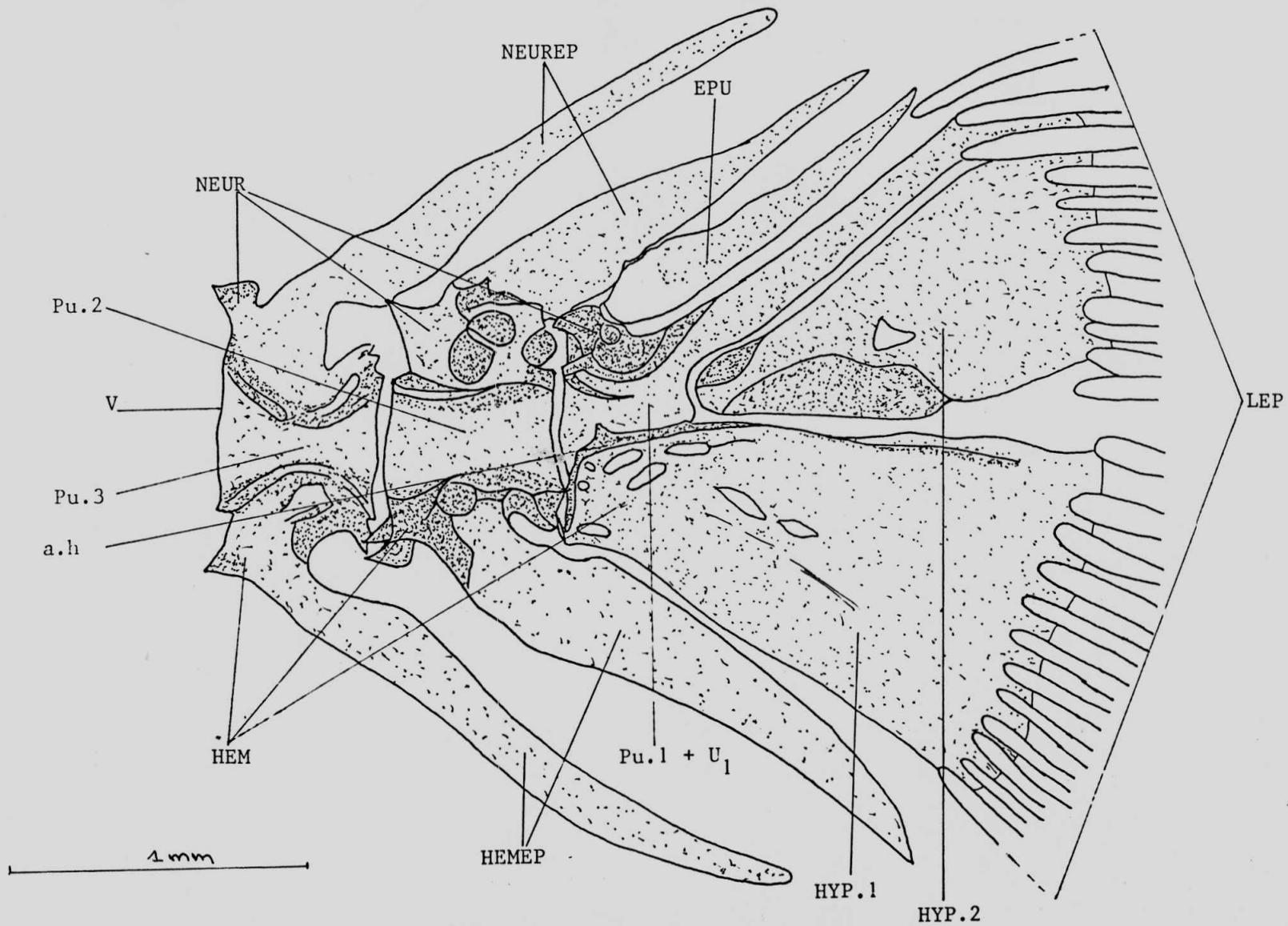


Fig. 28 : Le squelette caudal de *Chiloglanis sp₂*. (Aggr.X50) .

3. 2. 1. 4. Les nageoires impaires (Fig. 29 à 32)

Ce sont :

- La nageoire dorsale et
- La nageoire anale.

Elles sont en général constituées de lépidotriches (LEP) et les pièces proximale, médiane et distale des ptérygophores (respectivement : PRAD, MRAD et DRAD).

3. 2. 1. 4. 1. La nageoire dorsale (Fig. 29 et 30)

En plus des structures ostéologiques citées ci-haut, elle est constituée d'un bouclier nuchal (P.N.1 et P.N.2) d'un loquet (LOQ) et d'un aiguillon (AIG) chez les deux espèces. Selon TAVERNE et al. (op. cit.), le bouclier nuchal et l'aiguillon ont conduit à des modifications importantes de la nageoire dorsale par rapport au type le plus courant chez les Téléostéens.

Encore selon cet auteur, le loquet (LOQ) est une structure ostéologique résultant de la transformation du premier rayon dorsale et muni de deux longs prolongements ventraux. Il est identique chez les deux espèces.

L'aiguillon (AIG), à son tour, constitue le résultat de la transformation du deuxième rayon dorsale. (TAVERNE et al. op. cit.) Ce dernier appelé aussi épine dorsale, s'appuie sur la deuxième plaque nuchale (P.N.2) (Fig. 29 et 30). Il est lisse, constitue la jonction de la dorsale au neurocrâne et est identique chez les deux espèces.

Les lépidotriches (LEP) constituent des rayons ultérieurs de la dorsale. Ils sont segmentés, normaux et au nombre respectivement de 5 chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 29) et 4 chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 30).

Les ptérygophores qui correspondent respectivement au loquet (LOQ), à l'aiguillon (AIG) et à la première lépidotriche (LEP)

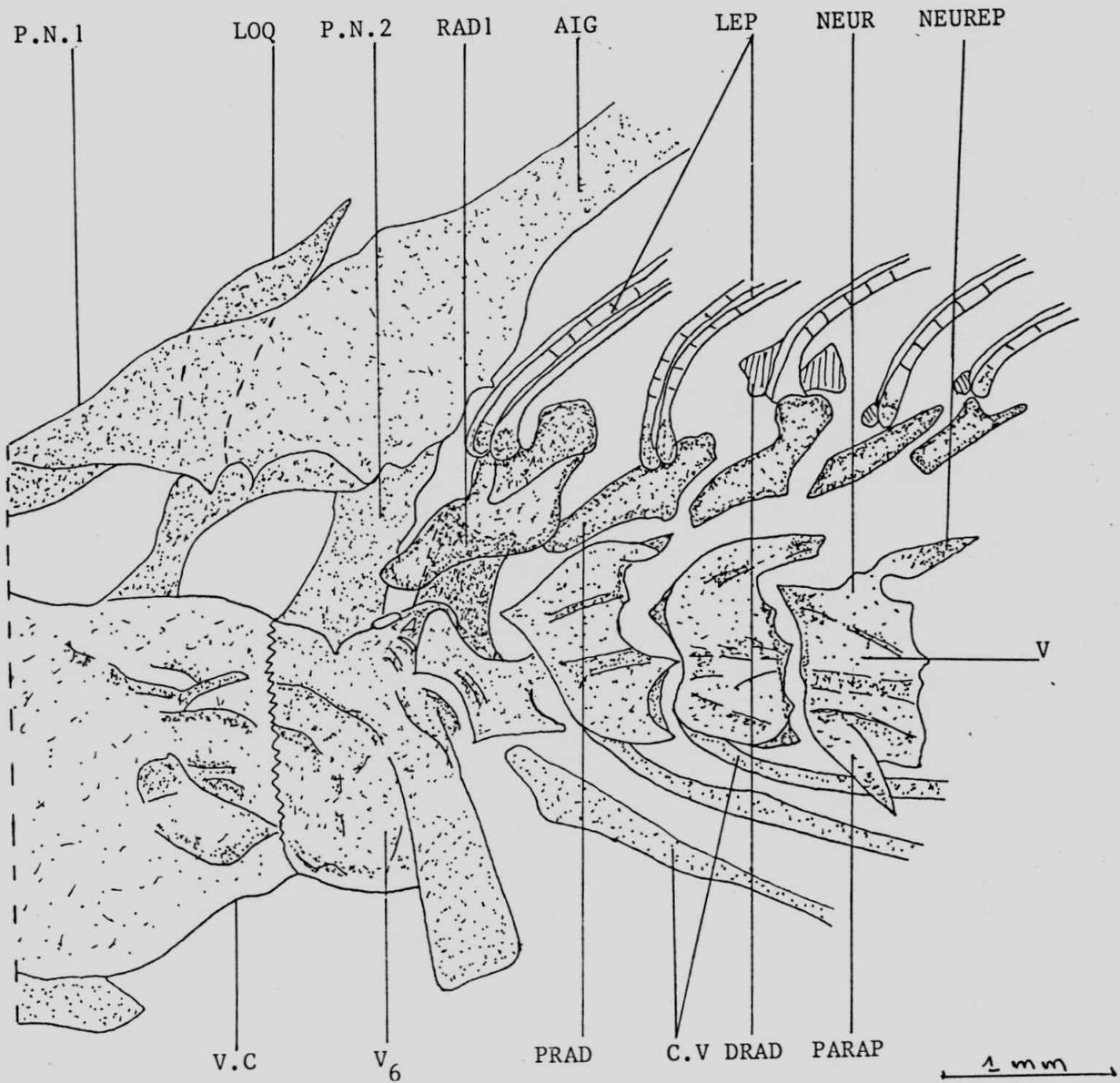


Fig. 29: *Chiloglanis sp.*₁ : Le squelette de la nageoire dorsale en vue latérale gauche .(Aggr. X25) .

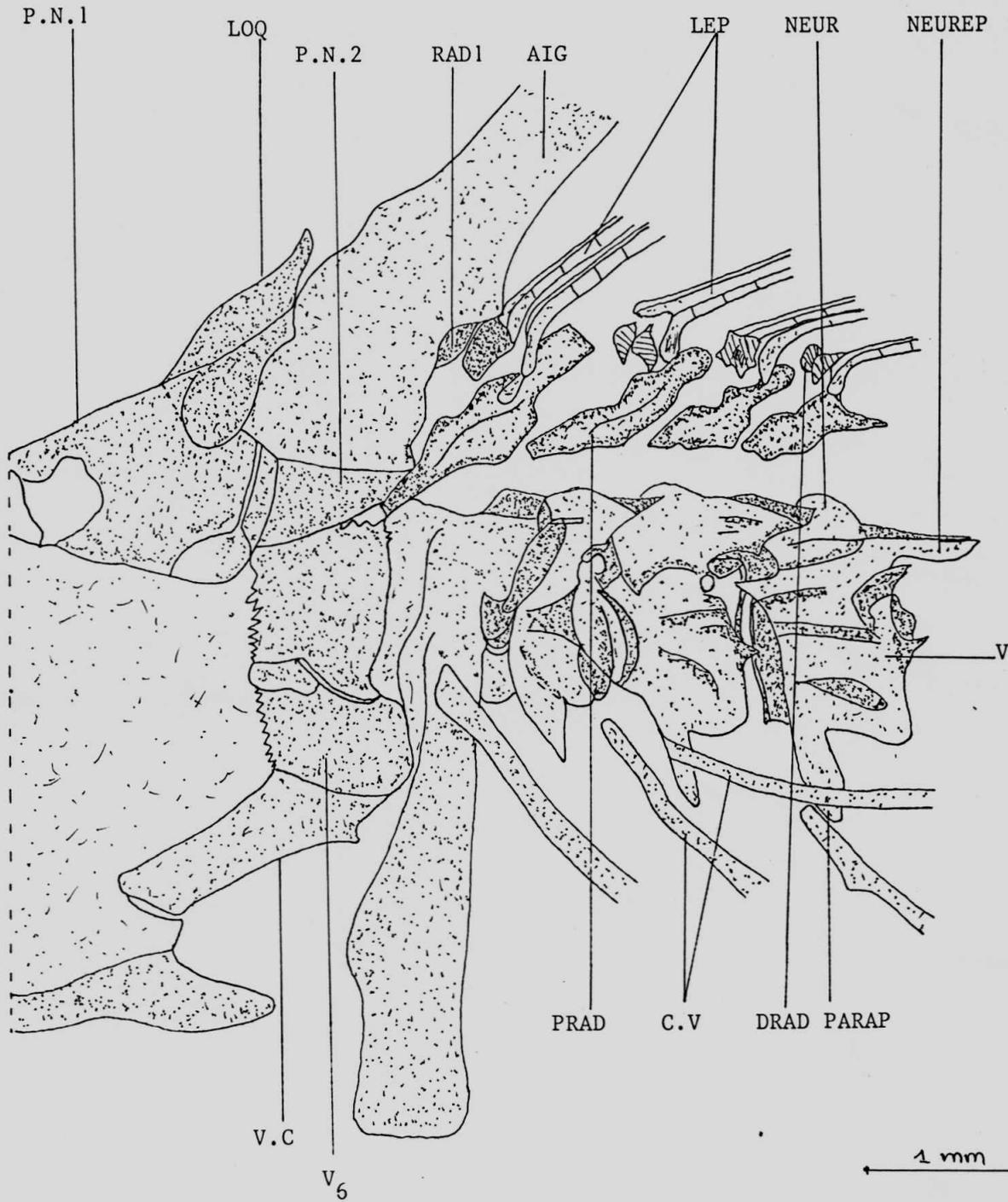


Fig.30 : *Chiloglanis sp₂* : Le squelette de la nageoire dorsale en vue latérale gauche. (Aggr. X25) .

ne sont pas visibles sur nos illustrations. Néanmoins, selon TAVERNE et al. (op. cit.), ces derniers seraient intégrés-respectivement à l'écaille et aux deux plaques-nuchales. Les ptérygophores des autres lépidotriches sont bien développées et visibles. Les pièces proximale et distale sont présentes et identiques chez les deux espèces. Les pièces proximales de ptérygophore sont respectivement au nombre de 5 chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 29) et 4 chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 30). Pour les pièces distales de ptérygophores sont respectivement de 3, c'est-à-dire présentes sur les trois dernières lépidotriches chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 29) et 8, c'est-à-dire dédoublées sur chaque lépidotriches chez Chiloglanis sp₂ (Fig. 30).

3. 2. 3. 4. 2. La nageoire anale (Fig. 31 et 32)

Chez Chiloglanis sp₁ (Fig. 31), la nageoire anale compte 8 lépidotriches (LEP) segmentées; 8 longues pièces proximales de ptérygophores (PRAD) dont la première soudée à un osselet et 3 pièces distales de ptérygophores (DRAD) présentes respectivement sur les 2^e, 3^e et 4^e lépidotriches (Fig. 31). Pour Chiloglanis sp₂ (Fig. 32), elle compte 10 lépidotriches (LEP) non segmentées, 9 longues pièces proximales de ptérygophores (PRAD) dont la première est aussi soudée à un osselet et la cinquième coupée en fourche à son extrémité basale et 9 pièces distales de ptérygophores (DRAD). La première pièce proximale de ptérygophore se situe derrière l'hémépine de la 11^e vertèbre chez les deux espèces.

Nos résultats résumés sur les figures montrent l'essentiel des structures ostéologiques de Chiloglanis sp₁ et de Chiloglanis sp₂. Elles sont identiques tant chez les mâles que chez les femelles. Néanmoins certains détails pourraient échapper à notre observation pour diverses causes : l'observation des préparations assez claires ou soit détachement de certaines structures ostéologiques lors du nettoyage du squelette. Le genre Chiloglanis PETERS (1868) pourrait différer du genre Synodontis, CUVIER par l'absence

- du basidorsal de la vertèbre complexe
- des écailles neurodermiques de la ligne latérale,

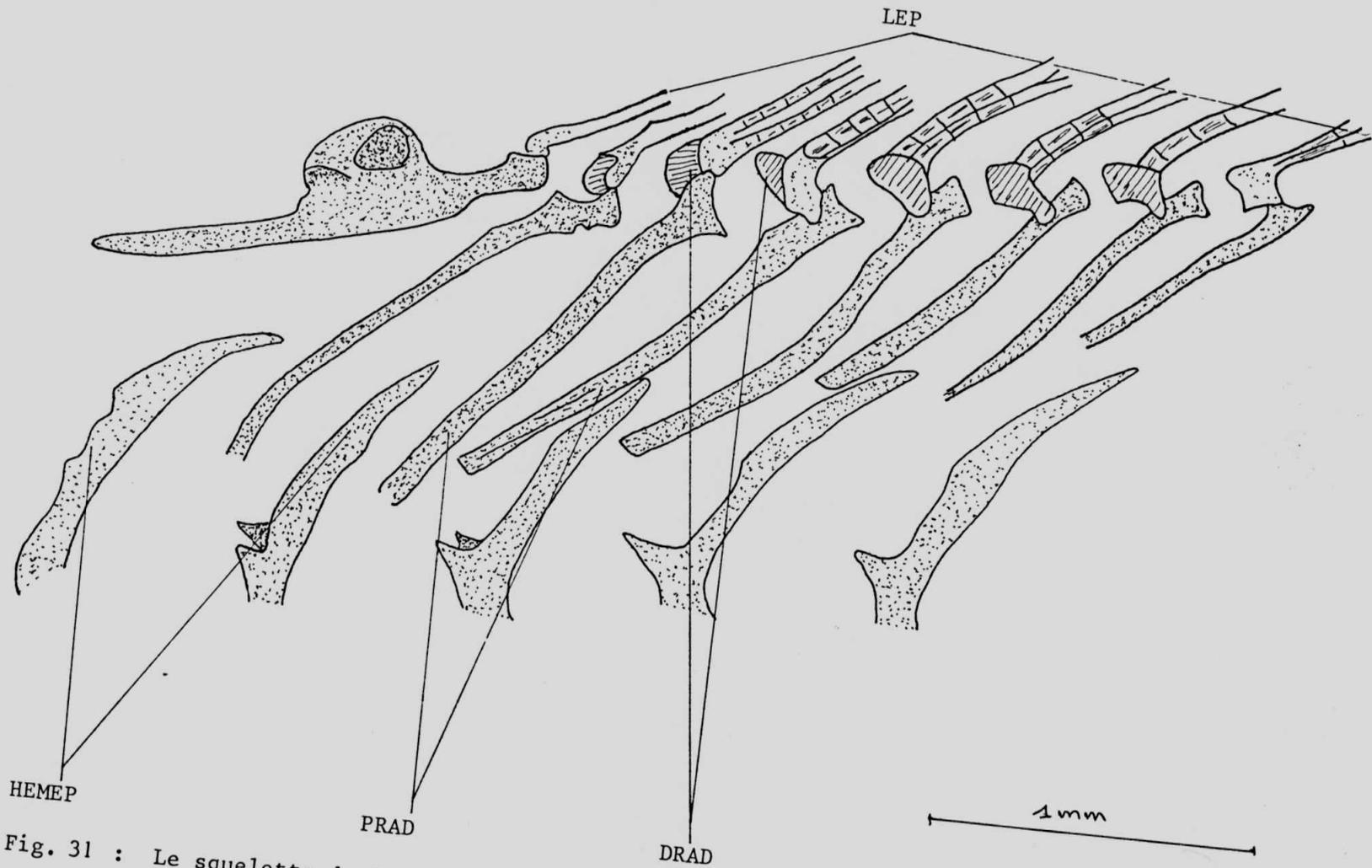


Fig. 31 : Le squelette de la nageoire anale de *Chiloglanis sp.* . (Aggr. X50) .

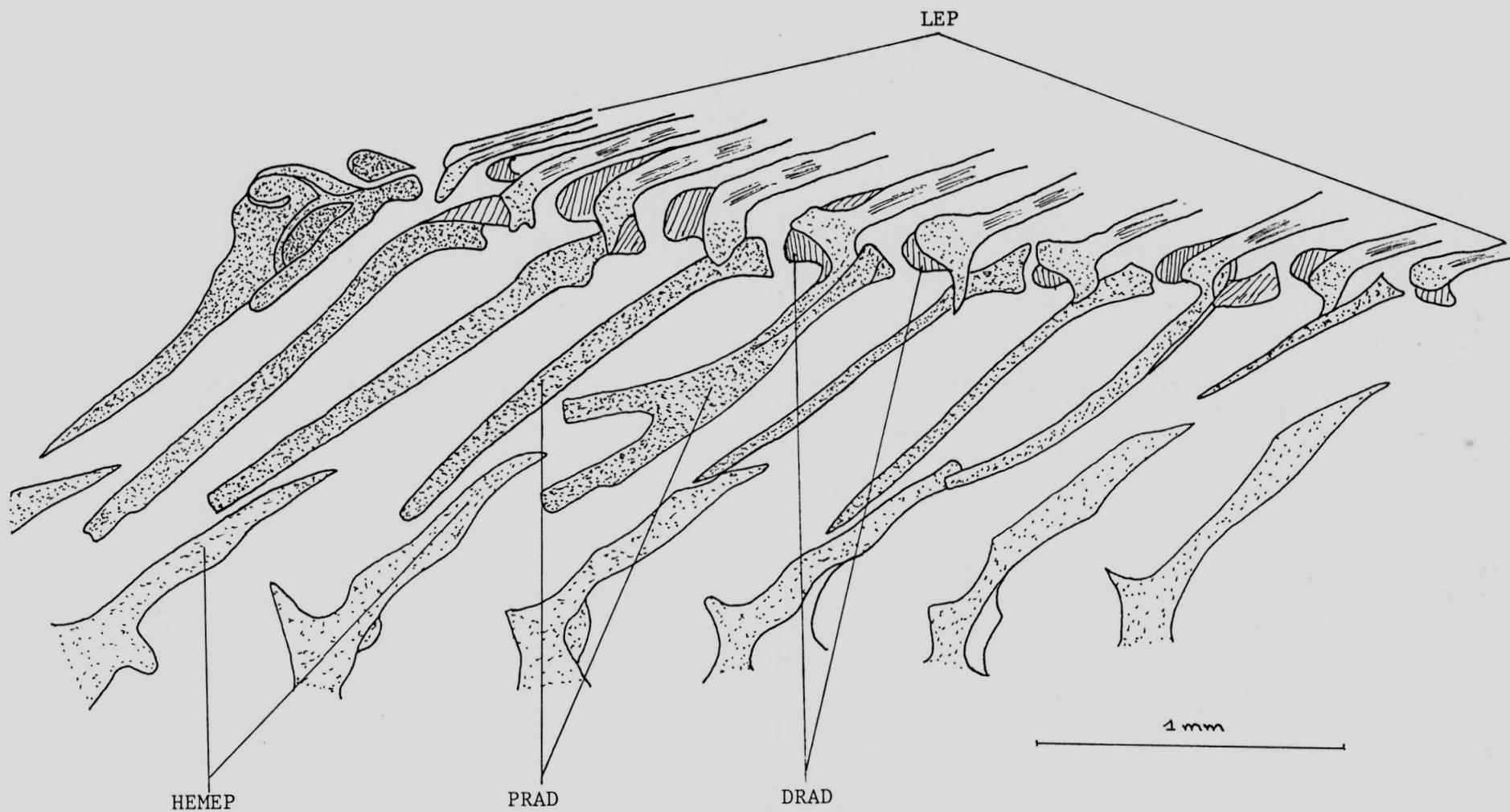


Fig.32 : Le squelette de la nageoire anale de *Chiloglanis sp2* . (Aggr. X50)

- de l'ectopterygoïde
- de l'elastic spring apparatus
- de l'intercalaire et du manubrium
- de l'arc neural de la vertèbre complexe
- du symplectique suprapréoperculaire
- du processus postérieur de la première plaque nuchale qui s'insère entre les condyles ventraux du loquet de la nageoire dorsale.

et par la présence :

- du cartilage symplectique
- du processus antérieur de la nageoire pelvienne et du Splinct.

En plus, le genre *Chiloglanis* PETERS (1868) pourrait aussi différer des autres genres du groupe des siluriformes par :

- La présence d'une trace au niveau du frontal qui pourrait constituer la limite entre le pariétal et les frontaux et du processus ventral des post-temporaux; puisque ces derniers ont été trouvés sur nos préparations.
- L'absence de l'épineural, de l'épipleurale et du processus ventral du supraclathrum, que nos observations n'ont pas relevé.

IV. CONCLUSION

Après la description et la comparaison du squelette de nos deux espèces : Chiloglanis sp₁ et Chiloglanis sp₂, nous avons constaté que ces deux dernières reflètent des ressemblances et des différences au niveau des caractères morphologiques et ostéologiques. Les caractères de ressemblance confirment leur appartenance au même genre Chiloglanis PETERS (1868). La ressemblance apparaît nette pour les caractères suivants :

- La forme en général du neurocrâne, du splanchnocrâne, de l'appareil hyoïde et branchial, des ceintures et squelette caudal.
- La taille et la forme des structures ostéologiques : de la série infraorbitaire, de la série orbito-temporale, de l'épiotique, du vomer, du squelette hyoïdien et de l'os pelvien.
- La présence de la ventouse buccale infère et des épines dorsale et pectorale.

Quant aux différences entre les 2 espèces, elles se manifestent par :

1). - Sur le plan morphologique :

- la coloration de ces deux espèces.
- leur forme du museau terminé par une ventouse buccale infère.

2). - Sur le plan ostéologique :

a) Au niveau du neurocrâne :

- la forme de la fontanelle frontale,
- le nombre de dents sur les prémaxillaires et les maxillaires.
- la localisation de la série de foramen des nerfs optique (II) et celui des nerfs oculomoteur-commun (III), pathétique (IV), trijumeau (V), oculomoteur externe (VI) et facial (VII) ainsi que de la carotide interne.

- La présence de la diverticule chez Chiloglanis sp.

b) Au niveau du squelette hyoïde et branchial :

- le nombre variable de branchiespines sur les cératobranchiaux des arcs branchiaux.

c) Au niveau du squelette axial :

- le nombre variable des vertèbres
- la forme de l'appareil de Weber

d) Au niveau des ceintures

- le nombre variable des lépidotriches et des ptérygophores.

Enfin, vu que ce travail constitue une première approche de l'anatomie squelettique sur le genre Chiloglanis PETERS (1868), il serait souhaitable d'envisager d'autres travaux d'ostéologie sur d'autres espèces de ce même genre pour avoir la précision sur la configuration structurelle et le nombre des structures ostéologiques de ce genre de poissons chats. Nous espérons que ces modestes données pourront contribuer à l'élaboration d'une clé des espèces du genre Chiloglanis PETERS (1868).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ALEXANDER, R. Mc N. 1964. - The structure of the Weberium apparatus in the siluri. Proc-Zool. Soc. London, Vol. 142, pt.3, pp 419-400, 12 fig.
2. ALEXANDER, R. Mc N., 1966. - Structure and function in the catfish. - Proc. Zool. Soc. London, Vol. 148, pt. 1, pp 88-148, 18 fig.
3. BENGANA, L., 1989. - Ostéologie descriptive de Phractura tunicauda BOULENGER 1902 (Pisces, Amphiliidae, monographie inédite, Fac. des. Sc. UNIKIS pp.31, pl
4. CHARDON, 1968. - Anatomie comparée de l'appareil de Weber et des structures connexes chez les Siluriformes. - Annl. Mus. r. Afr. cent., 169 : 285 p, 205 fig., 3 pl.
5. DAGET, J., 1964. - Le crâne des Téléosteens. Mem. Mus. Nat., Hist. Nat., Sér. A., Zool., t XXXI, fasc. 2, pp 163-341, 53 fig.
6. DAVID, L., 1936 b. - Vegitglanis, silure aveugle de la Somalie Italienne, chaînon entre Bagridés et Clariidés. Rev. Zool. Bot. afr., 28 (3) : 369-388.
7. DEVILLERS, C., 1958. - Le crâne des Poissons. In B.P. GRASSE, Traité de Zoologie, t. XIII, fasc. 1, pp 551-687, fig. 345-443.
8. DEVILLERS, C. et CLAIRAMBAULT, P., 1976. - Précis de Zoologie : vertèbres. T. 1, 2è éd. Masson. p 119-122.
9. DE VOS, L., 1984. - Systematische, morphologische osteologische en Zoogeografische revisie van de Afrikaanse SCHILBEIDAE (Pisces : siluriformes) these inédite, univerte catholique de Louvain, 410 p.

10. GRASSE, P. P., 1958. - Traité de Zoologie : Anatomie, systematique, biologie, XIII, 3, Masson de Ge, Paris, pp.
11. 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) pp 334-456.
12. HOLLISTER, 1934. - Clearing and dyeing fish for bone study, Zoologica, 12 (10) : pp. 89-101.
13. MAHY, G., 1969. - Contribution à l'étude anatomique et systématique de la famille des Malaptervridae (Pisces, ostariophysi) Mém. de Licence, Univ. Libre de Bruxelles 63 p., 48 fig.
14. MANANGA, NT., NT., 1989. - Ostéologie comparée de Microthrissa congica (REGAN 1917) et de Microthrissa royauxi, BOULENGER, 1902) (Pisces : CLUPEIDAE), mémoire de Licence inédit, Fac. des Sc. UNIKIS 22 pp + 39 fig.
15. MBULA, H., 1988. - Ostéologie comparée de Distichodus lusoso SCHILTHUIS, 1891 et de Distichodus sex fasciatus BOULENGER, 1897 (Pisces : DISTICHODONTIDAE) mémoire de Licence inédit Fac. des Sc. UNIKIS: 24 pp + 22 fig.
16. MONOD, 1968 b. - Le complexe Urophore des poissons téléostéens. Mém. I. F. A. N, 81 : 705 pp, 939 fig., 3 tab.
17. NAWAR, 1954. - On the anatomy of Clarias lazera 1. Osteology. J. Morphol., 94 : pp. 551-585.
18. POLL, M., 1957. - Les genres des poissons d'eau douce de l'Afrique. Annals Mus. r. Congo Belge, 54 : 191 pp, 419 fig., 68 pl.
19. POLL, M., 1977. - Les genres nouveaux Platyallobes of Platyclarias comparés au genre Gymnallabes GUNTHER, Synopsis nouveau des genres de clariidae. Bull. Acad. r. Belge, (5), 63 (2) : pp 122-149

20. SKELTON, P.H., 1981. - The description and osteology of a new species of *Gephyroglanis* (Siluriformes, Bagridae) from the olifant River, S. W cape S. Africa. Ann. cape Prov. Mus., 13 (15) : pp 217-249
21. SKELTON, P.H., RISCH, L., DE VOS, L.; 1984. - On the generic identity of the *Gephyroglanis* catfishes from southern Africa (Pisces Siluroidea, Bagridae) Rev. Zool. afr. 98(2) : pp 337-372.
22. TAVERNE, L., ALOULOU-TRIKI, A.; 1974. Etude anatomique, myologique et ostéologique du genre *Synodontis* CUVIER (Pisces : siluriformes, MOCHOKIDAE) Annls. Mus. r. Afr. cent., 210 : 69 pp, 61 fig., 2 pl.

NOT SEE

1. POLL, M., 1942. - Note sur l'ostéologie de *Dolichallabes microphthalmus* POLL et remarques sur l'évolution des Clariidae. - Ann. soc. Roy. Zool. Belg., t. LXXIII, fasc. 3-4, pp 222-235, 4 fig.
2. TEUGELS, G. G., 1983 a : La structure de la nageoire adipeuse dans les genres *Dinotopterus*, *Heterobranchus* et *clarias* (Pisces, siluriformes) CLARIDAE). Cybiurn, (3) 7(1) : pp. : 11-14, 4 fig.
3. TILAK, R., 1964. - The osteocranium and the Weberian apparatus of the fishes of the family schilbeidae (Pisces, siluroidea). - Proc. Zool. soc. London, Vol. 143, pt. 1, pp : 1-36, 85 fig.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
<u>AVANT-PROPOS</u>	
<u>RESUME</u>	
<u>INTRODUCTION</u>	1
I. 1. Généralités.....	1
I. 2. Description du genre <i>Chiloglanis</i> PETERS, (1868).....	2
I. 3. But et intérêt du travail.....	3
<u>II. MATERIEL ET METHODES</u>	4
2. 1. Matériel de travail.....	4
2. 2. Méthode du travail.....	4
2. 3. Nomenclature et identification des structures ostéologiques.....	6
<u>III. RESULTATS ET DISCUSSION</u>	10
3. 1. Données de l'organisation externe de <i>Chiloglanis</i> sp ₁ et <i>Chiloglanis</i> sp ₂	10
3. 1. 1. Données morphologiques.....	10
3. 1. 2. Données méristiques.....	13
3. 2. Données ostéologiques.....	13
3. 2. 1. Squelette céphalique.....	14
3. 2. 1. 1. Neurocrâne.....	14
3. 2. 1. 2. Dermocrâne.....	20
3. 2. 1. 3. Splanchnocrâne.....	26
3. 2. 2. Les ceintures.....	36
3. 2. 2. 1. Ceinture scapulaire.....	36
3. 2. 2. 2. Ceinture pelvienne.....	39
3. 2. 3. Le squelette axial.....	41
3. 2. 3. 1. L'appareil de Weber.....	41
3. 2. 3. 2. Les vertèbres.....	44
3. 2. 3. 3. Le squelette caudal.....	47
3. 2. 4. Les nageoires impaires.....	50
3. 2. 4. 1. La nageoire dorsale.....	50
3. 2. 4. 2. La nageoire anale.....	53
<u>IV. CONCLUSION</u>	57
<u>V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	59
<u>VI. TABLE DES MATIERES</u>	62

E R R A T A

Lire

et non

SUMMARY : L₁₂.....fin rays and radials on girdles, and oneven fines,diverticule and the shape...
...fin ray, and the shape...

Page 60 : Omission de deux références.

14. MAHY,G.,1974, Ostéologie descriptive et comparée de la famille des Malapteruridae (Pisces, Ostaryophysi). Mus.roy.afr. cent. Tervuren,Belg. Ann.Série IM 8°. Sciences zoologiques, n°209 pp.52.

15. MAHY,G.,1975,Ostéologie comparée et phylogénie des poissons cyprinoides III. Ostéologie comparée de *C.erythogaster rafinesque*, *C.eoscope*, *C.oreascope*, *C.neagaeus* (Cope) et *P.phexinus* (Linné) et phylogenie du genre *Chrosomus*, le naturaliste canadien Vol. 102, p.617-842.

16,17,18,19,20,21,22, 23 et 24

14,15,16,17,18,19,20,21 et 22.