

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER  
47, bld des Invalides

PARIS VII°

*Pas de H3*  
COTE DE CLASSEMENT n° 3512

0

OCEANOGRAPHIE BIOLOGIQUE

73

IN

TRISTAN

LES BARS (Otolithus) - LEUR PECHE

par

J. COLLIGNON

*1957*

*Collignon*

Fonds Documentaire IRD  
Cote : B\*2669 Ex. unique



SECRETARIAT CONJOINT  
C.C.T.A./C.S.A.  
Siège d'Afrique  
Bukavu - B.P. 1575

PECHEs MARITIMES I  
Afrique (57) O.C.W.40  
3 octobre 1957

C.S.A.

COLLOQUE SUR L'OCEANOGRAPHIE

ET LES PECHEs MARITIMES

SUR LA COTE OCCIDENTALE DE L'AFRIQUE

LOUANDA, 20-27 NOVEMBRE 1957

--ooOoo--

LES BARS (OTOLITHUS)

Leur pêche.

Communication présentée par M. J. COLLIGNON,

Chargé de recherches à L'O.R.S.T.O.M.

Pa Paris.

--ooOoo--

- LES "BARS" (OTOLITHUS) -

LEUR PECHE - QUELQUES INDICATIONS SUR LA BIOLOGIE  
D'OTOLITHUS MACROGNATHUS

par J. COLLIGNON

chargé de recherches à l'Office de la Recherche Scientifique  
et Technique Outre-Mer  
Institut d'Etudes Centrafricaines

Centre d'Océanographie de POINTE NOIRE

On appelle "bars" sur la côte d'A.E.F. trois espèces de poisson du genre Otolithus désigné au Congo-Belge, peut-être plus justement, sous le nom de "Maigres" :

- Otolithus macrognathus (Blecker)
- Otolithus senegalensis (Bowdich)
- Otolithus brachygnathus (Blecker)

Je n'insisterai pas sur la description de ces espèces que l'on trouvera, en particulier, dans les travaux de CADENAT et de POLL et je me contenterai de rappeler quelques différences morphologiques qui permettent de les distinguer facilement /

	O. macrognathus	O. senegalensis	O. Brachygnathus
nombre de la dorsale (I)	II	10	II
rayons mous de la dorsale	28-30	29-31	26-27
longueur du corps % de la longueur totale	18-20	14-17	plus de 21
nombre d'épines (branche inférieure 1er arc)	9-10	11-12	9-10
taille	ne dépasse guère 55 cm.	peuvent dépasser 60 cm.	

(I) Certains auteurs indiquent une variation dans le nombre des épines de la dorsale, variation que je n'ai jamais observée dans la région de Pointe-Noire.

En pratique, l'observation de la forme générale (hauteur du corps) permet la discrimination des espèces mais, si un cas douteux se présente (individus de petite taille ou plus ou moins déformés), le compte des épines et rayons de la dorsale ainsi que celui des branchiopines permettra une détermination exacte.

On peut noter aussi entre les 3 espèces des différences dans la coloration mais j'ai pu observer, à l'intérieur de chacune d'elles, des variations assez importantes suivant les lieux des pêches. Entre autres, les poissons pêchés à proximité des estuaires se sont régulièrement montrés d'une teinte générale nettement plus jaunâtre, alors que les lignes sombre des flancs avaient tendance à s'effacer.

PECHE -

Les bars sont parmi les poissons les plus activement pêchés sur la côte d'A.E.F. On les prend à la ligne de fond (pêche artisanale et traditionnelle) ou au chalut (pêche industrielle). A la ligne de fond on peut capturer les 3 espèces alors que le chalut rapporte presque uniquement *Otolithus macrognathus* et *Otolithus senegalensis*; les captures d'*Otolithus brachygnathus* y sont très sporadiques et le nombre des individus pêchés, faible. Aussi seule la pêche des 2 premières espèces sera-t-elle considérée ici.

Pris globalement, les bars représentent approximativement 30 % du tonnage total de poisson débarqué par les chalutiers, ce qui est considérable. Depuis 1950, on relève, en effet, les chiffres suivants (poisson débarqué à Pointe-Noire) :

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Tonnage Total	68.374	664.570	1.846.154	1.794.843	1.416.741	1.044.616	1.641.620
Bars	25.125	220.868	477.480	404.090	411.995	407.146	554.076
%	36,7	33,2	25,9	22,5	29,1	39	33,8

Ces chiffres comprennent évidemment les deux espèces et il est impossible actuellement de distinguer la part qui revient à chacune d'elles on les trouve toujours mélangées et dans des proportions très variables. Il semble pourtant que *O. macrognathus* l'emporte généralement en nombre, bien que j'aie observé quelques traits de chalut où *O. senegalensis* était en majorité.

On trouve les bars tout le long de la côte d'A.E.F. sur le plateau continental, depuis la plage jusqu'aux fonds de 70 mètres. Les chalutiers les recherchent sur les fonds vaseux ou sablo-vaseux et évitent systématiquement les fonds durs et rocheux. Mais au-dessus de tels fonds, on les prend encore à la ligne. On peut donc considérer très grossièrement que les deux espèces qui nous intéressent se trouvent répandues partout entre la côte d'isobathe de 70 mètres. Leur répartition n'est évidemment pas homogène. Entre autres, la bande située entre les isobathes de 35 et 55 mètres est généralement assez pauvre. De même, des zones normalement riches présentent périodiquement des "coupures" pendant lesquelles la pêche est presque nulle. Ces "coupures" sont probablement liées, à la fois, à des phénomènes hydrologiques et au cycle biologique des espèces. Il serait intéressant d'en faire une étude approfondie.

.../...

D'autre part les captures de bars ne sont pas régulières d'un bout de l'année à l'autre. On note, en effet, une variation cyclique qui paraît liée aux conditions hydrologiques générales, comme on peut le voir dans le tableau suivant :

TONNAGE TOTAL DES BARS DEBARQUES A POINTE NOIRE :

	1952	1953	1954	1955	1956	Température moyenne à 15 m.
Janvier	38.144	46.190	44.095	31.820	82.508	22,2
Février	48.031	53.600	34.265	67.755	58.170	24,9
Mars	51.705	72.085	60.850	43.600	60.623	25,3
Avril	47.667	37.600	50.105	16.630	46.869	24,1
Mai	35.958	22.155	32.590	26.005	54.048	21
Juin	36.420	3.610	19.300	22.140	33.391	18,9
Juillet	37.270	5.045	9.470	13.850	21.696	17,1
Août	32.720	9.975	2.435	25.280	38.126	17,5
Septembre	35.585	33.710	34.860	16.766	39.591	21,1
Octobre	43.590	39.150	50.410	35.610	32.133	23,1
Novembre	39.040	38.600	46.060	44.120	43.241	22,9
Décembre	31.350	42.370	27.555	63.570	43.680	21,4

Ce n'est que par une connaissance approfondie de la biologie des "bars" que l'on peut espérer préciser ces variations et surtout en entrevoir la cause et, par suite, tenter d'améliorer le rendement de cette pêche.

LA BIOLOGIE D'OTOLITHUS MACROGNATHUS

L'étude de la biologie des "bars", entreprise depuis quelques temps a déjà fourni un certain nombre de résultats, au moins en ce qui concerne l'espèce Otolithus macrognathus. Ce sont ces résultats que je vais exposer ci-dessous, sans entrer dans le détail de leur établissement.

1°) Croissance - Indices biométriques -

C'est en considérant les proportions mutuelles des différentes parties du corps et leurs variations éventuelles que l'on peut définir d'une manière précise, la morphologie d'une espèce, ce qui se ramène à l'utilisation de la notion de croissance relative, méthode utilisée ici.

Les mensurations complètes ont été effectuées sur près de 300 individus des deux sexes. Leur taille allait de 89 à 526 mm. Autant que possible, un nombre à peu près égal de poissons ont été étudiés dans chaque tranche de 5 centimètres.

La longueur de référence utilisée pour les principales dimensions est la longueur du corps prise du bout du museau au point médian de la racine de la caudale.

.../...

Les dimensions des organes céphaliques considérés sont comparées à la longueur de la tête. Toutes les mensurations sont prises entre perpendiculaires à l'axe du corps, sauf les longueurs des nageoires et du maxillaire.

Les résultats sont exprimés en indices représentant le pourcentage de la dimension étudiée par rapport à la longueur de référence. Si l'indice est constant chez les individus de taille différente, la croissance en est isométrique. S'il varie, elle est allométrique et peut s'écrire algébriquement à l'aide d'une expression de la forme  $y = K x$ .

- a) Longueur totale : La longueur totale présente par rapport à la longueur du corps une allométrie assez nette, négative. L'indice moyen varie de 130 chez les jeunes (132 à 126) à moins de 122 chez les plus grands individus.

Cette allométrie est constante, et le coefficient  $x$  de sa forme algébrique est approximativement égal à 0,92.

- b) Hauteur du corps : Rapportée à la longueur du corps, elle a une croissance à peu près isométrique. Indice moyen : 23,5 variation : 21 à 27.
- c) longueur de la tête : Sa croissance est elle aussi à peu près isométrique par rapport à la longueur du corps. Indice moyen : 29,2; variation : 27 à 31.
- d) Longueurs prédorsales et préventrales : Croissance pratiquement isométrique par rapport à la longueur du corps.

	<u>Indice moyen</u>	<u>Variation</u>
Prédorsale	32,5	30 à 35
Préventrale	31,2	29 à 34

- e) Longueur préanale : Sa croissance rapportée à la longueur du corps présente une allométrie légèrement positive.  $x = 1,02$ . Indice moyen : de 69,5 à 71.
- f) Pectorale : La croissance de la pectorale a une allure un peu plus complexe. Chez le jeune, elle présente, par rapport à la longueur du corps, une allométrie positive :  $X = 1,18$ . L'indice moyen passe de 22,5 à 24,5. Lorsque l'animal atteint environ 25 cm. de longueur totale, l'allométrie s'inverse et devient négative :  $x = 0,89$ . L'indice moyen redescend alors jusqu'à 23. La variation de l'indice autour de sa valeur moyenne peut atteindre 2,5 en plus ou en moins.
- g) Ventrale : Sa croissance montre, avec celle de la longueur du corps une allométrie toujours négative;  $x = 0,90$  environ. L'indice moyen égal à 20 chez le jeune, descend à 17 chez les plus grands individus. Ici aussi, la variation de l'indice est assez forte, atteignant  $\pm 2$  à 2,5.
- h) Hauteur du pédoncule caudal : Croissance isométrique avec la longueur du corps; indice moyen = 8.
- i) Oeil : La dimension considérée est le diamètre horizontal de l'oeil. Rapporté à la longueur de la tête, il a une croissance allométrique négative avec  $x$  voisin de 0,75. L'indice moyen passe de 19,5 chez les jeunes à 14 chez les plus grands. La variation est importante, atteignant  $\pm 3$ .

.../...

- j) longueur préoculaire : Mesurée du bout du museau au bord antérieur de l'oeil, elle a une croissance isométrique par rapport à la longueur de la tête. Indice moyen ; 19,9. Variation :  $\pm 3$ .
- k) Distance interorbitaire : Son allométrie par rapport à la longueur de la tête est légèrement négative :  $x = 0,94$ . Indice moyen : de 18,5 à 17,5. Variation =  $\pm 2,5$ .
- l) Maxillaire : Croissance pratiquement isométrique par rapport à celle de la longueur de la tête. Indice moyen : 41,5. Variation  $\pm 2$ .

L'ensemble des observations ne s'étend pas au cas des très jeunes individus. Le plus petit *O. macrograthus* qui ait été mesuré avait 89 mm. de long, mais il était le seul de cette taille et ce n'est qu'à partir de 12 à 13 cm. de longueur totale que les spécimens sont assez nombreux pour que les résultats puissent être considérés comme valables. Il est impossible, pour l'instant, de les extrapoler dans le cas des très jeunes formes.

Il faut noter, d'autre part, que tous les spécimens mesurés proviennent des environs de Pointe-Noire. Il est possible que des populations provenant d'autres localités donnent des résultats différents.

Influence du sexe : Si on compare les indices correspondant à chaque sexe, il est possible de relever une légère différence systématique pour deux des mensurations considérées :

- 1°) Longueur préanale : Toujours un peu supérieure chez les mâles : indice présentant une différence moyenne de 0,4 à 0,6.
- 2°) Longueur de la ventrale : Toujours un peu plus longue chez le mâle que chez la femelle : différence entre les indices variant de 0,1 à 0,3.

Ces différences sexuelles ne peuvent être mises en évidence qu'en comparant les indices moyens sur de nombreux individus de chaque sexe, répartis en un certain nombre de classes. Cette différence, très inférieure aux variations individuelles, n'est absolument pas décelable directement.

On peut conclure à l'absence de caractères sexuels secondaires externes.

- 2°) Sex-ratio : Entre Octobre 1956 et Juillet 1957, 15 lots homogènes de poissons ont été étudiés au point de vue de la répartition des sexes. Ces lots provenaient de différents points de la côte entre le Cap Lopez et Pointe-Noire.

Sur un total de 3.832 individus, on a trouvé 2.121 mâles, soit 55,3 % contre 1.711 femelles, soit 44,7 %. On peut donc conclure à une légère prédominance des mâles.

Dans quelques cas, les populations ont montré des différences importantes; on a trouvé une forte prédominance de mâle le 8 Décembre 1956 sur les fonds de 30 mètres à 28 milles dans le Nord de Pointe-Noire (86,6 % de mâles) et le 5 Décembre dans l'Ouest de Port-Gentil sur des fonds de 15 - 20 mètres (75 % de mâles). Par contre les femelles se sont trouvées nettement en majorité dans 2 lots provenant de l'embouchure de la rivière Animba à 25 milles dans le Sud du Cap Lopez sur des fonds de 17 à 20 mètres : le 5 Décembre 62,4 % et le 26 Février 67,7 %. De même à l'embouchure du Kouilou sur des fonds de 10 - 12 mètres, on a trouvé 71,5 % de femelles le 17 Février.

En dehors de ces résultats extrêmes, le sex-ratio varie entre 40 et 60 % sans qu'il soit possible actuellement de saisir le mécanisme de ces variations.

3°) Ponte : L'époque de ponte est très étalée; j'ai trouvé des femelles aux ovaires mûrs pratiquement de Novembre à Mai. Au début de Juin, certaines sont encore au stade VII.

Le stade II n'est jamais dépassé avant que le poisson ait atteint 22-23 cm.. A ce moment commence la maturation, ce qui situe la première ponte vers 24 ou 25 cm., au plus tôt.

4°) Croissance globale-Classes d'âge :

Pour suivre la croissance d'Otolithus macrognathus, j'ai procédé à des mensurations de populations homogènes provenant de chalutages. Le lot complet de poissons était prélevé à l'arrivée du chalut sur le pont et tous les individus mesurés au mm. près, puis groupés par classes de 1 cm. Les résultats ont été mis sous forme de diagrammes. Pour des raisons de rapidité dans le travail, les mesures ont porté sur la longueur totale, la forme de la caudale permettant une bonne précision.

Les sexes ont toujours été notés, mais à l'intérieur d'une même population, j'ai pu constater que la répartition des sexes dans chaque classe était pratiquement la même. On peut, tout au plus, déceler un léger décalage des modes vers les valeurs plus élevées chez les femelles. Ce décalage prouve que celles-ci ont une croissance légèrement plus rapide, mais la différence entre les tailles moyennes des mâles et des femelles d'une même classe n'est que de l'ordre du cm., donc n'intervient pas dans le tracé des diagrammes sinon en élargissant un peu les sommets des courbes. Aussi, dans l'étude des populations, les 2 sexes ont-ils été groupés.

Dans la région de Pointe-Noire, j'ai pu ainsi établir des diagrammes de population à 4 époques différentes de l'année : (fig.I) -

I	: 16 Octobre	1956-373	individus
II	: 19 Décembre	1956-385	"
III	: 18 Février	1957-722	"
IV	: 2 Juillet	1957-528	"

Prenons comme point de départ le début de la saison chaude, c'est-à-dire la population I. Nous pouvons y distinguer 3 groupements que nous appellerons groupes A, B, et C. Le groupe A renferme les poissons dont la taille est inférieure à 26 cm.; le mode est à 20-21. Le groupe B va de 26 à 37 cm. avec 2 modes situés à 28 et 35 cm. Le groupe C part de 37 cm., sa limite supérieure n'est pas nette. Modes à 39 et 42 cm.

Vers le milieu de Décembre, nous trouvons la population II. Le groupe A va alors de 16 à 28 cm. Son mode est maintenant à 26 cm. Le Groupe B va de 29 à 36 cm. Les 2 modes étant passés à 30 et 34-35 cm. Le groupe C dépasse 37 cm.

En Février, nous avons la population III. Le groupe A a grandi, son mode arrive à 29 cm. Le groupe B est au-dessus de 32 avec ses deux modes à 34 et 37 cm. Le groupe C était absent de ce lot.

.../...



En juillet, nous avons la population IV. Le groupe A va maintenant jusqu'à 34-35 cm., il est devenu bimodal. Le premier mode est de 30 cm. et un second est apparu à 21 cm. Le groupe B a ses deux modes à 38 et 40 cm. Le groupe C est au-delà de 44 cm.

Enfin, en Octobre, nous retrouvons la population I. Le groupe A est devenu le groupe B avec ses deux modes à 28 et 35 cm., Le groupe B est devenu le groupe C avec deux modes à 39 et 42 cm.

Nous avons vu que la ponte avait lieu de Novembre à Mai. Elle présente pendant cette période 2 maxima qui se traduisent par la forme bimodale des groupes ou classes.

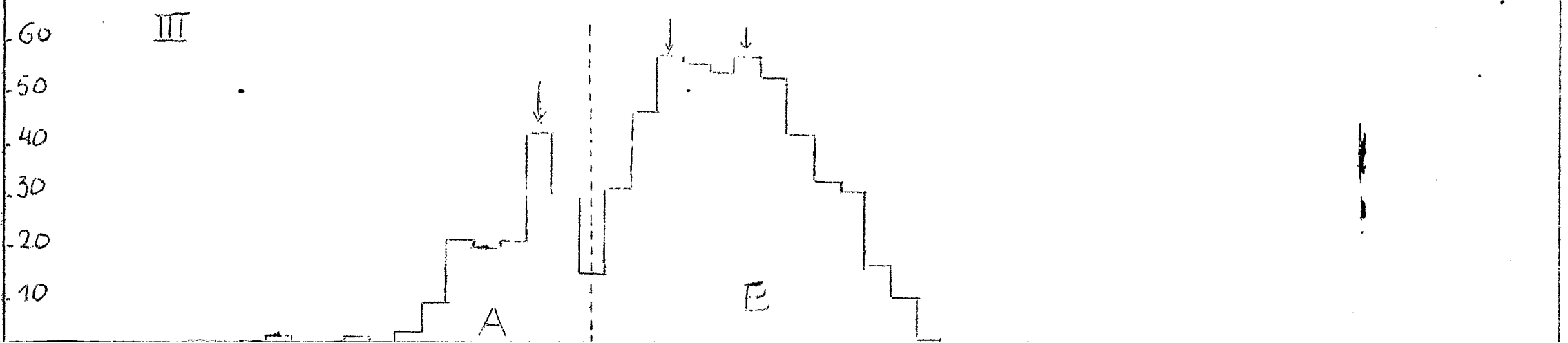
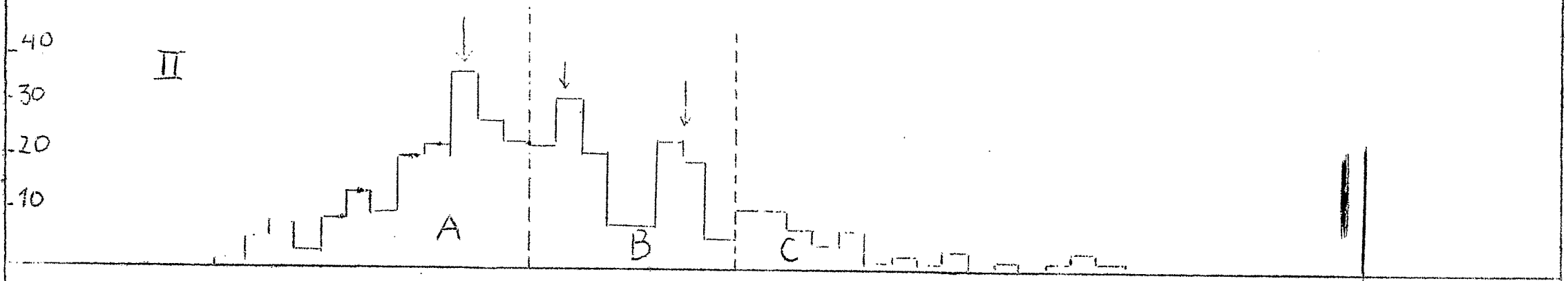
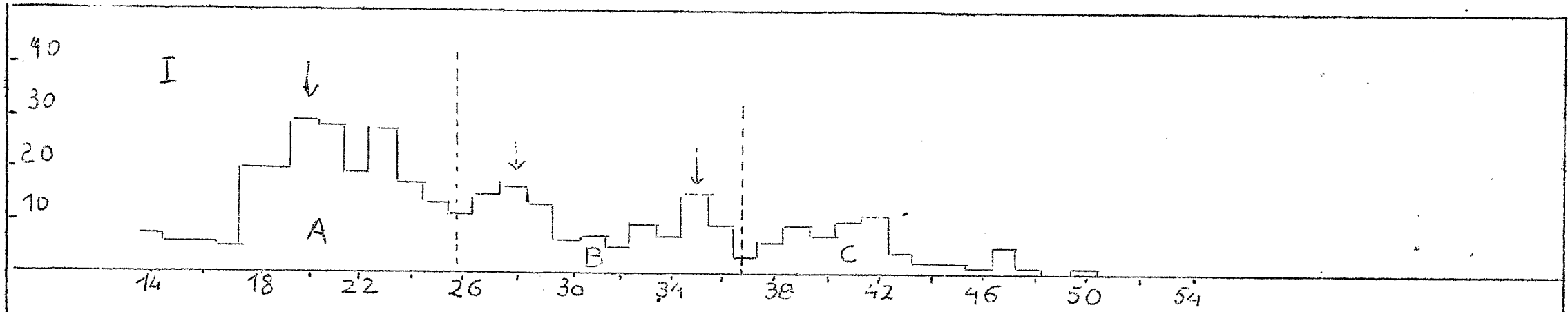
En résumé (fig2), les poissons nés pendant la saison chaude 1953-1954 atteignaient à 1 an 22 cm. (maximum de ponte de Mai 1954) à 27 cm. (maximum de Novembre - Décembre 1953). Ces derniers commençaient alors leur première maturation sexuelle pendant la saison chaude 1954 - 1955, ce qui freinait leur développement. En Juillet 1955 ils mesuraient 30 cm. environ. En Novembre les plus âgés atteignaient leur deuxième année à 35 cm., les plus jeunes arrivaient au même âge en Mai 1956 et avaient alors à peu près la même taille. A 3 ans, entre Novembre 1956 et Mai 1957, ils mesuraient environ 45 cm. Au-delà, la croissance doit se poursuivre très lentement. Le maximum observé est de 56 cm.

Ce schéma général de croissance n'est valable actuellement que pour la région de Pointe-Noire. Pour les autres zones, les quelques observations effectuées ont montré que les modes sont plus ou moins décalés ce qui signifie probablement un rythme de croissance différent. Un cas extrême, par exemple, est celui de la population de la Sanaga (Côte du Cameroun) qui atteint sa première maturation sexuelle dès 18 cm. ce qui indique un rythme de croissance particulièrement lent (observations de Monsieur ROSSIGNOL).

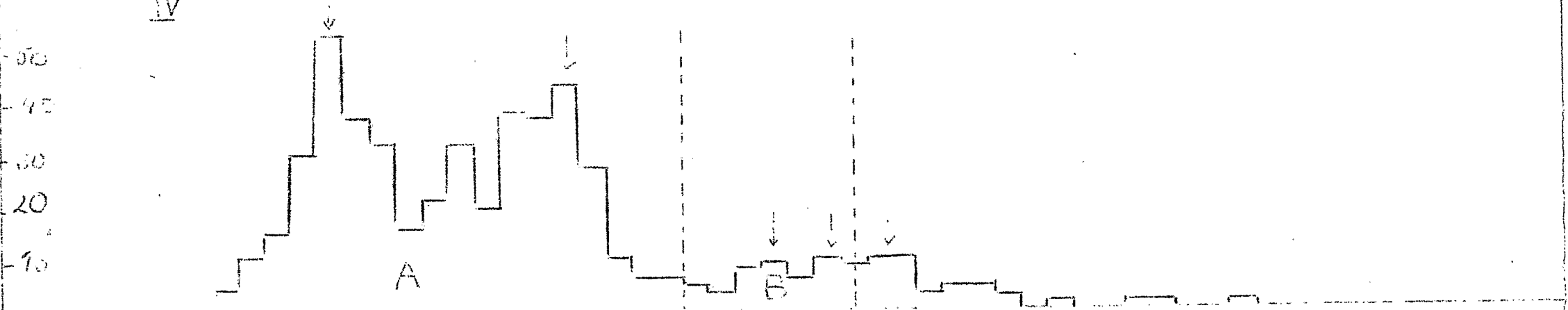
5°) Régime : Cette étude est rendue assez difficile par le fait que, lors de la remontée du chalut, la décompression provoque le gonflement de la vessie natatoire, refoulant l'estomac qui se vide à l'extérieur. Quelques estomacs ont été recueillis intacts et ont montré une nette prédominance des crustacés dans la nourriture des bars :

- Crevettes : dans 60 % des estomacs ouverts
- Autres crustacés : dans 7 % des estomacs ouverts
- Poissons : dans 27 % des estomacs ouverts
- Céphalopodes: dans 7 % des estomacs ouverts

-----



IV



V

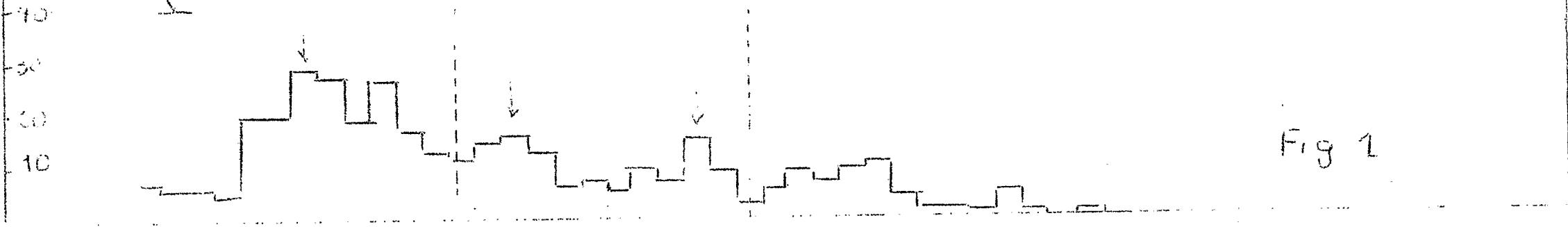


Fig 1

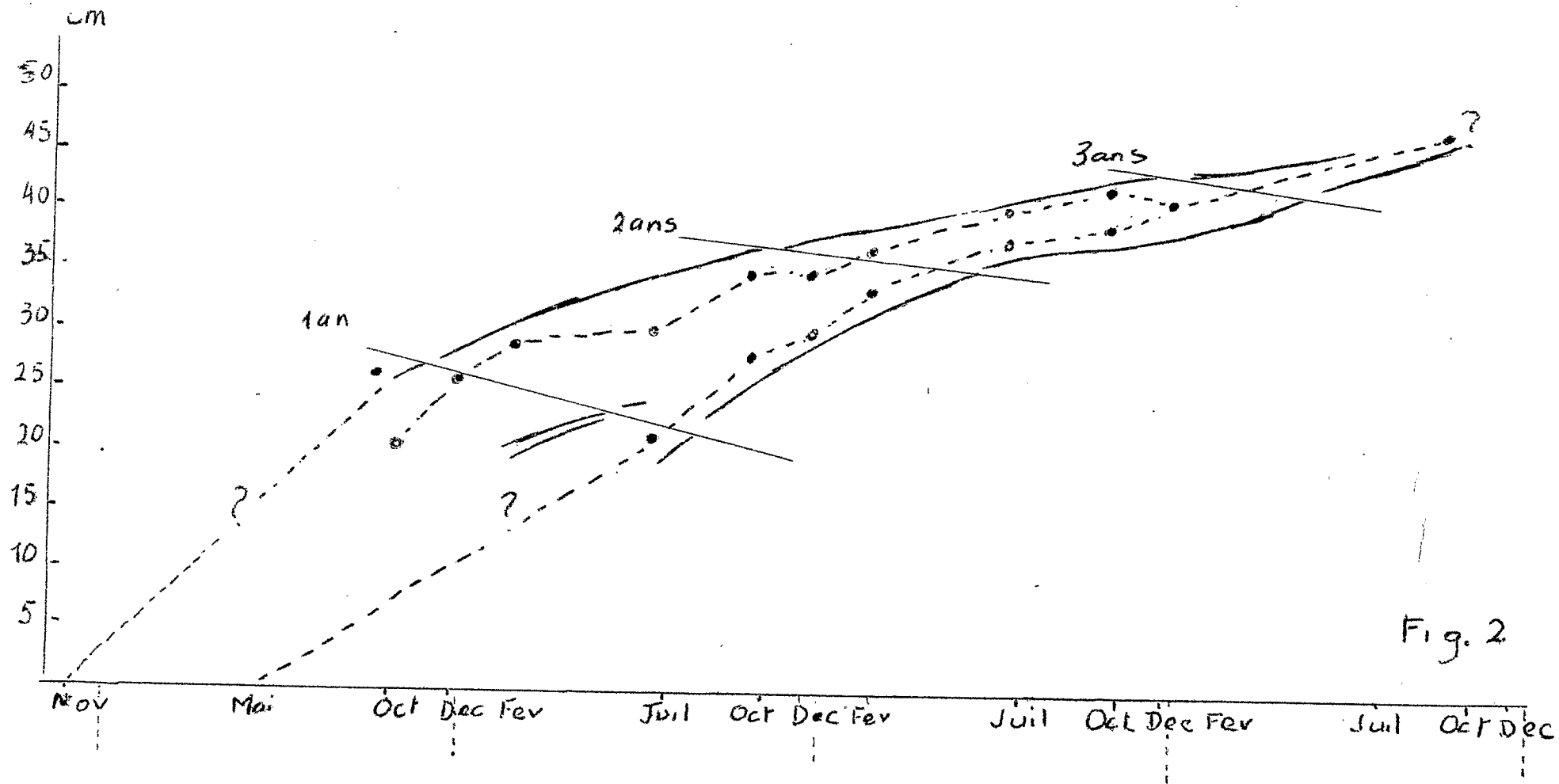


Fig. 2