

# GRANDE PÊCHE

## / LES DIFFÉRENTES RACES DE MORUE /

par le Commandant BEAUGÉ

Chargé de mission à l'Office des Pêches.

/ Le dernier compte-rendu des travaux du Laboratoire de Carlsberg nous apporte une documentation capitale sur les différentes races de morue. /

L'auteur souligne l'intérêt que présente le rapprochement de la distribution des caractères spécifiques de races avec la répartition des températures océaniques dans les aires considérées. Par contre, les variations de salinité ne lui paraissent pas devoir être retenues comme facteur déterminant des caractères, pour deux raisons : d'abord, on trouve le même caractère moyen dans les eaux aussi différentes que la Mer du Nord et le fond de la Baltique, où les salinités sont entre elles dans le rapport 1/9; ensuite, dans une eau de salinité donnée, on trouve des poissons de caractères spécifiques différents.

Il existe un troisième élément qui ne semble pas avoir été retenu dans cette étude et sur lequel nous voudrions attirer l'attention. Il s'agit du temps. Nous allons voir que le temps, par suite des remaniements constants qui s'effectuent dans un habitat déterminé, joue un rôle important dans la répartition des races.

Nous nous servirons uniquement, pour appuyer notre exposé, des variations du nombre de vertèbres. Presque toujours, ces variations concordent avec celles des rayons de la deuxième dorsale. Mais comme le fait remarquer l'auteur, il y a des caractères qui s'acquièrent dans la période critique de la vie des individus où ils sont très sensibles à l'influence des facteurs extérieurs et il se peut que le nombre des vertèbres soit fixé automatiquement avant celui des rayons de la dorsale étudiée. En outre, nous verrons combien les races différentes pénètrent dans le domaine de leurs voisines et réciproquement. Le mélange des caractères spécifiques ne peut que rendre la question inextricable. Nous utiliserons uniquement le nombre des vertèbres.

### I

Il paraît possible d'établir une répartition géographique des races de morue, basée sur l'observation de la moyenne vertébrale (fig. 1).

Nous reproduisons le schéma du Professeur SCHMIDT, et sa distribution en quatre groupes. D'après la moyenne vertébrale, on peut donc faire coïncider les races

des régions déterminées et les classer de la façon suivante, en nommant les régions d'après les rivages continentaux les plus voisins :

VERTÈBRES	RACES OU RÉGIONS
51,5 à 52	...Rockall, Porcupine, Irlande, mer d'Irlande, Ecosse, entrée de la Manche.
52 à 52,4	...Mer du Nord, Danemark, Cattégat, Belts, Baltique Ouest, Shetland, Féroé.
52,4 à 54	...Baltique, Skagerrak Est, Norvège, Islande, Jan Mayen, Groënland; Bonnet Flamand, grand banc de Terre-Neuve, Accores Sud des bancs Ouest de Terre-Neuve. Baie du Maine, Georges Bank, Nantucket.
Plus de 54	...Labrador, île de Terre-Neuve, petits bancs de Terre-Neuve, Saint-Laurent, Nouvelle-Ecosse.

Si maintenant, nous plaçons la distribution géographique des races qui nous est donnée sur la carte des températures de l'Atlantique Nord (fig. 2) ou sur celle des salinités (fig. 3), il est difficile de ne pas être frappé des résultats que l'on obtient.

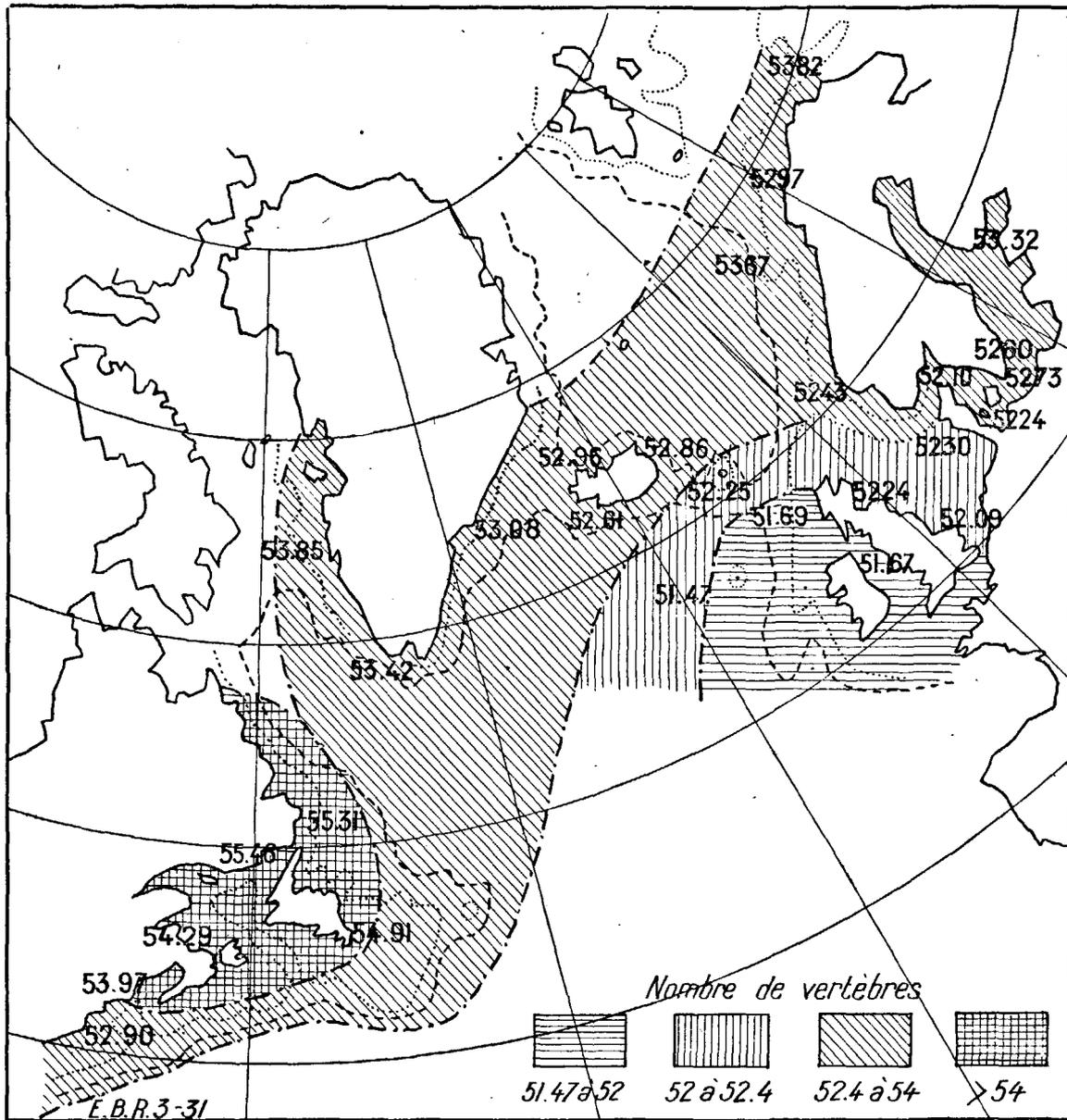
Pour les températures, on se tiendra entre 0° et 10°; pour les salinités, depuis les plus basses valeurs marines jusqu'à 35 ou 35,5.

L'habitat hydrologique d'une espèce déterminée étant défini par la valeur de la température et de la salinité, comme facteurs principaux, nous ne devons pas nous étonner de découvrir qu'à des valeurs moyennes annuelles différentes de ces éléments correspondent des races différentes. Mais il est très remarquable de constater que plus le caractère des eaux devient *atlantique*, plus le nombre des vertèbres diminue; plus l'eau devient *continentale* en partant du centre pour aller dans une direction déterminée, plus le nombre des vertèbres augmente, que l'on aille vers l'Est, vers le Nord ou vers l'Ouest.

Si l'on entre dans le détail, le fait apparaît saisissant :

LOCALITÉS	MOYENNE	LOCALITÉS	MOYENNE	LOCALITÉS	MOYENNE
Nantucket ...	52,90	Rockall .....	51,47	Cattégat ....	52,10
Maine .....	53,97	Ecosse .....	51,69	Grand-Belt...	52,24
Nlle-Ecosse..	54,20	Féroé .....	52,25	Bornholm ...	52,60
St - Jean - de Terre-Neuve	54,91	Islande S....	52,61	Carlskrona...	52,73
Labrador ...	55,31	Islande E....	52,86	Finlande ....	53,32
Dét. Belle-Isle	55,46	Islande N....	52,96		
Lowestoft...	52,09	Angmassalik .	53,08		
Firth of Forth	52,24	Julianehaab..	53,42		
Bergen .....	52,43	Sukkertoppen	53,85		
Tromso .....	52,97				
Lofoten .....	53,67				
Barentz .....	53,82				

On peut donc conclure de ceci que la répartition géographique des races apparaît comme calquée sur la distribution hydrologique moyenne des eaux océaniques.



Répartition des races.

Fig. 1.

## II

La répartition géographique des races ainsi obtenue n'est qu'une moyenne approximative. Elle varie avec le temps en chaque lieu.

On peut constater que le phénomène se produit chaque année.

Neukuhren (Prusse), 20 juillet 1927.	53,53	Faaborg, 20 août 1925.....	52,16
Neukuhren (Prusse), 4 octobre 1927.	52,73	Seydisfjord, 3 juin 1924.....	52,59
Helder, octobre 1928.....	52,25	Seydisfjord, 29 juillet 1924.....	52,72
Helder, novembre 1928.....	52,03	Féroé, 22 mai 1925.....	52,32
Aebelo, 1 <sup>er</sup> avril 1930.....	52,21	Féroé, 19 août 1925.....	52,18
Aebelo, 7 avril 1930.....	51,92	Féroé, 1 <sup>er</sup> juin 1926.....	52,33
Faaborg, 25 juin 1925.....	52,19	Féroé, 9 août 1926.....	52,27

Il se produit d'une année à l'autre :

*Diminution de moyenne*

Golfe du Maine, 1926.....	54,08	Seydisfjord 1925.....	53,10
Golfe du Maine, 1927.....	53,74	(Islande) 1927.....	52,70
Skialfandi, 1925.....	53,08	Féroé 1926.....	52,30
(Nord Islande) 1927.....	52,74	Féroé 1927.....	52,26

*Equivalence*

Féroé, 9 août 1926.....	52,27	Féroé, 21 juin 1927.....	52,27
-------------------------	-------	--------------------------	-------

*Accroissement de la moyenne vertébrale*

Sukkertoppen 1925.....	53,39	Horsens Fjord 1925.....	52,13
(Groënland) 1927.....	53,85	(Danemark) 1927.....	52,19
Bornholm 1925.....	52,50	Féroé, 23 mai 1924.....	52,00
Bornholm 1927.....	52,64	Féroé, 22 mai 1925.....	52,32

Nous ne pouvons malheureusement citer d'autres exemples du même phénomène; nous avons relevé toutes les observations de dates différentes exécutées au même endroit. Ce fait, absolument général, nous semble avoir une importance capitale pour expliquer le mélange des races de morue que nous allons relever.

Il n'existe qu'un moyen d'expliquer les variations remarquables que nous citons. C'est que l'habitat géographique, défini plus haut, ne représente qu'un *état moyen*, de même que la répartition hydrologique correspondante est la *valeur moyenne annuelle*. En réalité, ce qui constitue les différences de races, ce n'est point tant la *situation géographique* que le *caractère hydrologique* de l'habitat, qui coïncide en valeur moyenne avec la région considérée. Chaque race a son habitat de prédilection et lorsque cet habitat varie dans un lieu donné, on constate que la race varie parallèlement.

Remarquons, en effet, la coïncidence qui existe entre les variations vertébrales signalées et le rythme des transgressions. C'est ce rythme que l'on retrouve partout, comme la clef fondamentale de l'abondance ou de la raréfaction des espèces en un lieu donné. Quoi d'étonnant à ce qu'il influe également sur la répartition des races en un point ?

Nous savons que les transgressions chaudes se produisent, chaque année, pendant

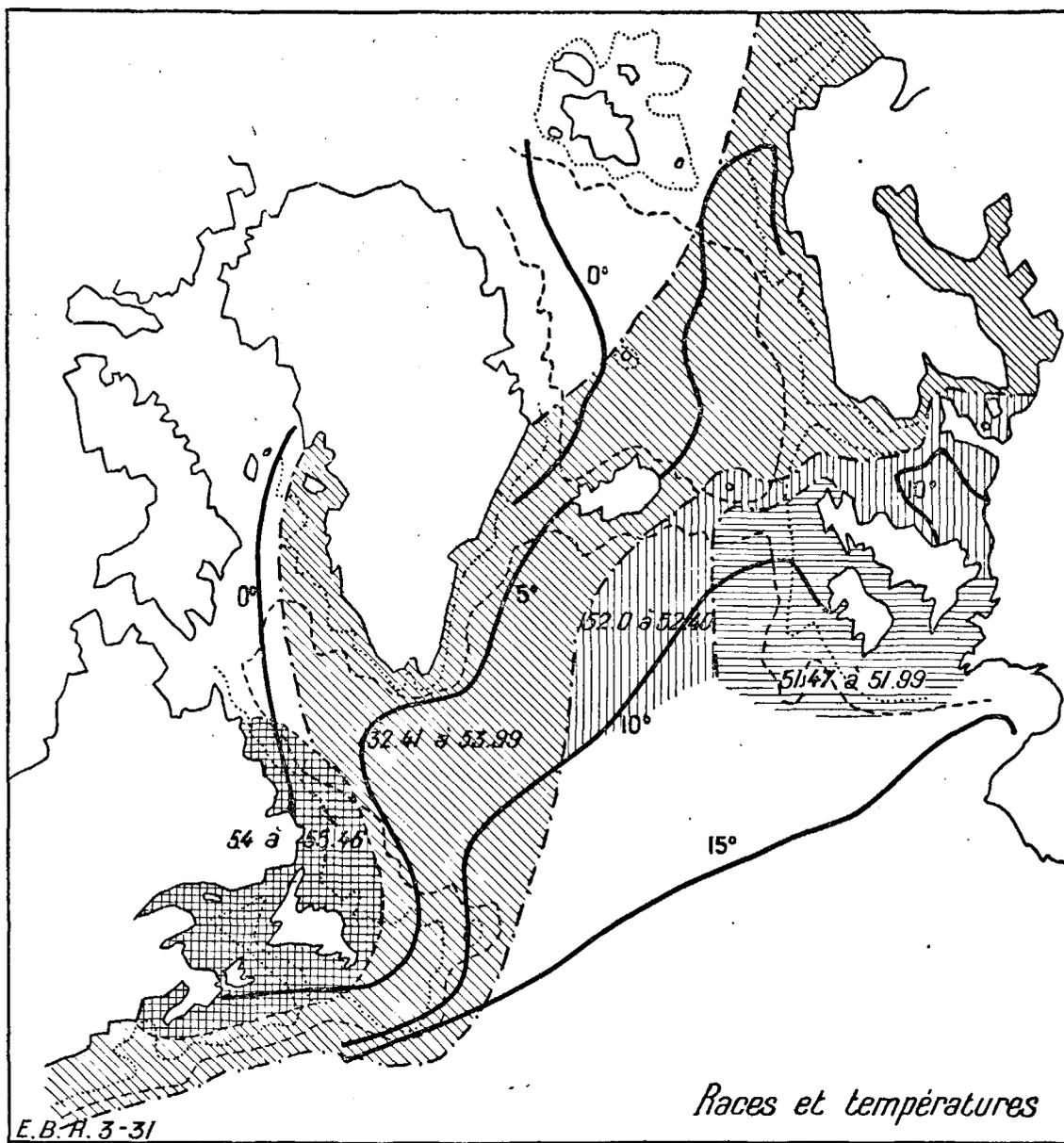


FIG. 2.

l'été, du Sud vers le Nord, et sont suivies d'une régression lorsque les eaux se refroidissent. Mais le mouvement de surface cesse beaucoup plus vite que le mouvement profond. Il y a un décalage qui se manifeste par une élévation de température et de salinité en profondeur jusqu'en décembre, certaines années. Le fait est bien connu des pêcheurs de Terre-Neuve. Dans le « Whaling and Fishing in the North Atlantic », JOHAN HJORT donne un schéma des variations de température à Storeggen, d'où il résulte que le maximum, entre 150 et 250 mètres, est obtenu entre décembre et fin janvier; à 100 mètres, entre novembre et mars, et qu'il faut descendre à moins de 50 mètres pour trouver le maximum en été, le minimum vers mars ou avril.

Il faut tenir compte de ce fait, si l'on veut se rendre compte de ce qui se passe.

Or, nous constatons une diminution de la moyenne vertébrale coïncidant avec l'époque où la transgression atlantique se fait sentir, chaque année (1). Il y aurait le plus grand intérêt à suivre ces fluctuations dans un grand nombre de lieux, c'est-à-dire à prélever des lots à différentes époques et à noter, en même temps, les caractères de la température et de la salinité qui permettent de se rendre compte des modalités du régime transgressif dans le même endroit.

En ce qui concerne les variations d'une année à l'autre, la coïncidence est tout aussi remarquable. Nous savons que 1925 est caractérisé par une affluence tardive d'eau polaire en été, tout au moins si nous en jugeons par ses manifestations à Terre-Neuve, que nous avons suivies. Au contraire, 1927 se signale par une forte transgression chaude, avec invasion de raisin des Tropiques en surface, sur le Grand Banc lui-même. Or, nous constatons une diminution du nombre des vertèbres, en baie du Maine, région certainement touchée par la poussée des eaux de pente, sinon des eaux atlantiques; diminution également au Nord et à l'Est de l'Islande où, remarquons-le en passant, la pêche a diminué en même temps.

Par contre, la moyenne vertébrale augmente, c'est-à-dire que le caractère de l'eau doit devenir plus continental à Sukkertoppen (Groënland Ouest). Nous avons eu l'occasion de faire remarquer que c'est réellement le phénomène qui se passe au Groënland.

En ce qui concerne la morue, son abondance en un point donné semble fonction de la quantité d'eau de caractère polaire qu'on y trouve. Les transgressions chaudes la font fuir d'autant plus qu'elles sont plus fortes dans une région donnée. L'eau polaire est raréfiée à Terre-Neuve en 1927; il en est de même de la tranche d'eau de morue, tranche optimum de son habitat. Par contre, les conditions sont favorables au Groënland, au moins dans les fonds de pêche.

D'une façon générale, là où l'abondance d'eau polaire, ou si l'on préfère, la *prédominance continentale* s'accuse dans le caractère de l'eau, on constate que le nombre de vertèbres s'accroît. Il me paraît très probable que les variations signalées à Bornholm ou Horsens Fjord ont exactement la même origine. Plus les variations sont importantes, plus le phénomène est nef. Il y a là une étude capitale à entreprendre, car on va voir que les symptômes de ces déplacements concomittants de la morue et de la transgression ne se bornent pas aux seuls exemples que nous venons de citer.

---

(1) L'exemple le plus remarquable est celui des Féroés, où nous suivons progressions et régressions des eaux atlantiques : Mai 1925 : 52.32; Août 1925 : 52.18; Juin 1926 : 52.33; Août 1926 : 52.27; Juin 1927 : 52.27; Septembre 1927 : 52.24.

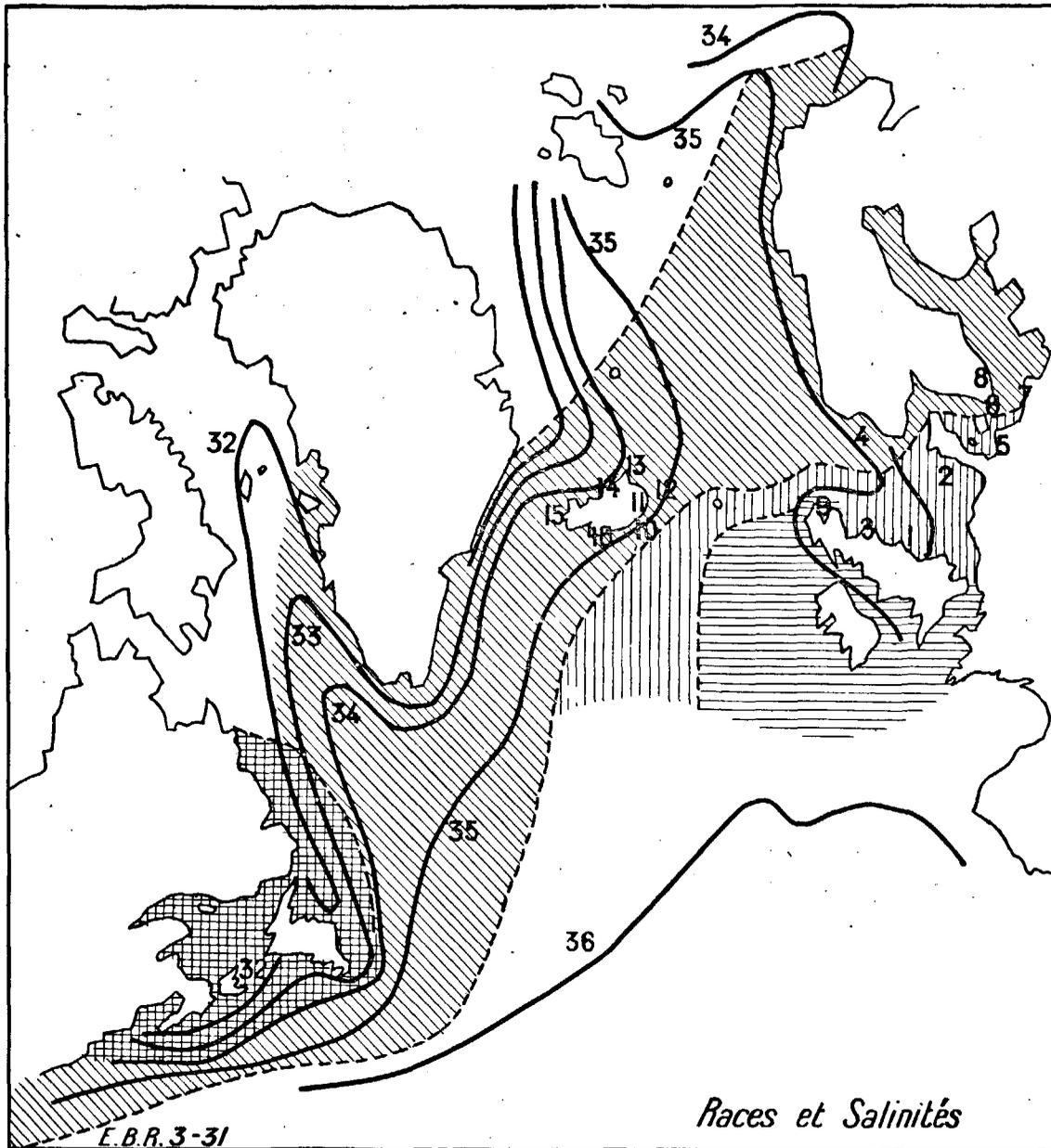


FIG. 3.

Choisissons, dans les lots qui nous sont présentés, ceux qui ont été prélevés à la même époque de la même année.

Ceci est très important. Les seuls exemples précédents suffisent en effet à condamner toute interprétation de résultats obtenus en deux lieux différents à des époques différentes, sauf peut-être comme valeur moyenne approximative. Le fait qu'il y a variation saisonnière et rythmique des éléments hydrologiques, suffit à modifier l'habitat au cours du temps, de façon souvent profonde, et tel lieu géographique ne coïncide plus avec un habitat déterminé, ni avec la race qui lui correspond.

STAT.	LATITUDE	LONGITUDE	DATE	MOYENNE	STAT.	LATITUDE	LONGITUDE	DATE	MOYENNE
1	54°46'	0°28'	Sept. 25.	52,04	2	55°28'	7°55'	Oct. 25.	52,28
3	56°05'	3°20'	Mai 28.	52,24	4	59°24'	5°17'	Avril 28.	52,44
5	54°49'	12°09'	Mai 28.	52,21	6	55°27'	13°50'	Mai 28.	52,33
7	54°11'	15°35'	Mai 28.	52,53	8	56°13'	15°35'	Avril 28.	52,73

On sait que la transgression chaude a lieu en Mer du Nord, par le Nord, et s'effectue par une poussée du Nord vers le Sud et le refoulement des eaux continentales vers le Sud et l'Est. Par suite du mouvement de la terre, dans tout détroit, chenal ou mer, les eaux prennent leur droite. Les eaux plus continentales se trouveront donc à l'Est, car elles viennent de Baltique et du Sud; les eaux plus atlantiques arrivant par le Nord seront à l'Ouest. Or, on peut constater que les moyennes vertébrales sont plus faibles à l'Ouest qu'à l'Est (voir les stations ci-dessus dans chaque groupe mis en regard).

Les stations 1, 3, 5, 7, dont les eaux sont plus atlantiques que celles de leurs correspondantes respectives 2, 4, 6, 8, présentent donc bien le caractère que l'on devait attendre de ce qui précède. Il n'y a pas là simple hasard; le fait est général. Mais il faut avoir bien soin de comparer les stations de même époque. De 1 à 3, comme de 2 à 4, on constate un passage anormal; 3 et 4, plus près de l'origine d'émission atlantique, devraient présenter des moyennes plus faibles que 1 et 2, qui sont plus enfoncées dans la Mer du Nord. Mais on ne peut comparer l'automne 1925 avec l'été 1928. Si on veut savoir ce qui se passe à l'entrée de la Mer du Nord, en 1928, année de forte transgression chaude, en automne, lorsque la transgression commence à faire sentir son plein effet, prenons la station 9 :

(9) 58°59' 2°53' W Sept. 1928... 51,91

On voit combien la moyenne vertébrale est faible : 51,91, à côté des 52,24 de la station 3 distante de moins de 150 milles, au printemps précédent. Le poisson, de caractère plus spécifiquement continental, c'est-à-dire à moyenne vertébrale plus forte, s'est replié devant l'arrivée de la transgression chaude. Il n'a pas changé d'habitat; c'est l'habitat qui a changé de place.

Comparons également les stations suivantes :

10	63°46'	16°25' W.	Juillet 1927..	52°84'
11	64°20'	14°39'	Juillet 1927..	52°94'
12	65°33'	13°10'	Août 1927....	53°16'
13	65°40'	14°10'	Juillet 1927..	53°29'
14	66°01'	17°30'	Août 1927....	52°74'
15	66°04'	23°08'	Août 1927....	52°62'
16	63°25'	19°20'	Juillet 1927..	52°61'

Nous faisons ainsi le tour de l'Islande (fig. 3). On sent très nettement la diminution du caractère atlantique des eaux, à mesure que l'on s'avance vers l'Est, où se trouve le maximum d'eau polaire, soit que l'on avance par le Sud et l'Est, soit que l'on progresse par l'Ouest et le Nord.

Nous pouvons rapprocher ces observations des diminutions de moyenne vertébrale à Skialfandi et Seydisfjord, entre 1925, année de flux polaire tardif d'été, et 1927, année de forte transgression chaude (voir tableau ci-dessus) le mouvement de variation aux Féroés de 1924 à 1925, même date (accroissement); de 1925 à 1926 (flux polaire maximum - accroissement); de 1926 à 1927 (diminution).

Le fait est absolument général. La conclusion s'impose : *La répartition géographique des races de morue dans une région déterminée n'a qu'une valeur moyenne; en fait, elle est essentiellement variable d'une époque à l'autre; les variations constatées sont étroitement liées aux modalités hydrologiques et subissent les phases du rythme des transgressions* (1).

L'habitat type d'une race est un milieu mobile, et c'est la nature de l'eau, non la situation géographique, qui définit la race; la coïncidence ne s'effectue qu'en moyenne.

### III

La nature de l'eau, en un point donné, permet le mélange intime de races très différentes.

Nous venons de différencier les races par la moyenne vertébrale qui définit un type anatomique bien caractérisé. Reprenons maintenant les pourcentages de vertèbres obtenus dans des lots déterminés sans tenir compte de l'époque, plus ou moins simultanée, où ils ont été recueillis. Cette approximation suffit pour la démonstration qui va suivre. Les chiffres donnés expriment donc le pourcentage d'individus d'un nombre donné de vertèbres, dans un lot capturé à l'endroit indiqué.

VERTÈBRES	JADE	ANGL. E.	ANGL. W.	FÉROÉ	ISL. S.	ISL. N.	NORV. S.	NORV. N.
50	0.5	0.5	3.0					
51	6	22.0	32.0	8	3	5	6.5	2.5
52	59.5	63.5	58.0	61	29	30	48.5	23.5
53	32.0	14.0	6.5	30	59	50	41.5	20.0
54	2.0		0.5	1	9	14	3.5	23
55						1		

VERTÈBRES	BOTHNIE	FINMARK	BARENTZ	GROËN- LAND S.	GROËN- LAND W.	LABR.	T. N.	NANTUC
51	1				6.5			
52	20	11.1		8	22.5	9.3	9.2	27
53	36	42	33.3	46	23.5	10.9	26.1	57.2
54	21	40.7	31.5	42.5	16.5	34.3	36.9	14.3
55	2	6.2	15.1	3.5	1	29.6	20.0	1.4
56						15.6	7.7	

(1) On doit pouvoir sentir le caractère que va prendre un lot, en suivant les mutations d'éléments hydrologiques au cours des saisons, dans un lieu donné.

La première constatation que nous apporte ce tableau, c'est que les races les plus voisines des eaux atlantiques (50 et 51 vertèbres) manquent à l'Ouest de l'Océan. Il serait intéressant, pour les retrouver, d'explorer les côtes américaines au Sud de Nantucket, ou les accores extrêmes du Grand Banc.

De même, les races de 55 vertèbres sont rares à l'Est de l'Océan. Il faut aller au fond du Golfe de Bothnie, au Finmark, dans la Mer de Barentz, pour retrouver ce caractère, fréquent à Terre-Neuve et au Labrador.

Les 56 vertèbres n'apparaissent dans aucun lot examiné dans les régions orientales. Doit-on cependant en conclure qu'elles ne peuvent s'y rencontrer ? Il conviendrait de prélever quelques lots dans les pêcheries du Spitzberg, de Jan Mayen, et de pénétrer plus avant qu'on ne l'a fait dans la Mer de Barentz. Il serait conforme à ce que l'on observe par ailleurs, de retrouver ces caractères chez les morues nées dans les eaux polaires qui bordent l'habitat vers l'Est et le Nord-Est.

Par contre, les valeurs moyennes 52, 53, 54 vertèbres, se trouvent dans tous les lots, avec des proportions différentes. Si la race est caractérisée par le nombre des vertèbres, on voit combien les races moyennes sont représentées dans les régions les plus distantes. L'aire de répartition d'une race est donc extrêmement étendue. Elle est déterminée, comme nous l'avons dit plus haut, par la nature des eaux présentes dans le lieu. Or, si toute la gamme des températures de l'habitat morutier est susceptible d'apparaître à un instant donné de l'année en un point donné de la surface totale envisagée, il n'en est pas de même des salinités. Celles-ci varient, comme nous le savons, en un point donné, avec le rythme des transgressions, mais il s'en faut que les aires du Sud et du Sud-Est de la surface totale considérée soient visitées par les salinités de moins de 33 ‰, ni les aires du Nord et du Nord-Est, visitées par les salinités de 34 à 35 ‰. Cette simple considération souligne l'importance de l'élément salin comme facteur de différenciation des races de morue.

#### IV

Les variations de la nature de l'eau, en un point donné, déterminent la variation dans le mélange des races.

Comparons les répartitions de races signalées dans les lots envisagés :

DIMINUTION DU NOMBRE DES VERTÈBRES			AUGMENTATION DU NOMBRE DES VERTÈBRES		
Pourcentage : GOLFE DU MAINE.			Pourcentage : SUKKERTOPPEN.		
VERTÈBRES	1925	1927	VERTÈBRES	1925	1927
52.....	7.6	5.2	52.....	7.6	6.0
53.....	13.2	31.6	53.....	48.3	21.8
54.....	43.5	47.3	54.....	41.4	54.6
55.....	35.8	15.8	55.....	2.7	16.4
			56.....		1.1
JUIN			JUIN		
SKIALFANDI.			SEYDISFJORD.		
	1924	1926		1924	1926
51.....	0.6	3.0	51.....	3.2	1.1
52.....	18.1	29.0	52.....	38.7	21.9
53.....	55.6	59.0	53.....	54.4	66.5
54.....	24.1	9.0	54.....	4.4	9.4
55.....	1.6		55.....		1.1

On voit qu'avec la diminution d'eau polaire de 1925 à 1927, dans les stations situées dans les colonnes de gauche, les races d'un nombre élevé de vertèbres cèdent la place à des races d'un nombre moindre de vertèbres. Le lot se transforme. Certaines races se sont raréfiées; d'autres ont apparu. Il y a donc eu *exode* d'une partie du lot, comblé ou non par un apport; non comblé s'il y a diminution des captures; comblé s'il y a égalité d'abondance; dépassé s'il y a augmentation.

Au contraire, dans les colonnes de droite, il y a renforcement des races d'un grand nombre de vertèbres, soit par exode d'un certain nombre de poissons de races plus spécifiquement atlantiques, soit par apport d'un certain nombre de poissons de races plus spécifiquement continentales (1).

L'exode constaté provoque évidemment le mélange de races différentes.

Puisque le phénomène accompagne un changement dans les conditions de l'habitat, il est naturel d'établir un rapport de cause à effet entre les deux phénomènes et de conclure :

Les variations de nature de l'eau en un point donné sont l'origine du mélange des races.

## V

La race appartient au milieu ambiant, mais comme cet habitat est mobile, il n'y a pas de races spécifiquement autochtones en un lieu géographique déterminé. Les variations importantes de la nature de l'eau provoqueront des migrations importantes de l'espèce.

Pour démontrer ce principe, l'exposé précédent pourrait suffire. Si nous considérons, en effet, les deux lots de Sukkertoppen, cités plus haut, par exemple, nous pourrions nous demander si la race autochtone est celle de 53 vertèbres qui atteint 48,4 % en 1925 ou celle de 54 vertèbres qui atteint 41,4 %. Mais il suffirait que l'on fasse le prélèvement en 1927, pour s'apercevoir que les proportions sont dérangées. La race de 53 vertèbres n'est plus représentée que par 21,8 individus pour 100, tandis que celle de 54 est passée de 41,4 à 54,6 et devenue prédominante. L'une et l'autre race sont abondantes en Islande, en Norvège, au Labrador et à Terre-Neuve. On les trouve aux Féroés, dans la Baltique, dans la Mer de Barentz et jusque sur les côtes d'Angleterre. On peut dire que si elles sont particulièrement abondantes, mais en proportion très variable d'une année à l'autre, à Sukkertoppen, on les rencontre, en tous cas, à peu près dans toute l'aire géographique où vit la morue. C'est une question d'époque et d'année. On ne voit pas très bien, alors, ce qu'elles peuvent avoir d'autochtone. Car il est bien certain :

1° Que toutes celles que l'on rencontre dans l'immense aire envisagée ne sont pas nées à Sukkertoppen;

2° Que toutes les morues de 53 ou 54 vertèbres ne passeront pas forcément à Sukkertoppen pour se faire naturaliser.

(1) Golfe du Maine : Le pourcentage indique fuite des extrêmes 52.55. Accroissement du centre 53.54. — Sukkertoppen : Diminution des valeurs atlantiques 52.53. Renforcement des espèces continentales 54.55. Apparition de 56. — Skialfandi : Renforcement des espèces atlantiques 51.52.53. Diminution des continentales 54.55.

Tout au contraire, nous allons voir que des déplacements considérables sont susceptibles de se produire dans la population d'un lieu déterminé, du Groënland en particulier.

*Pour savoir si un poisson se déplace, et de quelle façon, on le bague.*

Or, nous avons trouvé au Trou Baleine (Grand Banc) du poisson marqué près de Scatari, à 350 milles de là. Si on se reporte à la répartition schématique insérée ci-dessus, on constatera que ledit poisson a changé d'habitat. Il est passé de la zone de répartition des 54 à 55,46 vertèbres, dans celle de 52,4 à 54. Or, le banc dans lequel a été pris ce poisson a été suivi, par nous, tout le long des accores Sud du Grand Banc, sur près de 200 milles, en s'écartant encore de son point d'origine (total : 550 milles).

De même, nous avons trouvé au Store Hellefiske des morues portant à la gueule un hameçon français, alors que les pêcheurs aux cordes étaient alors à 200 milles au Sud. Voilà encore un joli parcours.

Enfin, le Professeur SCHMIDT nous signale que la Commission d'exploration de la mer a bague, entre Farewell et le 65° de latitude, 2.091 morues. Certains veulent tirer, du fait que des morues ont été relevées sur place, la conclusion que la morue groënlandaise est autochtone et reste au même endroit. C'est évidemment le cas pour un très grand nombre d'individus, non seulement au Groënland, mais ailleurs. Mais ceci n'est pas intéressant. S'il y a migration, elle n'est, nous le savons, ni massive, ni absolue comme celles des cailles et des hirondelles. Il s'agit de migrations individuelles plus ou moins importantes.

Or, sept poissons ont été retrouvés en Islande, à 1.000 milles de leur point de départ (1) :

DÉPART	DATE	ARRIVÉE	DATE	LONGUEUR	CROISSANCE
Sukkertoppen . . . .	27-8-1924	Faxe Bay. . . . .	23-3-1927	70 %	8 %
L. Hellefiske. . . . .	3-10-1926	Isafjord . . . . .	5-4-1930	77 %	?
Gothaabfjord . . . . .	26-6-1926	Patrickfjord . . . . .	8-5-1930	55 %	32 %
Julianehaab . . . . .	24-8-1929	Siglufjord . . . . .	15-5-1930	82 %	2 %
Unartok Fjord. . . . .	3-10-1929	Isafjord . . . . .	26-5-1930	74 %	?
Sydproven . . . . .	5-10-1929	Onundarfjord . . . . .	31-5-1930	66 %	0
Sydproven . . . . .	5-10-1929	Cap Nord. . . . .	10-6-1930	70 %	?

Imaginons d'abord que l'on ait capturé *tous* les poissons qui ont réellement fait le voyage : 7 pour 2.000, cela fait 5 millions et demi pour 1 milliard. On peut se rendre compte de l'exode formidable que représenterait cette simple proportion et de l'influence que causerait dans la race islandaise le produit, par ce nombre d'individus, des 7 ou 8 millions d'œufs que les femelles sont susceptibles de pondre dans leur nouvel habitat géographique.

Mais il est bien évident que l'on est loin d'avoir repêché tous les poissons qui ont fait la traversée. Si la chose était possible, c'est qu'on viderait la mer de sa population. En réalité, on n'a pas retrouvé, même le dixième, vraisemblablement, du poisson migrateur. Et c'est par un coefficient, que l'on peut estimer au minimum à 10, que

(1) Remarquons en passant, pour les partisans de l'hypothèse des races autochtones, ce passage d'une race (53,42 à 53,85) dans le domaine d'une autre bien différente (52,60 à 52,96).

l'on doit multiplier le nombre précité pour approcher de la vérité. On se rend compte, à la lumière de ces faits, de ce que devient le poisson lorsqu'il diminue en un point donné. Il va ailleurs. Les conditions cessent d'être favorables; il les suit.

Il convient, en effet, de constater que cet exode a été particulièrement notable dans l'hiver 1929-1930. Ainsi commençons-nous à comprendre comment il se fait que le poisson a marqué un retard dans son apparition sur les fonds de pêche du Groënland en 1930, et pourquoi il y fut moins abondant qu'en 1929. C'est que la fuite a commencé. On peut s'attendre à la voir s'accuser dans les années qui suivront, si rien ne vient corriger la modification qui s'élabore dans l'habitat.

Il est impossible également de ne pas être frappé par les chiffres donnés pour les croissances. On sait que la morue adulte au Groënland; entre 8 et 10 ans, compte de 15 à 20 centimètres de longueur de plus que celle de Terre-Neuve en particulier ou que celle de Norvège au même âge. D'aucuns y verraient même une preuve du caractère racial de la morue groënlandaise. A notre avis, le fait prouve que la morue du Groënland se nourrit mieux que ses congénères d'autres régions. Celle qui vient d'ailleurs fait comme ses voisines : elle prospère et grandit.

Or, nous constatons que si l'un des poissons retrouvés a cru normalement (32 centimètres en quatre ans), par contre, les autres n'ont guère subi de modification. On cite, en particulier, un sujet jeune quand il a été marqué (66 centimètres), qui n'a pas bougé. On pourrait admettre que l'opération du marquage a été néfaste à ces poissons. Mais il y a peut-être lieu d'incriminer un voyage aussi épuisant, dont les services de ravitaillement en cours de route sont sans doute précaires, si la foule est nombreuse qui l'exécute. A priori, cette simple constatation doit élever un doute dans notre esprit sur l'empressement que doit éprouver la population d'un lieu donné à changer ainsi de domicile. Il ne sera donc pas étonnant qu'un nombre considérable de poissons persiste à rester en place. Il faudra que l'habitat continue à se modifier lentement au cours du rythme des transgressions, pour que la sollicitation de départ devienne pressante, et, en deux ou trois saisons, finisse par dépeupler une aire donnée, au bénéfice d'une région plus ou moins distante où les conditions favorables à la vie de l'espèce reparaissent après une éclipse momentanée. En tous cas, cet exode ne présente pas un caractère massif; il s'effectue sous la forme d'un prélèvement dans la masse, d'une modification graduelle d'un type local, évoluant tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, suivant la phase du rythme des transgressions, et produisant à la longue le mélange remarquable que nous constatons aujourd'hui.

## VI

Que conclure de tout ceci ?

1° Dans un lot de morues prélevé à un instant donné, dans un lieu donné, il existe, dans la conformation anatomique des sujets capturés, des différences spécifiques, que l'on peut considérer comme le signe de races différentes. Ces caractères nettement définis, n'ont rien de commun avec les divergences de couleur dues au mimétisme, ou de résistance musculaire, provoquées par l'état de maturité sexuelle, que signalent les pêcheurs, comme signes distinctifs;

2° Le nombre des vertèbres étant adopté pour différencier les races, on peut conclure du mélange des individus d'un nombre différent de vertèbres dans un lot quelconque, au mélange intime des races correspondantes. Ce mélange exclut la possibilité de populations spécifiquement autochtones, propres à un lieu déterminé et ne se renouvelant que sur leur propre fonds, sans apport extérieur, et sans essaimer, elles-mêmes, vers des aires voisines;

3° Les variations des caractères spécifiques de races accompagnent toujours les variations de nature des eaux en un point donné, au point que la prévision des unes peut servir à la prévision des autres. On est donc fondé à considérer comme cause fondamentale des migrations constatées, la modification de l'habitat, le changement de nature des eaux, autrement dit, le rythme des transgressions océaniques.

---