



C@C, 2016, 8:1-10.

**VISCERAL ANATOMY OF THE WEDGE SOLE  
(*Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881))  
[Pleuronectiformes: Soleidae].**

CHANET Bruno <sup>(1)</sup>

(1). Département Systématique et Evolution, USM 603 MNHN, UMR 7138, CP26, Muséum National d'Histoire Naturelle, 57 rue Cuvier 75005 PARIS, FRANCE [chanet@mnhn.fr]

***French title:***

Anatomie viscérale du cétéau (*Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881)) [Pleuronectiformes: Soleidae].

***Keywords:*** Morphology, anatomy, *Dicologlossa cuneata*.

***Mots-clés:*** Morphologie, anatomie, *Dicologlossa cuneata*.

**Systematics – *Systematics (latin)***

Vertébrés – *Vertebrates (Vertebrata)*  
Gnathostomes - *Gnathostomes (Gnathostomata)*  
Osteichthyens – *Osteichthyes (Osteichthyes)*  
Actinoptérigiens – *Actinopterygians (Actinopterygii)*  
Téléostéens – *Teleosteans (Teleostei)*  
Acanthomorphes – *Acanthomorphes (Acanthomorpha)*  
Pleuronectiformes – *Pleuronectiformes (Pleuronectiformi)*  
Soleidés – *Soleids (Soleidae)*  
*Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881)

The morphology and osteology of flatfish species (Pleuronectiformes order) have been examined and analysed since a long time (see the articles of Paul CHABANAUD reported in CHANET & DESOUTTER-MÉNIGER (2008)). But, surprisingly the soft-organs anatomy, and especially visceral anatomy, has rarely been studied, even for these commonly fished and sampled animals. Only some recent works are really dedicated to this subject (see CHANET, 2009, 2011, 2012 ; CHANET *et al.*, 2005, 2007 ; DESOUTTER-MENIGER and CHANET, 2009). Nevertheless, the study of soft organs provides data which can be used both for biological and systematic purposes. Consequently, the internal anatomy of the wedge sole, *Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881), is presented here.

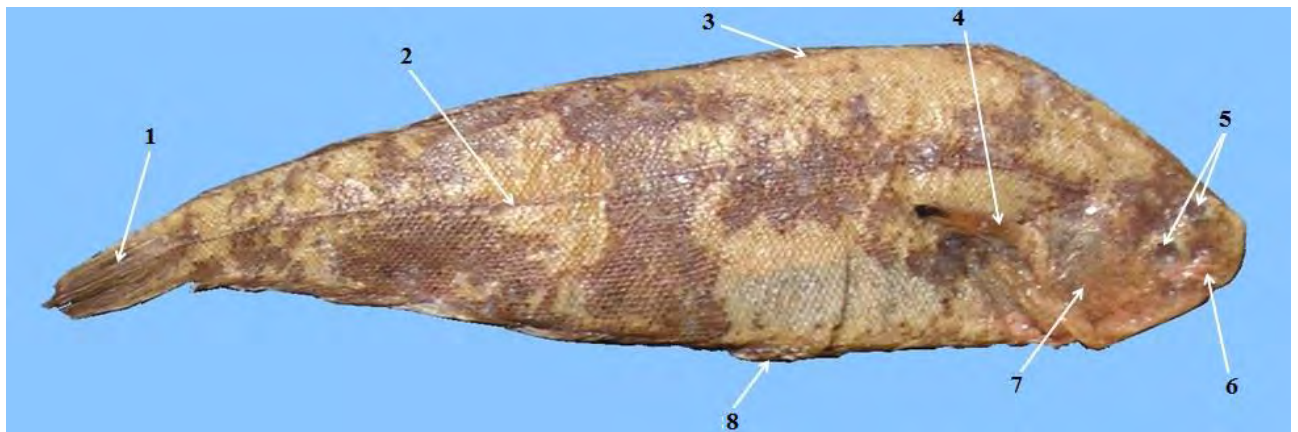
*La morphologie et l'ostéologie des différentes espèces de poissons plats (ordre des Pleuronectiformes) sont connues et analysées depuis longtemps (se reporter aux articles de Paul CHABANAUD rappelés dans CHANET & DESOUTTER-MENIGER (2008)). Mais, curieusement, l'anatomie de leurs organes mous, en particulier leur anatomie viscérale, n'a été que rarement examinée, même pour ces animaux communément pêchés et échantillonnés. Seuls des travaux récents ont réellement abordés ces aspects (voir CHANET, 2009, 2011, 2012 ; CHANET et al., 2005, 2007 ; DESOUTTER-MENIGER et CHANET, 2009). Cependant, l'étude des organes mous apporte des données pour la compréhension de leur biologie et de leur systématique. Ainsi l'anatomie interne du céteau, *Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881), est présentée ici.*

Eight specimens (SL: 163-184 mm) of wedge sole, *Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881), have been examined for this study. Seven (3 males, 4 females) were fished in 2004 the French East-Atlantic seashore, near La Rochelle (17, France). The radiographed specimen is preserved in the collections of the Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), under the reference: MNHN 1988-0638.

*Huit spécimens (LS: 163-184 mm) de céteau, *Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881), ont été examinés pour ce travail. Sept (3 mâles et 4 femelles) ont été pêchés en 2004 sur les côtes françaises du littoral atlantique, près de La Rochelle (17, France). Le spécimen radiographié est conservé dans les collections of the Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris), sous la référence: MNHN 1988-0638.*

**Figure 1. External conformation of a wedge sole, eyed-side (right) view.**  
[*Conformation externe d'un céteau, vue de la face oculée (droite)*].

Female. Total Length : 180 mm. *Femelle. Longueur Totale : 180 mm.*



**Legend**

- 1. caudal fin
- 2. lateral line
- 3. dorsal fin
- 4. pectoral fin
- 5. eyes
- 6. mouth
- 7. opercle
- 8. anal fin

**Légende**

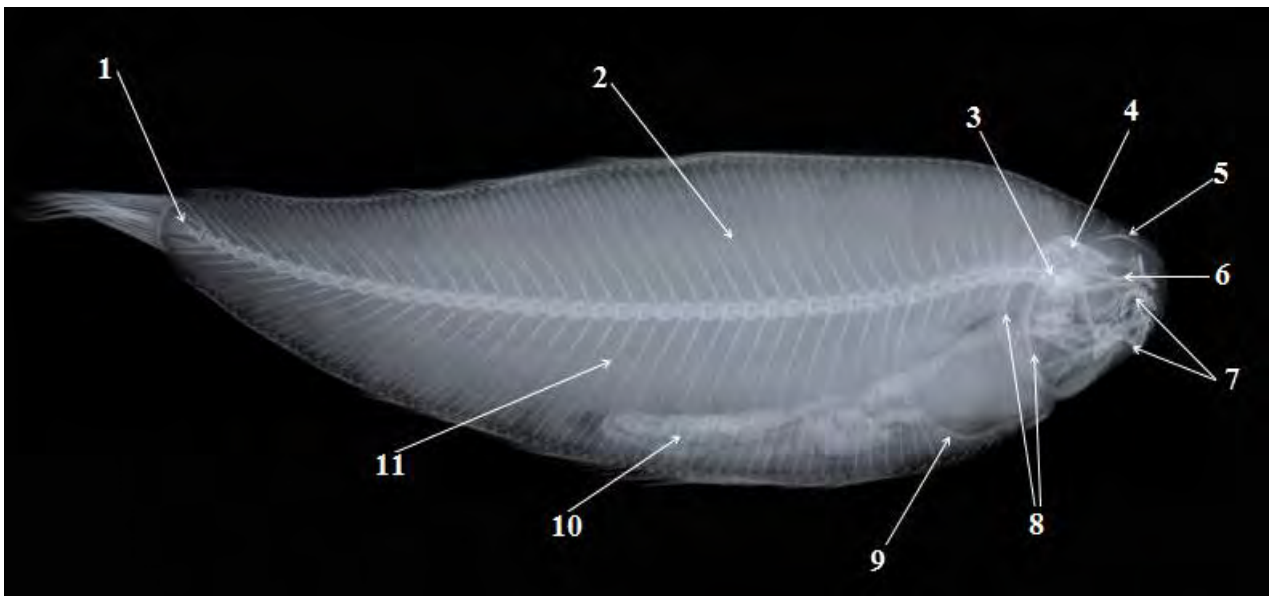
- 1. nageoire caudale
- 2. ligne latérale
- 3. nageoire dorsale
- 4. nageoire pectorale
- 5. yeux
- 6. bouche
- 7. opercule
- 8. nageoire anale

Figure 2. Radiography of a wedge sole  
[Radiographie d'un céteau].



Specimen MNHN 1988-0638

Total Length : 174 mm. *Longueur Totale : 174 mm.*



**Légende**

- 1. caudal endoskeleton
- 2. neural spine
- 3. otolith
- 4. skull
- 5. erisma
- 6. orbit of migrating eye
- 7. jaws
- 8. cleithra
- 9. first anal pterygiophore
- 10. posterior extension of intestine
- 11. hemal spine

**Legend**

- 1. endosquelette caudal
- 2. épine neurale
- 3. otolithe
- 4. crâne
- 5. érisme
- 6. orbite de l'œil migrateur
- 7. mâchoires
- 8. cleithra
- 9. premier ptérygiophore anal
- 10. extension postérieure des intestins
- 11. épine hémale

Figure 3. Anatomy of the digestive tract of a wedge sole, left lateral view.  
[Anatomie du tube digestif d'un céteau, vue latérale gauche].

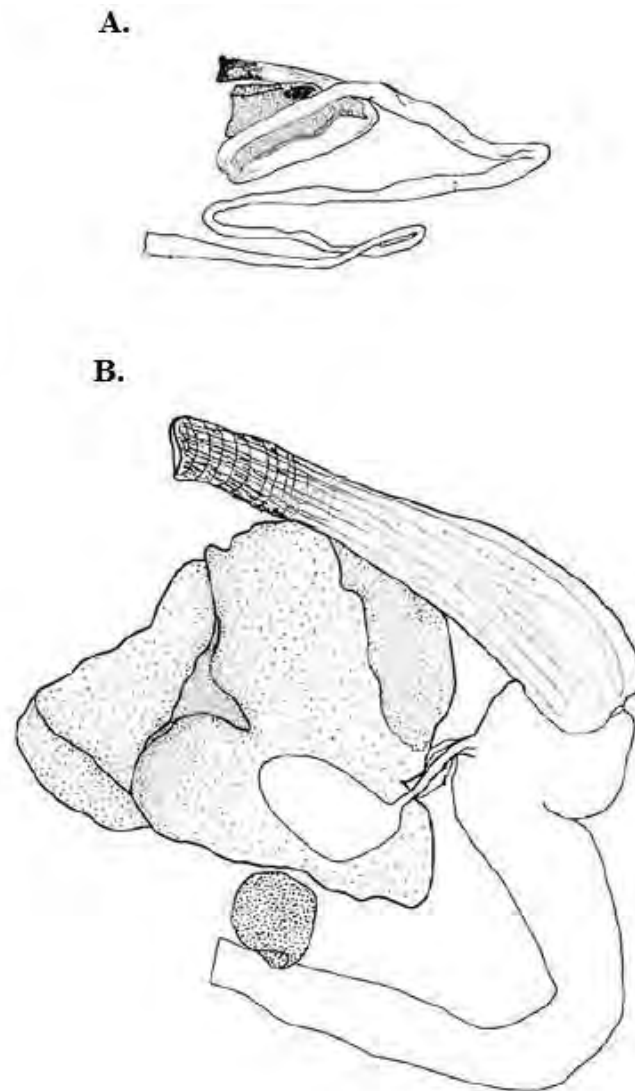
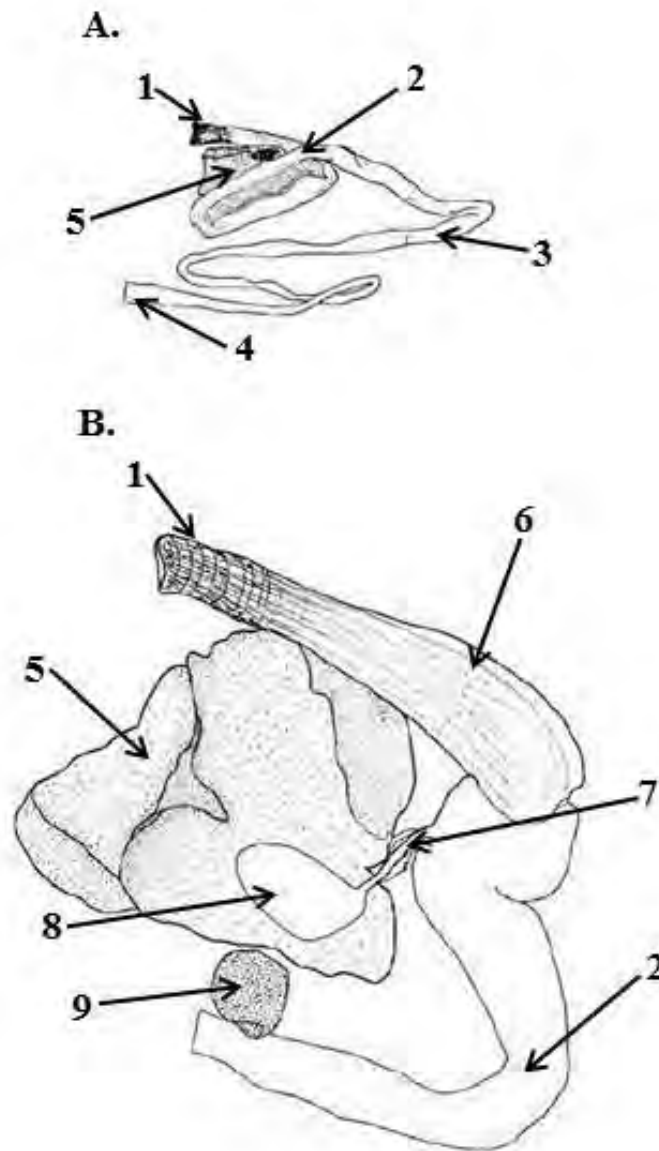


Figure modified from Lagardère (1975 :69, fig.4), specimen SL: 17,5 cm.

Figure modifié d'après Lagardère (1975 :69, fig.4), spécimen SL: 17,5 cm.



**Légende**

- 1. esophagus
- 2. intestine
- 3. posterior extension of intestine
- 4. rectum
- 5. liver
- 6. stomach
- 7. cystic duct
- 8. galbladder
- 9. spleen

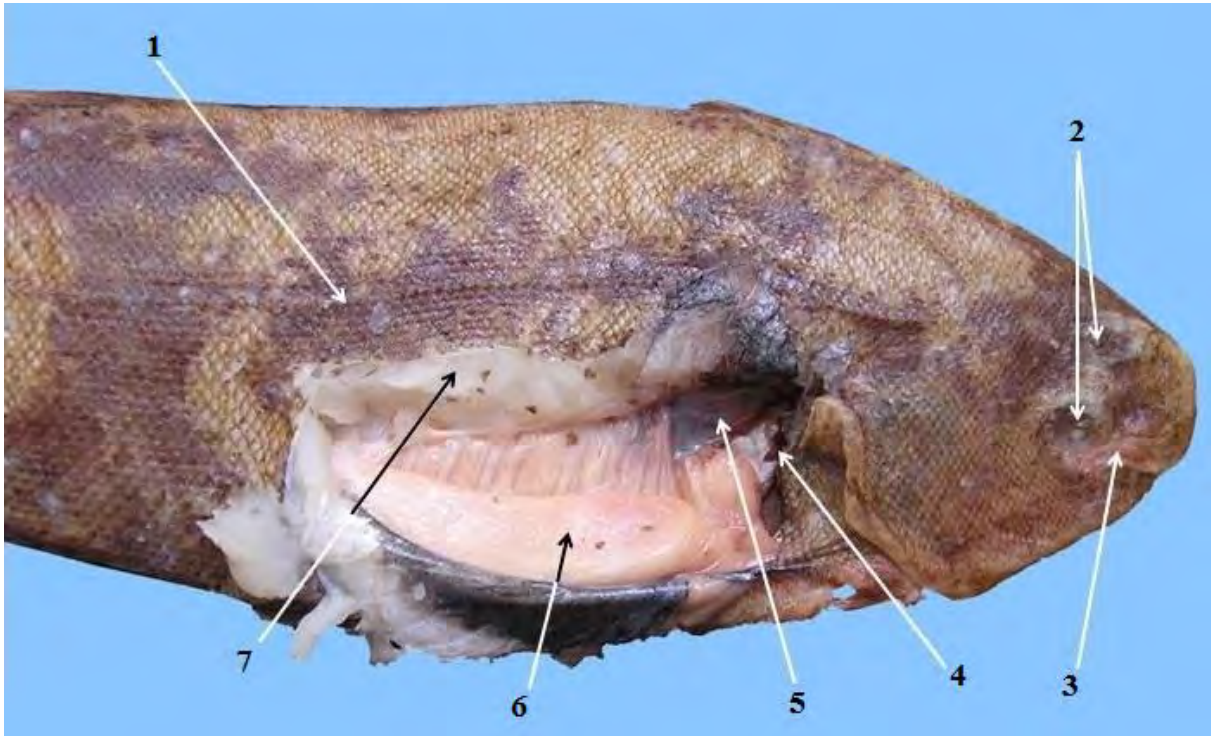
**Legend**

- 1. oesophage
- 2. intestin
- 3. extension postérieure des intestins
- 4. rectum
- 5. foie
- 6. estomac
- 7. conduit cholédoque
- 8. vésicule biliaire
- 9. rate

**Figure 4. Internal anatomy, digestive tract put away, eyed-side (right) view**  
[*Anatomie interne, tube digestif reséqué, vue de la face oculée (droite)*].



Female. Total Length : 180 mm. *Femelle. Longueur Totale : 180 mm.*



The left asymmetric kidney lobe can be visible through first haemal spines.

*Le lobe rénal gauche asymétrique peut être vu pas transparence au travers des premières épines hémiales.*

**Légende**

- 1. lateral line
- 2. eyes
- 3. mouth
- 4. abdominal cavity
- 5. kidney
- 6. ovary
- 7. cut epaxial muscles

**Legend**

- 1. *ligne latérale*
- 2. *yeux*
- 3. *bouche*
- 4. *cavité abdominale*
- 5. *rein*
- 6. *ovaire*
- 7. *musculature épaxiale sectionnée*

**Acknowledgements:** Françoise Lagardère (Ifremer, L’Houmeau, France) and two anonymous reviewers.



**Orientations bibliographiques**

- CHABANAUD P. (1931). *Dicologlossa cuneata* MOREAU. Fiches Comm. Int. Explor. Atl. Nord. Copenhague: L. Joubin éd.
- CHANET B. (2003). Interrelationships of scophthalmid fishes (Pleuronectiformes: Scophthalmidae). *Cybium*, 27(4):275-286.
- CHANET B. (2009). Morphologie et anatomie viscérale du targeur (*Zeugopterus punctatus* (Bloch, 1787)) [Pleuronectiformes : Scophthalmidae]. *Cahiers d'Anatomie Comparée*, 2009(1): 10-19.
- CHANET B. (2011). The pharyngeal thyroid islets in a common sole (*Solea solea* (Linnaeus, 1758)) [Pleuronectiformes: Soleidae]. *Cahiers d'Anatomie Comparée*, 2011(3):8-14.
- CHANET B. (2012). Visceral Anatomy of the sand sole (*Pegusa lascaris* (Risso, 1810)) [Pleuronectiformes: Soleidae]. *Cahiers d'Anatomie Comparée*, 2012(4):11-22.
- CHANET B., DESOUTTER M., GUINTARD C., BETTI E., & G. GRONDIN (2005). The anatomy of the kidney of the Soleidae [Teleostei: Pleuronectiformes]: the importance of plastination and interest for the phylogeny of flatfishes. *Anatomia, Histologia, Embryologia: Journal of Veterinary Medicine Series C*, 2005, 34: 11.
- CHANET B., DESOUTTER M. & C. GUINTARD (2007). Imagerie médicale et plastination au service de la compréhension de la phylogénie des poissons plats (Pleuronectiformes). *Cybium*, 31(2), suppl.:107-113.
- CHANET, B., & M. DESOUTTER-MÉNIGER (2008). French-English glossary of terms found in Chabanaud's published works on Pleuronectiformes. *Cybium*, electronic publication No. 1, 23 p.
- CHANET, B., DESOUTTER M., GUINTARD C., BETTI E. & G. GRONDIN (2005). The anatomy of the kidney of the Soleidae [Teleostei: Pleuronectiformes] : the importance of plastination and interest for the phylogeny of flatfishes. *Anatomia Histologia Embryologia*, 34(1):11.
- CHANET B., M. DESOUTTER-MENIGER et C. GUINTARD (2007). Imagerie médicale et plastination au service de la compréhension de la phylogénie des poissons plats (Pleuronectiformes). *Cybium*, 31(2), suppl.:107-113.
- CHANET B., GUINTARD C., PICARD C., BUGNON P., F. TOUZALIN et E. BETTI (2009). Atlas anatomique d'ichtyologie, CD-ROM diffusé par la Société Française d'ichtyologie.
- DESOUTTER M. (1994). Révision des genres *Microchirus*, *Dicologlossa* et *Vanstraelenia* (Pleuronectiformes, Soleidae). *Cybium*, 18 (3):215-249.
- DESOUTTER M. & B. CHANET (2009). The swim bladder of the adult soleids [Acanthomorpha : Pleuronectiformes, Soleidae]: fact or fiction. *Cahiers d'Anatomie Comparée*, 2009(2):40-49.
- FOREST A. (1975). Le céteau *Dicologlossa cuneata* (MOREAU) sa biologie et sa pêche dans le sud du golfe de Gascogne. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 39(1): 5-62.
- HERRERA M. HACHERO-CRUZADO I., NARANJO A. & J. M. MANCERA (2010). Organogenesis and histological development of the wedge sole *Dicologlossa cuneata* M. larva with special reference to the digestive system. *Rev. Fish. Biol. Fisheries*, 20(4):489-497.

HERRERA M. HACHERO-CRUZADO I., GARCIA S., MANCERA J. M. & J. I. NAVAS (2010). Reproduction of the wedge sole (*Dicologlossa cuneata* Moreau) in captivity: spawning parameters and influence of the natural temperature. *Rev. Fish. Biol. Fisheries*, 21(3):517–526.

LAGARDÈRE F. (1975). Biologie du céteau, *Dicologlossa cuneata* (MOREAU) éthologie alimentaire. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 39(1): 63-103.

LAGARDERE F. & A. ABOUSSOUAN (1981). Développement du céteau, *Dicologlossa cuneata* (Moreau, 1881) (Pisces, Pleuronectiformes, Soleidae): II - Description des larves. *Cybium*, 5(2):53-72.

To cite this article : Chanet, B. (2016). Visceral anatomy of the wedge sole (*Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881)) [Pleuronectiformes: Soleidae]. *Cahier d'Anatomie Comparée*, 2016 (8): 1-10, C@C All rights reserved.

Pour citer cet article : Chanet, B. (2016). Anatomie viscérale du céteau (*Dicologlossa cuneata* ((de la Pylaie) Moreau, 1881)) [Pleuronectiformes: Soleidae]. *Cahier d'Anatomie Comparée*, 2016 (8): 1-10, C@C All rights reserved.