

Cette communication ne peut être citée sans autorisation préalable de l'auteur

Conseil international pour  
l'Exploration de la Mer

C.M.1974/G : 9  
Comité des Poissons de fond(sud)



Premières observations sur la biologie des baudroies  
(Lophius piscatorius L. et L.budegassa SPINOLA)  
dans le golfe de Gascogne

par

Alain GUILLOU x)

S U M M A R Y

Although the anglers are of important commercial value in the French trawl fisheries, very little is known of their biology and of the state of their stocks.

Two species, often confused, are found in the european waters, at least to the west coast of Scotland northward : Lophius piscatorius L. and Lophius budegassa SPINOLA, the latter presenting slightly more southern affinities. A distinction between the species can easily be made according to the number of 2d dorsal rays and the peritoneum colour (fig.1).

In the Bay of Biscaye, L.piscatorius is found at any depth between the coast and approximately 900 m but the young specimens are restricted to the shelf and appear to seek after moderate depths during winter. The young L.budegassa stay mainly at 130-140 m while older ones are most abundant in depths ranging from 130 to 300 m (fig.4).

An estimate of the length composition of both stocks is given fig.2 and 3.

The growth curves (fig.5) show clear differences in the growth rates.

---

x) Centre de recherches de l'I.S.T.P.M.  
74 Allées du Mail  
17000 LA ROCHELLE  
France

Représentée par deux espèces (Lophius piscatorius L. et L. budegassa SPINOLA) généralement confondues lors de la vente, la baudroie occupe une place de choix dans les pêches maritimes françaises. Avec 12 097 tonnes débarquées, soit 59 millions de francs, ce poisson arrivait en 1973 au quatrième rang des poissons de chalut sur le plan de la valeur des apports, après le merlu, le lieu noir et la morue. Près de 90 p. 100 de cette production provient des ports sud-bretons, en particulier Concarneau, du Guilvinec et de Lorient. Les quantités débarquées dans cette région ont plus que doublé entre 1962 et 1966 ; ceci correspond à un accroissement de l'efficacité des chaluts (chainage en particulier). Depuis 1966, la production nationale annuelle semble stabilisée entre 10 et 12 000 tonnes malgré une augmentation de la puissance des chalutiers de plus de 10 p. 100.

En dépit de leur importance économique, on ignore à peu près tout des stocks des deux espèces de baudroies. La connaissance de leur biologie, est encore très insuffisante, notamment en ce qui concerne le croissement et la répartition bathymétrique saisonnière. Il nous a donc paru nécessaire de rassembler quelques éléments sur la biologie de ces poissons dans le golfe de Gascogne.

#### MATERIEL ET METHODES.

La répartition bathymétrique saisonnière et la composition en taille des captures dans le golfe est fondée sur le dépouillement de 214 traicts de chalut effectués par la Thalassa, au cours de 9 campagnes, entre les parallèles 44°50 et 46°00 N en juillet 1965, novembre 1965, mars 1966 et mai 1966, puis entre 46°00 et 47°40 N en février 1967, mai 1967 et mai 1968, août 1967 et novembre 1967. A chaque campagne, quatre traicts de 2 heures étaient réalisés, à chacune des profondeurs de 35m, 75m, 110m, 140m, 180m, et 300m et permettaient de prospecter une tranche du plateau continental, de la côte aux accores. Toutes les pêches ont été faites de jour avec un chalut de fond classique de 35m de corde de dos et 55m de bourrelet. La poche en nylon double à maille de 24 mm de cote était encore doublée par une nape à mailles de 18 mm en nylon simple. Un total de 726 individus dont les tailles s'échelonnent de 5 à 134 cm (364 L. piscatorius et 362 L. budegassa) ont été capturés, mesurés et pesés au cours de ces campagnes.

La croissance a été étudiée à partir de la totalité des baudroies récoltées par la Thalassa en janvier 1972 (Nord Espagne et golfe de Gascogne), avril 1972 (Ouest Irlande), mai 1972 (Golfe), août 1972 (Golfe), novembre 1972 (Ouest Irlande et Golfe) octobre et novembre-décembre 1973 (Golfe) et par la Pelagia en septembre 1972 (Golfe).

#### DISTINCTION DES DEUX ESPECES.

Les deux espèces de baudroie (Lophius piscatorius L. et L. budegassa SPINOLA) ont souvent été confondues par les auteurs. Récemment encore WHEELER (1969) n'a présenté que la seule espèce L. piscatorius dans son ouvrage sur les poissons des Iles britanniques et de l'Europe du nord-ouest. Certains même, comme LOZANO (1960), après PIETSCHIANN (1906) arguent de l'aspect un peu subjectif de certains critères d'identification pour nier l'existence de deux espèces distinctes. Pourtant, dès 1903, REGAN, dans sa révision des poissons de la famille des Lophiidae, avait indiqué un certain nombre de caractères permettant de les séparer. Dernièrement, Y. LE DANOIS (1973) a levé toute ambiguïté,

fondant la distinction sur les caractères suivants : forme de l'illicium, nombre de pointes de l'épine humérale, nombre des rayons de la pectorale, nombre de pores muqueux préorbitaires, couleur du péritoine.

Pour notre part, nous nous sommes limités à l'analyse d'un couple de caractères qui nous paraissaient les plus faciles à reconnaître : le nombre des rayons de la seconde nageoire dorsale et la couleur du péritoine. Nos observations portent sur un total de 305 individus récoltés entre avril 1972 et novembre-décembre 1973 dans le golfe de Gascogne, l'ouest et le nord-ouest de l'Irlande. L'analyse des résultats (fig 1) montre que chacun de ces caractères permet une séparation nette des deux espèces. Le seul recoupement que nous avons noté (10 rayons - péritoine blanc) porte sur moins de 1 p. 100 du total des individus étudiés. Nos observations ne confirment donc pas l'hypothèse formulée par Du BJIT et LAI HOAI TRONG (1971) sur l'existence d'une forme intermédiaire entre L. piscatorius et L. budegassa.

#### RÉPARTITION DES DEUX ESPÈCES :

##### Répartition géographique.

L'aire de répartition de L. piscatorius s'étend, selon Y. LE DANCIS (1973), depuis le Sénégal jusqu'au nord de la Norvège. On la rencontre aussi en Méditerranée et jusque dans la Mer Noire. L. budegassa, selon le même auteur, cohabiterait avec l'espèce précédente dans toute l'étendue de son habitat. Personnellement, elle nous apparaît plus méridionale bien que nous l'ayons rencontrée jusqu'à la latitude du banc Stanton. En effet, au cours des campagnes de la Thalassa, elle a représenté 29,9 p.100 du total des deux captures effectuées dans l'ouest et le nord-ouest de l'Irlande (avril et novembre 1972), 41 p.100 dans le golfe de Gascogne (janvier à novembre 1972) et 90,4 p.100 au large de la Mauritanie (novembre-décembre 1962). Par ailleurs, elle semble avoir été rencontrée par l'expédition belge MBIZI jusqu'au sud de l'Angola - POLL (1959), en effet, décrit une baudroie qu'il nomme L. piscatorius mais dont les caractères numériques sont ceux de L. budegassa.

##### Répartition bathymétrique.

Nous avons représenté côte à côte (fig 4) la répartition bathymétrique saisonnière des deux espèces dans le golfe de Gascogne. La séparation Petits/Gros individus que nous avons adoptée est fondée sur une analyse de la composition en taille des captures aux différents niveaux ; Le choix des coupures, à 25 cm pour L. budegassa et à 30 cm pour L. piscatorius correspond en gros, comme on le verra plus loin, à un âge de 4 ans. L. piscatorius est présent sur l'ensemble du plateau continental en toutes saisons. Il est intéressant de signaler que cette espèce a été pêchée à plusieurs reprises dans le Golfe par des fonds supérieurs à 300 m : un individu de 83 cm a été capturé en février 1959 par le "President Théodore-Tissier" entre 725 et 840 m, et 9 autres de 66 à 95 cm en mars 1966 par la Thalassa entre 600 et 900 m. C'est également en début d'année (février et mai 1964) qu'ont été identifiées deux larves de L. piscatorius de 8 mm de long dans du plancton prélevé au dessus des fonds de 1 470 m et 4 500 m par 47° de latitude Nord environ (ARBAULT et BOUTIN, 1968). Le rapprochement de ce fait avec le précédent peut laisser penser que cette espèce se reproduit par grands fonds entre l'automne et le printemps : cette hypothèse, est renforcée par la présence d'individus en état de se reproduire (mâles fluants) dès le mois de novembre jusqu'au mois de juin (campagne de la Thalassa à l'ouest de l'Irlande et dans le Golfe, 1972-1973-1974). FULTON (1903) situe la période de reproduction de la baudroie entre mars et juillet à l'ouest des Îles britanniques. Au cours de l'été (fig 4) on constate un maximum de petits individus à 180 m ; des jeunes de 9 à 13 cm apparaissent

dans les captures, mais c'est la classe 10 cm qui prédomine. On retrouve ce maximum à 110-140 cm en automne (15 à 18 cm) et à 70-75 m en hiver (20 à 24 cm, mode à 21 cm) : ce phénomène suggère un déplacement du large vers la côte entre l'été et l'hiver.

La répartition bathymétrique de L. budogassa est beaucoup plus stable tout au long de l'année. Cette espèce est rare jusqu'à 70-75m ; au-delà, on note la présence permanente de jeunes à 110-140 m, tandis que les gros individus semblent séjourner sur les fonds compris entre 110 et 300 m.

#### COMPOSITION EN TAILLE DES STOCKS.

La composition en taille de chacun des deux stocks de baudroie apparaît sur les figures 2 et 3. Pour établir à partir des captures une représentation aussi proche que possible de la réalité, nous avons pondéré les fréquences moyennes à chaque sonde par des coefficients proportionnels aux aires des zones de profondeur correspondantes. On peut noter que parmi tous les exemplaires capturés au cours des neuf campagnes prises en compte, aucun L. budogassa n'atteignait 90 cm alors que la taille maximale de L. piscatorius dépassait 130 cm.

#### Croissance

Il semble que FULTON ait été jusqu'ici le seul auteur à tenter une estimation du taux de croissance de la baudroie. Il l'a évalué à 15,2 cm par an environ pour des individus mesurant entre 16,2 et 46 cm.

La lecture de 634 otolithes (389 pour L. piscatorius, 245 pour L. budogassa) nous a permis d'établir les deux courbes de croissance linéaire représentées sur la figure 5. Après divers essais infructueux de brûlage et de coloration, nous avons adopté la technique de la lecture directe des otolithes immergés dans la glycérine. Nos lectures ont été répétées à plusieurs mois d'intervalle pour vérification ; des difficultés rencontrées dans l'interprétation des anneaux chez les individus de plus de 10 ans nous conduisent à limiter pour l'instant nos relations taille-âge à 8 ans. La lecture d'un certain nombre d'otolithes préalablement polis nous a permis de contrôler nos interprétations jusqu'à 7 ans. Chez les deux espèces l'allure de la croissance est relativement linéaire mais un décalage apparaît nettement entre elles. A 1 an, L. piscatorius a une taille supérieure de 5 cm environ à celle de L. budogassa. Cet écart semble s'accroître avec l'âge puisque le taux de croissance moyen entre 1 et 7 ans est de 3,8 cm par an pour L. budogassa et de 4,2 cm pour L. piscatorius.

Nos estimations sont donc très différentes de celles de FULTON. On notera toutefois que cet auteur a fondé son estimation sur la seule analyse de la composition en taille des captures débarquées par les chalutiers d'Aberdeen.

#### MATURITE SEXUELLE.

Les seules informations concernant la maturité sexuelle des baudroies remontent au début du siècle. Selon FULTON en effet les mâles deviennent mûrs à 4 ans et les femelles à 5 ans, ce qui correspond d'après ses estimations à des individus mesurant de 75 à 85 cm. Nos observations de l'état sexuel sont restreintes et se limitent à un examen microscopique des gonades. Nous pouvons préciser, toutefois, que les mâles de L. piscatorius semblent arriver à maturité à 50 cm environ (en novembre 1973, nous avons noté un mâle immature de 49 cm et un autre fluant de 54 cm).

Auteurs cités

- ARBAULT (S.) et BOUTIN (N.), 1963.- Ichthyoplancton. Oeufs et larves de poissons téléostéens dans le golfe de Gascogne en 1964.- Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 32 (4) : 413-476, 64 fig., 1 tabl.
- DU BUIT (M.H.) et LAM HAI THONG, 1971.- Quelques notes sur le filament pecheur (illicium) des baudroies (Lophius spp.) débarquées à Concarneau.- Trav. Labo. Biol. halieutique, Université Rennes, 2: 45-57, 2 fig., 5 tabl.
- FULTON (T.W.), 1902, 1903).- The distribution, growth and food of the Angler (Lophius piscatorius).- Rep. Fish. Bd Scotland (21 Ann.), Part III: 186-199, 1 tabl.
- LE DANOIS (Y.), 1973.- La famille des Lophiidae (Poissons pédiculés haploptérygiens) et sa répartition géographique. Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3<sup>e</sup> série., n° 159 : 261-271, 3 fig.
- LOZANO Y REY (L.), 1960.- Peces fisoclistos. Tercera parte.- Mem. real Acad. Ciencias, Madrid, 14, 615 p.
- PIETSCHMANN (V.), 1906.- Ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Island, an die atlantische Küste von Norckkound in die westliche Hälfte des Mittelmeeres.- Ann. naturh. Mus. Wien, 21: 72-148.
- POLL (M.), 1959.- Poissons. IV, Téléostéens acanthoptérygiens (deuxième partie).- Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949).- Inst. roy. Sci. nat. Belgique, 4 (3B), 417 p.
- REGAN (C.T.), 1903.- A revision of the fishes of the family Lophiidae.- Ann. Mag. nat. Hist., 7<sup>e</sup> ser., 11: 277-285.
- WILSELER (A.), 1969.- The fishes of the British Isles and North-west Europe.- Londres, HACHILLAN and co, 613 p.

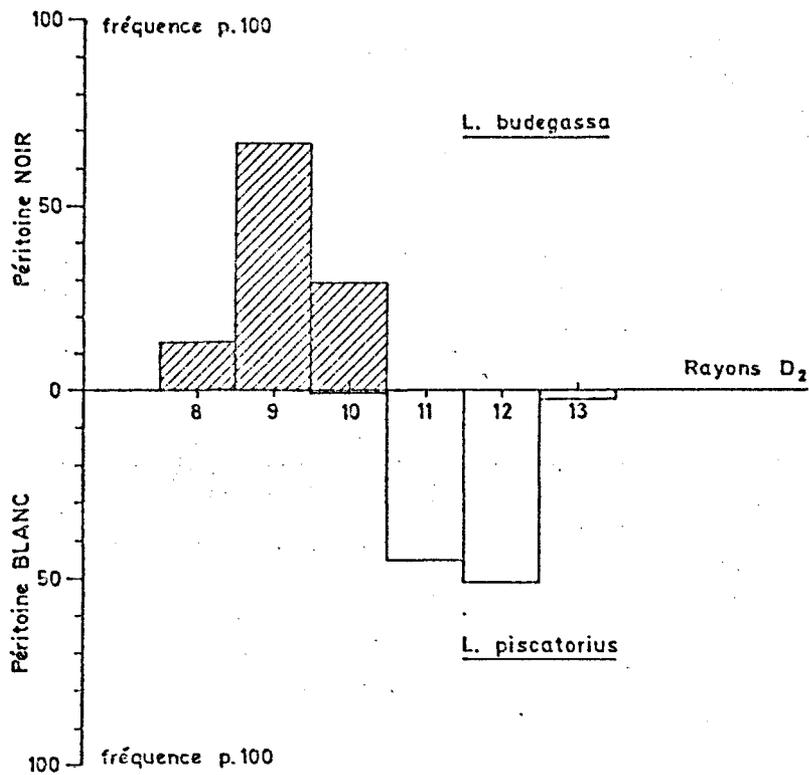


Fig. 1 - Distinction des deux espèces de baudroie: nombre de rayons à la deuxième dorsale, selon la couleur du péritoine.

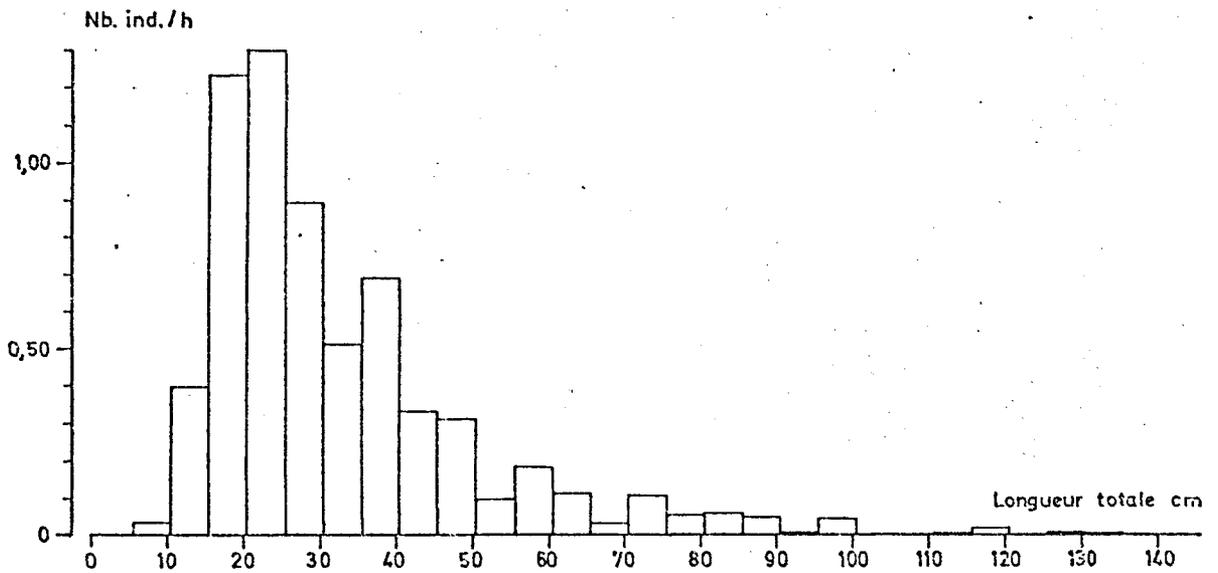


Fig. 2 - Composition en taille du stock de *L. piscatorius* dans le golfe de Gascogne (1965-1967).

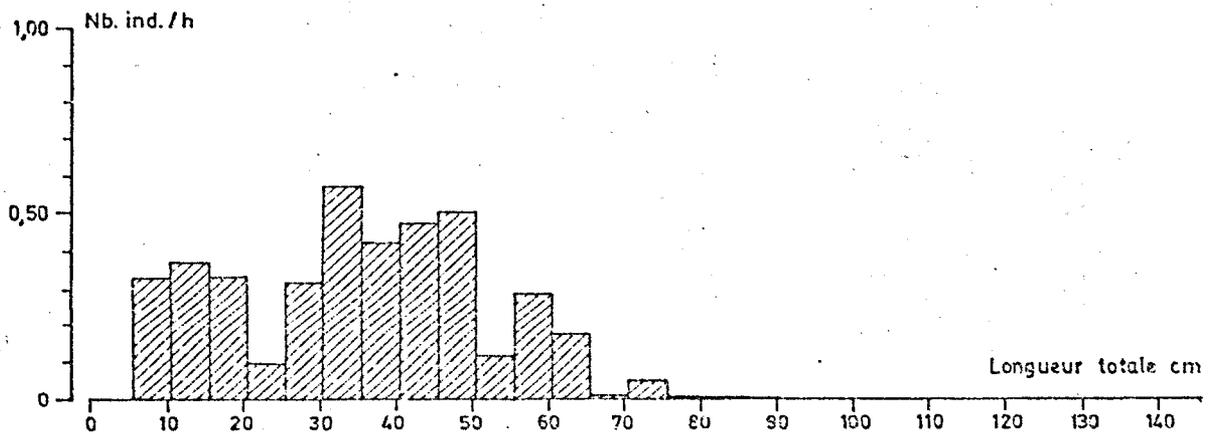


Fig. 3 - Composition en taille du stock de *L. budegassa* dans le golfe de Gascogne (1965-1967).

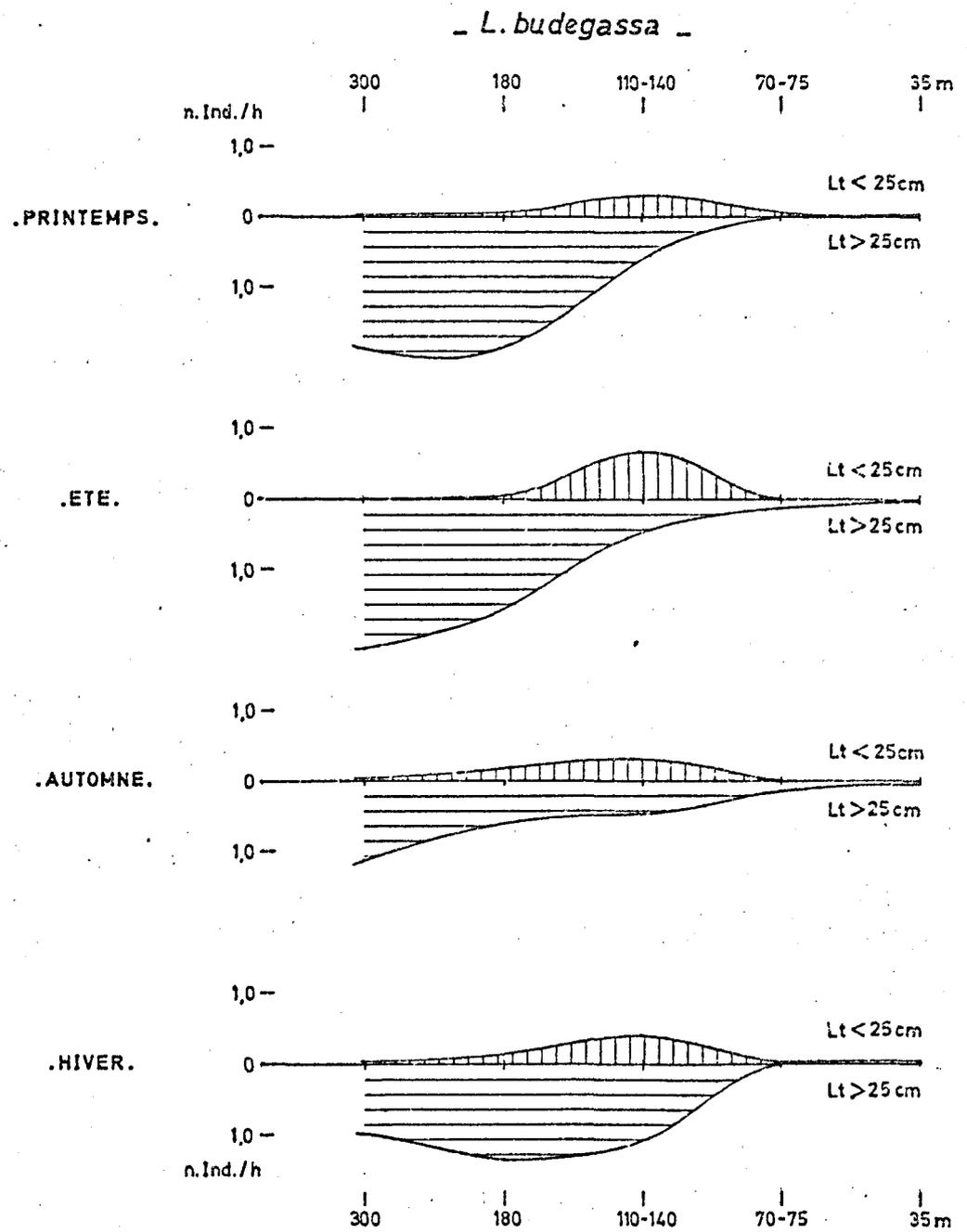
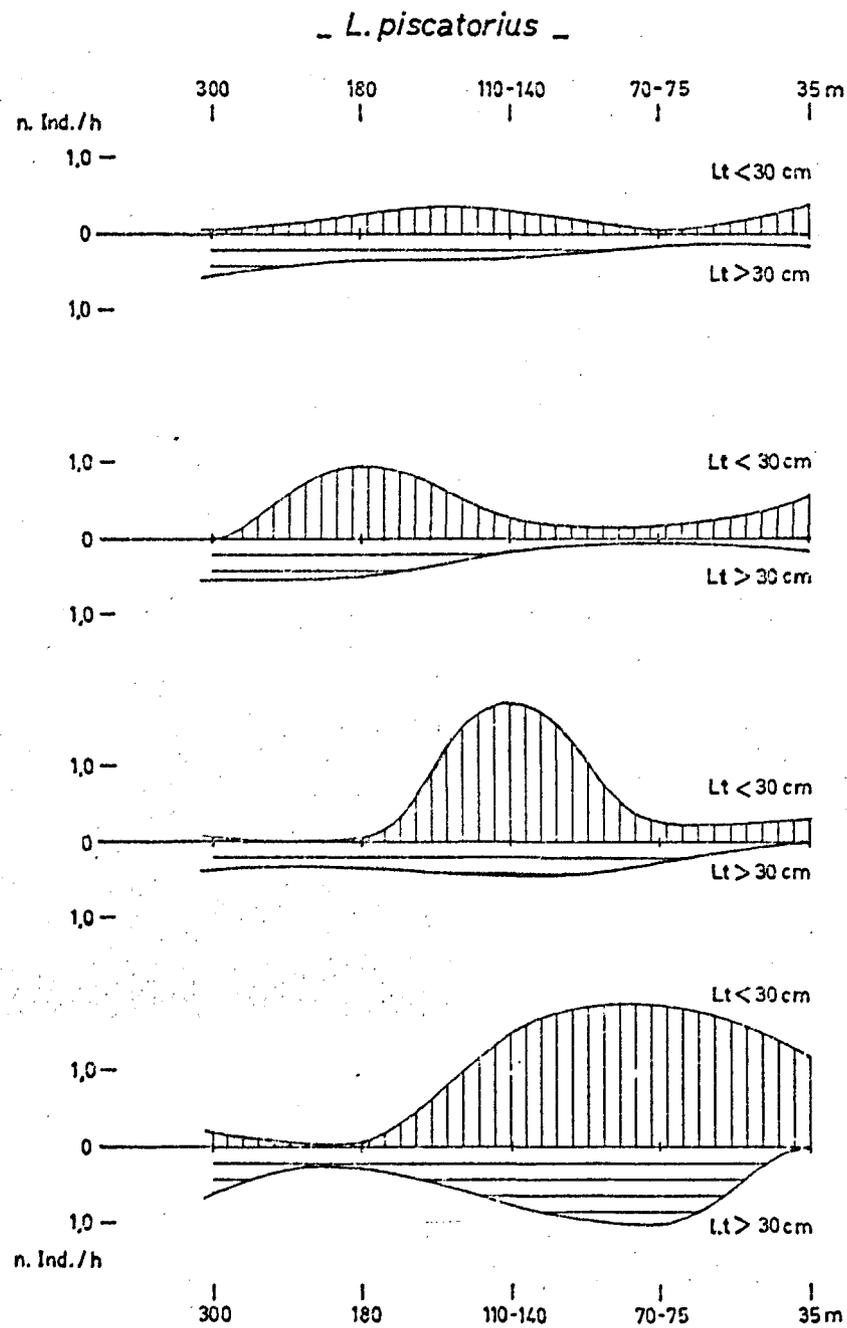


Fig. 4 - Répartition bathymétrique saisonnière des deux espèces de baudroie dans le golfe de Gascogne (44°50 à 47°40 N).

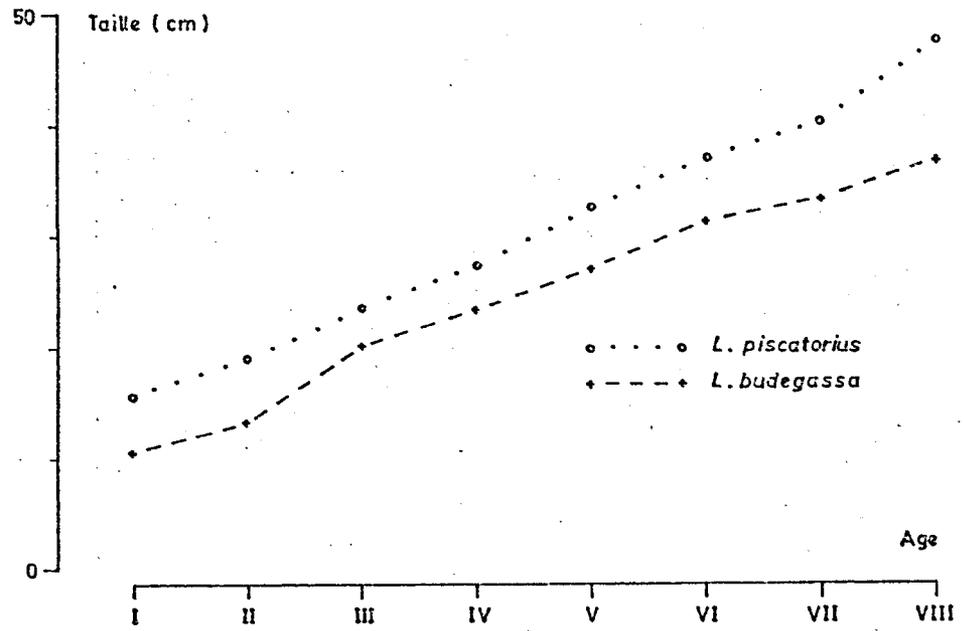


Fig. 5 - Croissance linéaire de *L. piscatorius* et *L. budegassa* (♂ et ♀ réunis).