

GRANDE PÊCHE

/ LA GRANDE PÊCHE EN MAURITANIE ET SUR LA COTE D'AFRIQUE /

par le Commandant BEAUGÉ

La disparition du Merlu des lieux de pêche un peu trop uniquement travaillés par nos chalutiers côtiers les a fait descendre vers le Sud pour le retrouver, et ils ont été amenés peu à peu à fréquenter des parages de plus en plus lointains, non seulement les rivages marocains, mais la Mauritanie, non sans difficulté d'ailleurs, car même avec l'adjonction d'un petit moteur destiné à maintenir leur cale au voisinage de 0°, la quantité de glace qu'ils sont susceptibles d'embarquer au départ devient insuffisante pour assurer une conservation même douteuse, dès que le poisson commence à s'accumuler à bord.

A côté de ces navires, on voit apparaître depuis peu de temps des bâtiments tout différents de conception, des navires de Grande Pêche transformés par de puissantes installations frigorifiques, de vingt à cinquante fois plus fortes que celles des navires de pêche fraîche. Ces nouveaux venus sont attirés vers un autre champ d'action par l'impossibilité de continuer à exploiter la conserve salée, par suite de la surproduction mondiale.

Si l'on considère le total de poisson de toute espèce apporté par tous nos engins de pêche sur nos marchés, on constate avec une certaine surprise que ce total (280.000 tonnes en 1930, par exemple) est insuffisant pour nos besoins. Car, en effet, la même année, nos importations ont atteint le chiffre de 100.000 tonnes et nos exportations celui de 30.000 tonnes. *La différence, soit 70.000 tonnes, représente donc l'excédent de nos besoins sur notre production.*

Comme cet excédent vaut 25 % de notre production, il en résulte que non seulement notre flotte est insuffisante pour satisfaire à la demande de nos marchés, bien loin d'être trop forte, mais que cette insuffisance atteint le quart de nos besoins, c'est-à-dire que le tonnage, au lieu de chômer, devrait être augmenté d'un quart.

S'il y a chômage, c'est par suite de manque d'organisation et c'est dans une modification des méthodes en usage que l'on doit chercher le premier remède à la crise.

A ce point de vue l'effort des premières sociétés qui se sont lancées sur les routes nouvelles de la Mauritanie est à suivre avec le plus grand intérêt et à encourager dans toute la mesure du possible.

Tout d'abord, il possède sur le mode d'exploitation pratiqué autour de nos côtes, la grande supériorité de mettre en application le grand principe : chercher le poisson où il se trouve. Les 270 navires du port de Boulogne rapportent annuellement 64.000 tonnes de poisson, soit 237 tonnes par bâtiment. Ils pourraient faire beaucoup mieux en changeant de terrains de pêche.

De Gibraltar à l'Equateur s'étend un plateau continental, généralement considéré dans les atlas classiques comme inexistant. C'est une vue un peu superficielle, due à ce que les sondages manquent le long de ces côtes et qu'on admet un peu trop facilement l'idée d'un continent africain, masse abrupte, émergeant des profondeurs océaniques tout d'un bloc, sans piédestal pour s'y relier, ainsi que le suggère à la vérité la forme massive de ses contours peu découpés, l'absence d'archipels pour le prolonger au large, à l'exception de quelques pics volcaniques, jalons isolés qui semblent posés là tout exprès pour confirmer cette impression.

Si, au lieu de se contenter de cette appréciation sommaire, on examine de près la situation, on constate que, du Cap Spartel à l'Equateur, sauf peut-être entre le Banc d'Arguin et le Cap-Vert, et encore le profil exact est-il ici particulièrement inconnu, la largeur du plateau continental n'est jamais inférieure à 60 milles, soit 100 kilomètres, et atteint en certains passages, en particulier devant la Guinée Portugaise, plus du double.

Comme, de plus, du Cap Spartel à l'Equateur, la distance est de plus de 300 milles ou 5.400 kilomètres, il en résulte que la surface totale de cette étendue est supérieure à 540.000 kilomètres carrés, à peu de chose près celle de la France. Celle de la Manche, des atterrages et du plateau continental du Golfe de Gascogne ne dépasse guère 250.000.

Si l'on ajoute à cela que la densité du poisson sur les fonds de la côte d'Afrique est de huit à dix fois supérieure à ce que l'on trouve dans nos parages, l'intérêt que présente ce domaine inexploité paraît considérable.

D'un autre côté, il n'est pas extrêmement éloigné de nos ports. La côte française du Golfe, étant un arc de cercle décrit du Cap Finistère comme centre, tous ses ports se trouvent à la même distance de Gibraltar et des points situés au Sud. La distance est de 400 milles pour Finistère, 750 pour St-Vincent, 970 pour Casablanca, 1.400 pour le Cap Bojador, 1.900 pour le Banc d'Arguin, 2.260 pour Dakar, 2.700 pour Conakry, 2.950 pour Monrovia, 3.150 pour le Cap des Palmes.

Or, la distance d'Halifax au Platier du Grand Banc est de 600 milles, aux Scilly 2.400 milles et à Fécamp 2.700 milles. La distance de La Rochelle à l'île aux Ours et en Mer de Barentz est de 2.300 à 2.400 milles. La distance aux fonds de pêche du Groenland est la même que celle des mêmes ports aux Bancs de Terre-Neuve. On voit donc qu'à l'exception des fonds du Maroc, qui sont plus rapprochés, les distances nouvelles sont celles que connaît depuis longtemps la grande pêche et qui ne sont pas pour l'effrayer. Il est à désirer toutefois que pour la pêche fraîche, cette distance puisse être franchie le plus rapidement possible, de façon à ce que la durée de trajet ne dépasse pas au maximum, aller et retour, le temps nécessaire au remplissage du navire

sans quoi le rendement en serait sensiblement influencé et, par suite, on devra envisager la nécessité d'accroître les vitesses de route jusqu'à un minimum de dix nœuds.

L'exode d'une partie de nos navires de Grande Pêche vers ces régions nouvelles étant commencé, il nous a paru intéressant de développer ici quelques considérations générales sur ce domaine encore à peu près inexploité, sauf par quelques coups de sonde donnés çà et là, d'envisager les avantages et les inconvénients qu'il présente pour des marins et pour des pêcheurs, les raisons qui y motivent la présence abondante du poisson et les perspectives qui s'offrent à une exploitation nouvelle.

I

La situation météorologique de la région

Il est certain que, sous ce rapport, nos pêcheurs n'auront qu'à gagner à transporter leurs efforts vers la côte africaine.

La carte 1 représente les isanothermes annuelles, c'est-à-dire les courbes d'égale différence de température entre la température locale et la température moyenne du parallèle correspondant, laquelle dépend de la distance du parallèle à l'équateur. On a fait figurer à côté la carte des isothermes annuelles de surface de la mer. On voit que les deux cartes sont comparables : une zone chaude occupe la position centrale de l'Atlantique du S.-W. au N.-E. et deux zones froides l'encadrent à droite et à gauche.

Comme les mouvements généraux atmosphériques ou océaniques seront déterminés par des différences de densité, si l'on part d'un état d'équilibre supposé réalisé, il est évident que l'action de réchauffement du soleil sur ces masses fluides de nature différente produira des effets différents. Il en résultera une modification de densité et les mouvements commenceront.

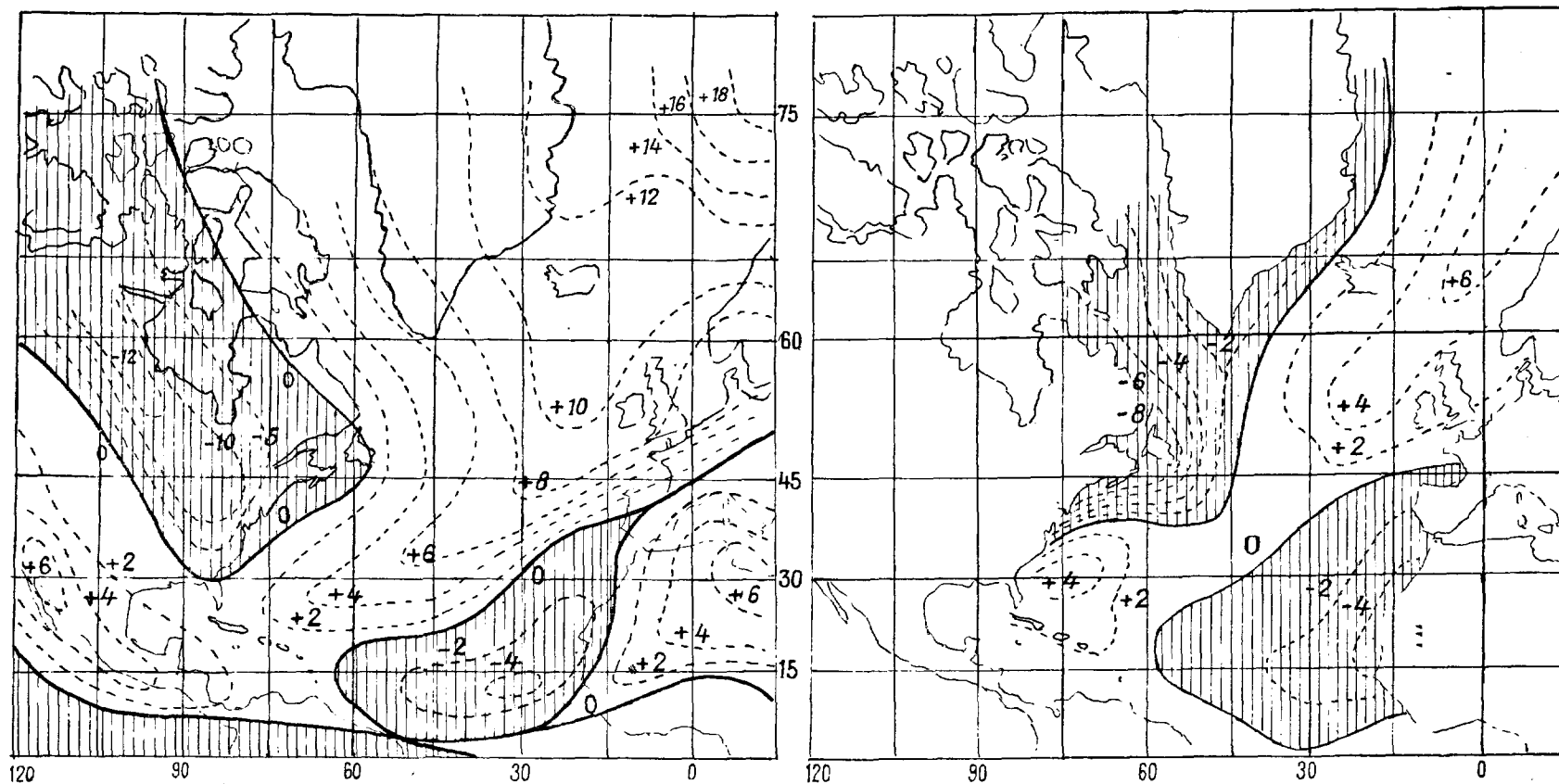
Les considérations basées sur les variations de pression pour expliquer les mouvements atmosphériques risquent de faire prendre des effets pour des causes. On constate que les grands centres de fortes pressions ou anticyclones correspondent dans leur partie orientale avec les régions froides et dans leur partie occidentale avec les régions chaudes. De même les centres dépressionnaires correspondent dans leur partie orientale avec les régions chaudes et dans leur partie occidentale avec les régions froides. C'est la conséquence des glissements atmosphériques, l'air chaud se propageant de l'Equateur vers le pôle et l'air froid se déplaçant en sens inverse.

Les grands mouvements généraux de l'atmosphère seront donc réglés ou provoqués par les déplacements massifs des grands centres d'action et les oscillations des isanothermes à la surface du globe indiqueront comment les pressions varieront à leur tour.

Les cartes 2, 3, 4, 5 permettent de suivre ces modifications annuelles.

En hiver, l'anticyclone maritime est centré sur Madère et se prolonge, ainsi que la région froide, sur l'Afrique du Nord. Au Sud, vers l'Equateur, basses pressions. L'Océan est couvert d'une zone d'air chaud très étendue par où passent les dépressions venant du Sud et montant vers le pôle. Les cyclones les plus méridionaux de chaque famille peuvent atteindre les Açores, voire même le Maroc, suivant les trajectoires S.W.-N.E. ou W.-E. La région froide correspond à la zone de descente d'air polaire au

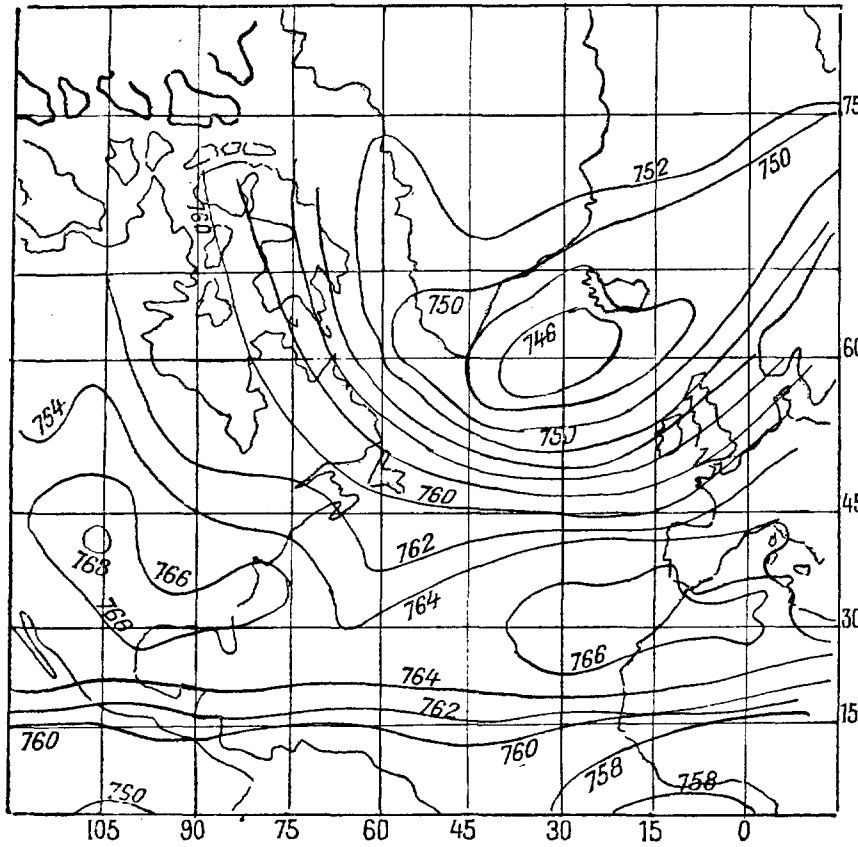
CARTE 1. — ISANTHERMES ANNUELLES



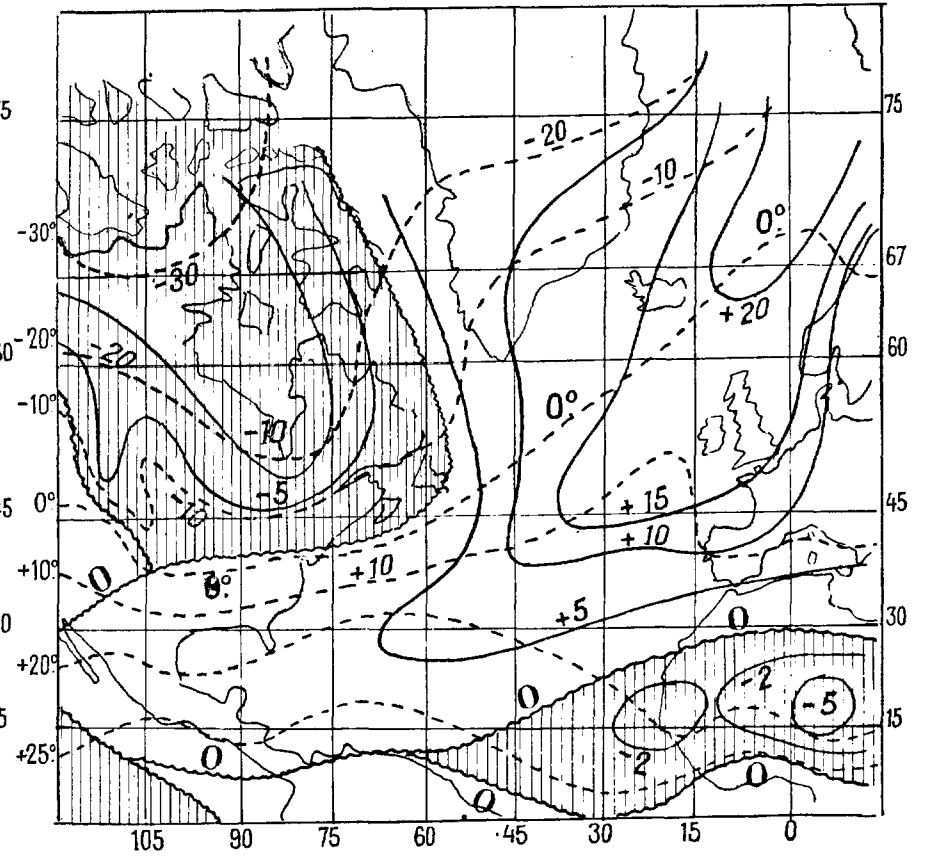
Atmosphère.

Surface de la mer.

CARTE 2. — JANVIER

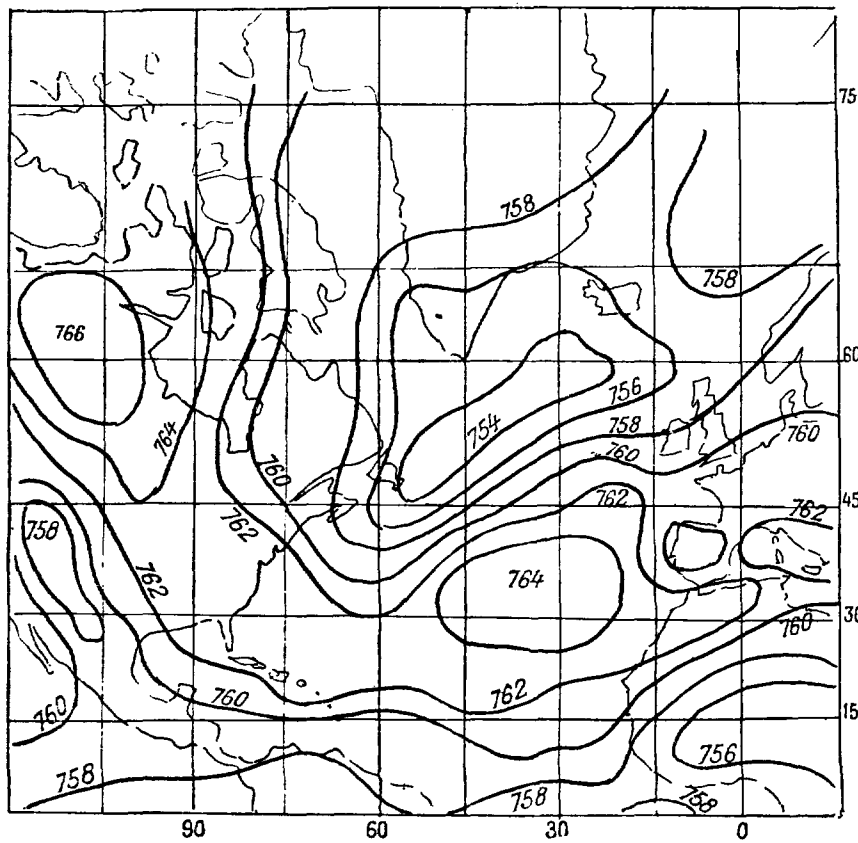


Isobares.

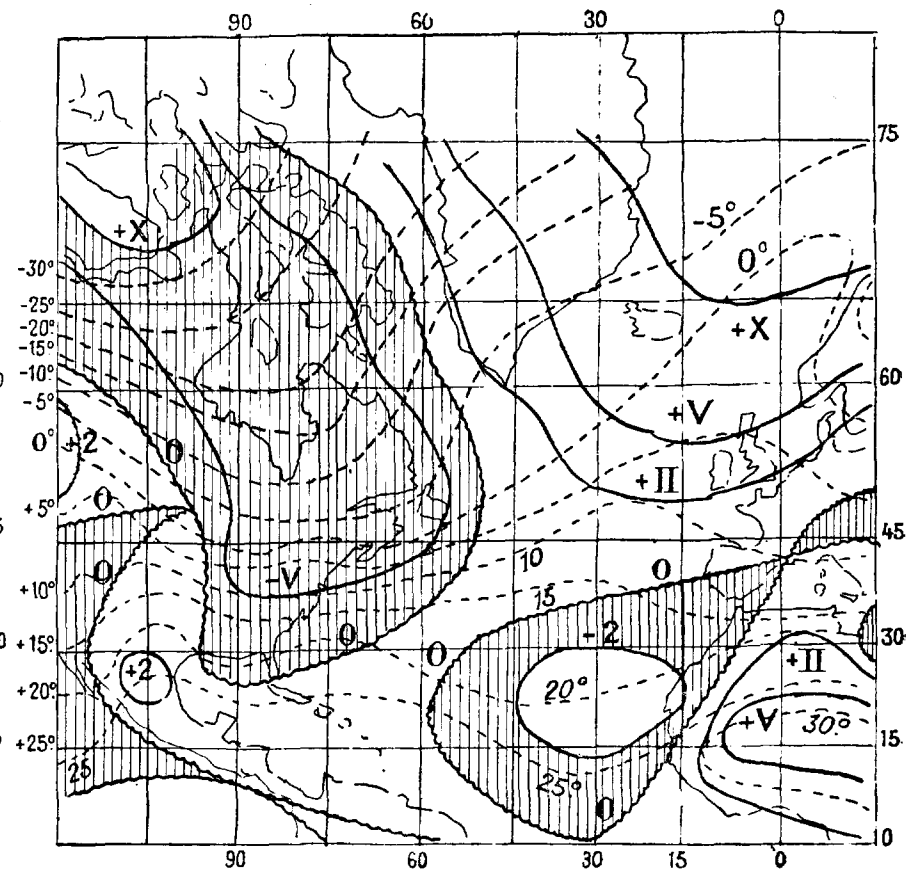


Isothermes et Isanothermes.

CARTE 3. — MARS

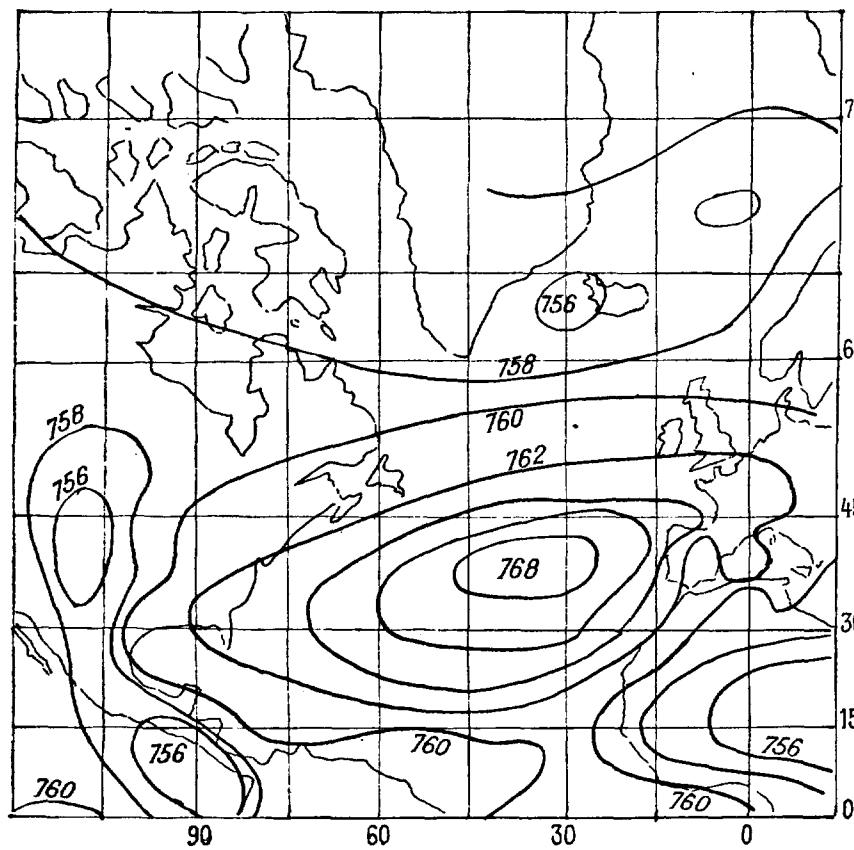


Isobares.

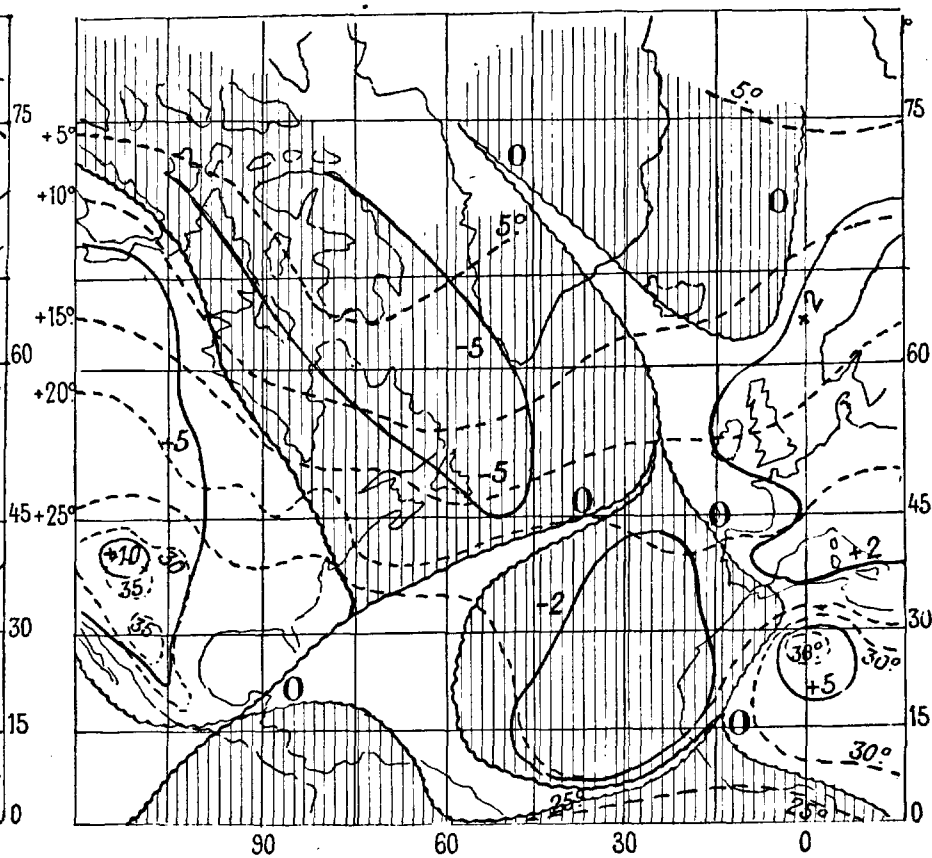


Isothermes et Isanothermes.

CARTE 4. -- JUILLET

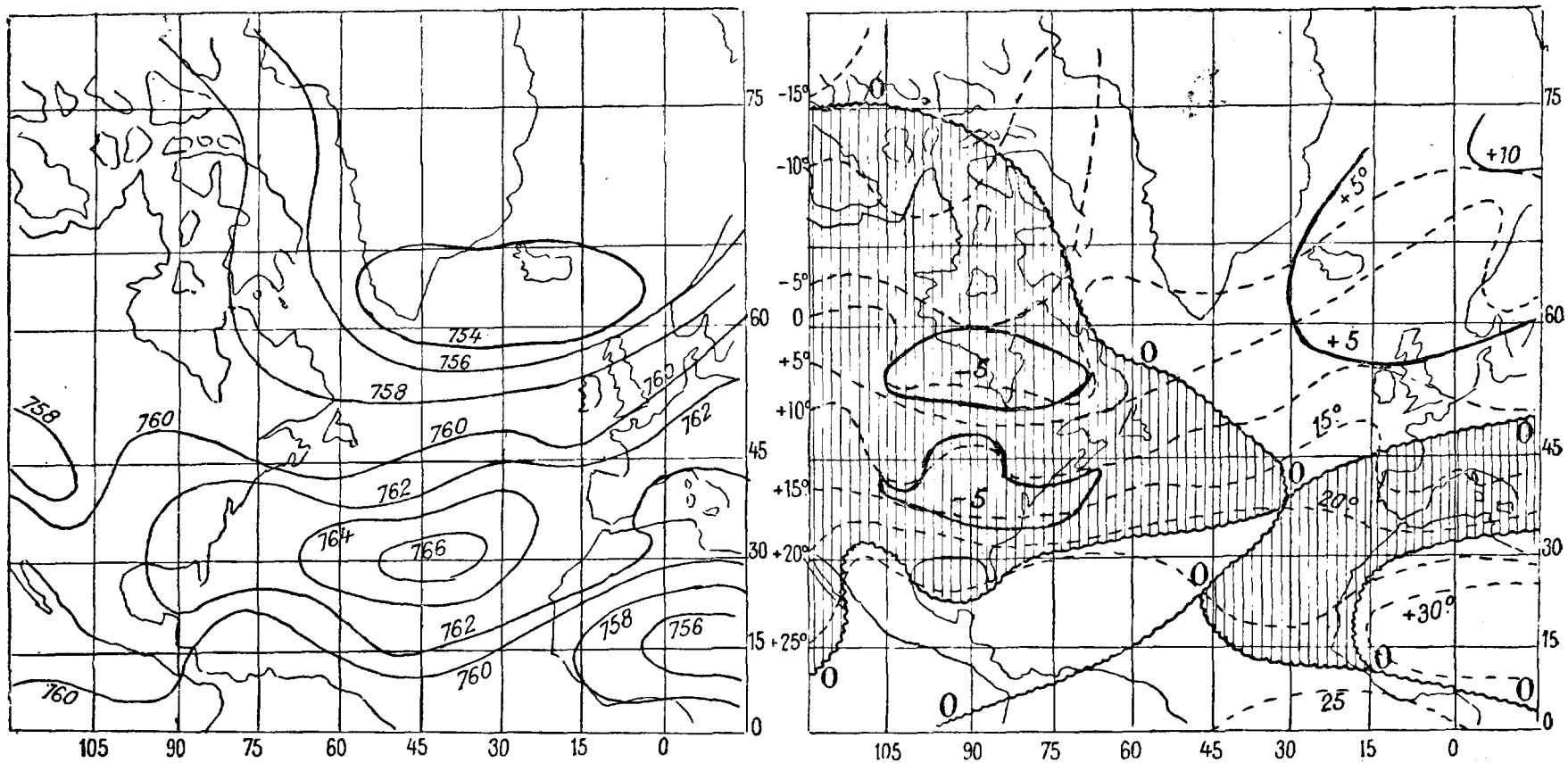


Isobares.



Isothermes et Insothermes.

CARTE 5. — OCTOBRE



Isobares.

Isothermes et Isothermes.

niveau de la mer. L'alizé se fait sentir en janvier du 30° au 5° degré de latitude, comme l'indique la carte 6.

A mesure que l'on avancera vers l'été, l'anticyclone canadien descendra vers le Sud et *s'étendra vers l'Est*. En même temps l'anticyclone maritime montera vers le Nord et *s'étendra vers l'Ouest*. Le continent africain devient le siège d'un centre dépressionnaire. C'est le moment des tornades, d'autant plus que la région froide de l'hémisphère Sud s'élève vers le Nord (voir carte 4) et vient rencontrer la région froide du Nord, d'où frictions de vents opposés. La carte 8 montre également à ce moment l'élévation vers le Nord de la limite Nord des alizés de S.-E.

De juillet à octobre, au contraire, les deux grands anticyclones se séparent. L'anticyclone canadien commencera à appuyer vers l'Ouest, le maritime se portera vers l'Est et se réduira. Le passage des dépressions se reformera de nouveau entre les deux grands centres froids.

Le passage des dépressions s'effectue donc en dehors de la zone qui nous intéresse. Celle-ci est soumise à l'influence des alizés. Dans la zone des alizés de N.-E., la vitesse des vents est en moyenne de 4 à 5 mètres-seconde, un peu plus forte en avril, et plus faible en octobre; mais elle varie avec le déplacement de la région froide. Les cartes 6, 7, 8, 9 donnent pour différents points de la côte :

1° Deux cercles concentriques ou trois cercles donnant les fréquences de vent pour huit caps de la rose en pour cent de jours. Le premier cercle correspond aux vents de force 2, 3, 4 de l'échelle de BEAUFORT. Le deuxième cercle correspond aux forces 5 et 6; le troisième aux forces égales ou supérieures à 7. Le noyau central indique le pour cent de jours de calme.

• 2° *V_m* est la vitesse moyenne mensuelle.

3° *J* indique le nombre de jours de coups de vent.

4° *B* est la fréquence pour cent des visibilité médiocres en mer (Brume).

5° *P* est le nombre de jours de pluie dans le mois suivi du nombre de millimètres de précipitation.

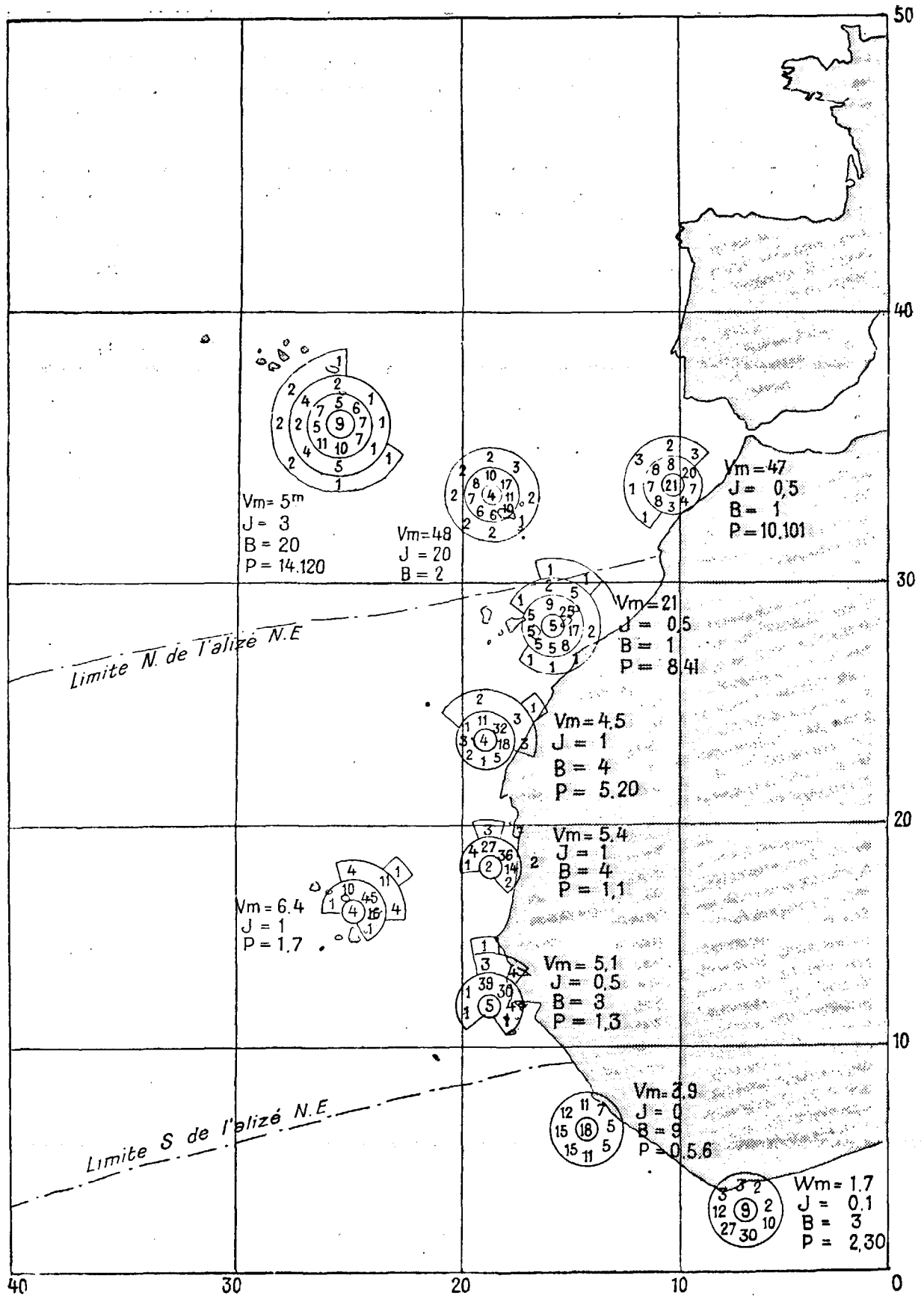
SAISON D'HIVER. — Aux Açores, les coups de vent sont fréquents et vont du S.-W. au N.-W.

A Madère, le temps est beau jusqu'en décembre, mais janvier et février connaissent les coups de vent de Sud à S.-W., et également des coups de vent de N.-E.

Au Maroc, les vents de N. à N.-N.-E. dominent, mais les vents d'Ouest sont fréquents et soufflent en coup de vent si les dépressions sont méridionales, ce qui heureusement est assez rare.

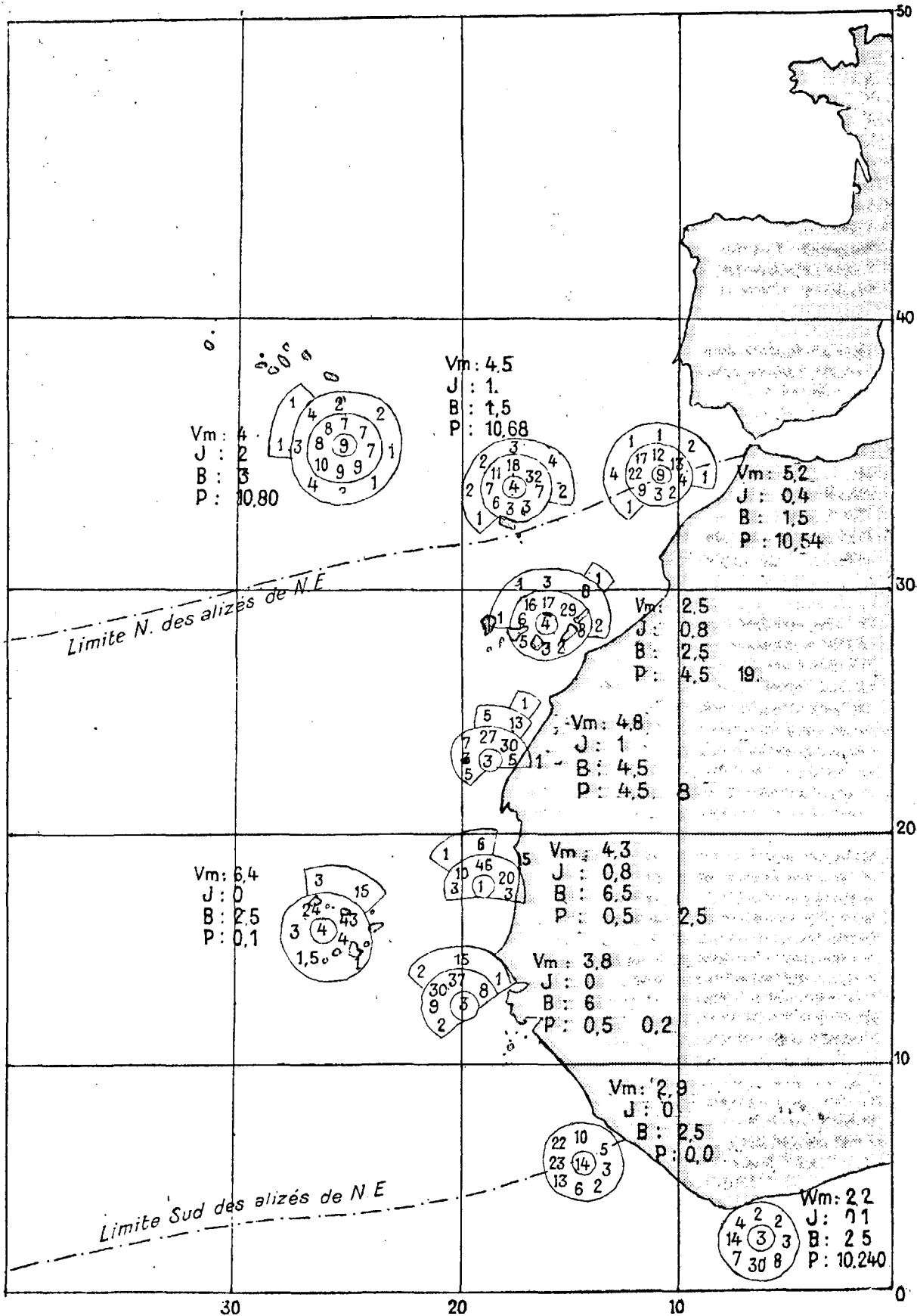
Aux Canaries, l'extension de l'anticyclone maritime vers le Sud engendre des vents du Sud alternant avec des calmes et l'alizé qui commence à se faire sentir, mais reste modéré comme force.

Sur toute la côte de Bojador, au Sud, l'hiver est la plus belle saison. L'alizé est régulier et modéré. L'harmattan, ou vent d'Est, est quelquefois ressenti, surtout en janvier. A partir de Sierra Leone, dans la belle saison, les brises de terre et de mer sont régulières et alternées. L'harmattan devient plus rare et plus faible. Au Cap des Palmes les vents de S.-W. et d'W. soufflent toute l'année.

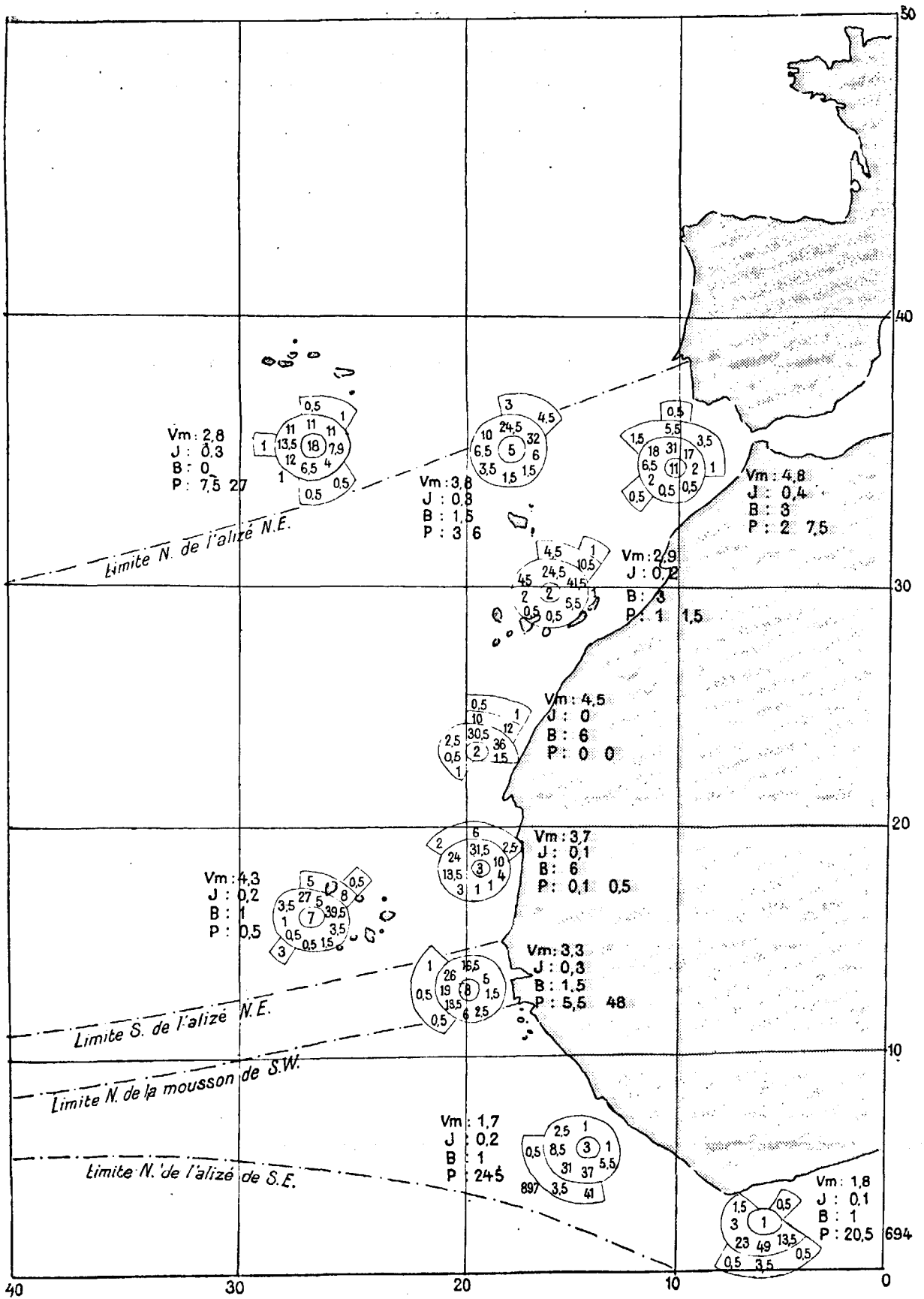


Au lieu de Vm = 47 lire 4,7. — Au lieu de Vm = 21 lire 2,1.

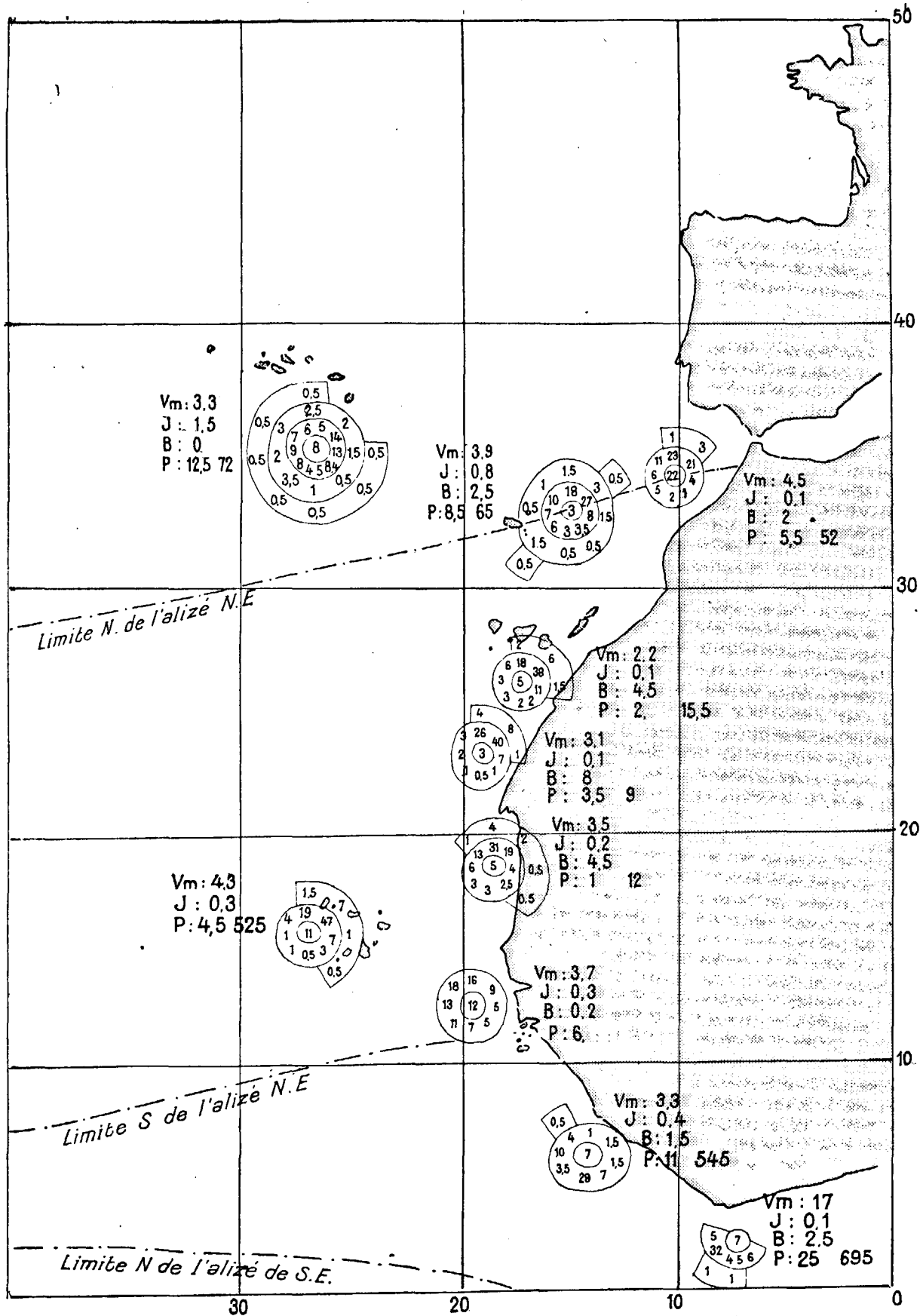
CARTE 6. - Fréquence pour cent du vent en Décembre-Janvier.



CARTE 7. — Fréquence pour cent du vent en Mars-Avril.



CARTE 8. — Fréquence pour cent du vent en Juin-Juillet.



CARTE 9. — Fréquence pour cent du vent en Septembre-Octobre.

PRINTEMPS. — Au solstice, les vents de N.-W. sont fréquents à Madère et souvent violents.

Du Maroc au Sud, c'est le régime des alizés réguliers, de plus en plus frais, jusqu'à Dakar et diminuant ensuite, de sorte qu'il serait extrêmement intéressant pour les chalutiers de connaître les régions de pêche de toute la côte, car il leur serait facile, dans le cas d'une période de vents assez forts à une latitude déterminée, de faire route de 2 à 400 milles plus Sud pour aller chercher des temps maniables. Le régime des alizés est bien différent, en effet, du régime des vents variables d'Ouest de nos latitudes, moins soumis aux tempêtes; mais, chaque mois, on peut mettre en fait qu'il existe un point de la côte qui est fortement battu par les brises. C'est ainsi que la région du Banc d'Arguin est parfois assez dure entre avril et juillet et excellente le reste de l'année.

ÉTÉ. — A Madère, l'alizé s'établit en avril et septembre. Près de terre, on observe des alternances régulières de brises de terre et de mer. Les coups de vent sont exceptionnels. On ressent seulement quelques fois des coups de vent d'Est (Harmattan) qui durent jusqu'à cinq ou six jours de suite avec une atmosphère chargée de poussière.

Aux Canaries, l'été est le régime des alizés parfois assez frais.

Il en est de même aux îles du Cap-Vert où l'alizé domine toute l'année.

Entre Bojador et le Cap-Vert, l'alizé est quelquefois marqué, de juin à septembre, par des vents d'Ouest faibles et coupés de calmes, mais pluvieux. Ils ne sont forts qu'exceptionnellement et pour une courte durée.

Au Sud de Dakar, cette saison est la saison des pluies : l'alizé cesse pour faire place aux vents de S.-W. à N.-W. par l'Ouest, souvent forts et soulevant une mer assez dure.

AUTOMNE. — A Madère, l'automne est la saison des pluies amenées par des vents de S.-E. virant au N.-W. et parfois assez forts. Aux Canaries et aux îles du Cap-Vert, l'alizé est souvent interrompu à cette époque par des vents de la partie Sud assez frais.

Le long de la côte d'Afrique la belle saison est commencée, c'est l'alizé. Plus au Sud, vers Sierra Leone et le Cap des Palmes, alternance régulière des brises de terre et de mer, jusqu'à 30 milles au large. Les pluies, qui commencent en mai, finissent en octobre.

TORNADES. — La seule manifestation atmosphérique qui soit vraiment à appréhender dans cette zone est la tornade. Le cyclone tropical est fort rare, comme nous l'avons dit en signalant l'éloignement de la zone des dépressions. On en cite une demi-douzaine en quarante ans, et encore très affaiblis et n'atteignant que les Açores.

Par contre, les tornades sont fréquentes. Ce sont des bourrasques très courtes, très violentes, qui apparaissent au cours de la saison des pluies, particulièrement au moment de son établissement ou à la fin.

Les nuages qui accompagnent la tornade prennent la forme arquée bien connue des marins, avec un nuage blanc épais au centre de l'arc. Le vent prend en général à l'E.-N.-E. ou à l'Est et tourne au S.-E. en soufflant avec violence pendant une demi-heure, et en mollissant ensuite avec violent grain de pluie pendant deux à trois heures.

Il n'y a pas de signes avertisseurs du baromètre, comme dans les cyclones, simplement une baisse sensible du thermomètre.

A Dakar, on compte en général une tornade en juin, deux par mois en juillet, août, septembre, une en octobre. Au banc d'Arguin ces tornades ont disparu. A Saint-Louis-du-Sénégal, elles ont la même fréquence qu'à Dakar.

A Conakry, elles varient avec le passage du soleil en déclinaison. On en compte six en mai, dix en juin, trois en juillet, zéro à une en août, neuf en septembre, sept en octobre, quatre en novembre.

A l'exception de ces quelques journées de coups de vent de courte durée, le temps est remarquablement clément dans toute cette région.

Les cartes 6 à 9, qui indiquent avec la fréquence des vents leur pourcentage par catégorie, montrent la prédominance remarquable de vents du premier groupe, c'est-à-dire de force 2, 3 et 4.

A condition, comme nous l'avons dit, de se déplacer en latitude pendant une période de temps contraire sur un point donné, les pêcheurs sont assurés de voir le nombre de jours sans travail réduit à moins de 5 % de leur séjour sur les lieux de pêche. Nous n'en dirions pas autant de Terre-Neuve et de l'Islande, ni même du Groenland ou de la Mer de Barentz en plein été.

II

La situation hydrologique de la région

Le facteur hydrologique étant le plus important des facteurs d'un habitat biologique, parce qu'il est essentiellement variable sur un point donné, la première question qui se pose en abordant de nouveaux parages est la recherche de la clef de la situation locale sous ce rapport. Une vue d'ensemble est nécessaire.

Nous avons déjà fait remarquer, carte 1, entre le 40° degré de latitude et le Cap des Palmes, tournant de la côte de Guinée, l'existence d'une zone froide, dont la température peut atteindre, le long de la côte du Maroc et de Mauritanie, 4° au-dessous de la normale du parallèle correspondant, de sorte que la différence entre la côte d'Afrique et celle de la Floride, placée sous la même latitude, atteint 8°, exactement comme entre les parages de Terre-Neuve et la côte de Bretagne.

Il y a déjà là un fait d'une importance capitale, étant donnée l'influence de la moindre variation de température sur la répartition des espèces, mais nous allons voir que la côte africaine du Nord présente en outre bon nombre d'autres caractéristiques remarquables.

Examinons, en effet, la carte 10 qui donne la distribution moyenne des salinités de surface. Le maximum de salinité est indiqué par la courbe 37 qui pousse à hauteur des Canaries une pointe dirigée vers l'Est ou l'E.-N.-E., comme les deux courbes 35,5 et 36, cette dernière s'enfonçant profondément vers le Détroit de Gibraltar. Tout au contraire, si nous descendons à la latitude de 5°, nous constatons l'existence d'une eau beaucoup moins salée, nettement continentale. La courbe 34 va des Bissagos à la côte de Guinée en englobant tout le Libéria et le Cap des Palmes. Les pointes de ces dernières courbes, 34, 34,5 et 35, sont dirigées vers l'Ouest.

Ce fait ne suffirait pas à lui seul à nous indiquer la tendance au déplacement de l'eau dans le sens indiqué par ces pointes. Mais il est de fait que les densités

s'étagent bien dans le même sens. De 1,020 au fond du Golfe de Guinée, elles atteignent 1,025 dans la région de notre courbe 34,5 et 1,030 par 35 à 40 de longitude, sous la même latitude, et 1,035 sur la côte des Guyanes et aux Antilles.

De même de 1,040 aux îles du Cap-Vert, les densités de surface atteignent 1,045 au Nord de cet archipel et au Banc d'Arguin, 1,055 aux Canaries et à Agadir, 1,060 à Gibraltar, prouvant ainsi que la tendance au déplacement des eaux est bien celle qu'indiquent les courbes de salinité.

VARIATION DES TEMPÉRATURES DE SURFACE

La carte 11, donnant la répartition des températures en février, montre la situation *d'équilibre hivernal*, si l'on peut ainsi parler, car cet équilibre est essentiellement instable. Mais c'est le moment où les courbes sont distribuées de la façon la plus égale sur l'étendue des eaux.

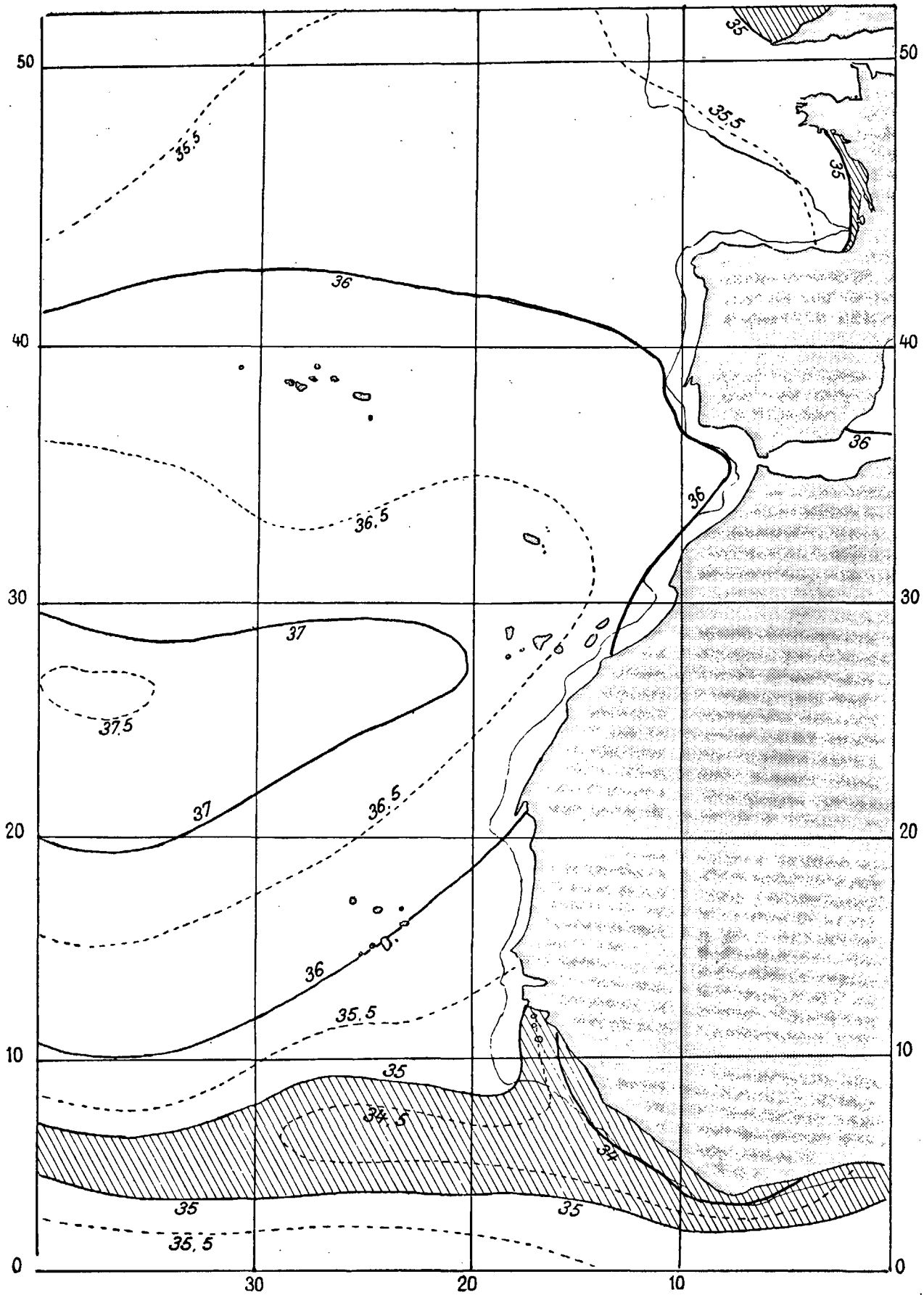
Avec la montée du soleil vers le Nord, en mai, nous voyons la pointe des isothermes vers le N.-E. et le Déroit de Gibraltar s'accroître. Si les courbes 16 et 15 abandonnent le déroit pour remonter le long de la côte portugaise, 17, 18, 19, 20 et 21 sont plaquées contre la côte africaine sans perdre leur point d'attache au Sud de Dakar vers la Guinée portugaise; elles épousent le contour des côtes qu'elles bordent sur une très grande longueur en produisant ainsi une très grande variété de température, sur le plateau continental, suivant la distance au rivage.

En août, le mouvement d'application des isothermes contre la côte est à son maximum. Du Maroc au Banc d'Arguin, par le travers des Canaries, la densité des courbes est remarquable. Au Cap-Blanc, en 50 milles, on peut voir la température changer de 18° à 24°. Inutile de faire remarquer qu'il s'agit là de valeurs moyennes et que les agents atmosphériques, les perturbations locales de courants et de tourbillons se chargeront de modifier, d'un jour à l'autre quelquefois, la situation, ce qui eût été beaucoup moins facile avec la répartition de février et l'écartement des masses de température différente.

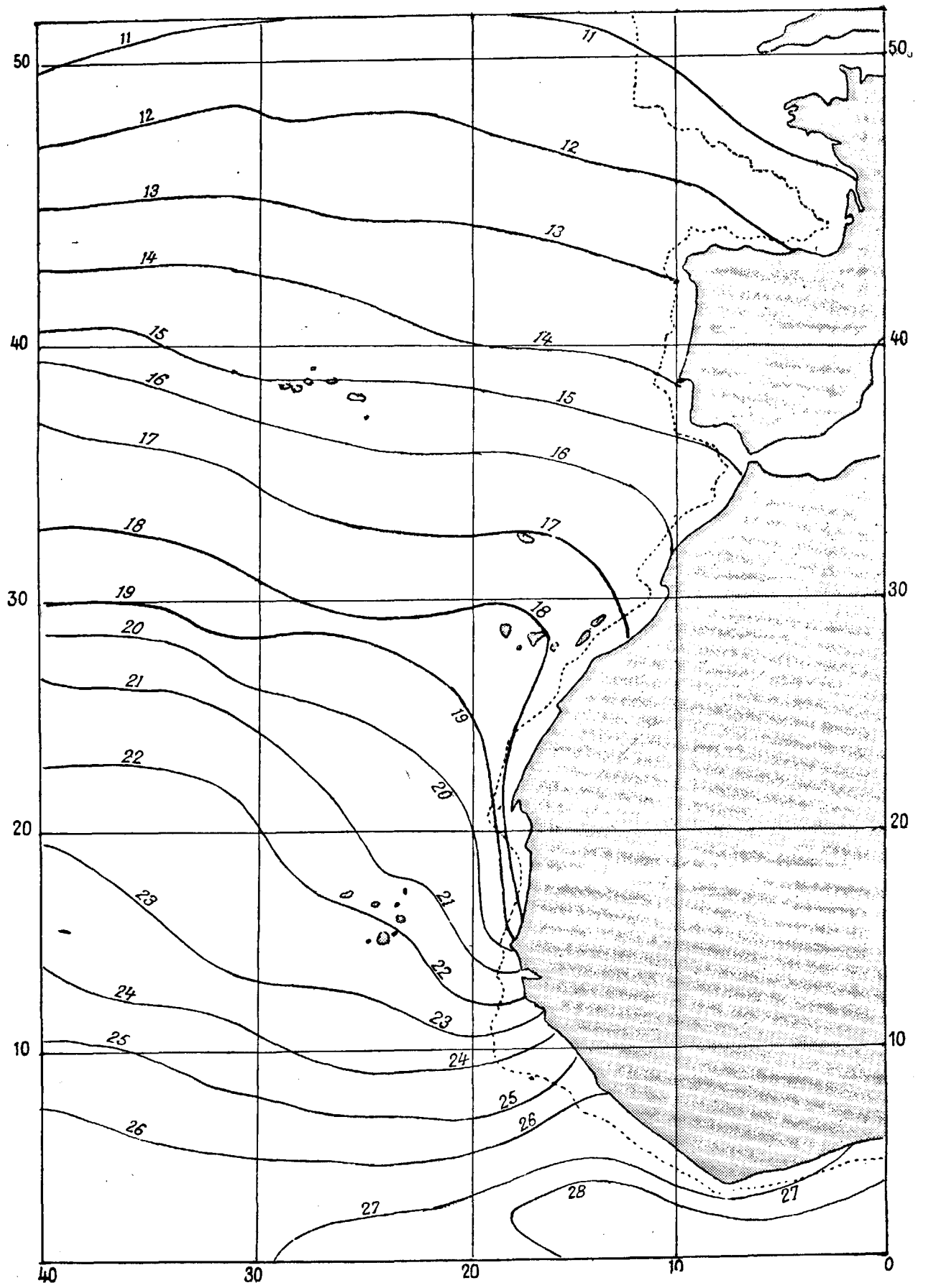
Enfin, en novembre, la descente des isothermes vers le Sud recommence. Au large des Canaries, les courbes 23° et 24°, qui accusaient un mouvement inverse l'un de l'autre, ont repris leur direction parallèle. Il est remarquable de constater que le pied de ces isothermes au Banc d'Arguin n'a pas bougé pendant tout ce mouvement qui atteint 22° ou 1.300 milles. En même temps, l'isotherme de 18°, qui est montée en août jusqu'en Bretagne, vient se ressouder à sa branche méridionale qui n'a pas quitté la Mauritanie jusqu'au Banc d'Arguin. Les isothermes 19° et 20° suivent le mouvement.

Au Sud du Cap-Vert, pendant la marche du soleil du Tropique du Capricorne à celui du Cancer, on voit les isothermes de 27° à 28°, chassées de la côte, se diriger vers l'Ouest. En août, la situation est à son apogée. LA CÔTE EST A SON MINIMUM DE TEMPÉRATURE. On trouve 23° à la Côte d'Ivoire, 24° au Cap des Palmes, 25° au lieu de 28° du Libéria aux Bissagos.

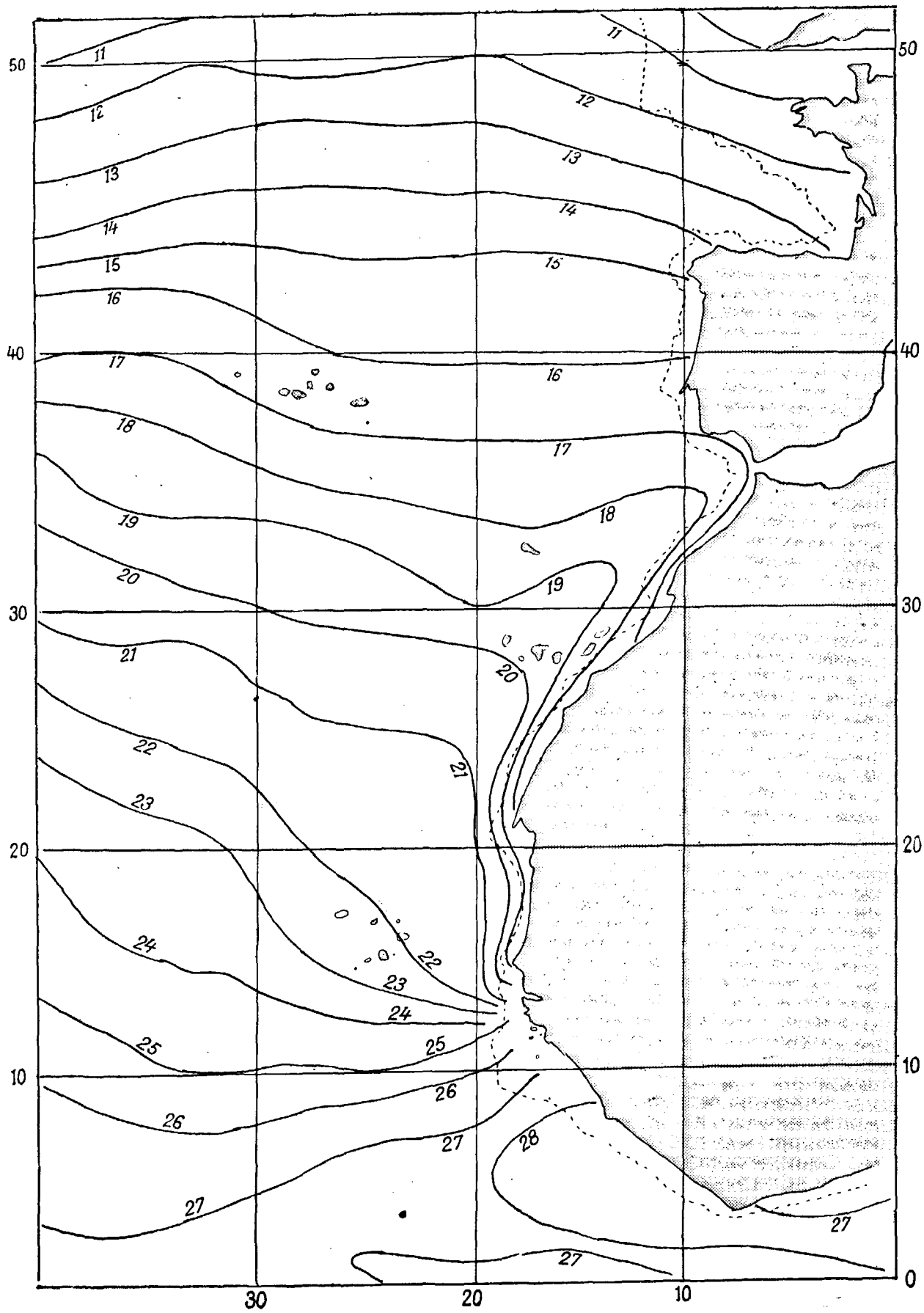
Pendant le décours du soleil d'un Tropique à l'autre, le mouvement des eaux s'effectuera en sens inverse. Les isothermes 27° et 28° reviendront au large vers la côte, mouvement d'Ouest en Est, et le maximum de température se produira, sur toute la côte, du Cap-Vert au Cap des Palmes, au mois de novembre. On remarquera à ce



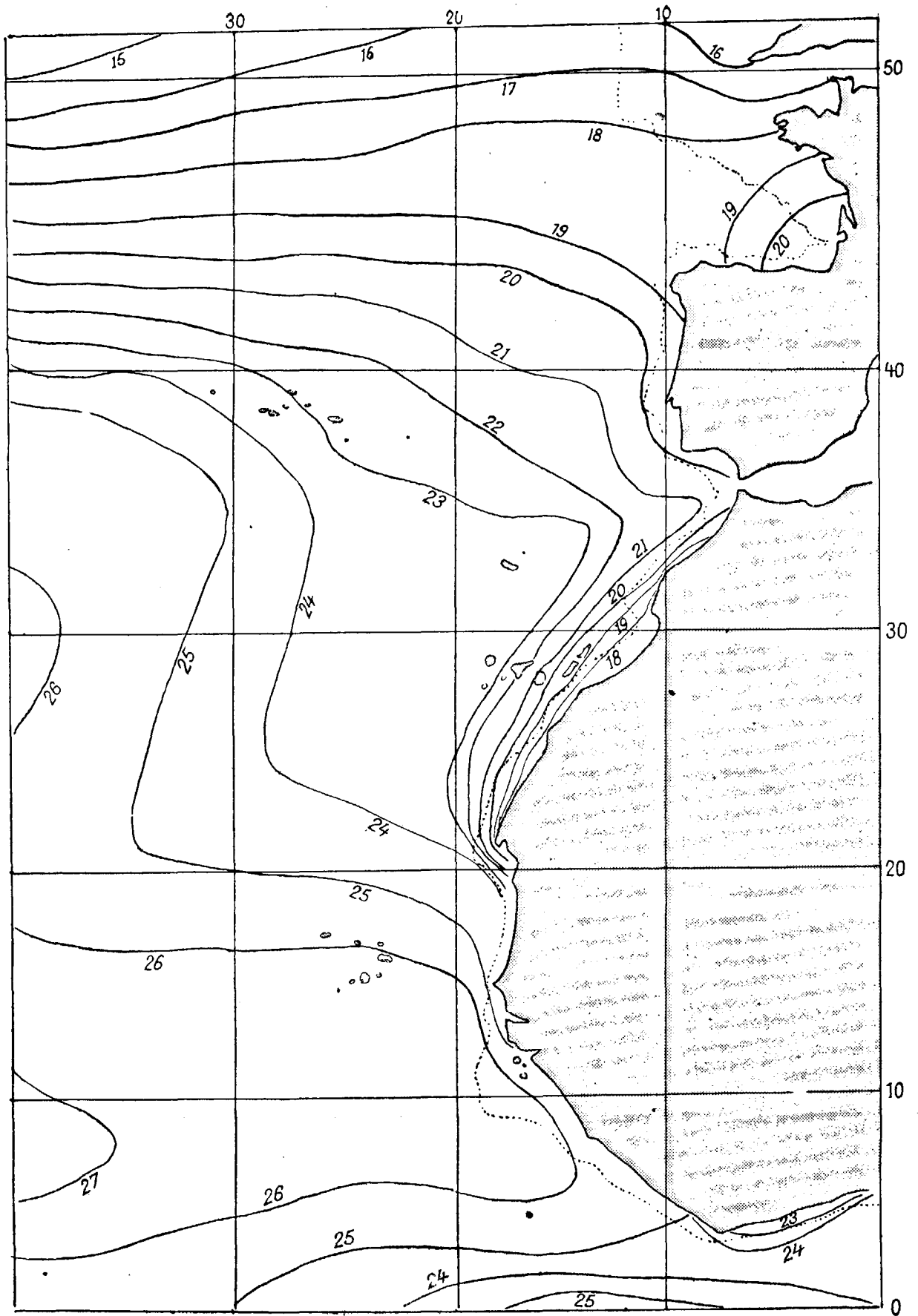
CARTE 10. — Salinités moyennes de surface.



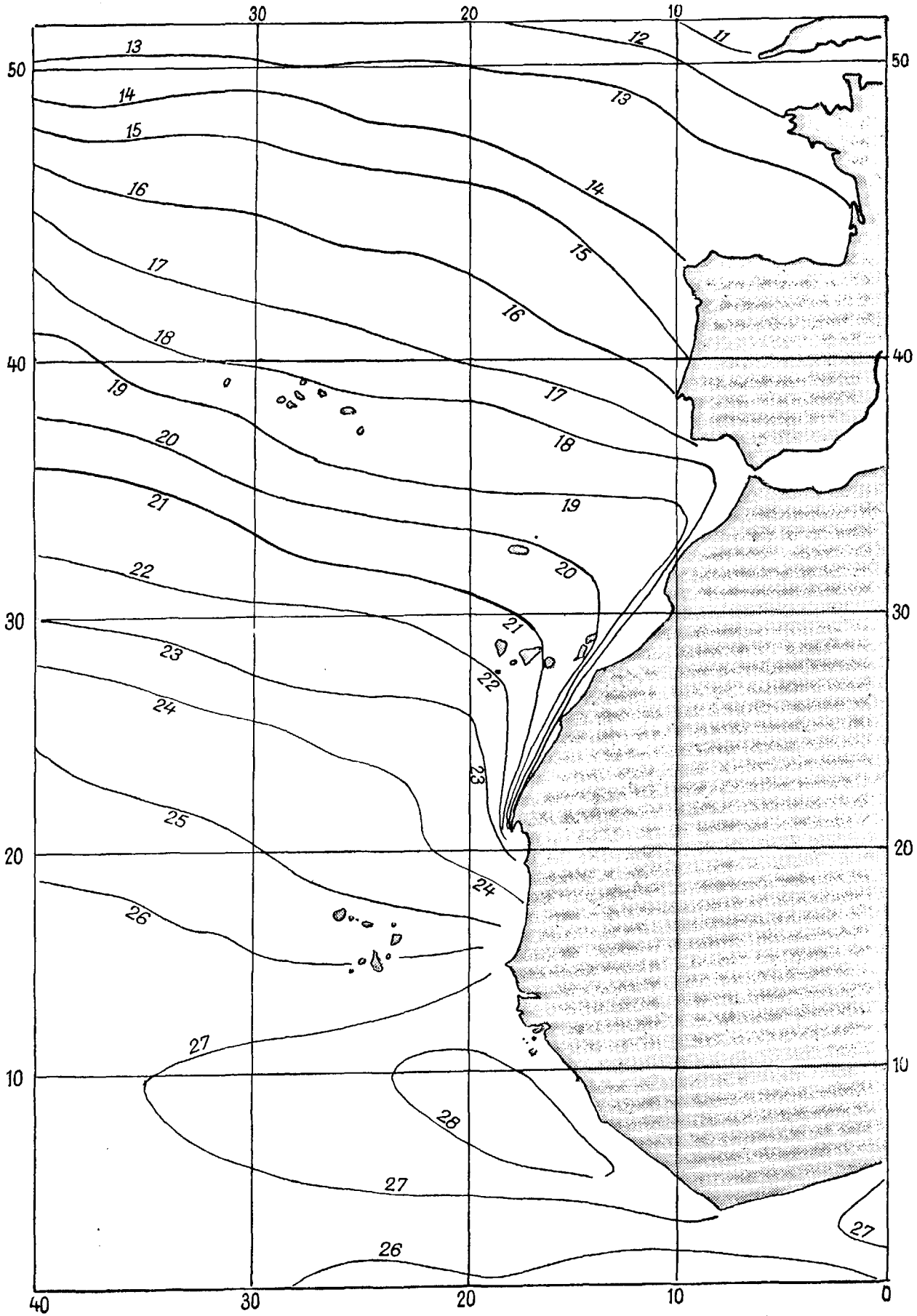
CARTE 11. — Températures de surface en Février.



CARTE 12. — Températures de surface en Mai.



CARTE 13. — Températures de surface en Août.



CARTE 14. — Températures de surface en Novembre.

moment jusqu'à 29° à Dakar, température exceptionnelle; il faudra aller jusqu'au Cameroun, en janvier, pour retrouver la même.

En résumé, en ce qui concerne la surface, il faut retenir que la clef de la situation réside dans le maintien au cours de l'année d'une température sensiblement constante dans les parages du Cap-Blanc et du Banc d'Arguin. Le fait que le soleil montera jusqu'à 23°30' de latitude, c'est-à-dire au Nord de ce cap, de décembre à juin, pour redescendre à 23°30' Sud de juin à décembre, entraîne des variations très remarquables dans les températures. Nous ne pouvons parler ici de transgressions puisque nous ignorons tout des variations de régime de la région. Mais on peut être assuré que ces variations d'isothermes ne se produisent pas sans les courants de densité correspondants. Il est très intéressant de remarquer que l'Equateur thermique qui se trouve calé par 2° Nord en février, 5° Nord en mai, l'est par 10° d'août à novembre ou décembre. En août (carte 13), les températures sont réparties d'une manière identique au Banc d'Arguin et au Cap des Palmes, l'axe des apex atteint la côte africaine aux Bissagos. La descente du soleil vers le Sud aura pour effet de faire glisser d'août à novembre (carte 14) les courbes 27° et 28° du large vers la côte, d'Ouest en Est, sans mouvement de latitude. Il est impossible que ce mouvement ne soit pas accompagné d'une transgression qui sera très vraisemblablement de sens contraire (Est à Ouest). En effet, nous savons que, d'une façon générale, sous ces latitudes, les salinités vont en croissant de la côte vers le large. Si les températures croissent du large vers la côte, *à fortiori* les densités croîtront de la côte vers le large et les transgressions auront lieu dans le même sens.

TEMPÉRATURES ET SALINITÉS A 100 MÈTRES

Les courbes de températures de 100 mètres ne sont pas moins remarquables. Deux points sont à noter tout particulièrement :

D'abord, le fait que l'équateur thermique moyen à cet étage se trouve par 25° de latitude Nord. Les conséquences de ce fait sont d'une importance capitale pour la distribution des espèces. De même que nous trouvons en surface des températures et des salinités également réparties à une certaine époque de l'année autour de 10° de latitude Nord, nous constatons une répartition analogue autour du 25° degré de latitude entre les eaux côtières du Nord et du Sud de ce point. C'est ainsi, par exemple, que la température de Dakar aux Bissagos est en moyenne, à ce niveau, de 13°, c'est-à-dire la même que devant Porto ou Vigo. La densité extrêmement serrée des isothermes du Cap-Vert au Cap-Blanc est l'indice d'une région de contrastes susceptibles de grandes variations et l'on peut s'attendre à ce qu'elle soit très poissonneuse.

Il faut également remarquer que le grand axe des courbes de salinité se trouve par 30° environ et que le sommet, comme celui des isothermes est à l'Est, c'est-à-dire que les courbes sont dirigées vers la terre. Comme en surface, il y a mouvement général des eaux de l'Atlantique vers la Méditerranée à ce niveau.

Enfin, on constate que, de même que les températures de nos parages se retrouvent vers Dakar, les salinités du Golfe de Gascogne (35,5 à 35) se reproduisent sur le plateau continental africain entre le Cap-Blanc et Sierra Leone. L'eau est même franchement continentale, inférieure à 35 sur les côtes de Libéria et de la Guinée.

TEMPÉRATURES ET SALINITÉS A 400 MÈTRES

Cet étage, étant le niveau fondamental de la pêche, a une importance primordiale. Or, on y constate la même situation qu'à 100 mètres.

Le maximum de salinité est par 30°, le maximum de température de 25° à 30°. Les mêmes salinités se retrouvent à l'entrée de la Manche et au Banc d'Arguin. Les pentes du plateau continental devant le Libéria sont absolument soumises aux mêmes conditions hydrologiques que les pentes du seuil Wiwille Thomson qui sépare l'Atlantique de la Mer de Norvège et que les pentes du talus qui supporte la Grande-Bretagne.

Par conséquent, toute la tranche de 100 mètres à 400 mètres, dans laquelle on rencontre la densité maxima d'espèces vivantes, reproduit au Sud du Tropique du Cancer la situation du Nord au point de vue de l'habitat hydrologique.

Il faut remarquer cependant que, plus on creuse, plus l'axe des courbes se déplace vers le Nord. Si l'on compare les cartes 13, 15 et 16, on constate que l'encadrement de la position médiane est constitué par les isothermes 16° (haut de la carte 13) et 25° (bas de la même carte), différence 9°, tandis qu'il devient 11° à 16° (carte 15), différence 5° et 10° à 8° (carte 16), différence 2°, mais cette fois en faveur du Nord. Les eaux équatoriales à 400 mètres sont plus froides que celles du 50 degré de latitude. Ceci nous prépare à la situation que nous allons trouver à 1.000 mètres.

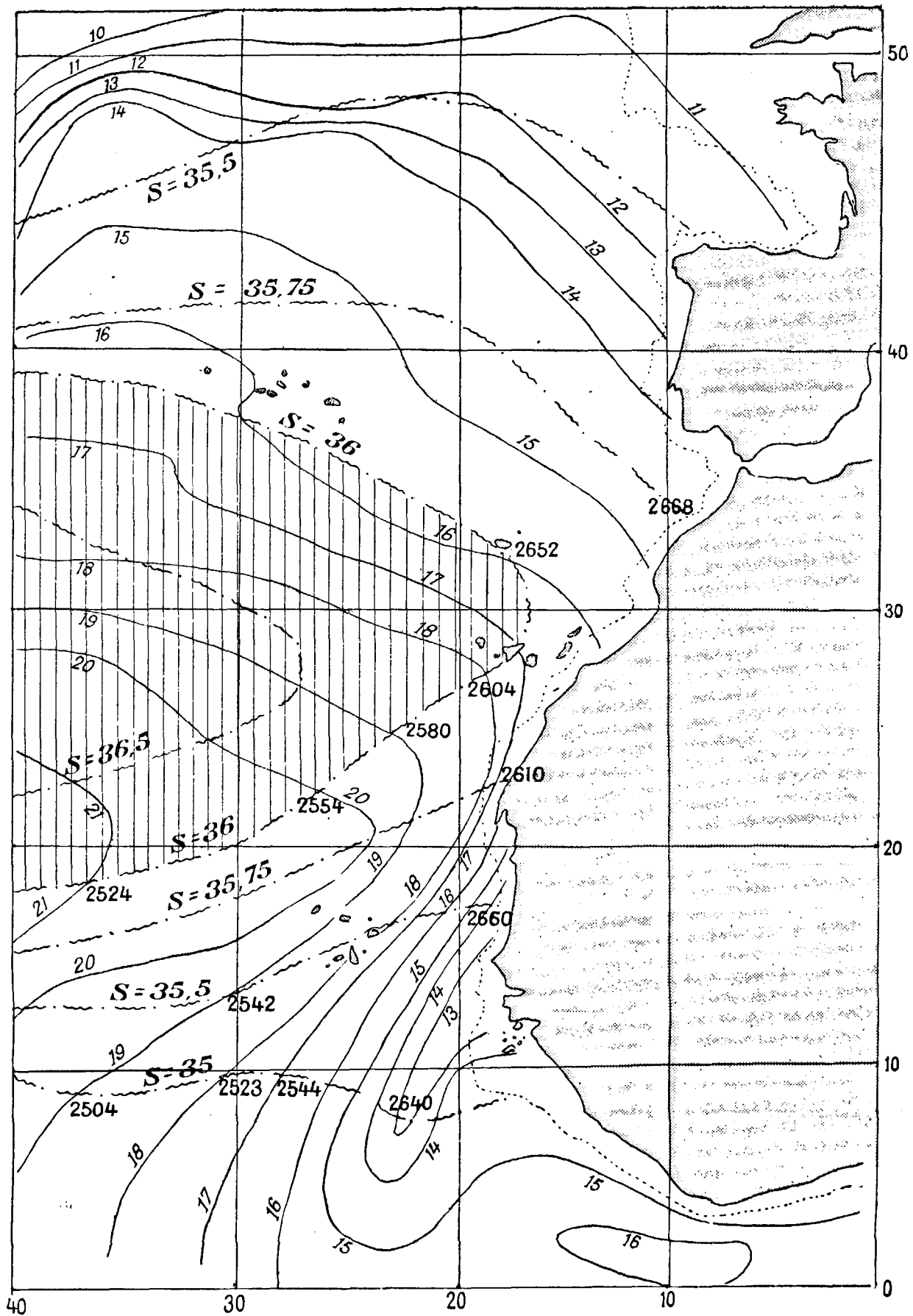
TEMPÉRATURES ET SALINITÉS A 1.000 MÈTRES

Les maxima de température et de salinité sont par 35° et la ligne des sommets est dirigée vers l'W.-S.-W. au lieu de l'E.-N.-E. Il ne faudrait pas en conclure à l'existence d'une transgression chaude venant de Gibraltar. Si l'on calcule en effet les densités *in situ*, on constate que les valeurs sont celles que donne à la cinquième décimale les nombres portés sur la carte 17. Le maximum est aux Canaries, où l'eau doit plonger le long du talus. A cet étage, il y a tendance à un mouvement du Nord vers le Sud du Golfe de Gascogne vers Gibraltar, et les Canaries. Mais on constate la même tendance du Sud vers le Nord du Golfe de Guinée aux Canaries et du large vers la côte à la latitude 30°. Mais ici les différences de densités sont extrêmement faibles. Les masses sont en équilibre apparent. La moindre perturbation dynamique pourra les troubler momentanément.

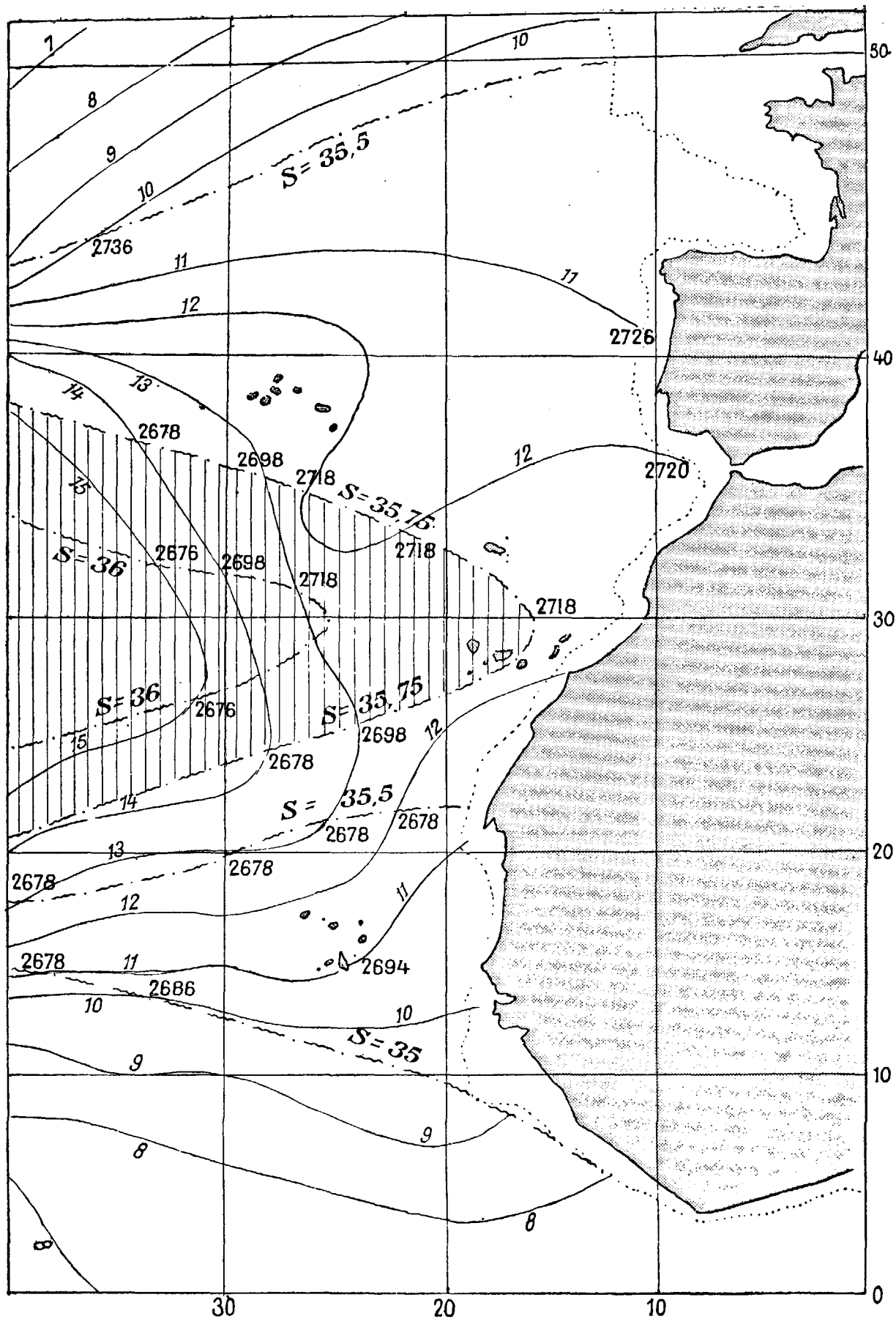
On doit remarquer en outre que les températures équatoriales sont à ce niveau sensiblement plus basses qu'à la latitude de Gibraltar et même qu'à celle de la Grande-Bretagne, bien que les salinités soient peu différentes entre Arguin et le Nord de l'Angleterre.

En résumé, l'équateur thermique est loin d'être placé à l'équateur terrestre. Il est entre 5° et 10° de latitude en surface, mais à 25° par 100 mètres, à 30° de latitude par 400 mètres, à 35° de latitude par 1.000 mètres, de sorte que, suivant le niveau du talus continental que l'on occupera, on trouvera des régions toutes différentes.

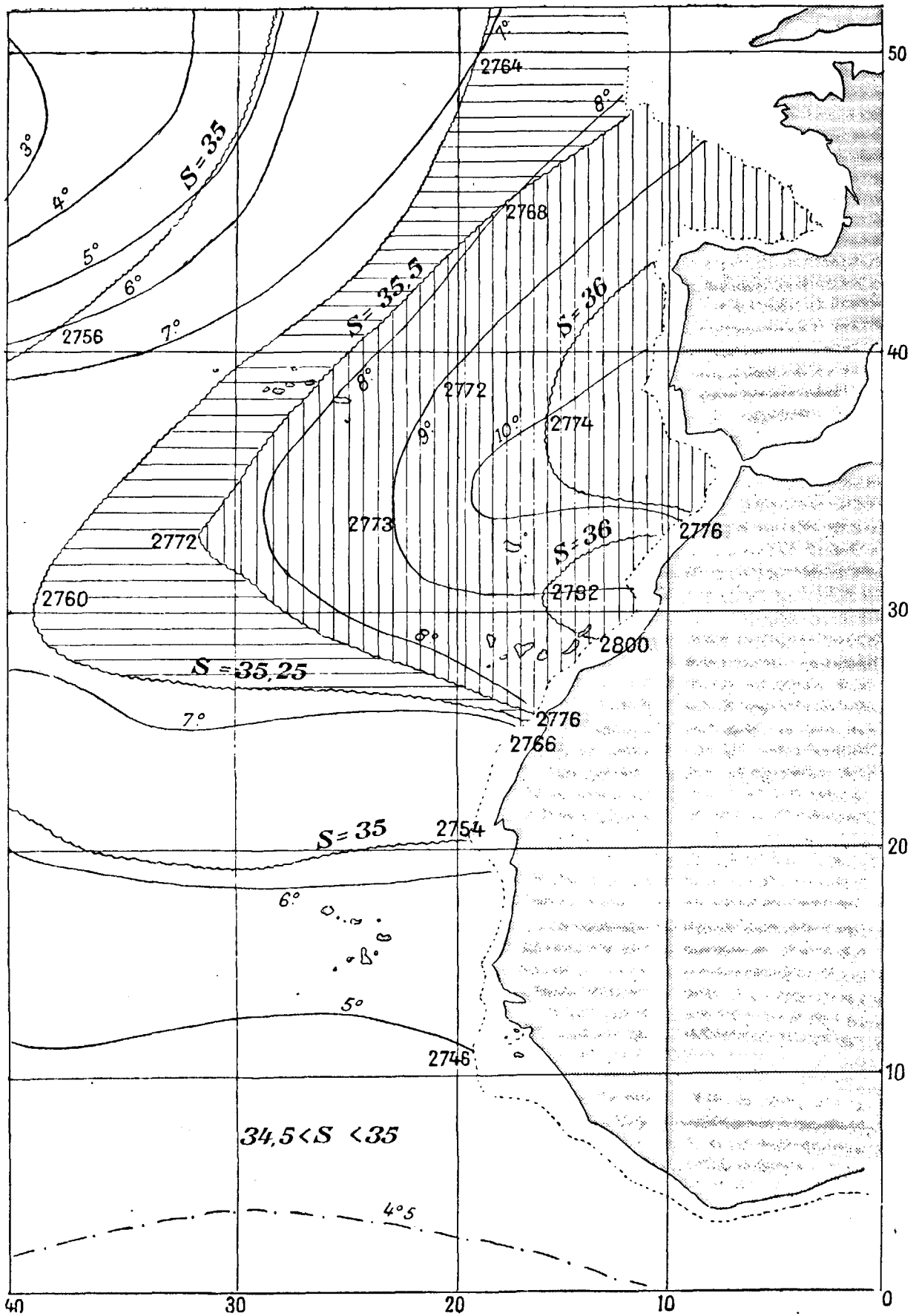
En particulier, les salinités 35,25 à 35,5, jointes à une température de 11° à 12° que l'on rencontre par 100 mètres dans le Golfe de Gascogne, se retrouvent par 5 à 600 mètres de Gibraltar aux Canaries et par 400 mètres au Banc d'Arguin, par 150 mètres de Dakar aux Bissagos. Ce phénomène a des conséquences très importantes.



CARTE 15. — Températures et salinités à 100 mètres.



CARTE 16. — Températures et salinités à 400 mètres.



CARTE 17. — Températures et salinités à 1.000 mètres.

Il explique en effet pourquoi le Merlu peut se pêcher suivant l'époque de l'année sur toute la côte de l'Afrique du Nord, à condition que l'on opère à une profondeur convenable. C'est ainsi qu'entre 150 et 200 mètres, à la latitude du Banc d'Arguin, le Merlu se retrouve en quantités importantes entre 20°30' et 21°00' de latitude. Suivant l'époque de l'année et la température, il monte et descend la pente du talus. Il monte en été, puisque la température se refroidit comme nous l'avons remarqué. On le trouve par 200 à 300 mètres de profondeur en février-mars, du Banc d'Arguin à la latitude de Saint-Louis et en abondance. On le trouve par 100 à 110 mètres en fin d'avril, début de mai dans les mêmes parages.

Cette constatation de l'existence du Merlu dans des parages où l'on croyait qu'il n'existait plus, est très importante, car elle permet d'entrevoir sa persistance beaucoup plus au Sud, les conditions hydrologiques reproduisant celles de l'Atlantique Nord, à condition seulement de changer de niveau. Il est remarquable de voir le Merlu plonger à la latitude du Maroc en position moyenne et n'apparaître que rarement dans les petits fonds voisins de 100 mètres, où l'on ne le pêche même plus qu'exceptionnellement aujourd'hui, tandis qu'il se rapproche de la surface à mesure que l'on avance vers le Sud.

Cette observation sur une seule espèce permet d'entrevoir des mouvements parallèles de toutes les autres. Le régime des transgressions, complètement inconnu dans cette région, pourrait donner bien des explications aux problèmes qui naissent de toutes parts. Il y a là tout un champ d'investigations pour les années à venir, étant donné surtout le fait que l'armement français commence à s'intéresser à la question.

III

Le Plateau continental Mauritanien

Nos connaissances sur le plateau continental africain sont des plus vagues. Nous pouvons distinguer grossièrement trois régions sur lesquelles nos renseignements sont de valeur inégale.

1° Le Maroc, c'est-à-dire la zone comprise entre le Cap Spartel et le Cap Noun.

A l'exception de la baie d'Agadir, les fonds sont durs et semés d'embûches pour les chaluts depuis la côte jusqu'aux fonds de 200 mètres. Dès que l'on a franchi les fonds de 200 à 210 mètres, le chalutage devient facile. Au Sud du 33° de latitude, on peut monter à 160 mètres; au Sud de 32°05', on peut atteindre les fonds de 100 mètres. Mais dès le Cap Sim, par 31°30', il faut redescendre à 200 mètres jusqu'au Cap Ghir.

En baie d'Agadir les fonds sont excellents depuis terre jusqu'à 100 mètres. Un massif rocheux recouvert de corail s'étend en direction N.N.E.-S.S.W. de 30°25' et 9°50' à 30°03' et 10°10', depuis les fonds de 100 mètres jusqu'aux fonds de 450 mètres.

Le travail du chalut est donc possible dans les fonds indiqués. Plus près de terre, de nombreux parages sont accessibles. Il existe certains repères pour les indiquer, mais les cartes manquent et les gisements sont très souvent repérés avec une exactitude un peu sommaire. Une carte de pêche s'impose, là comme ailleurs, de façon à compléter les quelques renseignements que l'on possède par une étude de la nature des fonds et leur indication à côté de la faune sédentaire.

2° La Mauritanie proprement dite, c'est-à-dire la côte qui s'étend du Maroc à la baie de Dakar. La France possède le riche document qui porte le numéro 2835, quelques cartons, Rio de Oro, Baie du Lévrier, Ile d'Arguin et quelques données assez sérieuses sur les environs de Dakar. L'Angleterre possède la carte N° 1230, qui est à peu de chose près la même que la nôtre. On peut dire que c'est complètement insuffisant. La carte N° 2835 loge 15 milles dans un centimètre à la latitude de 20°, c'est-à-dire que chacune des sondes rarissimes que l'on y trouve couvre sur la carte une hauteur de 3 milles et une largeur de 3 à 4, soit une superficie de 35 à 40 kilomètres carrés. De plus, leur densité est parcimonieusement comptée. Entre le Cap Juby (lat. 28°) et le Cap Bojador (lat. 26°), de la côte aux fonds de 1.000 mètres, il y a 28 sondes pour 8.000 kilomètres carrés, soit une pour 285 kilomètres carrés. De 24° à 25°, entre la pointe Elbow et la pointe de Penha Grande, au-delà du Cap Garnet, on trouve 4 sondes de la terre aux fonds de 50 mètres qui sont par endroits à 45 milles du rivage. C'est l'inconnu complet; le Banc d'Arguin lui est seul comparable. Il n'est pas étonnant que cette côte soit jalonnée d'épaves : « *Montesquieu* », « *Condé* », « *Jean-Bart* », on n'a que l'embarras du choix. La côte Ouest du Groenland est mieux connue.

Au-delà du Banc d'Arguin, jusqu'à Dakar, c'est le record. On trouve le long de la côte, à une distance que la grosseur du caractère d'impression peut faire estimer à une distance de 1,5 à 4 milles, un petit cordon de sondes espacées de 5 à 6 milles les unes des autres et variant de 9 mètres à 29 mètres suivant la distance de la côte. On peut les considérer comme inexistantes, car on ignore totalement à quelle distance du rivage elles sont prises.

Ce qu'on peut fixer en tout cas à l'heure actuelle, c'est que l'isobathe de 200 mètres se trouve à 37 milles du trait de côte par 18°36' de latitude Nord, à 29 milles par 18° et à 30 milles en face de Saint-Louis. Ce renseignement est dû au capitaine au long cours ISIDORE, du chalutier « *Jean-Hamonet* », qui a eu besoin de rechercher cette isobathe pour y placer son chalut. Malheureusement ce chalutier ne possède pas de sondeur U.S., ce qui est regrettable quand on navigue sur la côte d'Afrique, car si la carte n'existe pas et si le navire n'a qu'un sondeur genre WARLUZEL, je pose aux spécialistes cette question : comment connaîtra-t-il sa sonde et, partant, sa position et la route à suivre ?

Le mieux est d'avouer qu'il ne la connaîtra pas et naviguera au petit bonheur, s'il n'a pas la précaution de mouiller une bouée avant tout travail. Je dois d'ailleurs ajouter que, dans le cas qui nous intéresse, comme il s'agit d'un bon marin et d'un navigateur expérimenté, les positions astronomiques sont calculées aussi fréquemment qu'il est possible; la sonde avec le plomb du WARLUZEL sur ligne graduée est prise à chaque relevage de chalut, mais on aimerait voir ce zèle encouragé par des moyens un peu plus moderne : une carte d'abord, un sondeur électrique ou sonore ensuite.

3° La côte du Fouta-Djallon et de la Guinée.

Jusqu'à présent, nous avons encore quelque documentation. Pour le Maroc, il y a des essais importants de chalutage, entre autres les travaux de M. BOUTEILLER; pour la région Mauritanie, Sénégal, le voisinage des côtes a été exploré par M. GRUVEL récemment encore, et quelques chalutiers ont travaillé depuis lors dans ces parages et ajouté leurs renseignements à ce que l'on possédait déjà.

Mais, au-delà de Dakar, c'est proprement le néant. A première vue la carte 2835

peut faire illusion. Les parages côtiers sont détaillés dans un certain nombre de plans et cartons. Mais les sondes du large sont trompeuses. Les fonds sont très mouvementés à partir de la Casamance et la densité des sondes de la carte 2835 ne peut en aucune façon rendre compte de la situation. Il faudrait bien autre chose pour sentir le relief. D'ailleurs, ces sondes ont eu pour but de donner une certaine sécurité aux marins et n'ont pas été poussées au-delà des profondeurs intéressant la navigation de surface. Or, il serait nécessaire d'avoir les isobathes de 100 à 500 mètres pour rendre service aux pêcheurs. Tout est donc à faire de ce côté, comme du Maroc à Dakar.

En outre, les renseignements sur la pêche manquent totalement. Nous avons montré précédemment les raisons pour lesquelles on doit s'attendre à des surprises, les raisons pour lesquelles, par contre, il n'y a pas lieu de s'étonner de retrouver le Merlu, même à des profondeurs de plus en plus accessibles à mesure qu'on avance des Canaries vers le Sud, les Canaries pouvant être considérées comme la région où la profondeur de son habitat est la plus grande. Mais, à côté du Merlu, qu'y a-t-il dans ces parages ? Nous l'ignorons. Nous possédons de très vagues données sur le poisson qui se pêche dans les estuaires et qu'on trouve sur les marchés locaux, mais ce poisson n'intéresse pas nos pêcheurs métropolitains, qui ont tout avantage à travailler au large avec des engins industriels, seuls utilisables à une pareille distance de leur port d'attache.

L'exploration complète est donc à faire.

IV

La pêche

L'étude de M. Belloc, parue dans le fascicule 2 tome VI de la *Revue des Travaux* de l'Office, présente l'état actuel de nos connaissances sur la question.

Les renseignements que nous apportons à la suite d'une croisière en avril 1933 à bord du « *Jean-Hamonet* » n'ajoutent rien à cet exposé. Le « *Jean-Hamonet* » a séjourné entre 20°52' et 20°15', par fonds de 80 à 110 mètres, du 6 au 19 avril, et pêché 130 tonnes de poissons divers. Voici les espèces reconnues présentes dans ces parages à cette profondeur et à cette date :

| | |
|-------------------|---|
| Clupéidés | Un Célan (très rare). |
| Anguillidés | Congre (rare). Murène (rare), n'est pas conservé. |
| Scombridés | Thon (rare). |
| Carangidés | Liche glauque. Temnodon Saltator, ou tassargal (abondant). Chinchard (très abondant), n'est pas conservé. |
| Percidés | Cernier. Mérrou (abondant). Bar (rare). Ombrine (par bancs espacés, très denses). Maigre ou Courbine (très abondant). Otolithus senegalensis (commun). |

| | |
|-----------------------|---|
| Dorades | Denté (fréquent). Pagre (abondant). Vraie Dorade (rare). Dorade commune (très abondante). Saupe. |
| Pristipomatidés | Diagramme méditerranéen (abondant), n'est pas conservé. |
| Triglidés | Grondin gris (rare). Grondin rouge. Grondin lyre (rare). |
| Scorpaenidés | Rascasse rouge (rare). Rascasse brune (rare). |
| Zéidés | Saint-Pierre (abondant). |
| Pleuronectes | Flétan (rare). Sole (fréquent). |
| Gadidés | Merlu (commun). |
| Lophiidés | Baudroie (peu commun). |
| Squales | Petite Roussette (très commune), non conservée. Chien (commun), non conservé. Requin-marteau (rare). Ange de mer (fréquent), non conservé. |
| Batoïdes | Torpille (rare). Pocheteau blanc (commun), quelques ailes sont gardées. Raie bouclée (rare). Pastenague (assez rare). |
| Céphalopodes | Calmar (rare). Encornet (commun). Seiche (commune). Poulpe (fréquent), non conservé. |
| Crustacés | Langouste (abondante). |

Ce que nous entendons par abondant veut dire quantité suffisante pour donner deux ou trois palanquées au trait à l'occasion, c'est-à-dire deux tonnes en deux heures. La Dorade sous ses diverses formes, Dorade commune, Dorade dorée, Pagre, etc., constitue de beaucoup le noyau de la pêche. C'est un poisson assez quelconque lorsqu'il est de petite taille; les gros dépassant un kilo et demi à deux kilos sont excellents.

En particulier, le *Dentex vulgaris*, que les Canadiens nomment le Sana, est un poisson de choix et très fréquent au milieu des Dorades.

Dans cette même famille, le « *Jean-Hamonet* » fit par deux fois une capture de 17 palanqués et de 14 palanquées, d'une variété d'ombrine que les Canariens nomment *berrugats*, et qui ne se rencontre que rarement en pareille abondance. D'après les renseignements que j'ai obtenus, l'an dernier à la même époque, 20 avril, dans les mêmes parages, le même fait se produisit, énorme capture indiquant la présence d'une quantité considérable de poissons de cette espèce dans les fonds, puis disparition totale.

La décomposition d'un trait de 2 palanquées, c'est-à-dire faible, la moyenne étant de 3 palanquées, nous donnera une idée de la répartition moyenne des poissons au point de vue de leur fréquence :

| | |
|--|-------------|
| 26 paniers de Dorades | 1.040 kilos |
| 22 Courbines pesant | 220 — |
| 7 Samas (<i>Dentex vulgaris</i>) | 35 — |
| 14 Baudroies | 70 — |
| 19 Langoustes | 76 — |
| 3 Temnodons | 12 — |
| 4 Raies | 60 — |
| 1/4 panier de Soles..... | 10 — |
| <hr/> | |
| TOTAL..... | 1.520 kilos |

Sur un total de 3 tonnes on garde ainsi 1.500 kilos. Le rebut est constitué par des Dorades de petite taille (inférieures à 400 grammes), des Diagrammes en quantité, certaines variétés d'Ombrines, des Chinchards.

Presque à chaque trait, le chalut revient encombré de coquillages parmi lesquels des Yets, des Bulots, des Rochers épineux et une grande quantité d'une espèce d'Huitre très plate, comestible.

Une intéressante constatation est la découverte de l'abondance de Langoustes qu'on est susceptible de retirer des fonds. La Langouste est rose, de grande taille, pesant couramment 5 kilos ou 4 kilos; elle a le céphalo-thorax un peu plus fort que notre Langouste, mais la chair est excellente. Ces Langoustes étaient grenées en février. Au mois d'avril, la ponte est terminée. On les rencontre dans les fonds chalutables, c'est-à-dire sableux, et non sur fonds de roches. Mais il semble qu'elles ne s'y trouvent que parce que les fonds de roches sont voisins. Nous les avons pêchées par 75 à 90 mètres de fond et les roches couvertes de madrépores vont de 55 à 40 mètres, à quelques milles seulement plus à terre.

L'abondance des captures est parfois remarquable. Bien qu'on s'écarte dès qu'on les trouve, il arrive parfois qu'on en compte de 500 à 1.000 échantillons dans un seul coup de chalut. Une seule matinée, en 6 heures et midi, nous en rapporte plus de 3.000.

Le relevé des températures jour par jour serait fastidieux. Le navire étant resté dans les mêmes parages, elle n'a pas varié sensiblement.

Le 7 avril, on relève en surface 15°5 et, à 110 mètres, 13°6; le 8, en surface 17° et, à 80 mètres, 15°6; le 9, en surface 17°0 et, à 90 mètres, 14°6. La première position est par 20°40' de latitude et 17°32' de longitude, les deux autres par 20°21' et 17°30'.

Le 19 avril, par 20°15 et 17°35, on trouve en surface 15°6 après une forte brise de nord-est et, à 60 mètres, 14°7 (succédant à 15° la veille).

Ces variations sont insignifiantes. D'après nos cartes, la température serait comprise entre 17° et 18° en surface à cette époque. A 100 mètres, elle devrait être d'environ 15°5 en moyenne annuelle. On doit donc s'attendre encore à un réchauffement en profondeur.

J'ajouterai qu'à 110 mètres on commence à voir apparaître les Merluchons et, au même moment, des Rochelais pêchant par environ 150 mètres à 180 mètres, dans le voisinage trouvaient du Merluchon en abondance et du Merlu.

Toutefois, la saison du Merlu semble bien avancée dans les petits fonds. Au début de l'hiver, au contraire, le « *Jean-Hamonet* » a pu rapporter de parages voisins jusqu'à 100 tonnes de ce poisson qui lui avait été alors spécialement demandé.

Tout est encore à apprendre au point de vue pêche sur les habitudes du poisson dans ces parages inconnus, sur leurs dates de rassemblement, leur fréquence, leurs déplacements, sur les emplacements des espèces différentes, leurs habitats continentaux de prédilection, et même sur leurs habitats hydrologiques et les variations de cet habitat.

Quoi qu'il en soit, on peut affirmer dès à présent que la côte mauritanienne est d'une richesse incomparable et susceptible d'une exploitation très rémunératrice, à condition que les navires qui la fréquenteront soient gréés comme il convient.

Il est indispensable qu'ils possèdent une puissante installation frigorifique. A l'heure actuelle, les seuls navires qui travaillent dans ces parages ne possèdent que la glace et, la plupart du temps, elle n'est même pas garantie contre la fusion pendant le voyage d'aller à l'aide d'un moteur léger. Or, la glace est incapable d'assurer la conservation du poisson au delà d'une semaine au grand maximum.

Le « *Jean-Hamonet* » et le « *Marie-Hélène* », en service depuis deux ans, possèdent par contre une sérieuse installation frigorifique. Leurs deux compresseurs permettent de développer 90.000 frigories-heure, chacun, et de congeler à cœur 10 à 12 tonnes de poisson par jour en maintenant la cale froide à la même température que la saumure froide, soit —20°, grâce à une installation de détente directe d'acide carbonique. Leur seul inconvénient est d'avoir une installation encore trop faible et, par suite, de perdre du temps. Aussi leurs successeurs en transformation, « *Alfred-Vieu* », « *Léon-Poret* », « *Paul-Alibert* », « *Rémy-Chuinard* », sont prévus pour pouvoir conjuguer les efforts de leurs deux compresseurs pour la congélation à cœur. Ils arriveront ainsi à près de 30 tonnes journalières, s'il est nécessaire.

On peut estimer qu'à la condition de ne pas éplucher le poisson, mais d'accepter les espèces comestibles sans parti pris de pêcheur, et les dimensions de poissons qui sont admises par les consommateurs, soit 200 grammes de taille minimum pour une Dorade ou un poisson pesant un kilo ou davantage à l'état adulte, la pêche assure environ 20 tonnes de moyenne journalière en 24 heures. C'est sur cette base que doivent se faire les devis de construction et d'aménagement des navires, suivant que l'on embarquera deux équipes pour un service continu ou une seule équipe. Pour permettre de parer aux secousses inévitables des apports, il est également nécessaire de prévoir une division de la cale en deux étages, l'étage supérieur possédant un local réfrigéré au voisinage de 0° et permettant le stockage momentané d'un trait exagéré. Il n'est pas rare en effet de prendre de 15 à 20 palanquées de poisson, c'est-à-dire de 22 à 30 tonnes

en un seul trait de deux heures, pour peu que l'on possède un chalut de grande envergure comme les chaluts de la Grande Pêche. Il est stupide de perdre cette manne que la Mer a bénévolement donnée; mais il est impossible actuellement de la conserver sur un pont ensoleillé pendant le temps nécessaire à sa congélation. On en retire donc 3 à 6 tonnes et le reste est perdu. La « salle d'attente » me paraît donc un organisme indispensable pour tout chalutier de grande taille travaillant dans ces régions.

La réussite indéniable des procédés récemment lancés par la C.A.F.P.A. permet d'espérer, dans un avenir prochain, une extension de ces méthodes et une réorganisation de notre pêche hauturière sur les bases ouvertes par la Grande Pêche, pour le plus grand bénéfice de notre industrie nationale et au grand avantage des consommateurs qui obtiendront de la sorte un produit beaucoup plus frais et quantités d'espèces de premier choix actuellement méprisées par routine et ignorance.
