

PÊCHES COLONIALES.

/ SUR LES STADES JEUNES DE QUELQUES POISSONS DE CHALUT DE LA CÔTE DE MAURITANIE.

(1^{re} NOTE). /

par Jean CADENAT,
Licencié ès-sciences,

Préparateur au Laboratoire de l'Office des Pêches à La Rochelle.

INTRODUCTION.

/ Les œufs et les stades larvaires pélagiques de la plupart des espèces de poissons comestibles sont à l'heure actuelle parfaitement connus grâce aux travaux toujours plus complets des naturalistes de tous les pays du monde.

Il n'en est pas de même de la période critique de leur vie, où abandonnant leur existence pélagique, les jeunes poissons se rapprochent du fond qui va être désormais leur principal habitat.

Ce changement de milieu, ce passage plus ou moins brusque d'une vie pendant laquelle leurs déplacements les plus importants sont déterminés par les phénomènes physiques de l'Océan, à une existence à peu près indépendante sur le fond, ne s'opère pas sans entraîner la plupart du temps chez les jeunes poissons d'importantes modifications. /

Ces phénomènes d'adaptation des divers organes à leurs nouvelles fonctions est tel dans certains cas particuliers parfaitement connus : l'Anguille, la Baudroie, le Dactyloptère, certains Serranidés par exemple, que l'on peut parler de véritable métamorphose.

Cependant, certains caractères de la pigmentation de la larve peuvent persister assez longtemps après l'arrivée du jeune sur le fond, en même temps qu'apparaît un système de coloration particulier.

A ce moment, les proportions du corps sont sensiblement différentes de celles de l'adulte et, le plus souvent, les nageoires, qui acquièrent généralement leur formule radiaire définitive dans les premiers stades de la vie pélagique, n'ont pas encore les proportions relatives de celles de l'adulte. Les Pectorales et les Ventrales en particulier subissent alors dans la plupart des cas une entière transformation.

Tous les stades de développement qui font l'objet de cette note se rapportent à de jeunes individus capturés sur le fond.

Leur étude nous permettra, par la simple comparaison des mensurations de nos spécimens

de fond avec celles des mêmes espèces trouvées dans le plancton, de fixer dans quelques cas l'époque où les jeunes gagnent le fond et leur taille minimum, au début de cette migration.

Pour deux espèces (*Solea melanochir* et *Pagellus erythrinus*) nous pourrions suivre l'évolution du jeune dans son nouvel habitat, et voir les modifications successives des proportions du corps, jusqu'à ce qu'il acquière la forme de l'adulte.

De nouvelles observations aux diverses époques de l'année nous permettront de fixer certains détails de biologie et de connaître plus parfaitement l'évolution de ces espèces, en particulier dans la première année de leur croissance et d'apporter ainsi une utile contribution à la protection des jeunes et à l'étude du problème si complexe du dépeuplement des fonds marins.

LIEU DE CAPTURE.

Tous les individus étudiés ont été capturés sur la côte de Mauritanie, un peu à l'Ouest de la Presqu'île du Cap Blanc, le 7 décembre 1931 par une profondeur de 58 à 60 mètres, au moyen d'un procédé de dragage spécial, lors d'une croisière d'études effectuée à bord du chalutier «*Jean Hamonet*» de Boulogne.

Le jour de la capture, la position, relevée à midi, était :

20° 44' N. ;

17° 25' W. Gr.

Dans cette région, le fond qui est de sable est caractérisé par l'extrême richesse de sa faune.

Du 6 au 8 décembre 1931 nous y avons remarqué les espèces suivantes :

I. — INVERTÉBRÉS.

COELENTERÉS.

Gorgonides nombreux.

Dendrophyllia cornigera et

Dendrophyllia ramea en massifs plus ou moins importants.

SPONGIAIRES.

Grosses éponges jaune soufre vulgairement appelées «*pains d'épice*».

Suberites.

ÉCHINODERMES.

Stellérides... *Echinaster sepositus*.

Astropecten aurantiacus.

Luidia Sarsi.

Ophiurides... *Ophiothrix fragilis* var. *lusitanica*.

Amphipholis squamata.

Ophiura texturata.

Ophiura carnea.

Ophiura sp.

Ophioconis Forbesi.

Echinides... *Arbacia aequituberculata*.

Echinocyamus pusillus.

Brissus unicolor (rare).

Holothuries .. 2 espèces indéterminées.

CRUSTACÉS.

Isopodes..... *Memertia collaris* parasite intra buccal de divers Sparidae.

Amphipodes...

Stomatopodes. *Squilla mantis*.

Décapodes.... *Scyllarus pygmeus*.

Heterocrypta.

Ebalia.

Calappa granulata.

Portunus.

Petrochirus pustulatus de très grande

taille dans des coquilles de

Volva diadema Petits pagures dans *Suberites*.

Mollusques.

Volva diadema.

Murex cornutus.

Avicula.

Sepia officinalis de très grande taille.

Octopus vulgaris.

Loligo media.

Prochordés.

Cynthia microcosmus.

Pyrosomes.

II. — POISSONS.

PLAGIOSTOMES.

<i>Cestraciontidae.</i>	<i>Cestracion (Sphyrna) zygaena.</i>
<i>Galeorhinidae..</i>	<i>Galeorhinus (Mustelus) laevis.</i>
<i>Rhinidae.....</i>	<i>Rhina africana.</i>
<i>Rhinobatidae...</i>	<i>Rhinobatus columnnae.</i>
<i>Narcaciontidae..</i>	<i>Narcacion torpedo (T. narce).</i>
	<i>Narcacion marmoratus.</i>
<i>Raidae</i>	<i>Raia batis.</i>
	<i>Raia radula.</i>
	<i>Raia macrorhyncha.</i>
	<i>Raia oxyrhyncha.</i>
<i>Trygonidae.....</i>	<i>Trygon pastinaca.</i>
	<i>Pteroplatea altavela.</i>
<i>Myliobatidae..</i>	<i>Myliobatis aquila.</i>

PISCES.

<i>Clupeidae.....</i>	<i>Sardinella aurita.</i>
<i>Apodes.. . . .</i>	<i>Ophisurus serpens.</i>
	<i>Hoplunis?</i>
<i>Mugilidae.....</i>	<i>Mugil Monodi.</i>
<i>Serranidae.....</i>	<i>Ephinephelus aeneus.</i>
	<i>Epinephelus gigas.</i>
<i>Sciaenidae.....</i>	<i>Umbrina ronchus.</i>
	<i>Sciaena aquila.</i>
	<i>Otolithus senegalensis.</i>
<i>Pristipomatidae.</i>	<i>Diagramma mediterranea.</i>
<i>Sparidae.....</i>	<i>Dentex dentex.</i>
	<i>Dentex filosus.</i>
	<i>Dentex maroccanus.</i>

	<i>Cantharus lineatus.</i>
	<i>Eusalpa (Box) salpa.</i>
	<i>Sargus sargus.</i>
	<i>Charax puntazzo.</i>
	<i>Pagellus erythrinus.</i>
	<i>Pagrus auriga.</i>
	<i>Pagrus vulgaris.</i>
<i>Carangidae....</i>	<i>Caranx ronchus.</i>
	<i>Temnodon saltator.</i>
	<i>Lichia vadigo.</i>
	<i>Seriola Dumerili.</i>
<i>Scombridae....</i>	<i>Scomber colias.</i>
<i>Trichiuridae...</i>	<i>Trichiurus lepturus.</i>
<i>Zeidae.....</i>	<i>Zeus faber.</i>
<i>Psettodidae.....</i>	<i>Psettodes Belcheri.</i>
<i>Bothidae.....</i>	<i>Arnoglossus imperialis.</i>
<i>Soleidae.....</i>	<i>Solea melanochir.</i>
	<i>Solea punctatissima.</i>
<i>Cynoglossidae .</i>	<i>Cynoglossus goreensis.</i>
<i>Gobiidae.....</i>	
<i>Triglidae.....</i>	<i>Trigla hirundo.</i>
	<i>Trigla lyra.</i>
	<i>Trigla pini.</i>
	<i>Lepidotrigla aspera.</i>
<i>Trachinidae....</i>	Aucune espèce à l'état adulte.
	Seule <i>Trachinus draco</i> a été pê-
	chée par nous dans cette région,
	le plus grand exemplaire ne
	dépassant pas 5 cm.
<i>Uranoscopidae .</i>	<i>Uranoscopus scaber.</i>
<i>Gobiesocidae... </i>	<i>Lepadogaster Pellegrini.</i>
<i>Antennariidae..</i>	<i>Antennarius pardalis.</i>

COMPOSITION DU LOT DE POISSONS ET INVERTÉBRÉS RECUEILLIS LE 7 DÉCEMBRE 1931
PAR UN PROCÉDÉ DE DRAGUAGE SPÉCIAL.

Zeus faber.....	1
Blennius sp.....	1
Cynoglossus goreensis?.....	1
Chlorophthalmus Agassizii.....	2
Ophidium barbatum.....	3
Trigla corax.....	4
Arnoglossus imperialis.....	5
Trachinus draco.....	12
Lepadogaster Pellegrini.....	27
Dentex vulgaris.....	21
Gobiidae divers.....	272
Pagellus erythrinus.....	306
Solea melanochir.....	391

AU TOTAL : Poissons divers..... 1.046

En plus de ce nombre important de jeunes poissons, la drague avait ramené une quantité considérable d'Ophiures : *Ophiothrix fragilis* var. *lusitanica*, *Amphipholis squamata*, *Ophiura carnea*, *Ophiura* sp., etc., et de Crustacés (*Scyllarus pygmaeus*, *Heterocrypta*, *Ebalia*, Petits Pagures, etc.).

Dans cette note nous ne nous occuperons que des *Zeidae*, *Triglidae*, *Sparidae*, *Bothidae*, *Soleidae*, *Cynoglossidae*, *Blenniidae* et *Trachinidae*.

ZEIDÆ.

Zeus faber Linné.

Un seul individu (fig. 1) dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

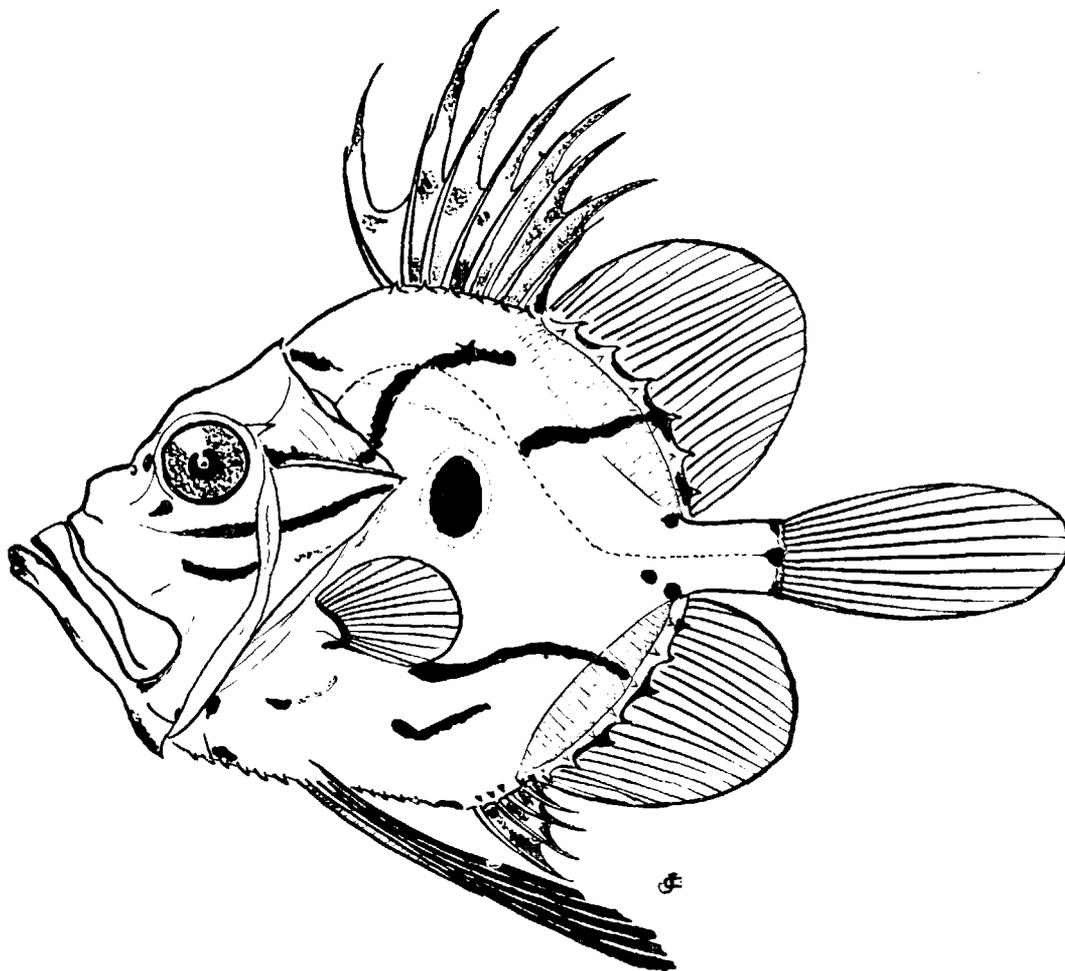


Fig. 1. *Zeus faber* de 44 millimètres, pêché par 60 mètres de fond.

Longueur totale.....	44 mm.
Longueur jusqu'à la naissance des premiers rayons de la caudale.....	33 mm.
Hauteur maximum.....	23 mm.
Longueur de la tête.....	15 mm. 5
Diamètre de l'œil.....	4 mm. 5

La formule radiaire :

$$D_1 : 10 - D_2 : 24 - A_1 : 4 - A_2 : 22 - V : 7 - C : 13,$$

est celle de l'adulte. D'ailleurs cette formule est déjà bien établie chez les spécimens de 19 mm. de longueur totale provenant de pêches planctoniques (fig. 2), et des sujets de 10 mm. de long ont d'après SCHMIDT une formule très voisine.

Les différences que l'on peut remarquer entre notre individu et des formes plus jeunes ou plus âgées, portent surtout : sur les proportions relatives de la tête, la longueur des rayons des nageoires et la coloration.

La tête, à profil très abrupt, presque vertical à partir du niveau de l'œil chez un individu pélagique de 19 mm. présente déjà chez notre stade de fond la forme caractéristique de celle de l'adulte; elle en possède aussi les proportions. Sa longueur, nettement inférieure à la moitié de la longueur du corps sans la caudale chez le spécimen de 19 mm. de SCHMIDT, égale à 1 mm. près cette longueur chez notre individu. Il en est à peu près de même chez les individus adultes.

Les différences que l'on peut remarquer dans les modifications des rayons des nageoires portent en particulier sur ceux de la première Dorsale et sur les Pectorales. Nous avons essayé de les résumer dans le tableau suivant.

STADE.	PREMIÈRE DORSALE.	PECTORALES.
19 mm.	Les prolongements membraneux n'existent pas encore.	Le développement des rayons des pectorales est tel que la nageoire rabattue couvre entièrement la tache ocelée.
44 mm.	Les prolongements membraneux sont formés et doublent à peu près la longueur des rayons eux-mêmes. Rabattu, le plus grand rayon de première dorsale atteint le milieu de la base de la deuxième dorsale.	La nageoire rabattue, atteint à peine la partie inférieure de la tache.
110 mm.	Les prolongements membraneux sont très développés: ils atteignent, la nageoire rabattue, le milieu de la caudale.	La nageoire n'atteint pas tout à fait la base de la tache.
Adulte.	Les prolongements peuvent dans certains cas atteindre et même dépasser l'extrémité de la caudale.	

Pigmentation.

La tache ocelée centrale, caractéristique de l'adulte, est absente chez les toutes jeunes formes pélagiques.

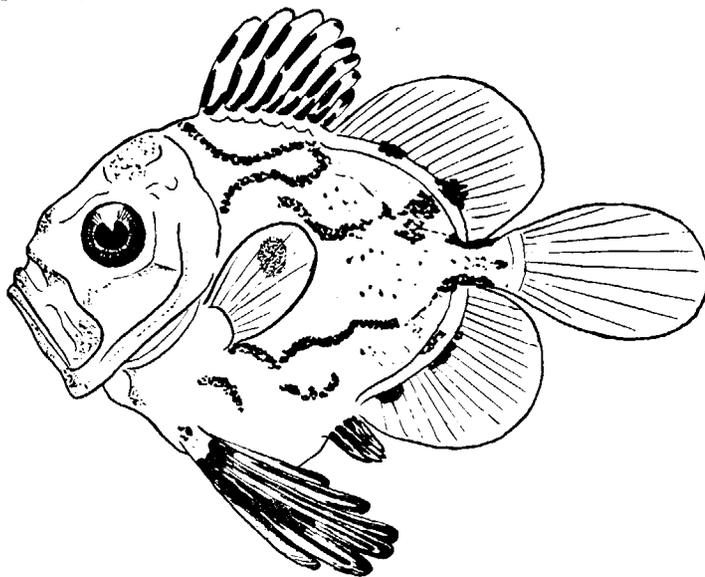


Fig. 2. *Zeus faber* pélagique de 19 millimètres d'après SCHMIDT.

gures 1 et 2 montreront mieux qu'une description.

Les divers stades présentent cependant les différences suivantes :

à 19 mm.	Les bandes sinueuses sont continues sur les flancs. Deux courtes bandes se remarquent sur les bords supérieur et inférieur du pédoncule caudal. -- Il n'y a pas de bandes nettes sur les pièces operculaires.
à 44 mm.	Les bandes des flancs sont toujours visibles et continues, sauf celle qui se trouvait directement au-dessous de la première dorsale. Les bandes du pédoncule caudal sont remplacées en haut par un seul petit groupe de pigments noirs en bas par deux petites taches semblables. 2 bandes horizontales sont apparues sur les pièces operculaires.
à 110 mm.	Les bandes latérales sont tout à fait discontinues, mais sont encore parfaitement reconnaissables. Les bandes des joues sont très nettes.
à l'état adulte.	Seule la tache ocelée centrale persiste.

A 19 mm. elle est déjà à peu près formée.

A 44 mm. elle est très nette chez notre individu, mais du côté gauche seulement; il n'existe aucune trace de cette tache du côté droit.

A 110 mm. la tache est caractéristique, le halo circulaire est très bien marqué.

Avant l'apparition de cette tache, et pendant une partie de son développement, le jeune *Zeus faber* présente un système de pigmentation assez particulier formé de bandes noirâtres assez irrégulières disposées sur les flancs et les joues et que les

Au stade 44 mm. on remarque trois taches pigmentaires à la base de la Caudale, une centrale, une à la partie supérieure, l'autre à la partie inférieure; la nageoire elle-même ne présente aucune pigmentation.

Les parties molles de la Dorsale de même que de l'Anale présentent uniquement à leur base trois groupes de pigments noirs.

Au stade de 110 mm., la Caudale est légèrement colorée en gris. Les pigments sont disposés de telle sorte qu'ils offrent l'apparence d'une série de 4 chevrons successifs.

Sur les parties molles de la Dorsale ainsi que de l'Anale, des pigments commencent à se disposer en lignes le long des rayons.

Dès le stade 44 mm. la pigmentation de la première Dorsale, de la partie épineuse de l'Anale ainsi que des Ventrals est très dense.

ÉPOQUE DE LA REPRODUCTION DU "ZEUS FABER" DANS LA RÉGION DU CAP BLANC.

Lors d'une récente mission dans cette région à bord du chalutier *Casoar* de La Rochelle, nous avons pu observer du 7 au 15 février 1936,

par : 20° 40' de Latitude Nord,

17° 38' de Longitude W. Gr.

et par 90 mètres de profondeur, un certain nombre de Saint-Pierres femelles adultes.

15 p. 100 avaient déjà commencé leur ponte, et la plupart (85 p. 100) avaient leurs ovaires gonflés, presque mûrs.

Dans la même période nous avons pris au chalut un jeune mesurant 110 millimètres dont nous avons donné quelques caractéristiques ci-dessus.

Cette taille de 110 mm., d'un individu capturé au début de la saison de ponte, pourrait être considérée comme celle qu'atteint le *Zeus faber* dans la région du Cap Blanc au bout d'une année de sa croissance, bien que la périodicité dans l'acte de la reproduction, et la durée de la période de ponte, dépendant directement des variations saisonnières, doivent faire varier, dans une assez large mesure, la taille des poissons d'une même classe à une date déterminée.

BLENNIIDÆ.

BLENNIUS SP.

Un seul individu de 13,5 mm. de longueur totale (fig. 3).

Nous nous bornerons pour cet échantillon à donner ses principales caractéristiques.

Longueur totale.....	13,5 mm.
Longueur sans la caudale.....	10,9 mm.
Longueur de la tête.....	3,5 mm.
Longueur jusqu'à l'extrémité de la Pectorale.....	6,4 mm.
Hauteur maximum.....	3,2 mm.

Ce qui donne pour la valeur des rapports :

$$\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Hauteur maximum}} : 4,2,$$

$$\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Longueur de la tête}} : 3,8.$$

La formule radiaire est la suivante :

$$D : 12/18 - A : 22 - P : 13 \text{ ou } 14 - C : 2/11/2 - V : 3.$$

La Pectorale qui mesure à peu près la longueur de la tête est comprise 4 fois dans la longueur totale.

Les Ventrals courtes n'atteignent pas tout à fait le milieu des Pectorales.

Pas de crêtes membraneuses au-dessus ou en arrière de la tête. Un petit prolongement tentaculaire se remarque aux orifices de la narine.

Pigmentation.

Les Pectorales présentent encore la pigmentation caractéristique de la plupart des formes pélagiques de *Blennius* : De gros amas de chromatophores noirs sont disposés en séries sur les membranes interradiaires, ce qui donne à cette nageoire l'aspect d'un damier.

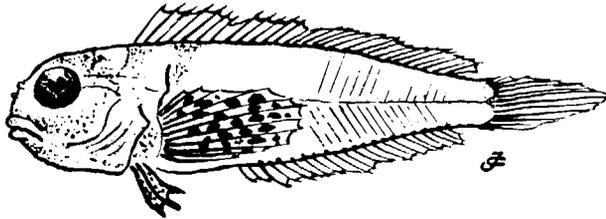


Fig. 3. *Blennius* sp. de 13,5 millimètres.

La membrane interradiaire des ventrales présente quelques petits pigments foncés.

Les lèvres, les joues et le dessus de la tête sont aussi finement pigmentés.

Au-dessous des deux premiers et des 5^e et 6^e rayons de la Dorsale on aperçoit l'amorce de deux bandes colorées.

A la partie inférieure, on remarque un gros mélanophore à la base de chaque rayon de l'Anale.

TRIGLIDÆ.

TRIGLA CORAX BONAP.

4 individus mesurant respectivement : 27 - 28 - 29,5 - et 33 millimètres (fig. 5).

La formule radiaire de nos échantillons s'établit comme suit :

$$D : IX - 16 \text{ ou } 17$$

$$A : 15 \text{ ou } 16$$

$$P : 3/10$$

$$C : 12 - V : 4/5. \dots \dots \dots$$

La deuxième épine de la Dorsale est la plus longue. La première présente sur sa face antérieure une série de petites denticulations.

Proportions du corps.

Les principales mensurations de 3 de ces Trigles :

	N° 1.	N° 2.	N° 3.
	mm.	mm.	mm.
Longueur totale.....	27	29,5	33
Longueur sans la Caudale.....	22	24,5	27,5
Hauteur maximum.....	6,5	7	8
Longueur de la tête.....	9	10	11,5
Diamètre de l'œil.....	2,8	3	3,3

nous donnent les valeurs suivantes pour les principales proportions :

RAPPORT.	15 mm. PÉLAGIQUE.	27 mm.	29,5 mm.	33 mm.	ADULTE.
$\frac{\text{Longueur totale.}}{\text{Longueur de tête.}}$	2,4	3	2,95	2,86	3,75 à 4
$\frac{\text{Longueur totale.}}{\text{Hauteur maximum.}}$	3,3	4,15	4,21	4,12	6 à 6,3
$\frac{\text{Longueur de tête.}}{\text{Diamètre de l'œil.}}$	"	3,21	3,33	3,48	4 à 4,5

Les formes que nous avons recueillies ont donc des proportions intermédiaires entre celles des larves pélagiques et celles de l'adulte.

La longueur de la tête est relativement plus grande chez le jeune que chez l'adulte, il en est de même pour la hauteur maximum du corps : contenue à peine 3 fois et $\frac{1}{3}$ dans la longueur totale, chez une forme larvaire pélagique de 15 mm. de longueur totale (fig. 4), elle est déjà contenue un peu plus de 4 fois chez nos individus, alors que chez l'adulte la longueur totale du corps comprend jusqu'à 6 fois et $\frac{1}{3}$ cette hauteur.

L'œil est aussi proportionnellement plus grand chez le jeune que chez l'adulte.

Pigmentation.

Aux stades 27 à 33 mm., le jeune *Trigla corax* apparaît d'une teinte grisâtre assez uniforme. La nageoire dorsale qui, chez la larve pélagique, était parfaitement transparente a sa mem-

brane interradiaire assez densément pigmentée surtout dans sa partie épineuse et à la base de la partie molle.

Les Pectorales qui présentaient à 15 mm. un fin semis de pigments noirs, sont devenues très foncées, dans la partie à rayons réunis par une membrane interradiaire. Les trois rayons indépendants restent transparents.

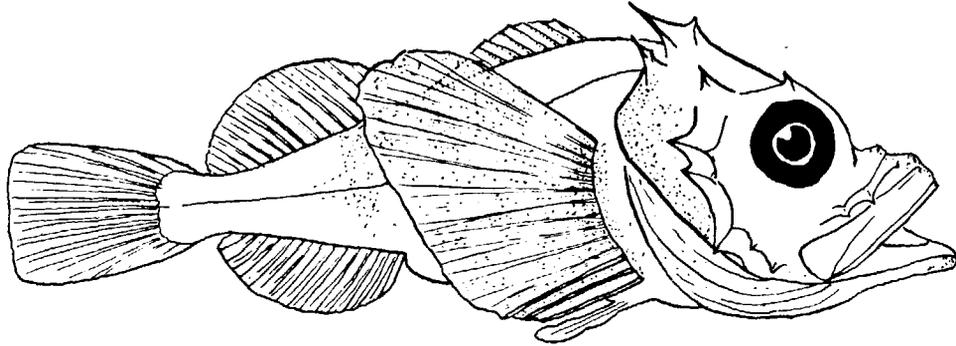


Fig. 4. Larve pélagique de *Trigla corax* de 15 millimètres, d'après FAGE.

La Caudale, transparente pendant la vie pélagique du jeune poisson, présente à sa base une région à chromatophores assez gros et assez nombreux sur toute la largeur du pédoncule caudal. Une portion de la membrane interradiaire est aussi fortement colorée. Dans notre spécimen de 27 mm. cette tache n'occupe qu'un quart de la nageoire (le troisième à partir de la base de cette nageoire). Elle s'étend sur presque toute la deuxième moitié de cette nageoire chez notre individu de 33 mm. (fig. 5).

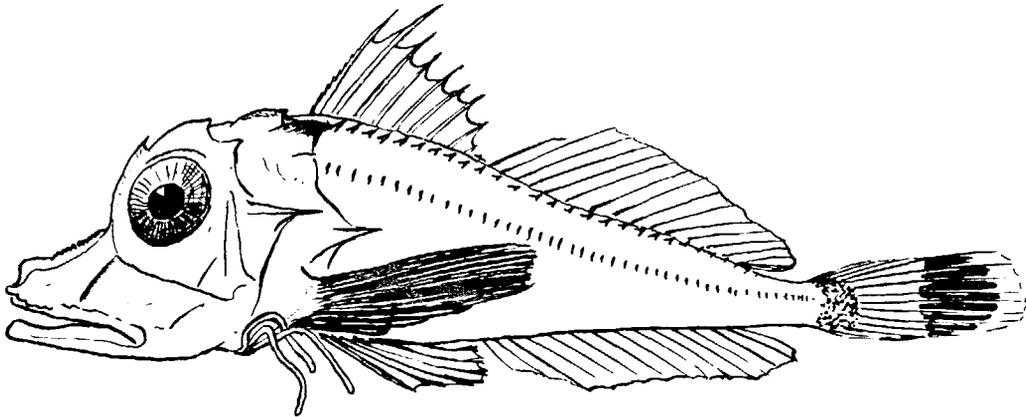


Fig. 5. *Trigla corax* de 33 millimètres capturé par 60 mètres de fond.

A quelle taille exactement le jeune poisson gagne-t-il le fond dans la région du Cap Blanc? Nous croyons que la taille de 27 millimètres qui est celle de notre plus petit échantillon rencontré sur le fond, ne doit pas être de beaucoup supérieure au minimum possible.

En effet, si les Pectorales sont légèrement moins longues qu'au stade pélagique de 15 mm. et ont surtout leurs trois rayons inférieurs parfaitement indépendants et adaptés à leur nouvelle fonction de marche sur le sol, nous voyons cependant que, dans la tête, tous les caractères de la larve scorpénoïde pélagique n'ont pas encore entièrement disparu.

Les épines scapulaires et operculaires, déjà semblables à 33 mm. à celles de l'adulte, en sont encore assez différentes au stade 27 mm. (fig. 6). Les crêtes occipitales sont toutefois très réduites et se rapprochent nettement de la forme de celles de l'adulte.

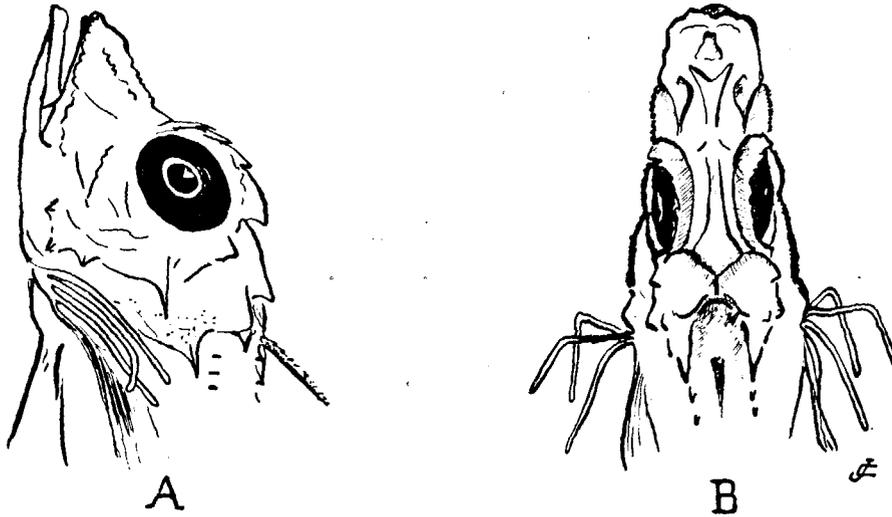


Fig 6. Tête de *Trigla corax* de 27 millimètres. — A. vue de profil; B. vue par la face supérieure.

PAGELLUS ERYTHRINUS CUV. VAL.

Formes jeunes excessivement nombreuses : nous avons pu en examiner 306 exemplaires de tailles variant de 20 à 53 millimètres. La taille moyenne étant de 31 mm. 11.

Le graphique suivant donne une idée plus nette de la composition de ce lot.

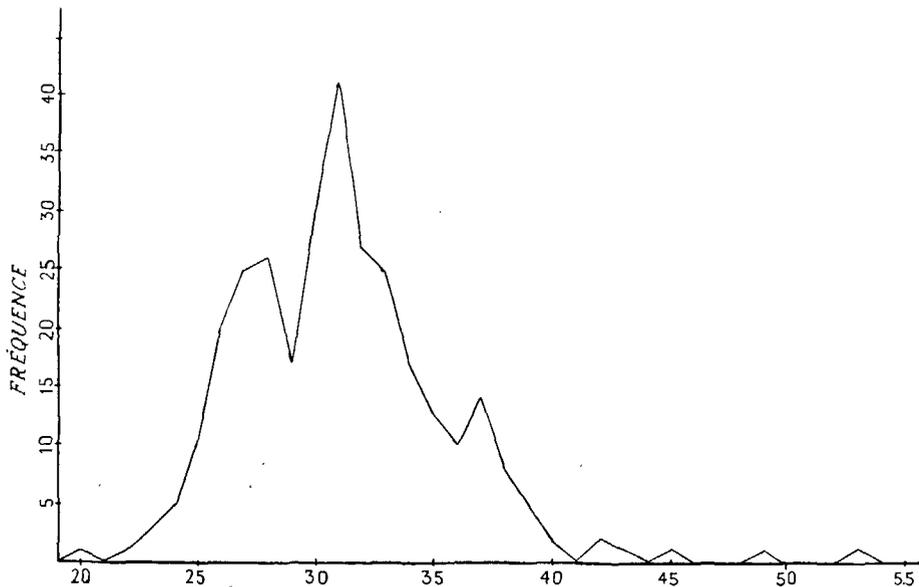


Fig. 7. Graphique montrant la composition du lot de *Pagellus erythrinus*.

Formule radiaire.

Les nageoires ont, dès la taille de 20 mm., la forme de celles des adultes et présentent la formule radiaire suivante :

$$\begin{array}{l} \text{D. XII/10} \quad \quad \quad - \quad \text{A : III/10 (9)} \\ \text{P : XV. rrt. XIV} \quad - \quad \text{V : 1/5.} \end{array}$$

La troisième épine de la Dorsale est la plus longue.

Vertèbres.

Tous les échantillons que nous avons pu examiner avaient : 10 + 13 vertèbres et l'urostyle, ce qui donne un total de 24.

Dents.

A la taille de 30 mm. la dentition particulière de l'adulte est parfaitement reconnaissable, c'est-à-dire : des dents cardiformes à l'avant et deux rangées de molaires latéralement sur les deux mâchoires. Sur les plus gros exemplaires, une troisième rangée de molaires est apparente.

Proportions du corps.

A 20 mm. le jeune *Pagellus erythrinus*, vivant déjà sur le fond, présente les caractéristiques suivantes :

La longueur de la tête est contenue 3 fois et $1/10^{\circ}$ dans la longueur totale; elle est à peine plus grande que la hauteur du corps qui y est contenue 3 fois et $3/10^{\circ}$.

L'œil, assez grand, est contenu plus de 2 fois et demie dans la longueur de la tête (2,65).

Ces proportions varient plus ou moins durant la croissance du poisson.

Classant nos individus par groupes (de 20 à 23 mm., de 24 à 29 mm. — de 30 à 36 mm. — de 37 à 43 mm. et de 44 à 53 mm.) nous avons établi pour chacun de ces groupes, la moyenne des rapports :

$$\frac{L}{t} \cdot \frac{L}{h} \text{ et } \frac{t}{\text{diamètre de l'œil.}}$$

où L représente la longueur totale,

t, la longueur de la tête,

et h, la hauteur maximum du corps.

Rapport $\frac{L}{t}$:

TAILLES.	De 20 à 23 mm. 5 INDIVIDUS.	De 24 à 29. 103 INDIVIDUS.	De 30 à 36. 163 INDIVIDUS.	De 37 à 43. 32 INDIVIDUS.	De 44 à 53. 3 INDIVIDUS.	ADULTE.
Valeurs du rapport...	3,10	3,23	3,34	3,39	3,48	3,50

Les valeurs de ce rapport résumées dans le tableau précédent nous ont permis de tracer la courbe de ses variations (fig. 8).

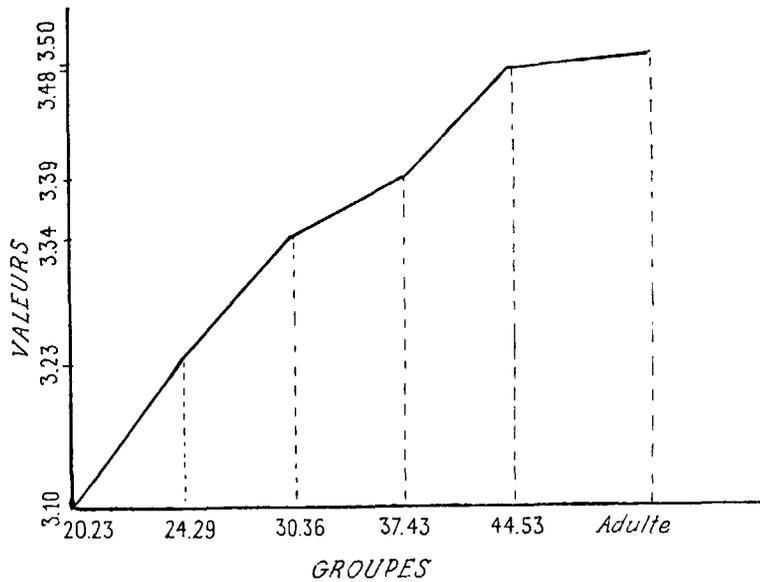


Fig. 8. *P. erythrinus*. Variations du rapport $\frac{L}{t}$ chez les stades jeunes.

Cette courbe montre que la longueur relative de la tête de *Pagellus erythrinus* diminue sensiblement pendant les premiers stades de développement de ce poisson.

Rapport $\frac{L}{h}$:

L'étude de ce rapport assez variable chez l'adulte (3,25 à 3,75) ne nous a pas donné chez le jeune de résultats aussi nets que pour le rapport précédent :

3,30 pour 1 individu de 20 mm.
 3,42 — 15 — — 20 à 23 mm.
 3,61 — 103 — — 24 à 29 mm.
 3,52 — 163 — — 30 à 36 mm.
 3,78 — 32 — — 37 à 43 mm.
 3,63 — 3 — — 44 à 53 mm.

Rapport : $\frac{t}{\text{diamètre d'œil}}$.

Compris de 3 fois à 3 fois et demie dans la longueur de la tête à l'état adulte, le diamètre

De 20 à 23.	De 24 à 29.	De 30 à 36.	De 37 à 43.	De 44 à 53.	ADULTE.
2,65	2,71	2,96	2,92	3,14	3 à 3,5

de l'œil chez les formes jeunes, est relativement plus grand, nous avons obtenu pour nos divers groupes les valeurs suivantes, que nous avons reportées sur le graphique ci-dessous :

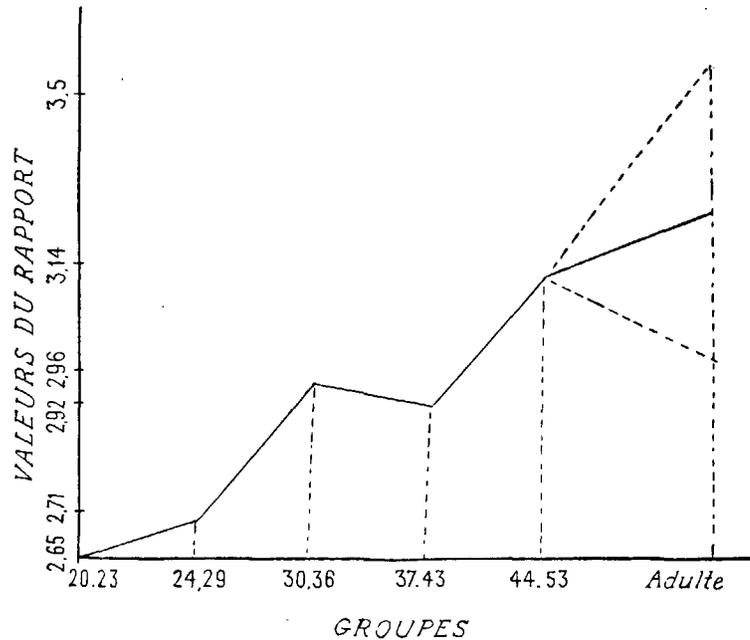


Fig. 9. Courbes de variations du rapport $\frac{\text{longueur de tête}}{\text{diamètre d'œil}}$ chez le jeune *P. erythrinus*.

Pigmentation.

La teinte générale des divers échantillons est rose, un peu plus clair sur la partie ventrale.

La disposition des chromatophores foncés donne à ces jeunes poissons un aspect assez particulier. Nous allons suivre les modifications de cette pigmentation avec la croissance d'abord sur la tête, ensuite sur les côtés du corps.

Tête.

À 20 mm. on remarque seulement quelques petits melanophores irrégulièrement disposés sur les lèvres et à la partie supérieure de l'opercule. Quelques gros chromatophores noirs sont visibles sur des individus de 30 à 35 mm., en arrière de la fente buccale, sur les joues. Une fine pigmentation s'intensifie de plus en plus sur le museau et sur les joues pour être tout à fait uniforme chez des individus de 50 mm.

Des pigments plus gros et plus denses forment sur le dessus de la tête et en arrière des yeux, une zone foncée qui affecte la forme d'un V dont l'ouverture serait tournée vers l'avant. Cette disposition persiste chez des individus plus âgés; elle est très caractéristique chez un poisson de 30 mm. (fig. 10). À 53 mm. on ne remarque plus qu'une très fine pigmentation uniforme sur le dessus de la tête.

Flancs.

Huit bandes foncées plus ou moins distinctes et régulières suivant les individus se remarquent sur les côtés du corps.

A 23 mm. (fig. 11) la disposition de ces bandes est la suivante :

La première part du profil supérieur du corps, en arrière de la tête juste en avant des premiers rayons de la Dorsale; elle s'étend vers le bas jusqu'à la naissance de la ligne latérale.

Les deux bandes suivantes dessinent un Y au-dessous de la première moitié de la Dorsale épineuse. La branche descendante de cet Y part à peu près à la hauteur de la ligne latérale.

La quatrième bande, assez oblique, a sa partie inférieure dirigée vers l'avant, elle commence au-dessous des derniers rayons de la Dorsale épineuse.

Les cinquième et sixième bandes ont leurs origines supérieures confondues au-dessous de la base de la partie molle de la Dorsale. L'antérieure d'abord oblique, descend verticalement à partir de la ligne latérale; la postérieure est verticale.

Ces deux bandes ainsi que les deux dernières sont chez cet individu continues jusqu'au profil ventral du poisson.

La septième traverse le pédoncule caudal verticalement dans son milieu.

La huitième est située à la base des rayons de la caudale.

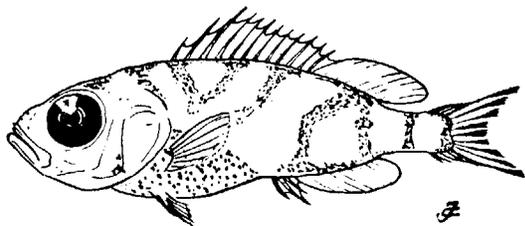


Fig. 11. *P. erythrinus* de 23 millimètres pêché par 60 mètres de fond.

Le long de la Dorsale et de l'Anale, la pigmentation est continue. De plus, toute la région viscérale est fortement ponctuée de gros chromatophores qui apparaissent bleuâtres.

Cette coloration spéciale de la région ventrale, en bonne voie de disparition entre 40 et 45 mm. a entièrement disparu chez un individu de 53 mm.

A 34 mm. (fig. 12), la pigmentation tout en restant très apparente est légèrement modifiée, la 4^e et la 5^e bandes en particulier ont changé d'aspect.

La partie de ces bandes au-dessus de la ligne latérale a presque entièrement disparu, on n'en voit plus que l'origine au-dessous de la Dorsale.

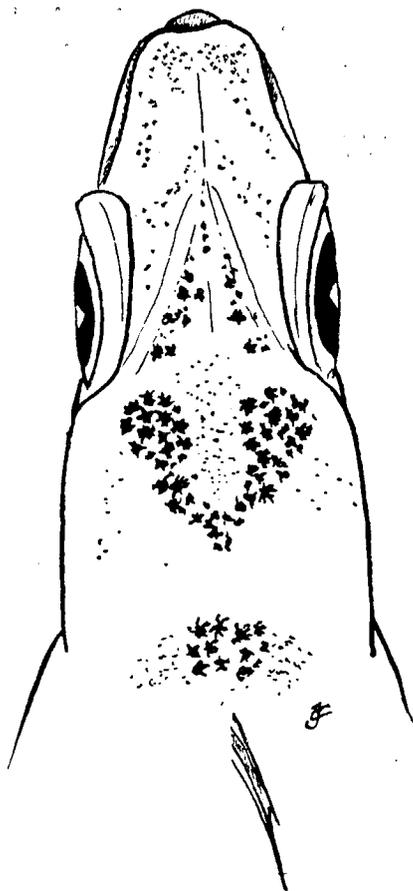


Fig. 10. Tête de *P. erythrinus* de 30 mm. vue par la face supérieure.

A 53 mm. la pigmentation n'est plus aussi frappante bien qu'on distingue encore le dessin général des bandes et en particulier les 2 formant les branches de l'Y.

Ce fond de coloration persiste d'ailleurs très tard. Il se remarque très nettement sur des sujets de 10 et 12 centimètres et nous l'avons même observé sur des individus adultes non loin de l'époque de leur maturité sexuelle et qui mesuraient 25 centimètres.

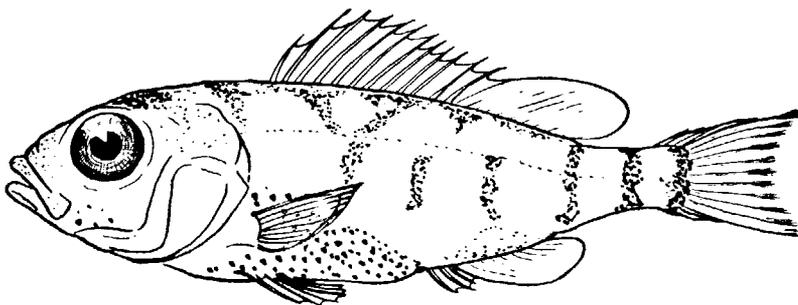


Fig. 12. *P. erythrinus* de 34 millimètres pêché par 60 mètres de fond.

Ce système de coloration est très voisin de celui des jeunes *Pagrus vulgaris*, encore pélagique décrit par LO BIANCO et reproduit par FAGE (fig. 13).

L'étude de la dentition et le nombre des rayons mous de l'anale nous ont seuls permis de les différencier.

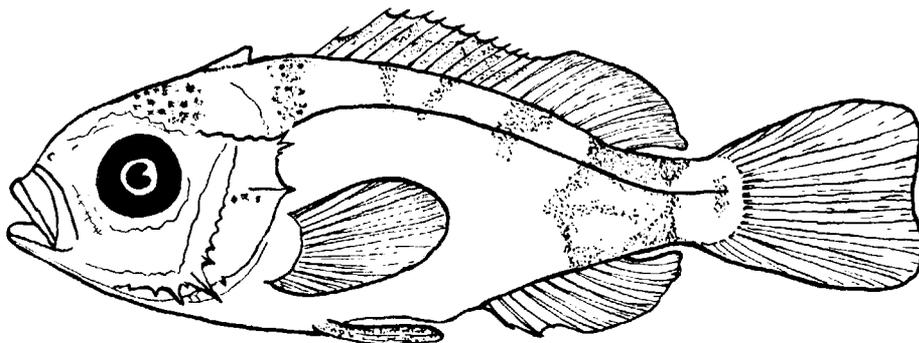


Fig. 13. *Pagrus vulgaris* pélagique de 15,5 millimètres, d'après FAGE.

Pagellus erythrinus présente-t-il comme *Pagrus vulgaris* une crête occipitale ou en est-il dépourvu comme *Pagellus centrodontus*? Nous n'en avons trouvé aucune trace chez nos individus les plus jeunes.

Par contre *P. erythrinus* présente à 20 mm. :

— 3 denticulations très nettes à l'angle inférieur du préopercule. Bien visibles encore à 23 mm. (fig. 11) elles deviennent de plus en plus faibles au fur et à mesure de la croissance et ont entièrement disparu à 30 mm. ;

— et 2 légères crêtes operculaires dont on ne retrouve déjà plus de traces à 25 mm.

CYNOGLOSSIDÆ.

CYNOGLOSSUS GOREENSIS.

Un seul exemplaire de 25 mm. de longueur totale et dont les principales dimensions sont les suivantes :

Longueur totale.....	25 mm.
Longueur sans la caudale.....	23 mm.
Distance pré-anale.....	7 mm.
Longueur de la tête.....	5 mm. 2
Espace préorbitaire.....	1 mm. 2
Diamètre de l'œil.....	0 mm. 7
Hauteur maximum du corps.....	6 mm.

Ce qui nous donne comme principales proportions :

$$\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Longueur de la tête}} : 4,80.$$

$$\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Hauteur maximum}} : 4,16.$$

$$\frac{\text{Longueur de la tête}}{\text{Diamètre de l'œil}} : 7,12.$$

Les yeux très petits situés à peu près sur une même ligne verticale, sont très rapprochés l'un de l'autre.

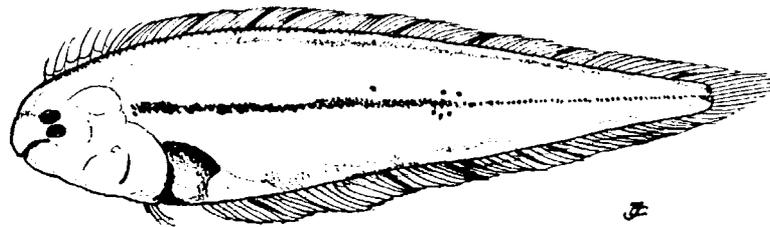


Fig. 14. *Cynoglossus goreensis* de 25 millimètres pêché par 60 mètres de fond.

La formule radiaire de notre exemplaire, légèrement détérioré, peut s'établir ainsi :

P : absentes ;

C : 12 ;

D : de 95 à 100 ;

A : de 80 à 83.

Les six premiers rayons de la Dorsale ont leur membrane interradiaire très peu développée et apparaissent très nettement séparés.

Les nageoires paires sont continues.

Pigmentation.

D'une teinte générale jaune très pâle, presque blanchâtre, notre échantillon présente une ligne latérale très nettement marquée par de gros chromatophores noirs, disposés sur plusieurs rangées irrégulières, depuis la partie antérieure jusqu'à une région située aux $3/5^{\circ}$ de la longueur totale à partir du museau et où l'on distingue cinq gros chromatophores détachés des autres, dont deux au-dessus et 3 au-dessous de la ligne latérale. A partir de ce groupe de 5 chromatophores détachés et très apparents, la ligne latérale n'est indiquée que par une seule rangée de melanophores.

Un fin semis de très petits points noirs dessine une étroite bordure tout le long des nageoires impaires, à une très courte distance de leur base. Quelques taches pigmentaires plus grosses se remarquent à la base des rayons de la première moitié de la dorsale; elles sont plus apparentes et un peu plus abondantes à la base des premiers rayons détachés. De même à la base des rayons de la caudale et le long de l'anale vers le milieu du corps on remarque quelques plus gros chromatophores.

La région viscérale est fortement colorée en noir; quelques pigments très petits sont irrégulièrement répartis sur le museau et les joues (fig. 14).

Au mois de février 1936, nous avons capturé deux échantillons de *Cynoglossus* que nous rapportons à la même espèce, et dont nous avons résumé les principales caractéristiques dans le tableau ci-dessous.

DATE DE CAPTURE.	LATITUDE.	PROFONDEUR.	MOYEN DE CAPTURE.	LONGUEUR TOTALE.	L. TÊTE.	L. HAUTEUR.	TÊTE. OEIL.
13/2/36	20° 40 N.	90 m.	Chalut.	27 mm.	4,73	4,15	7,21
11/2/36	<i>Idem.</i>	<i>Idem.</i>	Dans un estomac d'Umbrina ronchus.	36,5	5,06	4,05	7,03

Cette nouvelle capture en février 1936 de 2 individus de *Cynoglossus goreensis*, d'une taille assez voisine de celle de l'échantillon pêché en décembre 1931, nous paraît intéressante à signaler. Elle montre que pour cette espèce plus spécialement des eaux chaudes, la période de ponte semble être d'assez longue durée, où tout au moins que l'époque de sa reproduction peut subir des variations importantes suivant les conditions saisonnières.

SOLEIDÆ.

SOLEA MELANOCHIR MOREAU.

Très abondantes. Nous en avons recueilli 391 individus de tailles variant de 14 à 58 mm. (ce qui nous donne une taille moyenne de 34,5 mm.) et réparties comme le montre le graphique ci-dessous.

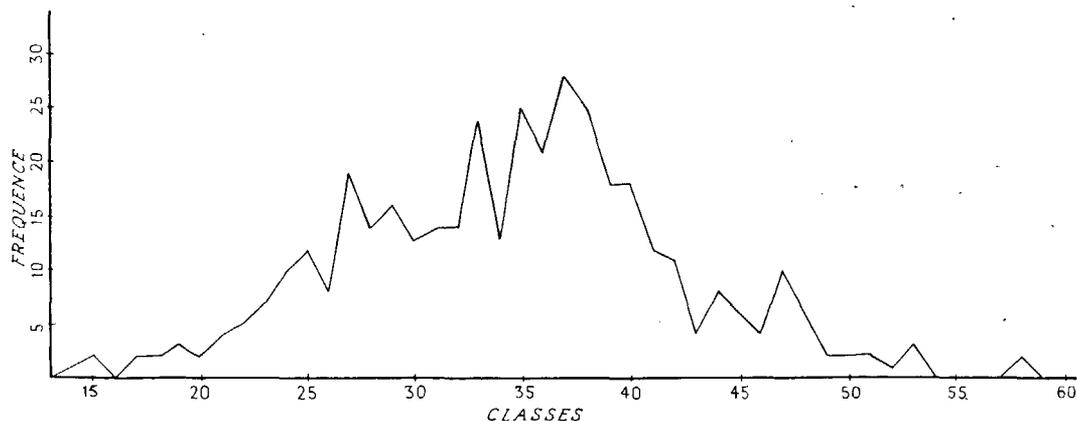


Fig 15. Graphique montrant la composition du lot de *Solea melanochir*.

La *formule radiaire* de nos échantillons présente quelques légères variations; elle peut s'établir ainsi :

D : 75 à 80

A : 58 à 63.

C : 14 ou 15

P : 8

V. droite : 5

V. gauche : 4.

Nous avons compté 45 *vertèbres*.

Proportions du corps.

Comme pour *Pagellus erythrinus*, nous avons étudié les variations des proportions du corps de cette espèce en groupant nos individus par classes et en prenant les moyennes des valeurs obtenues.

Les classes que nous avons établies sont les suivantes : de 14 à 20 mm. — de 21 à 25 — de 26 à 30 — de 31 à 35 — de 36 à 40 — de 41 à 45 — de 46 à 50 — de 51 à 55 — 58 mm. et un individu de 67 mm. que nous avons capturé au chalut.

Variation des rapports : $\frac{L}{t}$ et $\frac{L}{h}$

où L. représente la longueur totale, *t* la longueur de la tête et *h* la hauteur maximum du corps.

Nous avons réuni dans le tableau suivant les valeurs moyennes de ces rapports :

GROUPES PAR TAILLES DE	RAPPORT $\frac{L}{t}$	RAPPORT $\frac{L}{h}$
14 à 20 mm. (12 individus).....	3,35	2,87
21 à 25 mm. (38 individus).....	3,57	2,96
26 à 30 mm. (70 individus).....	3,84	3,16
31 à 35 mm. (90 individus).....	3,92	3,04
36 à 40 mm. (110 individus).....	3,90	3,10
41 à 45 mm. (41 individus).....	4,09	3,11
46 à 50 mm. (24 individus).....	4,14	3,13
51 à 55 mm. (6 individus).....	4,35	3,22
58 mm. (1 individu).....	4,46	3,35
67 mm. (1 individu).....	4,62	3,52

Les courbes de ces variations font apparaître nettement surtout en ce qui concerne le rapport L/t , qu'il existe avec la croissance, une augmentation assez régulière et très appréciable de la valeur de ce rapport, c'est-à-dire un raccourcissement relatif de la tête, ou plus exactement un allongement progressif du corps : la longueur de la tête comprise à peine

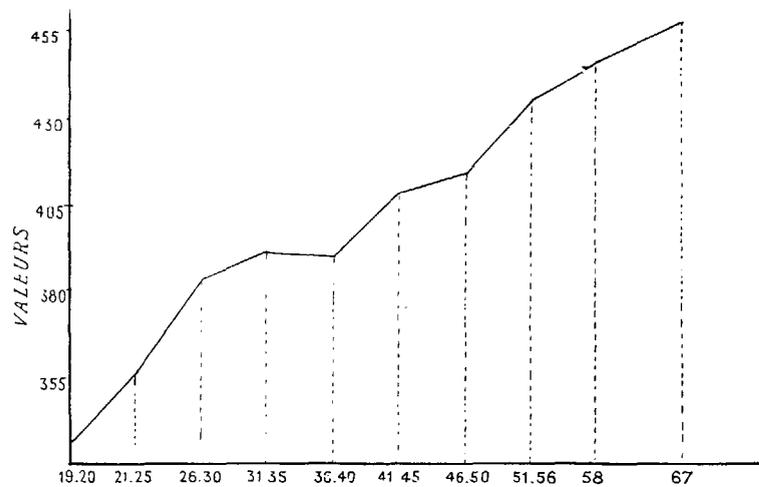


Fig. 16. *Solea melanochir*. Variations du rapport $\frac{L}{t}$.

ciable de la valeur de ce rapport, c'est-à-dire un raccourcissement relatif de la tête, ou plus exactement un allongement progressif du corps : la longueur de la tête comprise à peine

3 fois $\frac{1}{3}$ dans la longueur totale à 14 mm. γ est déjà contenue 4 fois au stade de 40 mm. près de 4 fois et demie à 58 mm. et de 5 fois à 5 fois $\frac{1}{2}$ chez l'adulte.

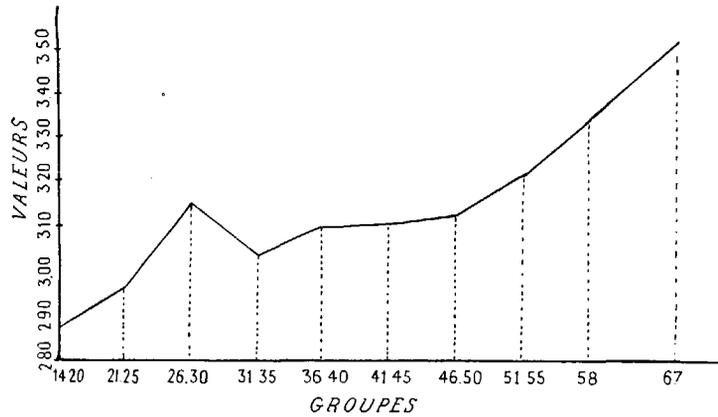


Fig. 17. *Solea melanochir*. Variations du rapport $\frac{L}{II}$.

Position des yeux.

Dès le stade 14 mm. les yeux ne subissent plus d'évolution spéciale et leur position relative semble être définitivement établie, l'œil supérieur ayant son bord postérieur situé au niveau du centre de l'œil inférieur. Cependant à 14 mm. l'œil supérieur est placé un peu plus obliquement que dans les stades plus âgés.

Au point de vue des autres caractères extérieurs et en particulier de la pigmentation, nous donnerons une courte description de deux de nos échantillons : l'un (fig. 18) mesurant 14 mm. de longueur totale, le deuxième (fig. 19) mesurant 27 mm.

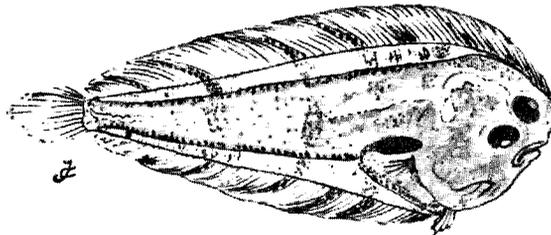


Fig. 18. *Solea melanochir* de 14 millimètres capturée par 60 mètres de fond.

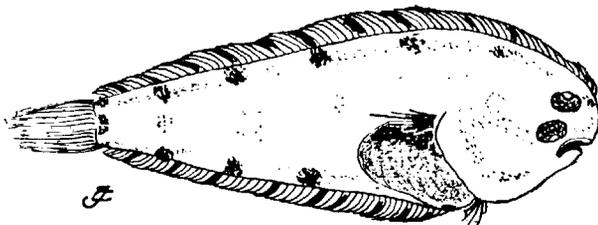


Fig. 19. *Solea melanochir* de 27 millimètres capturée par 60 mètres de fond.

À 14 mm. le jeune *Solea melanochir*, vient juste de gagner le fond. Sur cet échantillon il ne nous a pas été possible de compter les vertèbres mal différenciées et plus ou moins décalcifiées par le formol.

La caudale n'est pas encore parfaitement symétrique.

À ce stade la pigmentation est assez particulière : le corps d'une teinte jaunâtre assez uniforme, sauf dans la région des

interépines, laisse voir par transparence la notochorde et la cavité cérébrale.

Les principales mensurations des échantillons figurés sont les suivantes :

	FIG. 18.	FIG. 19.
Longueur totale.....	14 mm.	27 mm.
Longueur sans la caudale.....	12,5 mm.	22,5
Longueur de la tête.....	3,8	7,2
Hauteur maximum.....	5	8,1

Quelques très petits mélanophores se remarquent sur le dessus de la tête et sur le museau; une tache diffuse se montre au-dessus de la région viscérale qui apparaît en noir; deux autres taches diffuses sont visibles sur les côtés, l'une au milieu du corps, l'autre au quart postérieur.

Des points pigmentaires noirs forment une limite nette entre le corps coloré et la zone interépineuse presque entièrement transparente.

On y remarque en effet un certain nombre de taches pigmentaires brunes :

- 4, régulièrement espacées le long de la nageoire anale;
- 5 le long de la dorsale. 4 de ces dernières sont symétriquement disposées par rapport à celles de la région ventrale, la cinquième est située dans la partie antérieure au niveau de la base des ventrales.

Les membranes interradiaires des nageoires, situées au niveau de ces taches pigmentaires, présentent elles aussi, des séries longitudinales de chromatophores noirs.

Les écailles sont encore absentes, les premières apparaîtront sur des spécimens déjà plus âgés et mesurant entre 19 et 23 millimètres.

A 27 mm. Les écailles que nous n'avons pas dessinées sur la figure 19 sont parfaitement bien développées.

Le corps n'est plus transparent.

La pigmentation générale, plus apparente n'est pas sensiblement modifiée. La région céphalique est plus intensément colorée; il en est de même de la région viscérale qui apparaît beaucoup plus foncée.

Un nouveau groupe de chromatophores est apparu dans la région postérieure juste à la base de la caudale.

De plus de nouvelles membranes interradiaires se sont couvertes de mélanophores ce qui donne au stade 27 mm. un aspect particulier à ces nageoires impaires, qui présentent assez régulièrement une membrane interradiaire colorée, suivie de 5 membranes claires.

BOTHIDÆ.

ARNOGLOSSUS IMPERIALIS RAFINESQUE.

5 individus de tailles très voisines : 26 mm. — 26,5 — 28 — 28 et 29 mm.

Les nombres de rayons aux nageoires impaires, variait chez nos échantillons de :

95 à 99 pour la nageoire dorsale et
de 73 à 78 pour l'anale.

Les différences existant entre nos divers individus étant très minimes nous ne décrivons sommairement que l'un de ceux-ci (fig. 20).

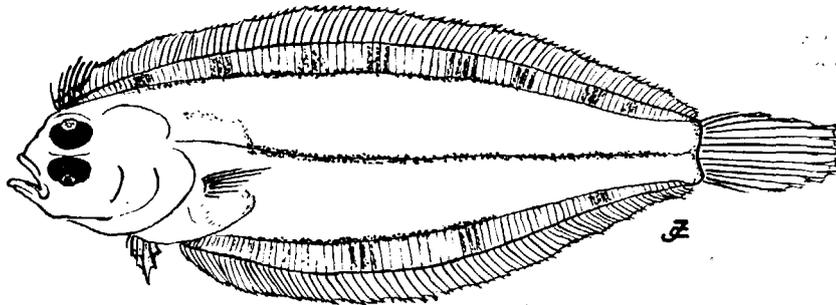


Fig. 20. *Arnoglossus imperialis* de 26,5 millimètres capturé par 60 mètres de fond.

Les principales mensurations de notre individu sont résumées dans le tableau suivant :

Longueur totale.....	26 mm. 5
Longueur sans la caudale.....	22 mm. 3
Longueur de la tête.....	6 mm. 4
Hauteur du pédoncule caudal.....	2 mm. 7
Hauteur de la tête.....	6 mm. 3
Hauteur maximum du corps.....	8 mm.
Diamètre de l'œil.....	1 mm. 7

Ces valeurs nous donnent pour les principales proportions du corps :

$$\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Longueur de la tête}} : 4,1.$$

$$\frac{\text{Longueur totale}}{\text{Hauteur maximum}} : 3,31.$$

$$\frac{\text{Longueur de la tête}}{\text{Diamètre de l'œil}} : 3,76.$$

Elles sont assez peu différentes de celles données par NORMAN pour l'adulte :

$$L/t : \text{de } 3 \text{ et } 4/5 \text{ à } 4 \frac{1}{4};$$

$$L/h : \text{de } 2,33 \text{ à } 2,75;$$

$$t/\text{œil} : \text{de } 2 \frac{5}{6} \text{ à } 4.$$

Excepté pour la hauteur du corps qui, chez le jeune, est proportionnellement moindre que chez l'adulte, les autres proportions sont à peu près semblables.

Pigmentation.

Les nageoires, exceptée la ventrale qui porte quelques traces pigmentaires sombres sur ses membranes interradiées, sont transparentes.

Les premiers rayons de la dorsale tout en n'ayant pas une taille bien supérieure à celle des autres sont nettement séparés.

Une bande formée de plusieurs rangées irrégulières de chromatophores noirs dessine la ligne latérale et s'étale en bordure de la base de la caudale.

La zone interépineuse est marquée dans les 2/3 antérieurs du corps par une bande d'assez gros pigments noirs. La bordure des interépines est elle-même colorée :

On y remarque 8 taches pigmentaires le long de la dorsale (la première au-dessus de la région céphalique, la deuxième au niveau de la base des pectorales, les autres, assez régulièrement espacées de 10 en 10 rayons), et 3 seulement bien nettes le long de l'anale (la plus antérieure située au niveau de la 4^e dorsale, la deuxième, entre la 5^e et la 6^e dorsale, et la troisième, entre la 7^e et la 8^e dorsale).

Au mois de Février 1936, les spécimens d'*Arnoglossus imperialis* que nous avons capturés dans la même région, mais par 90 mètres de profondeur, mesuraient :

35 mm. — 95 mm. — 98 mm. et 103 mm.

En tenant compte des variations que peut subir l'époque de ponte de cette espèce suivant les années, nous pouvons fixer entre 60 et 75 mm. la taille qu'atteint ce poisson à la fin de la première année de son développement.

TRACHINIDÆ.

TRACHINUS DRACO LINNE 1758.

12 exemplaires de taille variant de 17 à 40 millimètres (17 — 19,5 — 20 — 22 — 27 — 28 — 29 — 31 — 33 — 34 — 37 — 40).

La formule radiaire de nos échantillons :

D : V ou VI plus 29 ou 30 — A : II plus 29 ou 30 — V : 1/5 — P : 16

est bien celle de *Trachinus draco* et non celle de *T. radiatus* (D : VI/25 A : I/26) que l'on rencontre aussi dans cette région.

De plus la coloration particulière de la première dorsale est bien celle indiquée par les auteurs pour *T. draco*.

A propos de la taille qu'atteint ce poisson au moment de son changement d'existence, FAGE écrit ⁽¹⁾ : « Nous ne savons pas à quel moment de son évolution le jeune poisson (*T. draco*)

⁽¹⁾ FAGE (L.). — Shore fishes in : Report on the Danish Oceanographical Expeditions 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas, n° 4, Copenhagen 1918, page 122.

abandonne la vie pélagique. Lo BIANCO (1909) signale la capture de petites *T. draco* de 3 centimètres sur les fonds de sable littoraux. C'est aussi la taille minima à laquelle se prennent à Naples dans les mêmes conditions, les jeunes *T. vipera*. »

Notre capture est donc intéressante car elle nous permet de fixer approximativement entre 15 et 18 millimètres, la taille de cette espèce au moment où elle commence sa vie sur le fond. (C'est-à-dire la moitié de celle des individus capturés par Lo BIANCO.)

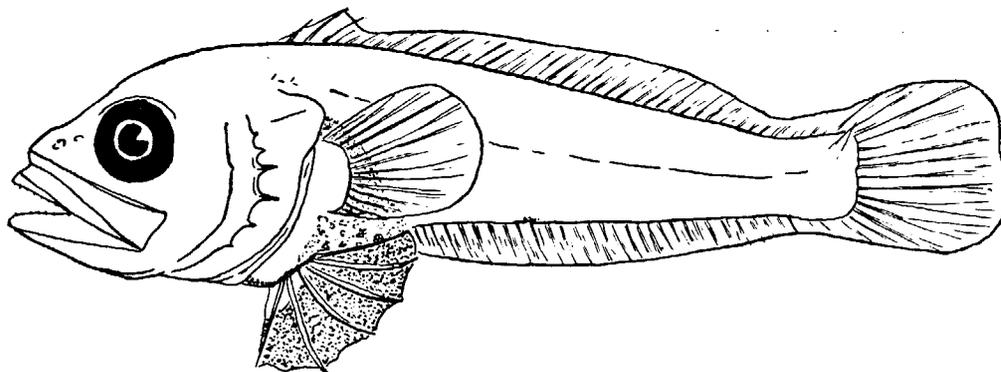


Fig. 21. *T. draco* pélagique de 9,5 millimètres, d'après FAGE.

A la taille de notre plus petit échantillon (17 mm.), si tous les caractères de l'adulte ne sont pas encore apparus, en particulier les épines orbitaires, le caractère principal de la larve pélagique a disparu. Les nageoires ventrales en effet qui, chez cette espèce, prennent un grand développement chez les stades très jeunes exclusivement pélagiques, sont déjà très réduites et ont à peu près les dimensions relatives de celles de l'adulte; elles ont en outre perdu la pigmentation spéciale de celles des toutes jeunes larves.

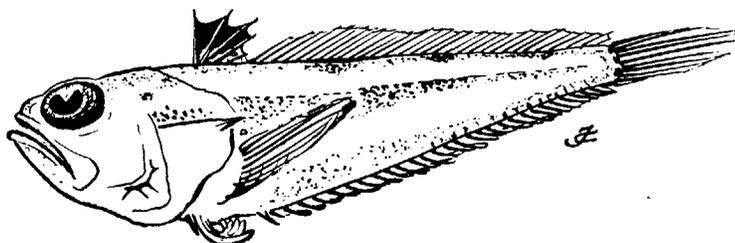


Fig. 22. *T. draco* de 19,5 millimètres pêché par 60 mètres de fond.

Dans le tableau comparatif suivant nous avons essayé de résumer, en en faisant ressortir les principales différences, les caractéristiques de *Trachinus draco* à différents stades de son développement :

La larve pélagique (fig. 21) Stade de 9,5 mm. d'après la description de FAGE, quelques jeunes formes prises sur le fond, de 17 mm., 19,5 mm. (fig. 22) de 37 mm. (fig. 23) et enfin l'adulte.

TABLEAU RÉCAPITULATIF
DES PRINCIPALES VARIATIONS DE T. DRACO
AU COURS DE SON DÉVELOPPEMENT.

TAILLE.	9,5 mm.	17 mm.	19,5 mm.	37 mm.	ADULTE.
Rapport L/t.	3		3,14	3,7	de 4,5 à 5.
Rapport L/h.	4		4,6	4,82	de 5,5 à 6.
Préopercule.	Épineux.	Les épines de la partie inférieure sont très aigües.	4 épines très aigües.	Dentelures très fines.	
Opercule.	Lisse on voit les pointes saillantes du scapulaire.	Pointes du scapulaire bien marquées.		Épines operculaire très allongée.	
Épines orbitaires	Non apparente.			Bien marquées.	
Ventrals.	Très développées colorées d'une façon intense.	Plus courtes, à peu près dépourvues de pigment.	Sans aucune pigmentation.	Très courtes n'atteignant pas le milieu des pectorales.	
Caudale.	On voit encore l'extrémité dressée de la notocorde.	Vertèbres et urostyle bien distincts. 2 croissants noirs superposés à la base.	2 gros points noirs à la base plus quelques chromatophores épars.	Les points noirs de la base ne sont plus apparents.	
Pigmentation.	On reconnaît sur le tronc 6 chromatophores ventraux.	La première Dorsale présente la tâche noire caractéristique de l'adulte.			
		Le long de l'Anale, on voit un semis assez clairsemé de pigments noirs. Le long de la Dorsale : un amas de chromatophores à l'arrière de la première Dorsale. Deux autres amas sont visibles vers l'arrière, le 2 ^e se trouvant au milieu du corps. Des chromatophores plus ou moins clairsemés se remarquent le long de la ligne latérale. Vers l'avant, ils forment une bande qui se continue de l'autre côté en passant devant la 1 ^{re} Dorsale.	Le semis de chromatophores est un peu plus dense. Un amas supplémentaire le long de Dorsale.	Les pigments, assez régulièrement répartis, commencent à se disposer suivant des lignes obliques.	

Ethologie.

Trachinus draco fait partie de la faune ichthyologique de la région du Cap Blanc d'où ce poisson a été signalé en particulier par CHABANAUD et MONOD (*Les poissons de Port-Etienne*). Il n'est donc pas étonnant de l'y retrouver. Ce qui nous a un peu surpris, c'est le fait de n'y rencontrer que des stades très jeunes. Pendant les 9 jours durant lesquels nous avons pêché dans ces parages à des profondeurs variant de 55 à 65 mètres, nous n'avons pas capturé un seul *Trachinus* adulte.

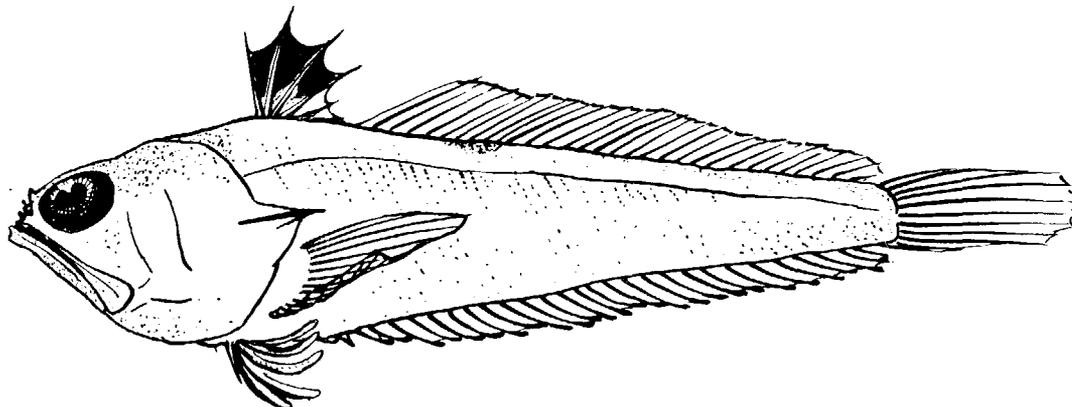


Fig. 33. *T. draco* de 37 millimètres pêché par 60 mètres de fond.

A la même époque nous avons capturé :

ADULTES.	DATE.	POSITION.	PROFONDEUR.
<i>T. vipera</i>	Nov. 1931.	Penha Grande.	63-65 m.
<i>T. radiatus</i>	Nov. 1931. Déc. 1931.	Penha Grande. Leven.	40-63-75 m. 40-45 m.
<i>T. draco</i>	Nov. 1931.	Penha Grande.	63-75 m.

Cette année, pendant 8 jours (du 7 au 15 Février 1936) nous avons pêché dans la région du Cap Blanc, par environ 20° 40' de Latitude Nord et entre 80 et 90 mètres de profondeur, nous n'avons pas rencontré un seul individu de *Trachinus*. Les chalutiers rochelais qui pratiquent habituellement le chalutage dans les parages du Banc d'Arguin par des profondeurs variant de 40 à 100 mètres principalement, en signalent très rarement.

Trachinus draco effectue-t-il des migrations de grande amplitude le long de la côte, ou de simples déplacements saisonniers perpendiculairement à celle-ci, aux époques de la reproduction?

Seules de nouvelles observations dans cette région permettront de fixer ce point de la biologie de cette espèce.

RÉSUMÉ.

Les méthodes d'investigations qui avaient permis de connaître l'évolution progressive de l'œuf et de la larve pélagique de si nombreuses espèces de poissons, ne nous avaient jusqu'à présent fourni que peu de matériel d'étude sur les stades post-larvaires benthiques, en particulier dans la région qui nous intéresse.

Les travaux d'EMERY, KYLE, LO BIANCO, FAGE, F. DE BUEN, portent surtout sur des larves pélagiques d'espèces capturées dans les eaux européennes atlantiques et dans la Méditerranée.

Nous savons de plus que l'époque de ponte et la rapidité de l'évolution de certaines espèces est directement fonction des conditions saisonnières et géographiques; nous rappellerons ici l'exemple que cite FAGE⁽¹⁾ d'après KYLE : celui d'*Arnoglossus laterna* :

Ce poisson qui,

gagne le fond à 16 mm. dans la Mer du Nord,

à 18-20 mm. près d'Helgoland.

à 21-26 mm. dans la Manche Occidentale,

atteint 26-30 mm. dans le Golfe de Gascogne au moment de sa migration vers le fond où vivent les adultes.

Nous avons résumé dans le tableau suivant :

- Les tailles minima des espèces que nous avons recueillies;
- Les tailles déjà citées à notre connaissance pour ces mêmes espèces, au début de leur vie benthique, dans d'autres régions;
- et pour quelques-uns, les tailles maxima des individus capturés dans le plancton.

La connaissance de ces divers stades successifs, à l'époque de la première migration du jeune poisson, est importante car elle peut permettre d'entrer dans l'étude des phénomènes d'adaptation au milieu souvent remarquables, qui se produisent au moment du passage de la vie pélagique de la larve à la vie benthique du jeune sur les fonds où vivent les adultes.

Elle prend une nouvelle importance en particulier pour les espèces comestibles, au moment où le problème de la protection des fonds de pêche demande une solution de plus en plus pressante, et où, des mesures internationales s'imposent afin de protéger efficacement le jeune poisson sinon jusqu'à l'âge où il atteint sa première maturité sexuelle, ce qui nous paraît indispensable, du moins pendant les tous premiers stades de sa vie sur le fond :

- par l'interdiction de la pêche à des époques déterminées dans certaines zones littorales où l'habituelle abondance des jeunes a été reconnue par les services compétents;
- par une réglementation sévère pouvant aller jusqu'à l'interdiction de l'emploi de certains filets plus particulièrement nocifs tels que les courtines et les chaluts à crevettes.

L'application de mesures aussi rigoureuses devenue aujourd'hui indispensable sur les

⁽¹⁾ FAGE. — Shore fishes, *loc. cit.*, page 7.

côtes de France, ne s'impose pas encore sur les fonds de pêche de la Côte Occidentale d'Afrique. Nous pensons cependant qu'au moment où la pêche s'intensifie sur les côtes du Sénégal et de Mauritanie, la délimitation de quelques zones de protection devient nécessaire, si nous ne voulons pas un jour, assister sur la côte occidentale d'Afrique à un appauvrissement des fonds aussi désastreux que celui que nous constatons actuellement sur nos bancs de pêche européens.

ESPÈCES.	TAILLE MAXIMUM PÉLAGIQUE.	TAILLE MINIMUM BENTHIQUE.	TAILLE DE NOS SPÉCIMENS.
<i>Zeus faber</i>	19 mm. SMITH (Manche).	25 mm. LE DANOIS (Manche).	44 mm. (Mauritanie.)
<i>Trigla corax</i>	25 mm. LO BIANCO in FAGE (Méditerranée).	25 mm. GOURRET (Marseille).	27 mm.
<i>Pagellus erythrinus</i>		30 mm. GOURRET (Marseille).	20 mm.
<i>Trachinus draco</i>		30 mm. LO BIANCO (Méditerranée).	17 mm.
<i>Cynoglossus goreensis</i>			25 mm.
<i>Arnoglossus imperialis</i>		30 à 50 mm. KYLE.	26 mm.
<i>Solea melanochir</i>			14 mm.
<i>Bleinius sp ?</i>			13,5 mm.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE.

1932. DE BUEN (F.). — Formas ontogénicas de Peces (1^{er} nota). Instituto Espanol de Oceanografia (*Notas y Resumenes*, série II, n° 57).
1934. CIPRIA (G.). Uova, stadi embrionali e post embrionali di *Blennius palmicornis*. (Real Comitato Talassografico Italiano, Venise 1934. Mémoire CCXVIII.)
- 1889-1890. CUNNINGHAM (J. T.). — Studies on the reproduction and development of teleosteans fishes occuring in the neighbourhood of Plymouth. (*Journ. Mar. Biol. Ass.*, I, 1889-1890.)
1905. EHRENBAUM (E.). — Eier und Larven von Fischen. (*Nordisches Plankton Band u Apstein*, Vol. I.)
1883. EMERY. — Contribuzioni all'Ittiologia. (*Mith. Zool. Stat. Neapel*, Bd. IV, p. .)
1886. EMERY. — Contribuzioni all'Ittiologia. (*Mith. Zool. Stat. Neapel*, Bd. VI.)
1910. FAGE (L.). — Recherches sur les stades pélagiques de quelques poissons teleostéens de la mer de Nice et du Golfe de Gascogne. (*Ann. Inst. Océan.*, t. I, fasc. 7.)
1918. FAGE (L.). — Shore fishes, in Report on the Danish Oceanographical Expeditions 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas. (Copenhagen 1918, n° 4.)
- 1889-1890. FULTON (W.). — The spawning and spawning places of marine foodfishes. (VIII, *Ann. Rep. Fish. Board Scotl.*, f.)
1934. GAETANI (DE). — Uova sviluppo embrionale e stadi post embrionali negli Sparidi (*Pagellus centro-dontus*) in : Real Comitato Talassografico Italiano, Venise 1934, Mémoire CCIX.
1893. HOLT (E. W. L.). — On the eggs and larval and post larval stages of teleosteans. (*Scientific transactions of the royal Dublin Society*, Vol. 5, séries II, Dublin, 1893.)
1907. JACQUET. — Note sur une forme jeune de Trigle. (In. : *Bull. Inst. Ocean.*, Monaco, n° 102.)
1897. KYLE (H. M.). — Report on the pelagic ova, larvae and young fishes obtained by the S. S. «Garland» during the greater part of 1896. (XV, *Ann. Rep. Fish. Board Scotl.*, f., 1896-1897.)
1913. LE DANOIS. — Contribution à l'étude systématique et biologique des poissons de la Manche Occidentale.
1913. KYLE (H. M.). — Report on the Danish Oceanographical Expeditions. (*Flat Fishes* [Heterosomata], vol. 2, Copenhagen, 1913.)
1909. LO BIANCO. — Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturita sessuale degli animali del golfo di Napoli. (*Mith. Zool. Stat. Neapel.*, vol. XIX.)
1932. PRIOL (P.). — Remarques sur les espèces de Grondins les plus communes des côtes de France. (*Rev. des Trav. Off. Pêches Marit.*, vol. V, fasc. 2.)
1931. SANZO (L.). — Uova e larve di *Zeus faber* L. (*Arch. Zool. Torino*, 15, 1931, p. 475-482.)
1908. SCHMIDT (J.). — On the Post Larval stages of the John Dory (*Zeus faber*) and some others acanthopterygians fishes. (*Meddelelser fra Kommissionen for havundersogelser serii Fiskeri*, Bd. II, n° 9, 1908.)
1933. WHITEHOUSE (R. H.). — Report on fish eggs and larvae taken during 1931. (*Notes et Mémoires Fish. Res. Cairo* 4.)