

ETUDE DU CHALUT

(suite) ⁽¹⁾

par Claude NEDELEC et Louis LIBERT

II. - ADAPTATION DU CHALUT ET DE SON GREEMENT AUX DIFFERENTES PECHES

Ce chapitre comportera deux parties distinctes.

Nous donnons d'abord une description commentée des principaux types de chaluts : chaluts de fond à panneaux et chaluts-bœufs, chaluts pélagiques à un ou deux bateaux. Les plans décrits correspondront en général à des modèles de chaluts choisis parmi ceux qui sont les plus utilisés en Mer du Nord, Manche et Océan atlantique nord.

La deuxième partie ⁽²⁾ concernera essentiellement le gréement du chalut ; nous y décrirons le rôle des différentes parties des gréements de manœuvre et de pêche, ainsi que leurs diverses combinaisons.

A. - LES DIFFERENTS TYPES DE CHALUTS

Avant de décrire les divers types de chaluts, quelques remarques préliminaires, en rapport avec le dessin des plans et la définition de leurs caractéristiques principales, doivent être faites. Pour permettre une comparaison facile des différents plans, nous les avons représentés à l'échelle ⁽³⁾ les pièces du chalut étant figurées avec leur forme réelle, mailles uniformément ouvertes à 10 % (cf. chapitre I et tableau A donnant les valeurs des diagonales des mailles).

Toutefois il convient de préciser qu'en pêche la forme du chalut différera notablement de son contour plan, le gonflement dû au passage de l'eau déformant le filet et donnant aux mailles des ouvertures différentes suivant la répartition et la combinaison des efforts de traction, de résistance au passage de l'eau et de frottement sur le fond.

Ces réserves faites, il n'en est pas moins intéressant de comparer les plans de chalut entre eux. Pour rendre plus évidentes les différences nous avons choisi quelques proportions simples qui définissent la forme générale d'un chalut (fig. 24) : 1° le rapport des longueurs de la corde de dos et du bourrelet, 2° la profondeur plus ou moins grande du corps du chalut en fonction de son ouverture (a/b). 3° la longueur relative des ailes par rapport au corps (c/a).

Les chaluts ont été classés par catégories d'après leur mode de fonctionnement au fond ou entre deux eaux et leur traction par un ou deux bateaux. Nous avons distingué ainsi dans les

(1) Voir Première partie, Tome XXIII fasc. 2.

(2) La deuxième partie sera publiée ultérieurement dans cette même revue.

(3) Les longueurs des ralingues ne sont pas à l'échelle ; elles sont toujours modifiées, par les fabricants ou les patrons, pour s'adapter aux nécessités de la pêche.

chaluts de fond, les chaluts à panneaux et les chaluts-bœufs, et dans les chaluts pélagiques, ceux trainés soit par un, soit par deux bateaux.

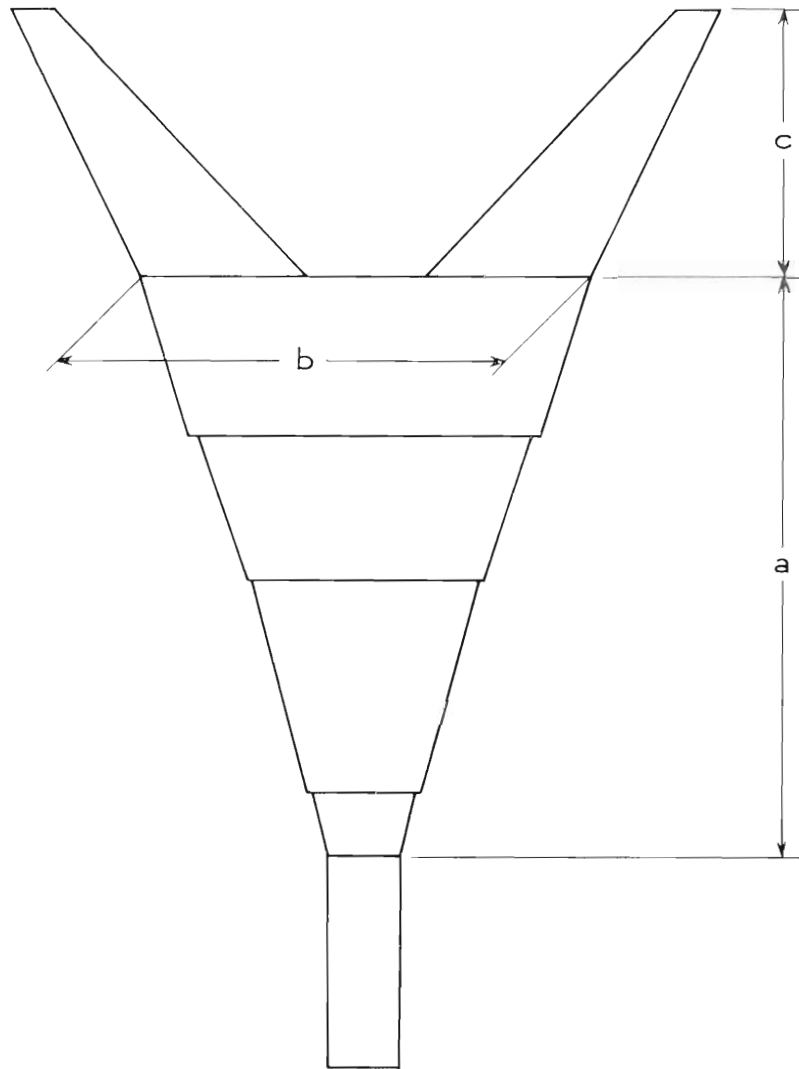


FIG. 24. — Sur le plan, à l'échelle, du dessus du chalut mailles ouvertes à 10 %, a/b est le coefficient de profondeur du corps et c/a le coefficient de longueur relative des ailes.

1° Chaluts de fond

Trainés au contact du fond ils auront pour caractéristique commune de présenter dans le plan horizontal une grande extension de leur ouverture se traduisant par la présence d'ailes plus ou moins longues. De plus ils posséderont toujours, le long de la lèvre inférieure de cette ouverture, un bourrelet fortement garni et lesté.

Pour maintenir ouverte l'entrée du chalut, deux méthodes seront employées suivant que l'engin sera traîné par un ou deux bateaux : avec un seul bateau des panneaux divergents assureront l'écartement des ailes ; avec deux bateaux l'écartement de ceux-ci permettra d'obtenir directement l'ouverture horizontale du chalut, ce sera la pêche aux bœufs.

a) Chaluts à panneaux.

Soulignons tout de suite que les types de chalut retenus dans cette étude ne constituent pas, et de loin, une série complète. En effet, presque toujours, nous avons choisi nos exemples parmi les chaluts qui nous offraient la possibilité de mettre en évidence des points importants de coupe ou de montage.

Nous avons pratiquement limité notre étude aux principaux types de chaluts utilisés en Mer du Nord, Manche et Océan atlantique nord. Nous pensons néanmoins que l'ensemble des plans reproduits constitue une gamme suffisamment représentative des diverses modifications de la forme des chaluts.

Les chaluts à panneaux peuvent être classés en deux groupes : les chaluts de pêche artisanale et les chaluts de pêche industrielle, parmi lesquels nous avons étudiés les modèles suivants :

1) Pêche artisanale :

chalut à crevette de 13 m
chalut de 8.60 m
chalut 13/18
chalut 16/22
chalut 18/24.

2) Pêche industrielle :

chalut 23/33
chalut Robert de 25 m
chalut « cailloux » de 25 m
chalut 28/40
chalut à morue 25.50/34
chalut 34.50/56.

1) Chaluts de pêche artisanale. Nous grouperons sous cette désignation des chaluts utilisés en général par des chalutiers en bois de 10 à 18 m en moyenne et d'une puissance motrice de 25 à 200 CV environ. A l'exception d'un plan de chalut à crevette grise, tous les plans représentent des chaluts utilisés pour la pêche des poissons divers : poissons plats, merlans, morues, vives, chinchards, etc... ⁽¹⁾.

Chalut à crevette de 13 m (fig. 25).

Le plan à l'échelle, mailles ouvertes à 10 %, nous donne la forme de ce chalut qui est utilisé à bord de petits chalutiers côtiers de 25 à 50 CV. Ses caractéristiques principales sont :

Corde de dos = 13 m (nylon)

Bourrelet = 15 m (chanvre)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,87

Profondeur du corps = 1,53

Maillages : 12 mm ⁽²⁾ partout sauf une large bande de 50 mm dans le carré de ventre.

Textiles du filet : nylon 6660 dans les ailes et le corps, 3330 dans la poche, chanvre 2/3 pour les grandes mailles de carré de ventre et coton pour la partie terminale de la poche afin d'assurer une meilleure tenue au raban qui la serre.

Ralingues : tresse nylon \varnothing 8 mm.

Ce chalut peut donner lieu aux remarques suivantes : on note sur le plan la brièveté des ailes, la grande profondeur du corps, l'absence de têtiers aux ailes supérieures - les ralingues de côté étant reliées directement aux extrémités de la corde de dos. Point particulier à souligner, une bande d'alège à grand maillage s'étend le long du bourrelet au carré de ventre. La présence de ces grandes

(1) Conformément à la réglementation de la Convention de Londres, les mailles minima actuellement autorisées pour la pêche des espèces protégées dans le secteur d'application de la Convention sont telles qu'elles doivent laisser passer une jauge plate de 75 mm de large, le filet mouillé et étiré.

(2) Nous rappelons que toutes les dimensions de mailles sont données en mesure française, c'est-à-dire égales aux longueurs des côtés des mailles.

mailles permet aux pierres et autres éléments indésirables d'évacuer en partie le chalut et, aux dires

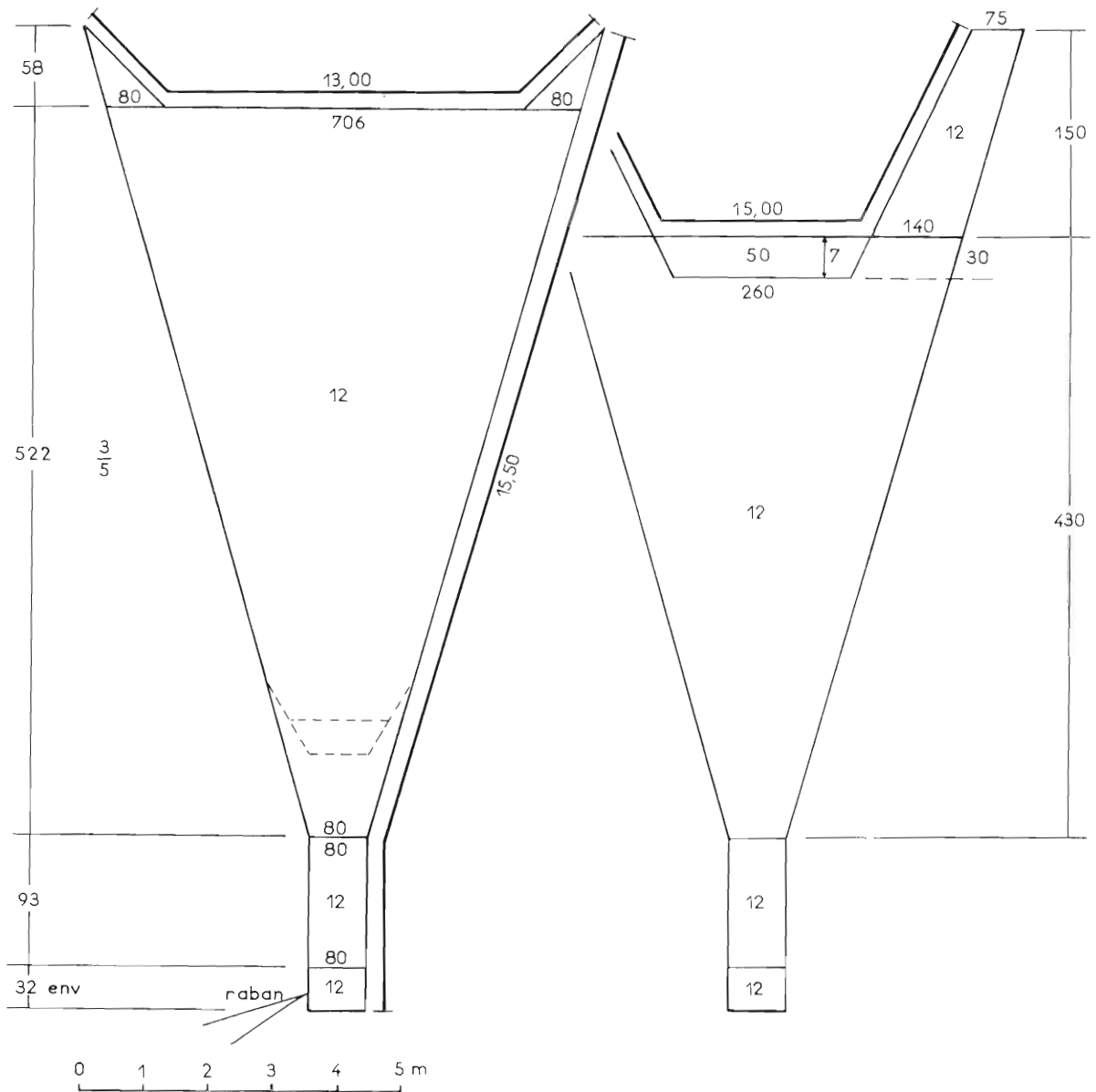


FIG. 25. -- Chalut à crevette de 13 m (d'après P. DEVISMES) (1)

des utilisateurs, favorise l'entrée des crevettes enfouies dans le sable ou dans les creux des paumelles (« ripple-marks ») après le passage du bourrelet.

Chalut de 8,60 m (fig. 26).

Corde de dos = 8,60 m (sisal)

Bourrelet = 9,90 m (chanvre)

(1) N.B. Sur tous les plans, les dimensions des mailles (mesure française) sont indiquées en général au centre des pièces du chalut.

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,87

Profondeur du corps = 1,42

Maillages : grande et petite montures en 35 mm, poche en 32 mm.

Textiles : nylon 1110, parfois chanvre 2/3 dans la poche.

Ralingues : tresse nylon \varnothing 8 mm.

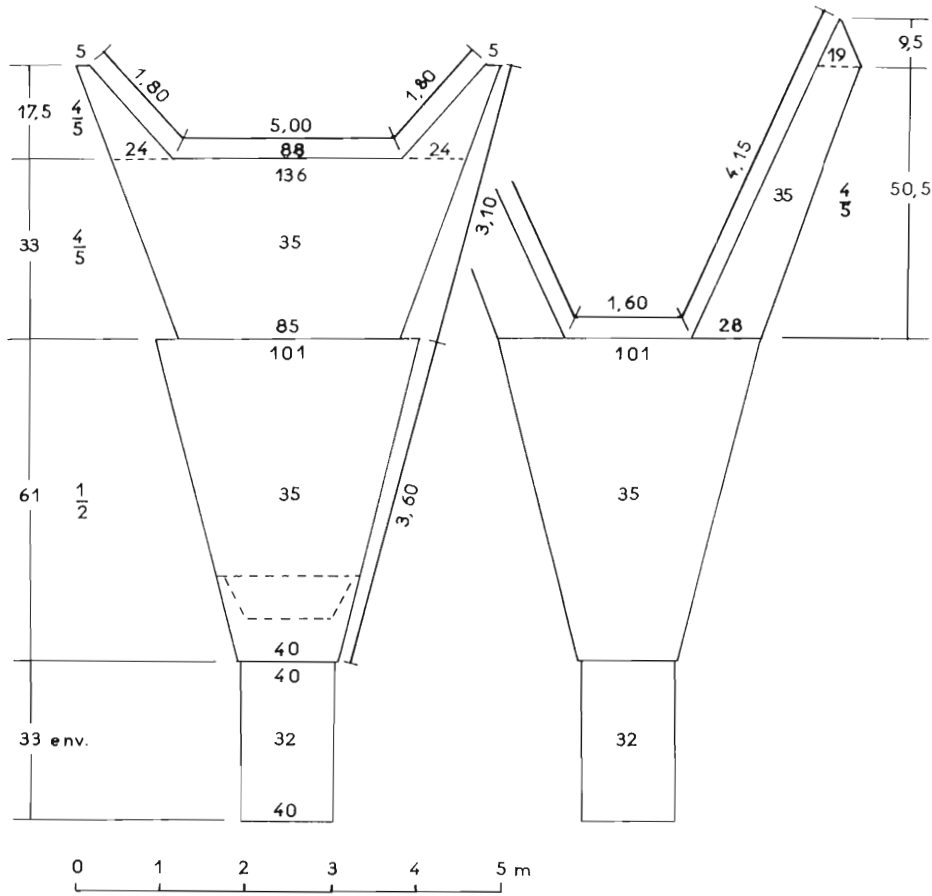


FIG. 26. — Chalut de 8,60 m.

C'est le plus petit des chaluts que nous décrivons. Il est employé à bord de barques demi-pontées, à moteur de 25 CV environ, pour la pêche de poissons d'espèces diverses.

La coupe générale et le montage des ailes supérieures rappellent le chalut à crevette de 13 m. On remarque toutefois la coupe en triangle avancé des têtes des ailes inférieures et l'abouture grand dos-petit dos qui laisse ballonner ce dernier.

Chalut 13/18 (fig. 27).

Corde de dos = 13 m (filin mixte \varnothing 14 mm)

Bourrelet = 18 m (acier \varnothing 12 mm garni)

Filière de bourrelet = 25 m (manille \varnothing 10 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,72

Profondeur du corps = 1,24

Longueur relative des ailes = 0,59

Maillages : grande monture en 40 mm, petite monture en 35 et 30 mm, poche en 30 mm.

Textiles : en général chanvre 2/3 partout, parfois grande monture ou dessus en nylon 1110 ou 890.

Puissance motrice nécessaire : 100 à 150 CV.

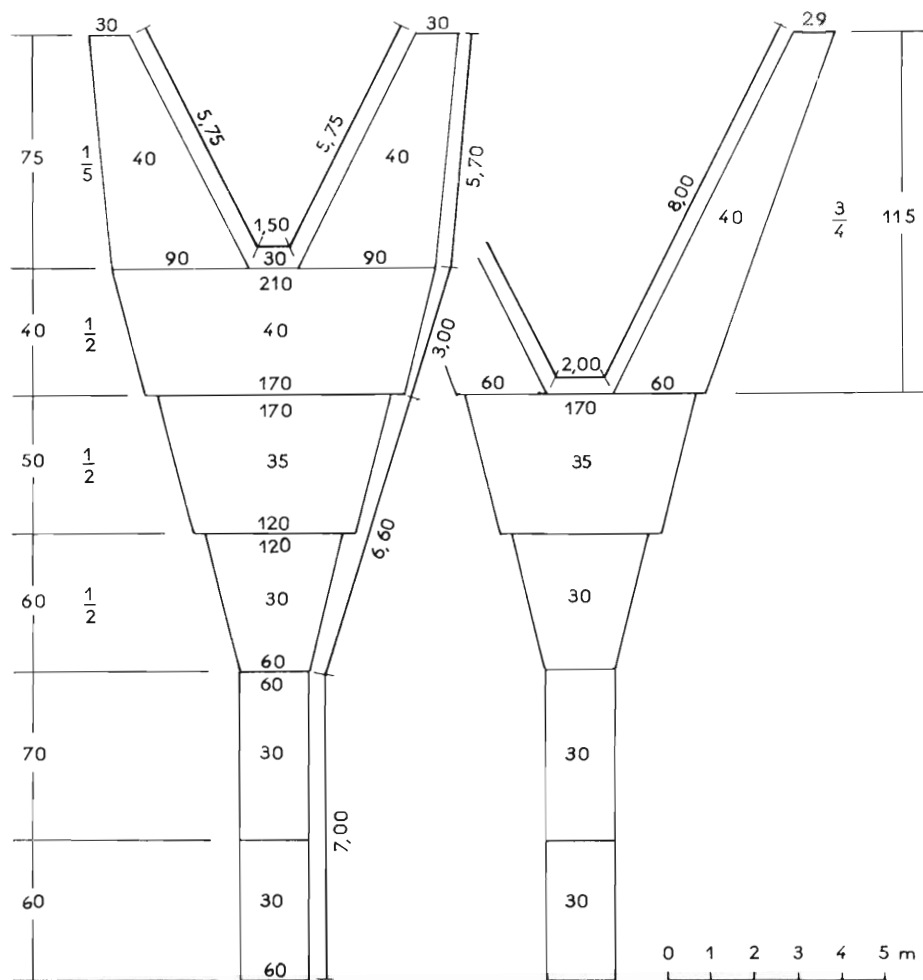


FIG. 27. — Chalut 13/18 (SAINT-FRÈRES).

Avec le 13/18 nous commençons l'étude des chaluts de forme classique. Rien de spécial à noter sur le plan si ce n'est un carré de dos très court. Le corps du chalut a une profondeur moyenne et les ailes sont assez courtes.

Nous remarquons ici un type d'abouture qui, ainsi que nous le verrons dans les plans suivants, est couramment utilisé : c'est le montage, à nombre égal de mailles, de pièces de maillages différents (dans le cas présent par exemple : abouture de 170 mailles de 40 mm avec 170 mailles de 35 mm à la liaison grand dos-petit dos). Sur le plan à l'échelle cette abouture se traduit par un décalage des pièces de chaque côté. Une fois le chalut monté ces ressauts en bordure disparaissent mais il

est vraisemblable que, à la hauteur des changements de mailles, des flottements du filet ou des poches, peu souhaitables du point de vue hydrodynamique, doivent se produire. Il semble préférable, lorsqu'on doit joindre deux pièces de maillages nettement différents (exemple : 60 sur 50 mm ou 50 sur 40 mm), de réaliser une abouture avec recrues du type « à la rochelaise » (PERCIER 1958, fig. 14 A) ⁽¹⁾.

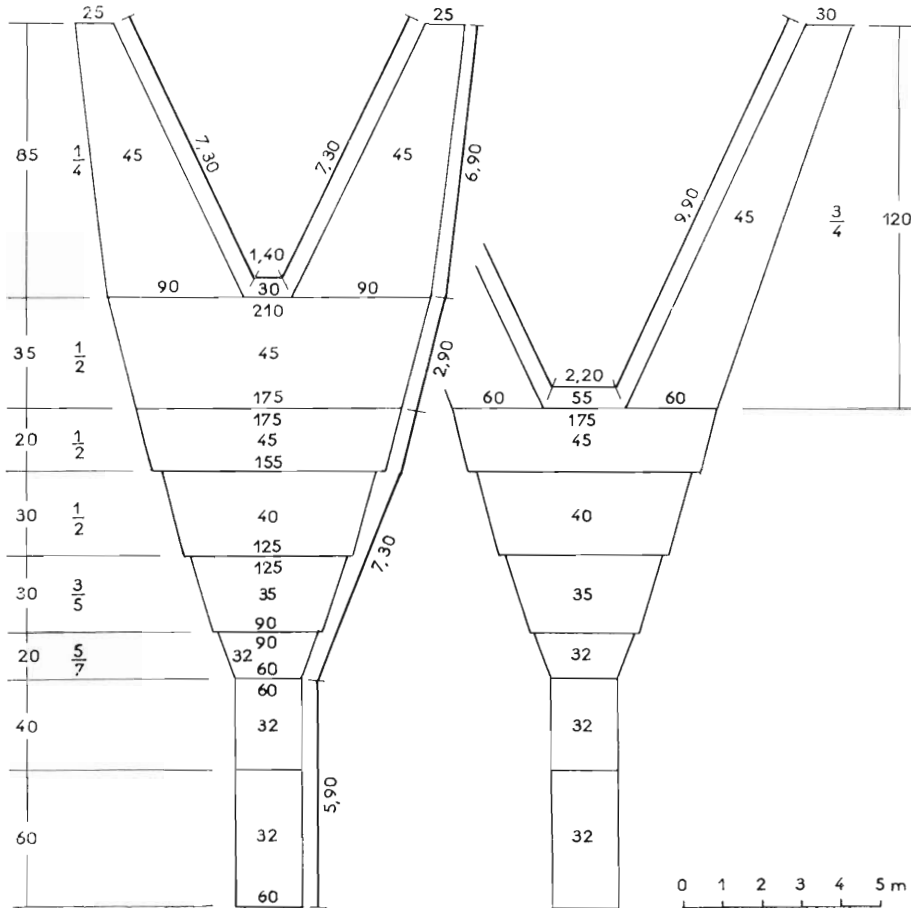


FIG. 28. — Chalut 16/22 (d'après G. RAMET).

Chalut 16/22 (fig. 28).

- Corde de dos = 16 m (filin mixte \varnothing 14 à 16 mm)
- Bourrelet = 22 m (acier \varnothing 13 mm garni)
- Filière de bourrelet = 29 m (manille \varnothing 12 mm)
- Rapport corde de dos/bourrelet = 0,73
- Profondeur du corps = 1,18
- Longueur relative des ailes = 0,72

(1) Rappelons que l'abouture « à la rochelaise » comporte la maille supplémentaire ou recrue reliée à l'avant dernier rang de la pièce à grandes mailles. Ce mode de laçage n'entraîne aucun affaiblissement et semble préférable aux recrues faites en prenant deux petites mailles dans le même nœud d'écoute.

Maillages : grande monture en 45 mm. petite monture en 45, 40, 35 et 32 mm ; poche en 32 mm.
 Textiles : chanvre 1,8/3 partout, sauf poche en 1,5/3, ou chanvre et nylon 1110 ou 890.
 Puissance motrice nécessaire = 120 à 200 CV.

Ce plan dérive du chalut précédent. Il en diffère cependant par ses ailes relativement plus longues et l'utilisation de maillages un peu plus grands.

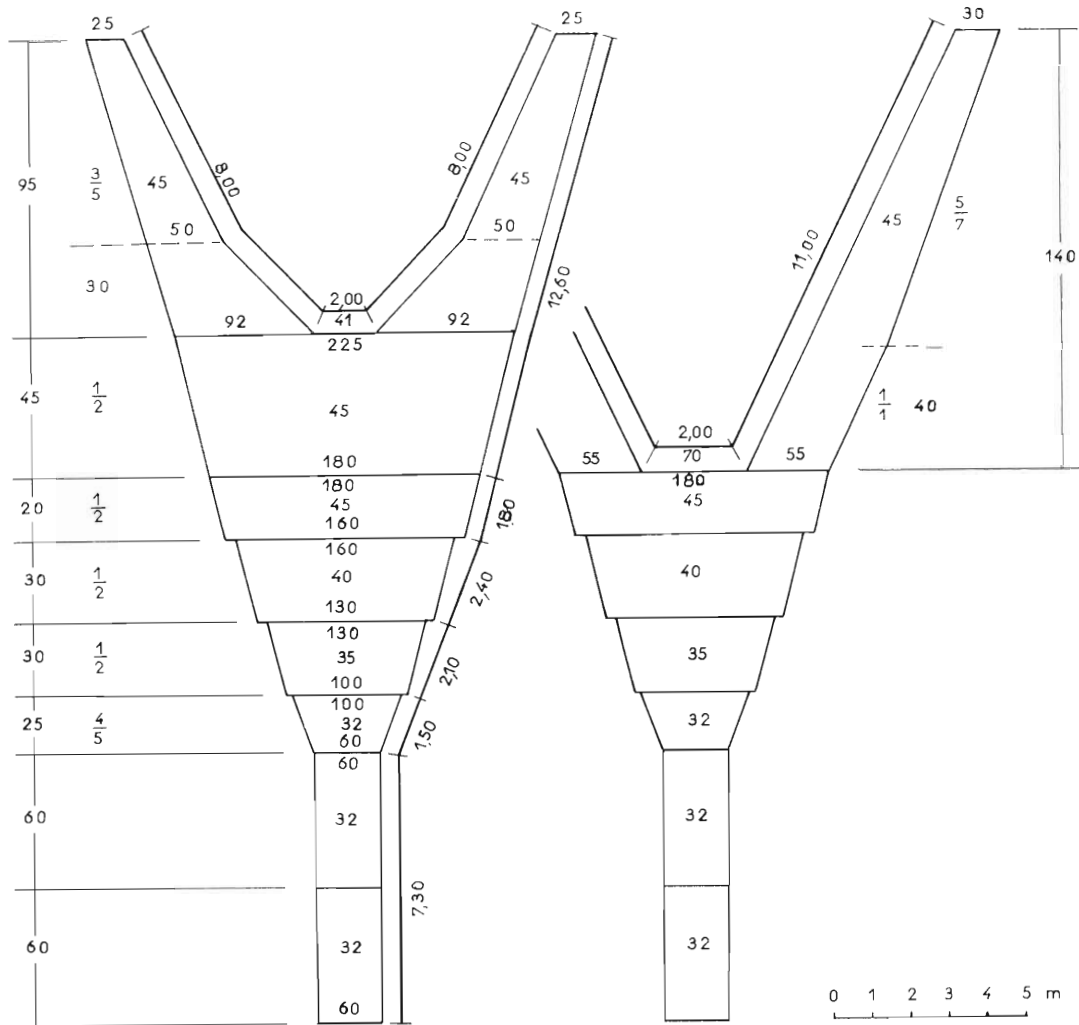


FIG. 29. — Chalut 18/24 (d'après L. BONVOISIN)

Chalut 18/24 (fig. 29) ⁽¹⁾.

Corde de dos = 18 m (filin mixte \varnothing 16 mm)

Bouurrelet = 24 m (acier \varnothing 13/14 mm garni)

Filière de bouurrelet = 31 m (manille \varnothing 12 mm)

Rapport corde de dos/bouurrelet = 0.75

(1) Les chaluts 13/18, 16/22 et 18/24 sont très utilisés à bord des chalutiers artisanaux d'Étaples et de Boulogne.

Profondeur du corps = 1,23

Longueur relative des ailes = 0,71

Maillages : grande monture en 45 mm, petite monture en 45, 40, 35 et 32 mm ; poche en 32 mm.

Textiles : chanvre 1,8/3 et 1,5/3 ou chanvre et nylon 1110 ou 890, comme le 16/22.

Puissance motrice nécessaire = 150 à 200 CV.

C'est encore un chalut classique, mais il se distingue des précédents par quelques détails de coupe, en particulier dans les ailes supérieures le long de la corde de dos. Cette coupe spéciale, à deux angles de coupe différents, est plus voisine de la courbure normale prise par la corde de dos sous la traction ; elle permet d'éviter la fatigue exagérée - et les déchirures qui pourraient en résulter - des mailles situées aux angles du carré.

La coupe 8 pattes et maille (4/5) de l'amorce en 32 mm présente par contre l'inconvénient d'accentuer le refoulement de l'eau par cette portion en petites mailles du chalut. Une coupe plus allongée, du type 2 pattes et maille (1/2) ou même une patte et maille (1/3), devrait être préférée ; toutefois, pour éviter un allongement exagéré du chalut, il conviendrait de diminuer en proportion la longueur de la rallonge.

2) Chaluts de pêche industrielle. Utilisés en général par des chalutiers en fer de 32 à 58 m ⁽¹⁾ et de puissance motrice comprise entre 450 et 1 500 CV, ils présentent dans l'ensemble moins de variété que les chaluts de pêche artisanale.

Nous présenterons seulement les types les plus courants. Les plans décrits subissent souvent des modifications de détail suivant les directives et d'après les conceptions personnelles des patrons de pêche.

Les deux premiers chaluts, 23/33 et Robert 25/33, sont plutôt d'un type intermédiaire entre les chaluts artisanaux et les chaluts industriels. Ils sont utilisés à bord de chalutiers en bois ou en fer d'assez faible tonnage et d'une puissance de 250 à 300 CV en moyenne.

Sauf indication spéciale, tous ces chaluts seront employés pour la pêche des poissons plats ou ronds d'espèces diverses ⁽²⁾.

Chalut 23/33 (fig. 30).

Corde de dos = 23 m (filin mixte \varnothing 18 mm)

Bourrelet = 33 m (acier \varnothing 15 mm garni)

Filière de bourrelet = 42 m (manille \varnothing 12 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,70

Profondeur du corps = 1,09

Longueur relative des ailes = 0,60

Maillages : grande monture en 45 mm, petite monture en 35 mm, poche en 30 mm.

Textile : chanvre 1,5/3 pour le dessus, 1,2/3 pour le dessous et la poche.

Ralingues : manille \varnothing 18 mm

Puissance motrice nécessaire = 250 CV environ.

Ce plan donné à titre indicatif présente quelques imperfections. Ainsi nous remarquons la faible profondeur du corps (comparer la valeur du coefficient de profondeur 1,09 aux 1,23 du chalut 18/24 et 1,24 du 13/18) et surtout l'abouture directe, maille à maille, du grand dos en 45 mm au petit dos en 35 mm ; un montage avec un tel écart de maillage, pour un même nombre de mailles en largeur dans les deux pièces, doit produire à coup sûr un étranglement nuisant au bon écoulement des filets d'eau.

Nous trouvons également sur ce chalut un type de coupe des ailes supérieures qui, comme nous le verrons sur les plans suivants, est utilisé assez fréquemment. Les ailes supérieures du 23/33

(1) Les chalutiers de grande pêche dépassent ces dimensions et atteignent le plus souvent 65 à 74 m, mais leur puissance n'est généralement pas supérieure à 1 000-1 500 CV.

(2) Même remarque que pour les chalutiers artisanaux en ce qui concerne les maillages minima et la pêche des espèces protégées par la Convention de Londres.

comportent une coupe toutes pattes (1/1) le long de la ralingue de côté et une coupe deux mailles par maille (2/1) le long de la corde de dos. Il en résulte sur le plan une forme nettement divergente des ailes supérieures. Or, en fonctionnement normal sur le fond, l'angle de traction aux têtes des ailes - estimé à 15° en moyenne (KETCHEN 1951, DE BOER (1954) - est beaucoup plus faible que l'angle de divergence des ailes. En conséquence, pour éviter un mou exagéré du carré de dos, la longueur théorique de la corde de dos le long de l'aile devra être réduite d'une certaine valeur (1).

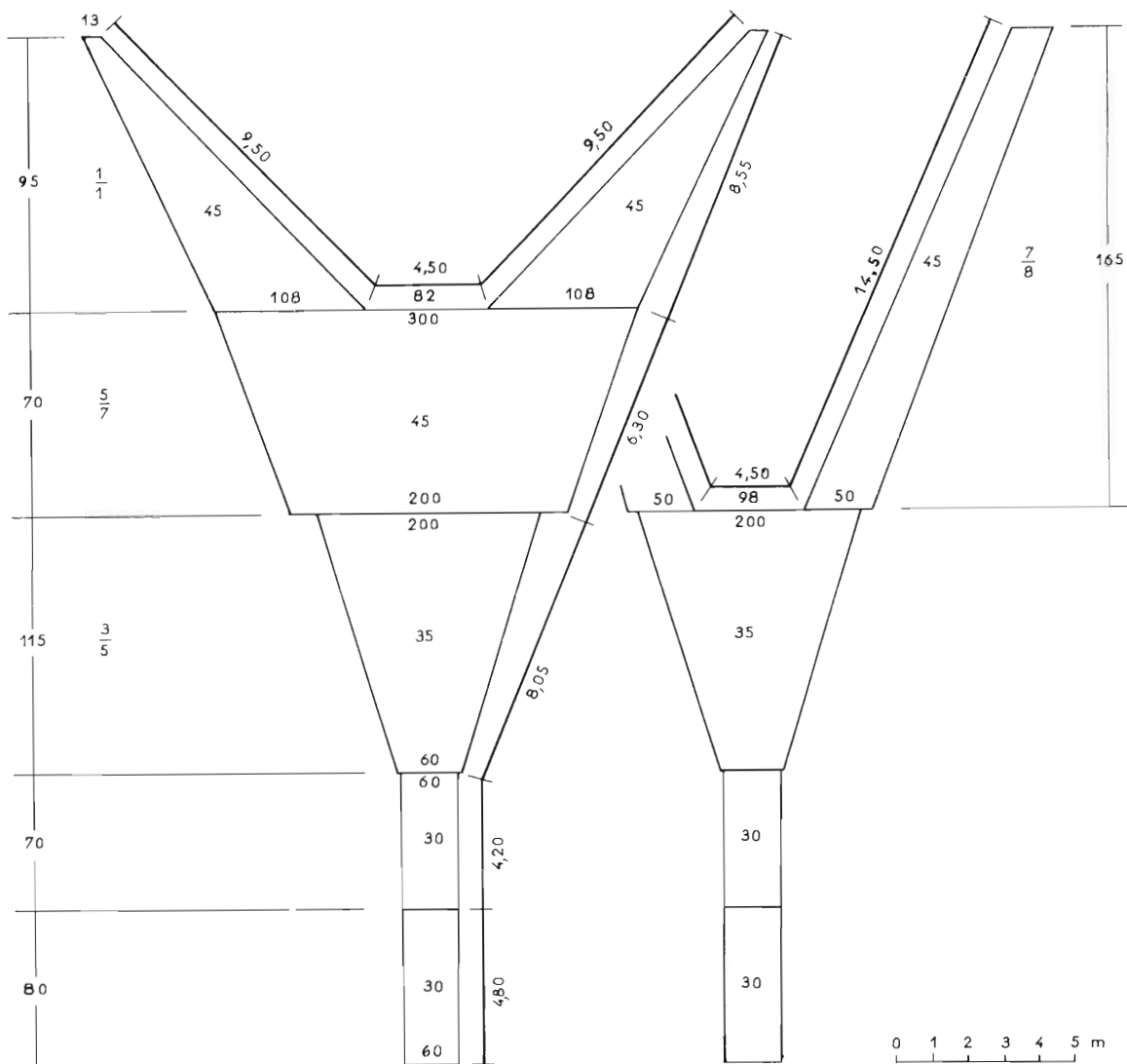


FIG. 30. — Chalut 23/33.

D'une manière générale on peut dire que, dans les ailes supérieures, deux types extrêmes de coupe peuvent être utilisés le long de la bordure extérieure : l'aile coupée toutes pattes (exemple : chalut 23/33) et l'aile coupée avec un angle de coupe voisin de la coupe franche (exemples : chaluts 13/18 et 16/22).

(1) Pour les ailes inférieures le problème est différent et surtout d'une importance moindre. L'aile inférieure est généralement en forme de trapèze très allongé. Dans ces conditions les coupes assez obliques utilisées d'habitude ne provoqueront, en traction normale, qu'un mou limité dans le carré de ventre, ce qui favorisera le contact du bourrelet avec le fond dans cette partie du chalut

Quels sont les détails de montage et les avantages de ces deux méthodes ?

Première méthode. Avec une aile supérieure coupée toutes pattes à l'extérieur (fig. 31 A), une corde de dos calculée uniquement d'après sa longueur de base théorique, suivant la méthode exposée dans le premier chapitre, provoquerait, en traction normale, un mou excessif du grand dos (a) ; l'alèze flotterait et ne serait pas tendue normalement. Pour assurer une bonne tension du grand dos, la longueur théorique de la corde de dos, le long de l'aile, devra donc être diminuée d'une certaine longueur (d) en relation avec l'angle de traction estimé.

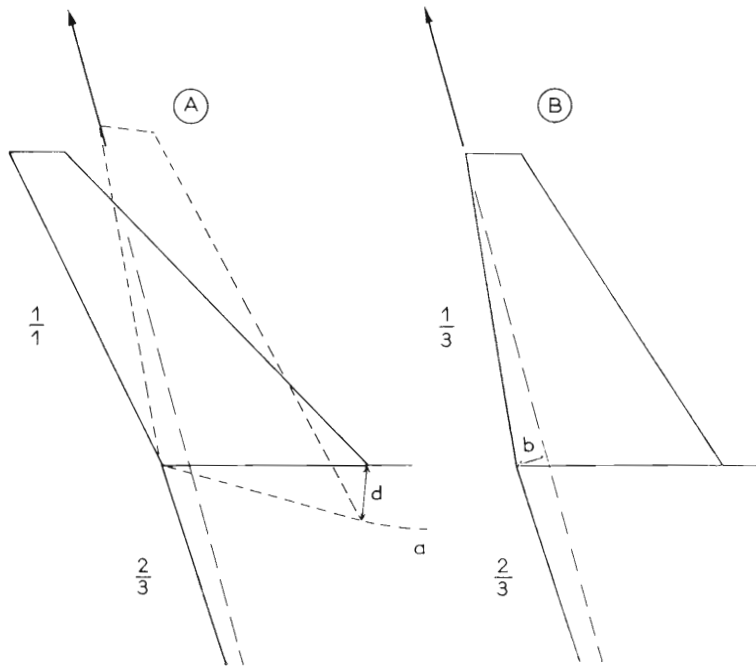


FIG. 31. — Les deux types extrêmes de coupe des ailes supérieures (les flèches correspondent à un angle de traction de 15°).

Deuxième méthode. L'aile supérieure est coupée avec peu de diminutions sur sa bordure extérieure, coupe deux pattes une maille à une patte deux mailles, voisine de la coupe franche (fig. 31 B). Le rond (b) qui en résulte le long de la ralingue de côté disparaît en traction dans l'eau, car il est absorbé par l'élévation du grand dos. La coupe également moins oblique (1/1 environ) le long de la corde de dos détermine une ralingue théorique qui peut assurer, sans modification de longueur, une tension correcte du carré de dos.

Dans cette dernière méthode les mailles de l'alèze paraissent travailler avec des ouvertures plus régulières. Autre avantage, la méthode graphique de calcul de la longueur de la corde de dos s'applique directement, sans correction en rapport avec l'angle de traction.

Des observations plus complètes, sur le comportement des chaluts dans l'eau, nous permettront de conclure sur le bien-fondé de l'une ou l'autre de ces deux méthodes.

Chalut Robert de 25 m (fig. 32).

Corde de dos = 25 m (filin mixte \varnothing 18 mm)

Bourrelet = 33 m (acier \varnothing 14/15 mm garni)

Filière de bourrelet = 42 m (manille \varnothing 12 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet 0,76
 Profondeur du corps = 1,25
 Longueur relative des ailes = 1,11
 Maillages : grande monture en 50 et 45 mm, petite monture en 45, 40, 35, 32 et 30 mm; poche en 30 mm.
 Textiles : chanvre, manille ou sisal.
 Puissance motrice nécessaire = 250 CV environ.

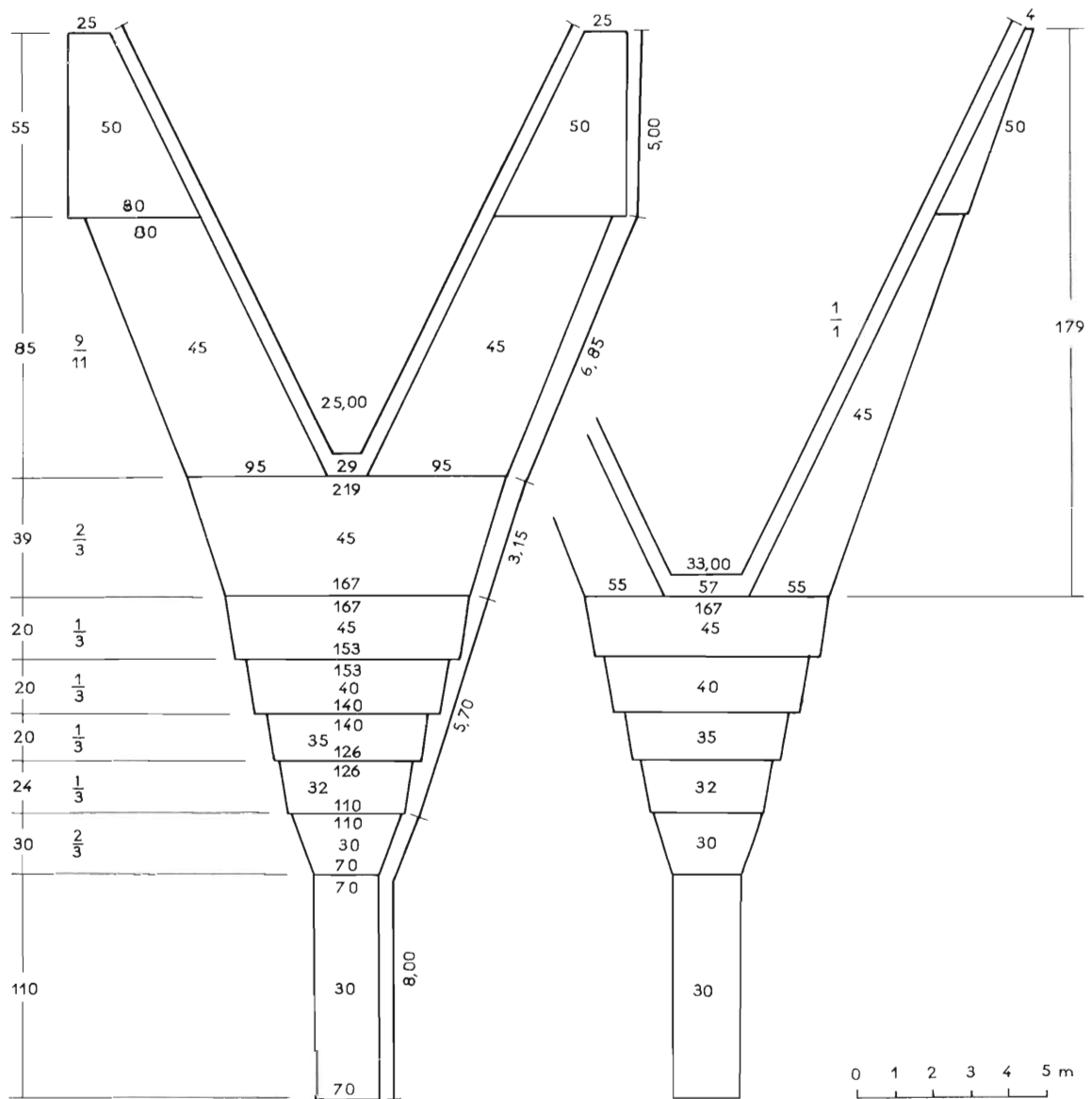


FIG. 32. — Chalut Robert de 25 m.

Ce chalut possède des ailes d'une coupe très spéciale et d'une longueur inaccoutumée (coefficient 1,11 à comparer aux 0,59 à 0,72 précédents). La diminution progressive des maillages dans le corps du chalut est bien réalisée.

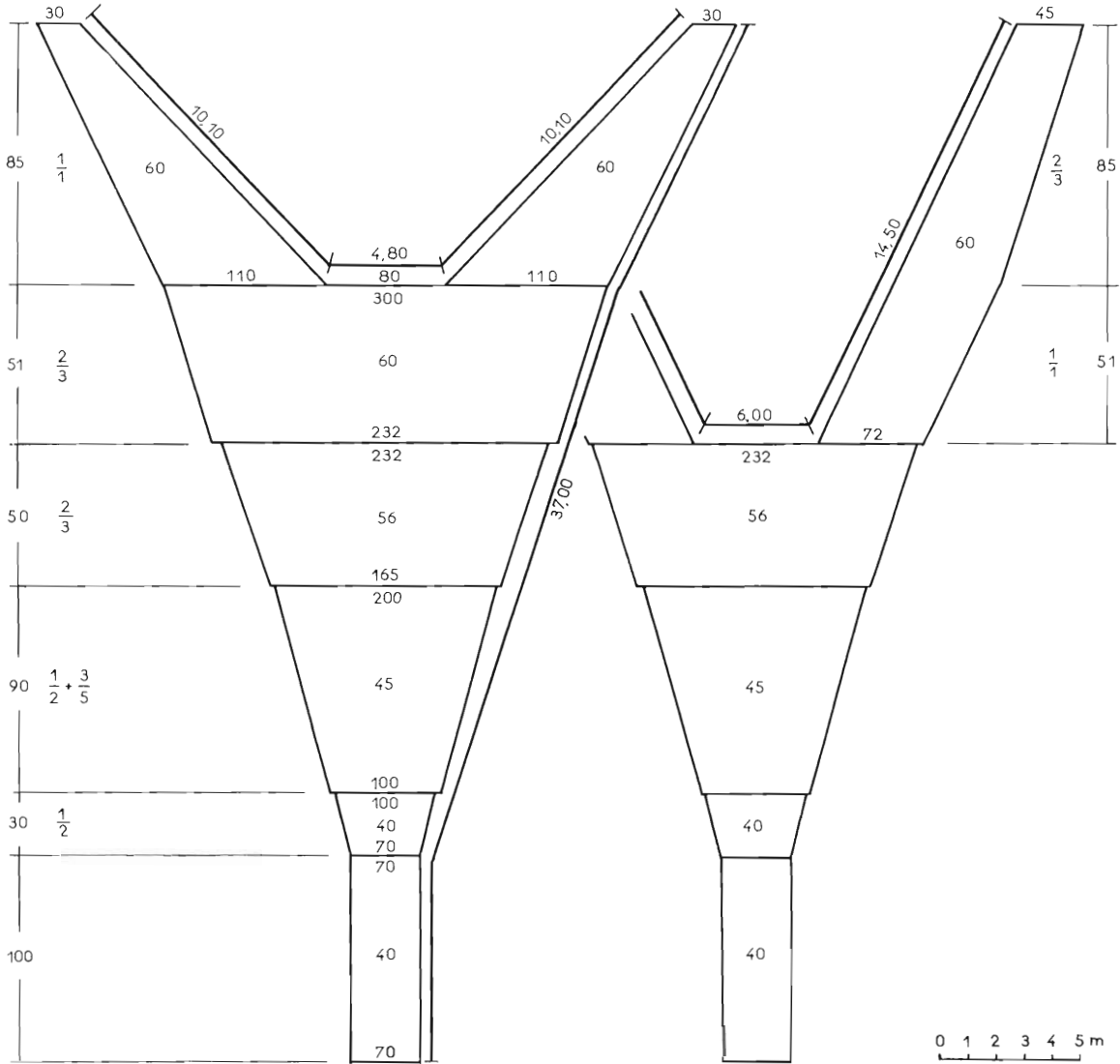


FIG. 33. — Chalut « cailloux » de 25 m.

Chalut « cailloux » de 25 m (fig. 33).

Corde de dos = 25 m (filin mixte \varnothing 22 mm)

Bouurrelet = 35 m (acier \varnothing 16 mm garni)

Filière de bouurrelet = 42,40 m (manille \varnothing 12 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,71

Profondeur du corps = 1,29

Longueur relative des ailes = 0,45

Maillages : grande monture en 60 mm, petite monture en 56, 45 et 40 mm ; poche en 40 mm.

Textiles : dessus en manille 1/3, dessous et poche en 0,8/3.

Ralingues en manille.

Puissance motrice nécessaire = 450 à 600 CV.

Avec le chalut « cailloux » de 25 m nous commençons l'étude des chaluts de pêche industrielle proprement dite. Très utilisé en Atlantique, ce filet est un engin classique aux ailes courtes (0,45) et au bourrelet d'une longueur moyenne par rapport à la corde de dos. L'ensemble est robuste, conçu pour résister aux conditions de pêche très dures auxquelles il est soumis.

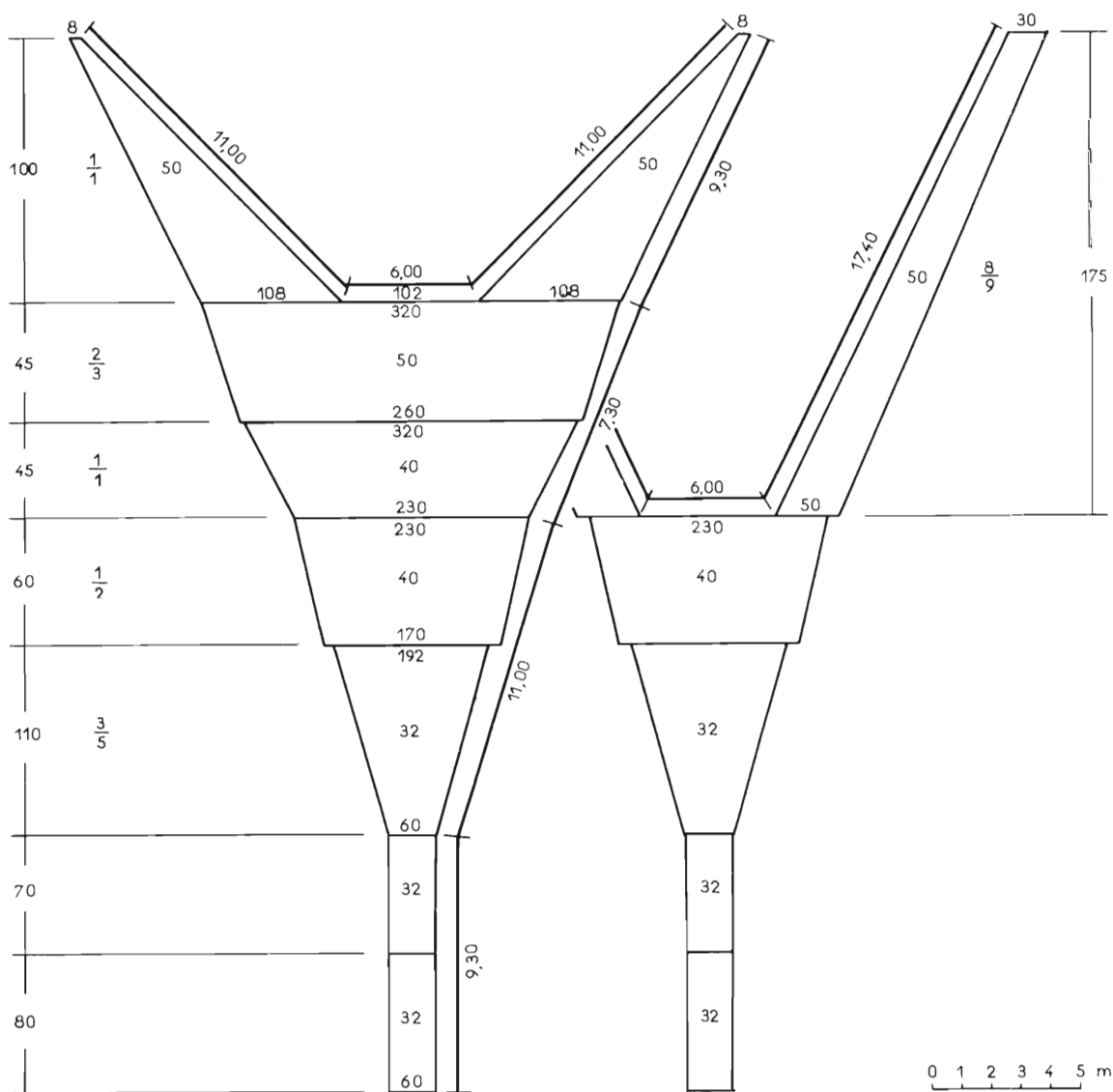


FIG. 34. — Chalut « à merlan » 28/40.

Chalut 28/40 (fig. 34).

Corde de dos = 28 m (filin mixte \varnothing 22/23 mm)

Bourrelet = 40,80 m (acier \varnothing 16 mm en moyenne, garni)

Filière de bourrelet = 50 m (manille \varnothing 12/14 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,69

Profondeur du corps = 1,28

Longueur relative des ailes = 0,50

Maillages : grande monture en 50 et 40 mm, petite monture en 40 et 32 mm, poche en 32 mm.

Textiles : dessus et ailes inférieures en manille 1/3, ventre et poche en 0,8/3; parfois en nylon.

Ralingues en manille \varnothing 22 mm.

Le chalut 28/40, dit « à merlan », est en effet utilisé à Boulogne, à bord de bateaux de 600 CV en moyenne, pour la pêche de ce poisson ainsi que des espèces diverses.

Chalut à morue 25,50/34 (fig. 35).

Corde dos = 25,50 m (acier \varnothing 14 mm, recouvert de bitord goudronné)

Filière de dos = 30 m (manille \varnothing 15 mm)

Bourrelet = 34 m ou moins (acier ou mixte suivant modifications)

Filière de bourrelet = 40,20 m ou moins (manille \varnothing 15 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,75 (en pratique ce rapport varie suivant les modifications de longueur du bourrelet en relation avec la nature du fond).

Profondeur du corps = 1,10

Longueur relative des ailes = 0,51

Maillages : grande monture en 80 mm, petite monture et poche en 75 mm ⁽¹⁾.

Textiles : ailes en manille 0,6/3 ; dos, ventre et poche en 0,5/3. Le nylon tend à remplacer le manille, en particulier pour la confection de la poche.

C'est le chalut à morue type utilisé par des chalutiers de grande pêche de 800 à 1 000 CV. D'une conception générale voisine du chalut « cailloux », il est caractérisé par sa fabrication très résistante en filet à grandes mailles, par sa rallonge importante, ses ailes assez courtes et le recouvrement modéré du grand dos.

Une modification courante est à signaler. Pour éviter des avaries trop importantes et pour permettre une manœuvre facile au virage et au filage des diabolos en sphères métalliques, les ailes inférieures sont coupées en biais plus ou moins prononcé et à partir d'une hauteur variable suivant la nature du fond et en fonction de la longueur du jeu de sphères utilisé. Ainsi avec 12 m de diabolos l'aile est coupée deux mailles par maille (2/1) à partir de la 26^e maille et avec 16 m de diabolos, même coupe mais débutant à une hauteur plus grande (48^e maille). Si les fonds sont extrêmement durs, la coupe est encore plus oblique, soit trois mailles par maille (3/1) et même parfois tout en mailles franches, l'aile inférieure étant alors très réduite. Dans tous les cas, coupe 2/1, 3/1 ou franche, les mailles sont montées sur un filin mixte s'étendant de l'extrémité des diabolos à la ralingue de côté. Les diabolos sont alors reliés directement, par un filin d'acier, au guindineau ou à ce qui en tient lieu.

Ce montage est employé aussi par les chalutiers boulonnais qui travaillent sur les fonds durs de Svinö, en Mer de Norvège.

(1) La réglementation internationale actuelle prévoit l'utilisation de mailles d'une dimension minima de 102 à 114 mm à Terre-Neuve et de 110 mm en Islande et dans une partie de la Mer de Norvège et de la Mer de Barentz (mesure à la jauge plate, filet étiré et mouillé).

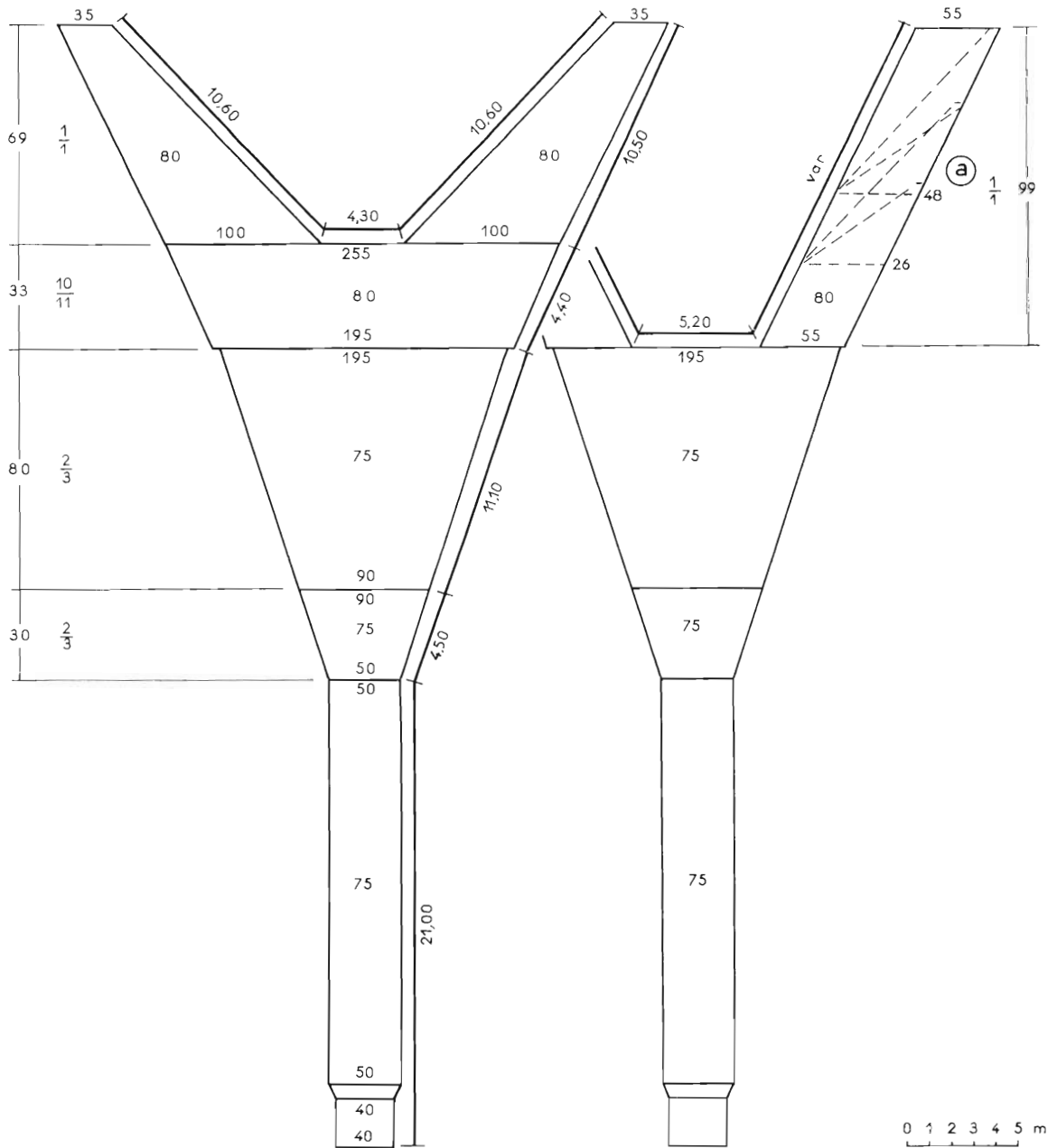


FIG. 35. — Chalut à morue 25,50/34 (BESSONNEAU). En (a) sont représentées les diverses modifications des ailes inférieures pour la pêche sur fond dur.

Chalut 34,50/56 (fig. 36).

Corde de dos = 34,50 à 35 m (filin mixte \varnothing 24 mm ou acier \varnothing 12 mm garni de fil de sisal 0,4/3. avec parfois une filière)

Bourrelet = 56 m (acier \varnothing 16/18 mm garni) en trois ou cinq parties

Filière de bourrelet = 73 m environ (manille \varnothing 13/14 mm)

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,62 (0,56 dans version modifiée 27/48)

Profondeur du corps = 1,19

Longueur relative des ailes = 0,55 (0,38 pour le 27/48)

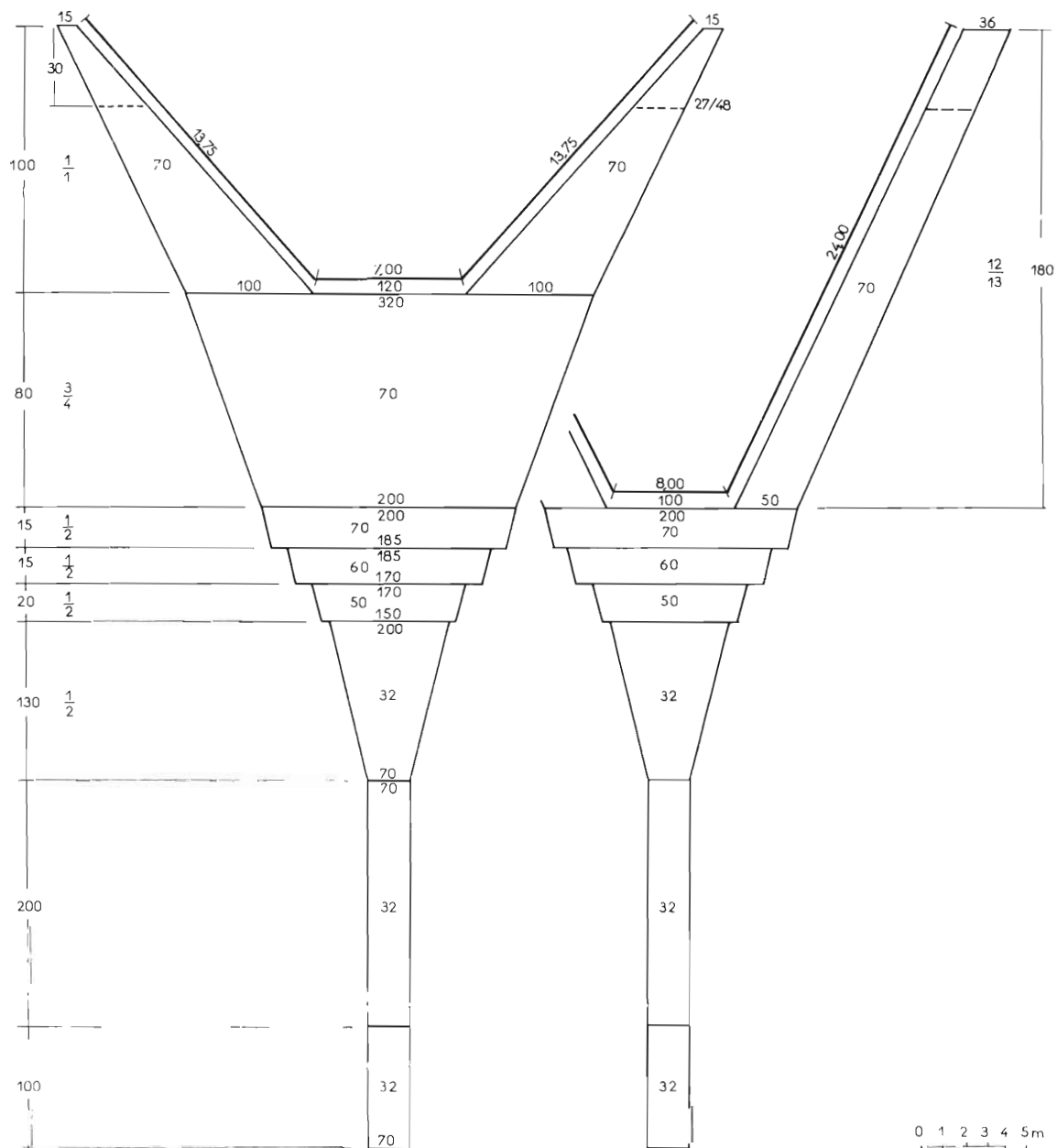


FIG. 36. — Chalut 34,50/56 et version 27/48.

Maillages : grande monture en 70 mm, parfois en 73 (nylon) ou en 75 mm (manille ou sisal) ; petite monture en 70 (73 ou 75), 60, 50 et 32 mm (manille) ; poche et amorce, d'un maillage variable suivant le textile utilisé, le lieu de pêche et l'espèce principale exploitée.

Ralingues : manille 24/26 mm ou mixte 18/22 mm sur la grande monture ; manille 24/26 mm sur la petite monture et la poche, quelquefois supprimée et remplacée par une couture de plusieurs mailles ensemble sur les bordures, couture renforcée par un câble de nylon intérieur.

Textiles du filet : sisal, manille 0,6/3 à 0,8/3 ou nylon.

Le 34,50/56 est le chalut le plus employé en Mer du Nord par les chalutiers de pêche industrielle de 750 à 1 200 CV. Il est surtout remarquable par le recouvrement important de son grand dos (rapport corde de dos/bourrelet de 0,62 à comparer aux 0,71 du chalut « cailloux » et 0,75 du chalut à morue), sa longue poche et la diminution rapide des maillages et des largeurs au niveau de la partie antérieure de la petite monture.

Les maillages de l'amorce et de la poche sont variables. Dans le nord de la Mer du Nord, pour la pêche du colin noir et du merlan, des mailles de 50, 40 ou 32 mm, sont utilisées. Sur les lieux de pêche du maquereau et du hareng les maillages sont plus petits : en pratique on emploie des mailles de 28 à 30 mm en manille (ou 25 mm en nylon) pour les harengs de grande taille de la Mer du Nord septentrionale, et des mailles de 25 mm en manille (ou 22 mm en nylon) pour les harengs plus petits du sud de la Mer du Nord et de la Manche.

Suivant la grandeur des mailles les caractéristiques des pièces de la poche seront modifiées : par exemple, les rallonges en grandes mailles (40 à 50 mm) auront 70 mailles de largeur pour une longueur de 180 à 140 mailles, tandis que les rallonges en petites mailles, pour le hareng, auront en moyenne 80 à 100 mailles de large et 250 mailles de long ou davantage.

Le plan indiqué est le plus employé, mais souvent il est partiellement modifié selon les conceptions personnelles des patrons de pêche. La plus importante de ces modifications consiste en un raccourcissement des ailes d'une hauteur de 30 mailles : on obtient alors un chalut de 27 m de corde de dos et 48 m de bourrelet (27/48). Il en résulte des hauteurs de meulette plus importantes qui doivent, en règle générale, être utilisées avec des entremises plus longues. Enfin, autre modification que nous signalerons, l'aile inférieure est souvent prévue plus longue, d'une quinzaine de mailles, que la longueur totale de l'aile supérieure et du grand dos. Ce montage, laissant les mailles s'ouvrir largement, permettrait au bourrelet de reposer plus librement sur le fond et, de plus, favoriserait l'élévation du grand dos et des ailes supérieures.

b) Chaluts-bœufs.

Très peu utilisés en France, les chaluts-bœufs de fond présentent certaines particularités de montage qui méritent d'être décrites ⁽¹⁾.

Rappelons que leur conception générale est caractérisée par les points suivants : la traction s'effectue par deux bateaux, d'où ce nom de chalut-bœuf, et les panneaux sont alors inutiles ; les ailes sont souvent très longues et le rapport corde de dos/bourrelet est en général voisin de l'unité.

Nous allons donner une description sommaire des trois principaux types de chaluts-bœufs actuellement utilisés à l'étranger : le chalut-bœuf espagnol, le chalut-bœuf japonais, le chalut-bœuf germano-polonais ou « Tuckzeese ».

Chalut-bœuf espagnol (fig. 37).

Corde de dos = 92 m

Bourrelet = 104,50 m

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,88

Longueur relative des ailes = 2,55

Maillages : ailes en 70 et 50 mm ; corps en 80, 65, 60 et 40 mm ; poche en 33 mm.

(1) Une étude plus générale des principaux types de chaluts-bœufs de fond vient d'être publiée dans le bulletin « Science et Pêche » (NEDELEC 1959).

Chalut employé à bord des chalutiers « parejas », il a la forme générale d'une senne prolongée vers l'arrière par une poche où s'accumule le poisson.

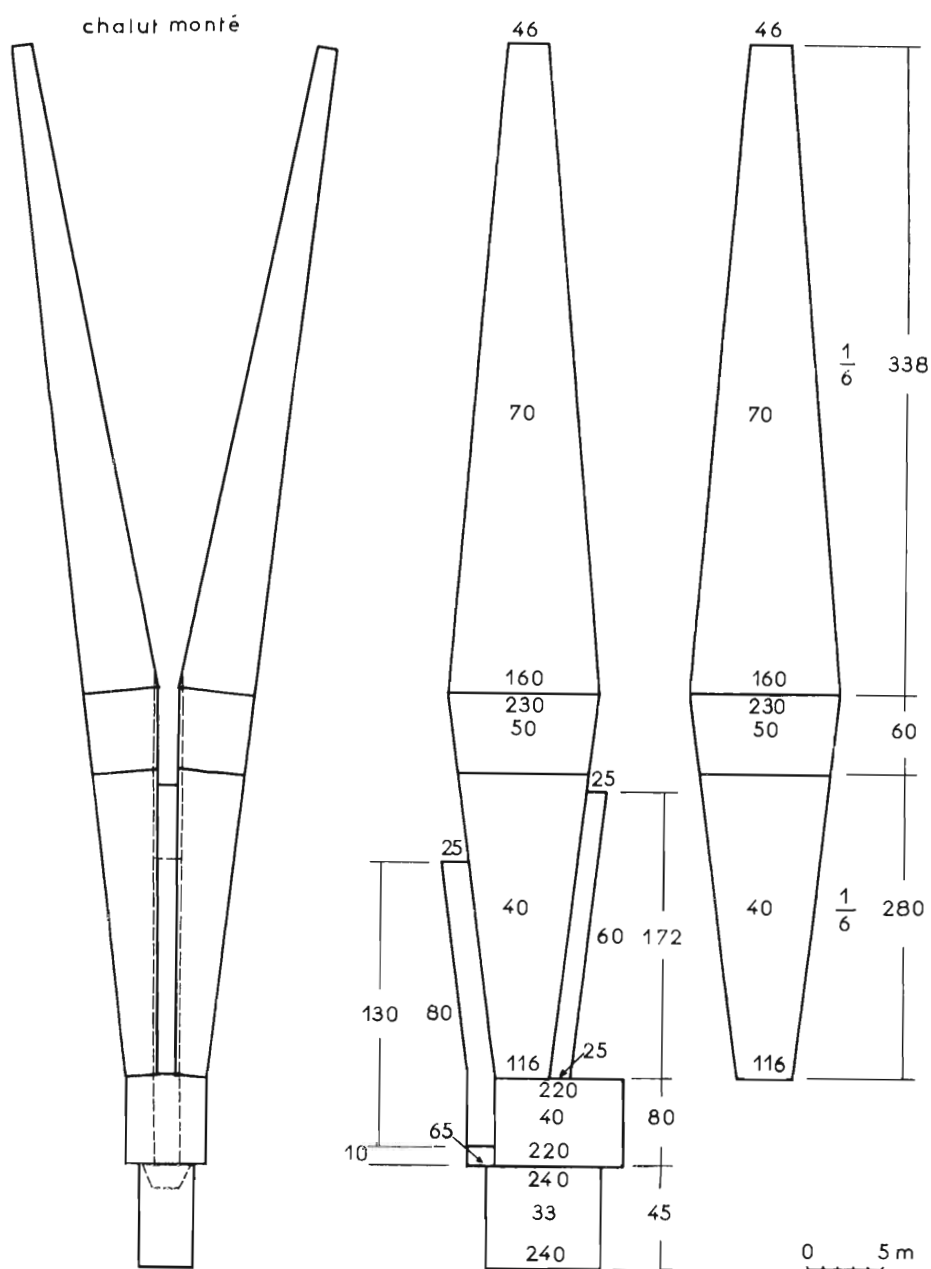


FIG. 37 Chalut-bœuf espagnol de 92 m de corde de dos (d'après A. BATEL).

Le plan représenté met en évidence le montage spécial de ce type de chalut. On note surtout les ailes très longues (coefficient de longueur relative = 2,55) et constituées d'une seule pièce de

filet, la faible différence de longueur entre le bourrelet et la corde de dos (rapport = 0,88), l'absence de ralingues de côté et la présence de deux pièces de filet (« fisca » et « fisquetta ») renforçant longitudinalement le dessous et le dessus du corps du chalut.

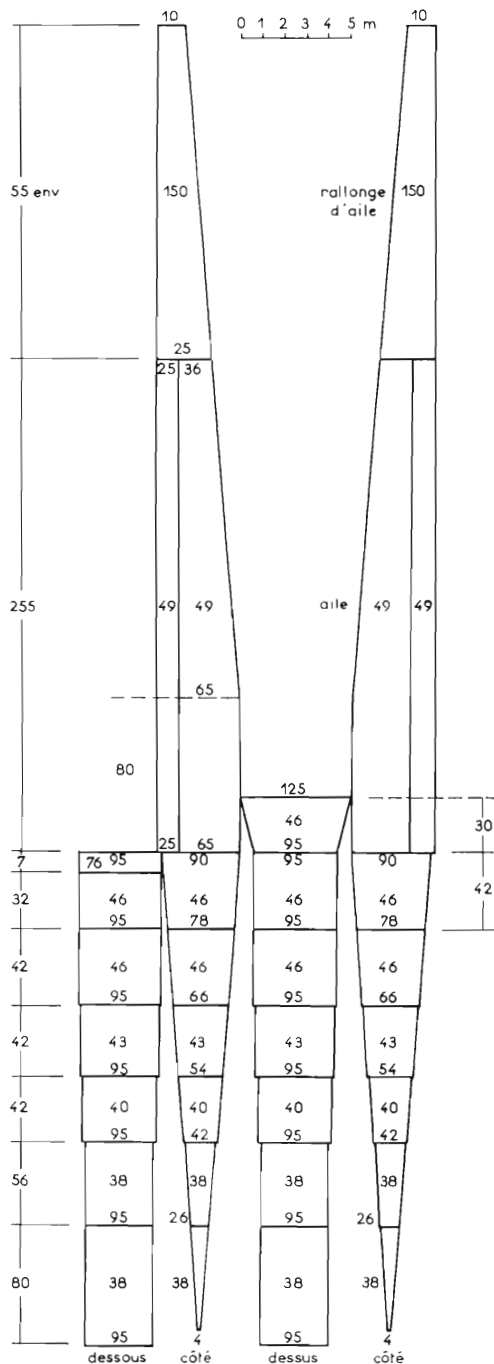


FIG. 38. — Chalut-bœuf japonais de 67 m de corde de dos (d'après F. BOURGEOIS)

Le chalut-bœuf espagnol donne de bons rendements à la pêche du merlu et de la morue. Toutefois il semble être abandonné dans certains cas, pêche à la morue dans la région de Terre-Neuve en particulier, au profit d'un autre type de chalut-bœuf dérivé du classique chalut à panneaux. Cette préférence semble se justifier par la plus grande solidité de ce dernier. Nous verrons plus loin que cette solution était adoptée depuis longtemps en Mer baltique (chalut « Turckzeese »).

Chalut-bœuf japonais (fig. 38).

Corde de dos = 67 m

Bourrelet = 71 m

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,94

Longueur relative des ailes = 1,80

Maillages : ailes en 150, 49 et 46 mm ; corps 46, 43, 40 et 38 mm.

Ce chalut rappelle le chalut espagnol par ses ailes extrêmement longues (1,80) ; il en diffère cependant par son corps, dont la forme évoque surtout les chaluts-boîtes, « box nets », utilisés sur les côtes de Californie (SCOFIELD 1948).

Le rapport corde de dos/bourrelet est voisin de l'unité. On remarque la partie antérieure des ailes formée par de très grandes mailles (150 mm) et servant uniquement à rabattre le poisson vers l'intérieur.

Chalut-bœufs du type « Tuckzeese ».

Le chalutage à bœufs est pratiqué depuis longtemps dans les pays riverains de la Mer baltique.

En Allemagne de nombreux modèles de chalut-bœuf de fond, ou « Tuckzeese », sont utilisés pour la pêche du hareng, de la morue ou des poissons plats (SCHNAKENBECK 1942, HOFFMEISTER 1954). En Pologne ce type de chalut est également courant. Ainsi nous donnons (fig. 39) un plan de chalut-bœuf polonais au hareng dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

Corde de dos = 35 m

Bourrelet = 40 à 41 m

Rapport corde de dos/bourrelet = 0,88.

Profondeur du corps = 1,52

Longueur relative des ailes = 0,50.

Maillages : grande monture en 70 mm, petite monture en 70, 50, 30 et 20 mm ; poche en 15 mm.

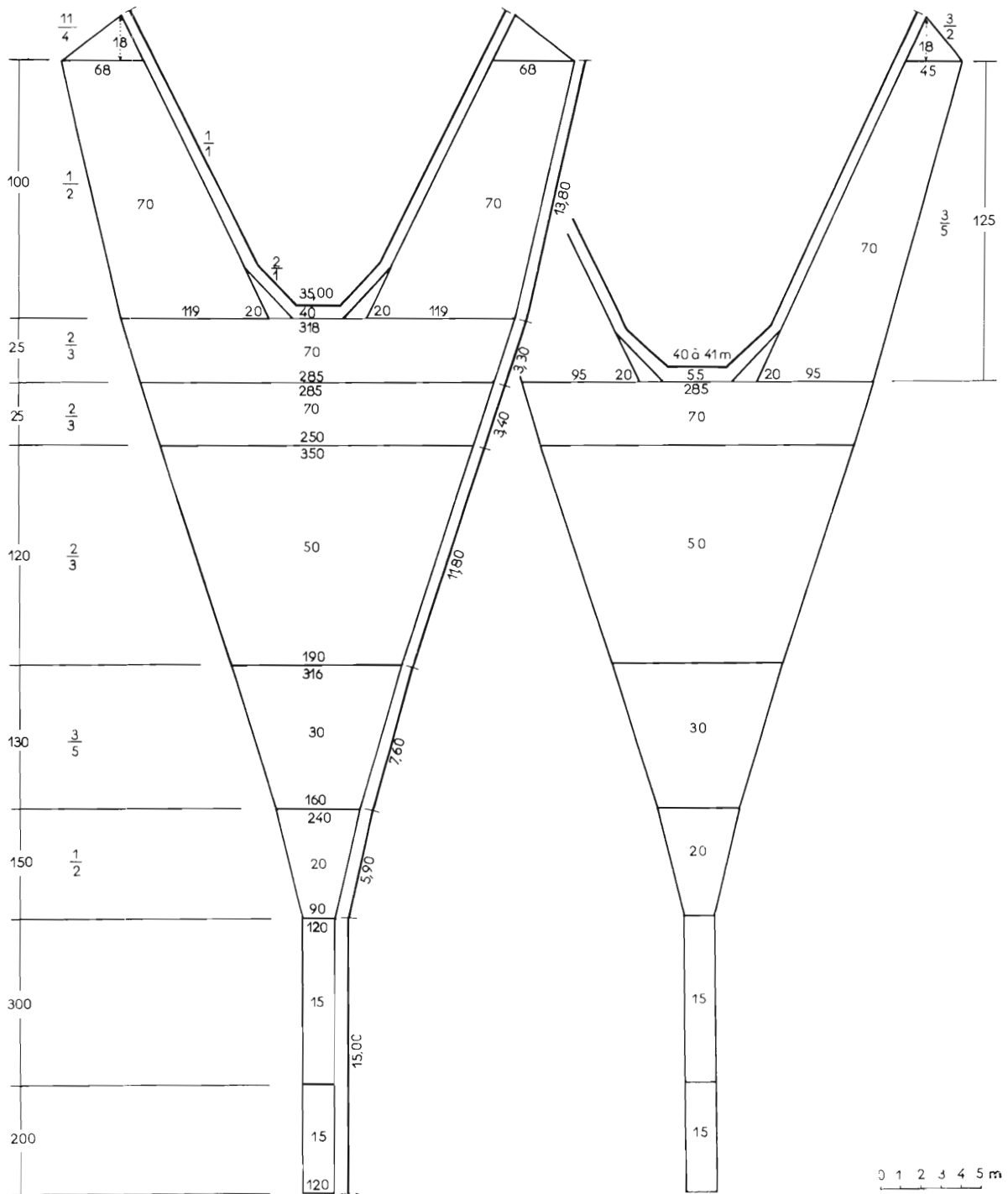


FIG. 39. — Chalut-bœuf polonais au hareng du type « Tuckzeese »
(d'après A. KLIMAJ, Z. BRUSKI et J. NETZEL).

La forme générale et le montage sont semblables à ceux d'un chalut de fond classique à panneaux. Sur le plan on constate un rapport corde de dos/bourrelet encore assez élevé, un corps très profond et une coupe spéciale des têtes des ailes. Cette forme particulière des ailes, appelée « Spitzflügel » en Allemagne (BLUHM 1955), augmente la surface pêchante des extrémités des ailes.

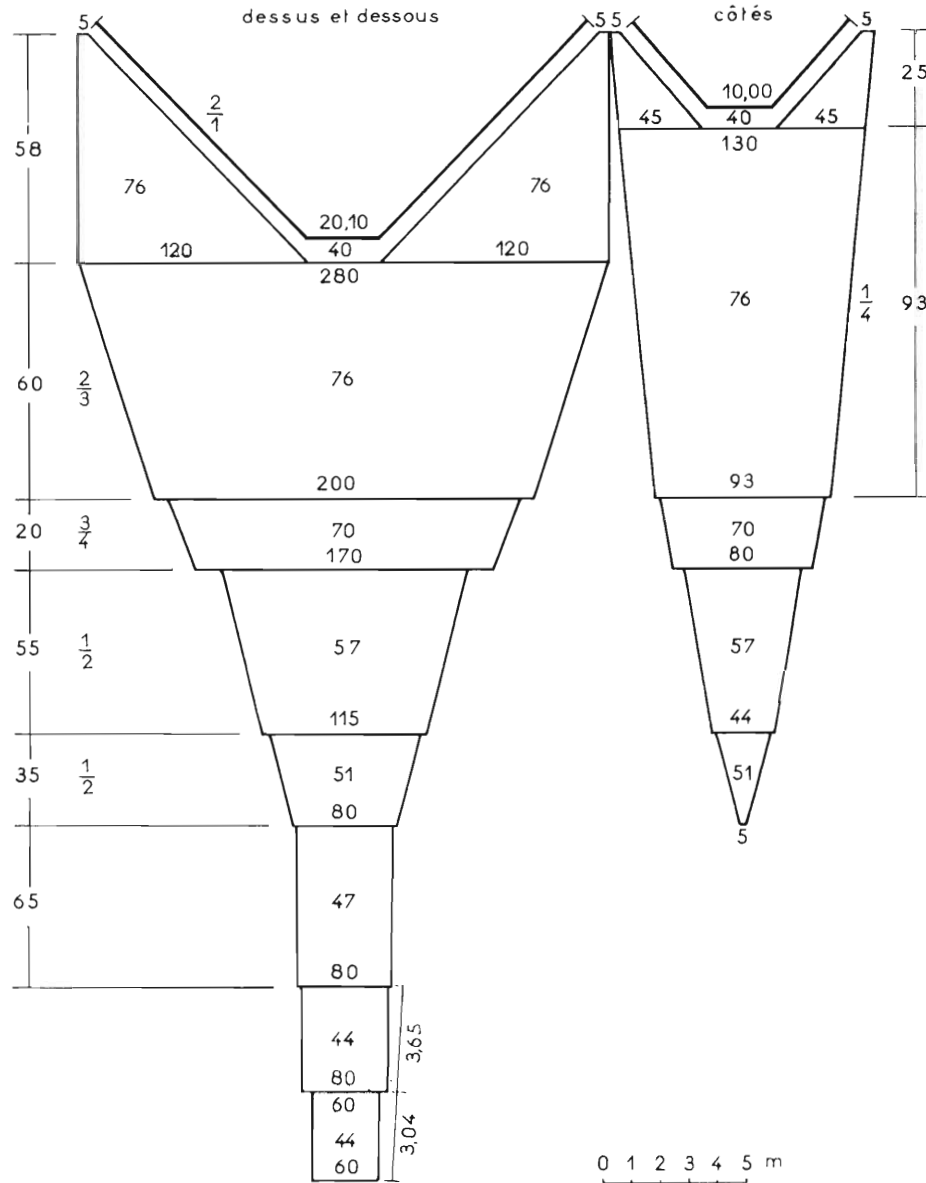


FIG. 40. — Chalut Breidfjord. (1)

(1) Nous remercions l'Union interfédérale des Armateurs à la pêche qui a bien voulu nous autoriser à publier les données concernant ce chalut dont elle a acquis l'exclusivité pour la France.

2° Chaluts pélagiques

Traînés entre deux eaux, les chaluts pélagiques ou chaluts flottants ont, en général, une forme différente de celle des chaluts de fond. Ils ne possèdent pas l'ouverture largement étalée des chaluts de fond, mais, au contraire, une ouverture dont la hauteur est égale ou à peine inférieure à la largeur. Le bourrelet garni est remplacé par un simple filin plus ou moins lesté. La forme particulière de l'ouverture (en carré ou en rectangle peu allongé) entraîne l'ensemble du chalut à prendre la forme générale d'une pyramide à quatre faces latérales.

Plus encore que pour un chalut de fond, la forme et la profondeur du corps d'un chalut pélagique, ainsi que la diminution progressive des maillages, auront une grande importance. En effet de ces deux facteurs dépendront les possibilités de filtration et le passage dans l'eau, sans turbulence exagérée susceptible d'effrayer les poissons avant l'arrivée du chalut.

Rappelons que des études récentes très complètes traitent de la question des chaluts pélagiques ; parmi celles-ci citons celle de PARRISH (1957) et celle de BRANDT (1958).

Nous donnerons seulement ici les plans et les caractéristiques générales des principaux types de chaluts pélagiques, groupés en deux catégories suivant le mode de traction. Nous aurons d'une part les chaluts flottants traînés par un seul bateau et, d'autre part, les chaluts flottants traînés par deux bateaux suivant un procédé analogue à celui des chaluts-bœufs précédemment décrits.

a) Chaluts traînés par un seul bateau.

Pour assurer l'ouverture horizontale et verticale du filet, le gréement d'un chalut pélagique, remorqué par un seul bateau, pose des problèmes complexes, comme nous le verrons dans le paragraphe B de ce chapitre. Les solutions proposées sont nombreuses et variées, mais toutes ne semblent pas aussi efficaces les unes que les autres, et seuls les essais en pêche permettent d'apprécier le rendement du chalut et de son gréement. Schématiquement nous dirons que l'ouverture horizontale de ces chaluts est assurée par des panneaux divergents et l'ouverture verticale par l'action combinée des flotteurs ou des plateaux élévateurs en haut et du lest ou des plateaux plongeurs en bas.

Nous devons signaler qu'il existe d'autres réalisations que les trois plans que nous allons décrire, ainsi en France le chalut Auguste Batel et le chalut Leduc. Nous nous réservons de donner ultérieurement une description de ces chaluts dont la diffusion est encore très limitée et dont la mise au point semble encore en cours.

Chalut Breidfjord (fig. 40).

Ralingues d'ouverture = 20,10 m dessus et dessous, 10 m sur les côtés.

Profondeur totale ⁽¹⁾ = 1,21.

Maillages : 76, 70, 57, 51, 47 et 44 mm (des ailes à la poche).

Les premiers essais de ce chalut ont été faits en Islande, à la pêche à la morue et au hareng, à bord de chalutiers de 800 à 1 000 CV. Ils ont montré que le meilleur rendement était obtenu lorsque les bancs de poissons étaient assez proches du fond, soit en moyenne à 10/20 m (DELPierre 1953).

Chalut Larsson (fig. 41).

Ralingues d'ouverture = 18 m environ dessus et dessous, 16 m environ sur les côtés.

Profondeur totale = 1,52

Maillages : 60, 50, 42, 38, 21 et 17 mm.

(1) Ce coefficient n'a pas la même signification que le coefficient de profondeur utilisé pour le corps des chaluts de fond. Il correspond au rapport des dimensions suivantes (relevées sur le plan à l'échelle, mailles ouvertes à 10 %) : a) distance entre le carré de la pièce de dessus et l'extrémité de la poche, et b) largeur de la pièce de dessus plus celle de la pièce de côté, à la hauteur du carré de dessus. Cette façon de calculer s'impose ici à cause des amorces peu marquées et des coupes en trapèze des rallonges.

Destiné à être utilisé à bord de bateaux de 250 CV environ, le chalut Larsson - appelé chalut « Phantom » à l'étranger - a été étudié pour la pêche du hareng dans les eaux suédoises. Sur ce

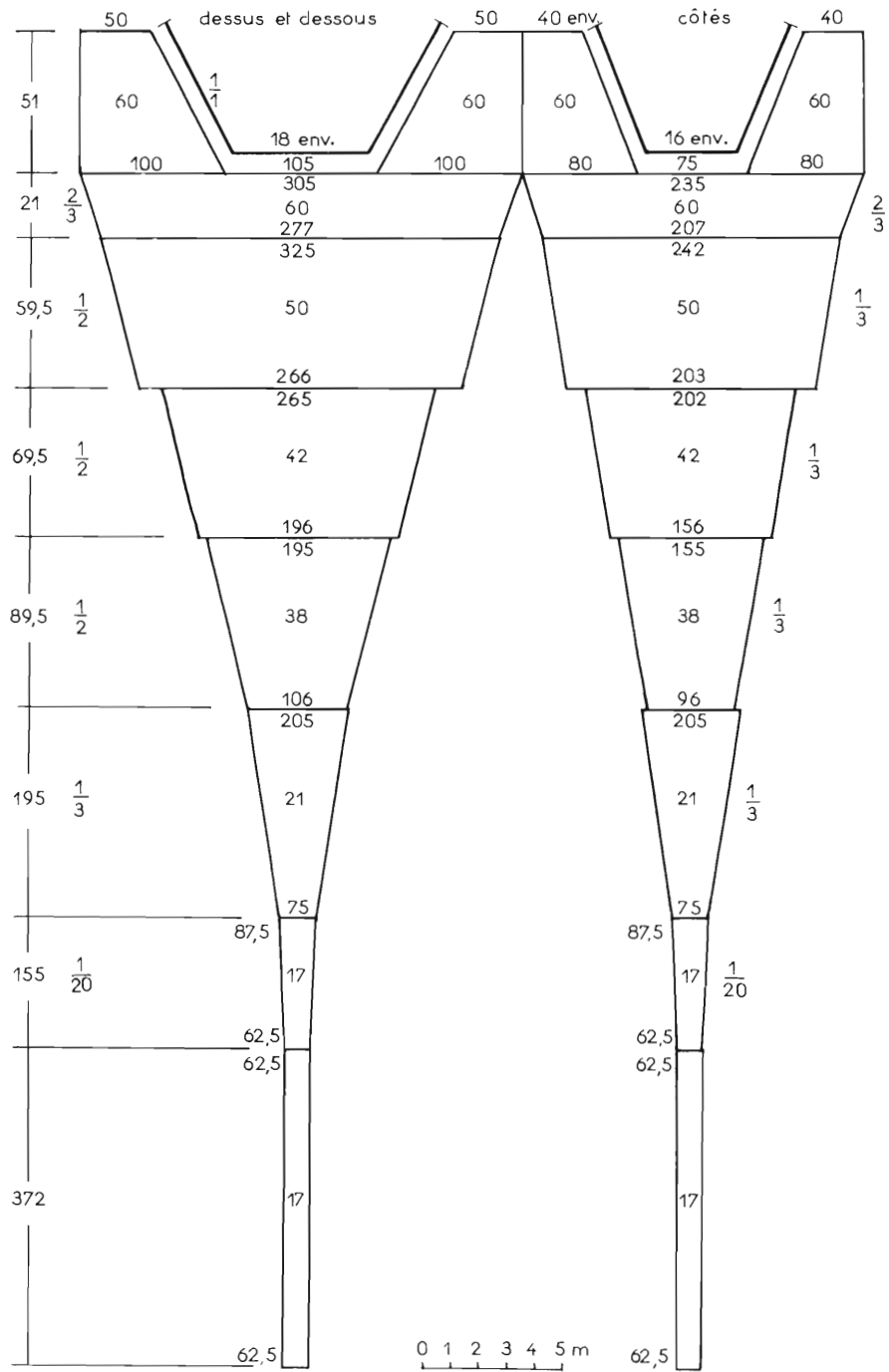


FIG. 41. — Chalut « Phantom » de Larsson (d'après PARRISH).

chalut rectangulaire, à coupe assez profonde, nous trouvons un mode particulier de réalisation de la rallonge et du cul : au lieu d'être constituées par quatre pièces, comme l'avant du chalut, ces parties sont réalisées à l'aide de deux pièces ou d'une seule, les largeurs augmentées en conséquence. Ce type de montage sera d'ailleurs appliqué dans la plupart des chaluts pélagiques à quatre côtés.

Chalut de la Colombie britannique (fig. 42).

Ralingues d'ouverture : quatre ralingues égales de 22,90 m.

Profondeur totale = 1,16

Maillages : 64, 57, 45 et 16 mm (nylon).

C'est un filet de construction simple et de forme relativement peu profonde. On note la présence d'une poche plus large que celle des autres modèles. Ceci est en relation avec la méthode spéciale utilisée pour embarquer le poisson : le cul est maintenu ouvert à la surface de l'eau le long du bord du bateau - une ouverture longitudinale, ou « zipper », permettant de l'ouvrir largement - et le poisson est vidé de la poche avec une grande épuisette manœuvrée à l'aide du mât de charge.

Une étude détaillée de la fabrication et de l'utilisation de ce chalut a été publiée (BARRACLOUGH et JOHNSON 1956). Grâce à un gréement particulièrement bien conçu pour ne pas effrayer le poisson devant le chalut, il a donné de bons résultats à la pêche au hareng, dans les eaux de la côte pacifique du Canada, traîné par des bateaux de 150 à 175 CV.

b) Chaluts traînés par deux bateaux.

L'adoption d'un mode de traction analogue à celui des chaluts-bœufs de fond rend plus aisée l'utilisation des chaluts de ce type. En effet, leur ouverture horizontale étant assurée par l'écartement des deux chalutiers, il n'y a plus de panneaux divergents et le poisson est moins effrayé devant le chalut. Il est d'ailleurs remarquable que ce soit les chaluts de ce type qui aient obtenu les premiers des rendements commerciaux valables pour la pêche, entre deux eaux, du hareng et de la sardine ou du sprat dans les eaux côtières.

Chalut Larsen (fig. 43).

Ralingues d'ouverture : quatre ralingues de 22 m environ.

Profondeur totale = 1,12

Maillages : 70, 60, 50, 40, 30, 18 et 11 mm (à l'origine prévus en coton).

On peut considérer ce chalut comme le premier chalut pélagique ayant donné de bons rendements de pêche. Mis au point au Danemark, le chalut « Atom » de Larsen s'est répandu largement dans les autres pays riverains de la Mer du Nord, le plus souvent avec des modifications plus ou moins importantes en rapport avec les habitudes locales des pêcheurs. Les chaluts boulonnais et hollandais décrits plus loin sont des exemples de ces adaptations.

Le plan donné est celui d'un chalut convenant à des couples de bateaux de 200 à 300 CV chacun.

Les maillages de 11 mm dans la poche sont utilisés en général pour la pêche du sprat ou du hareng de petite taille. Sur les lieux de pêche du sud de la Mer du Nord et de la Manche, où le hareng est de taille moyenne, les maillages de la poche les plus courants varient entre 18 et 22 mm en nylon.

Chalut boulonnais (fig. 44).

Ralingues d'ouverture : quatre ralingues de 17 m.

Profondeur totale : 1,28

Maillages : 70, 60, 50, 40 et 20 mm (nylon 890 ou 740).

Utilisé pour la pêche du hareng dans les eaux côtières du nord de la France ⁽¹⁾, il est traîné habituellement par deux chalutiers de 200 CV chacun en moyenne.

(1) Une étude détaillée sur ce chalut a déjà été publiée (NEDELEC 1958).

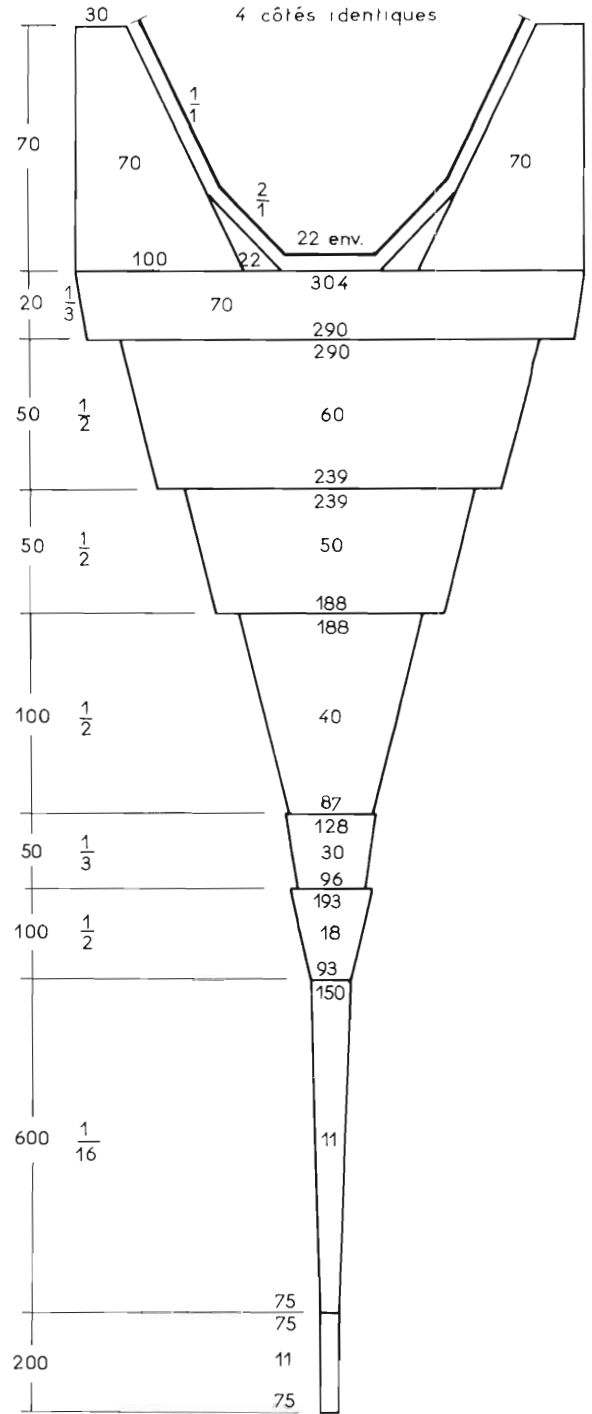
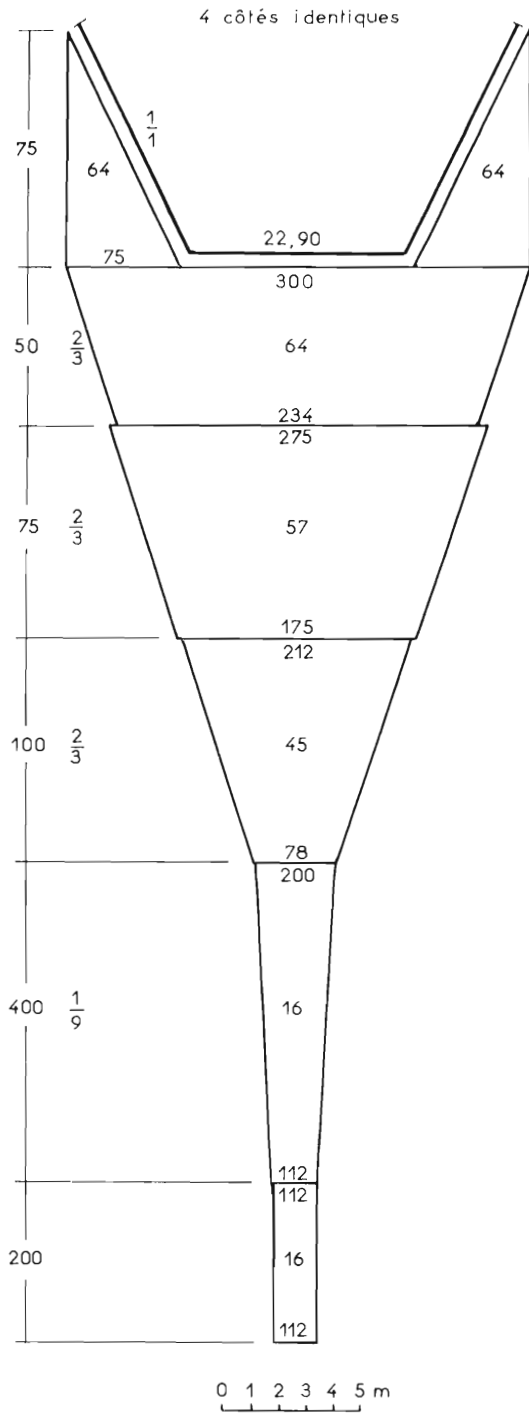


FIG. 42. — Chalut de la Colombie britannique

(d'après BARRACLOUGH et JOHNSON).

FIG. 43. — Chalut Larsen.

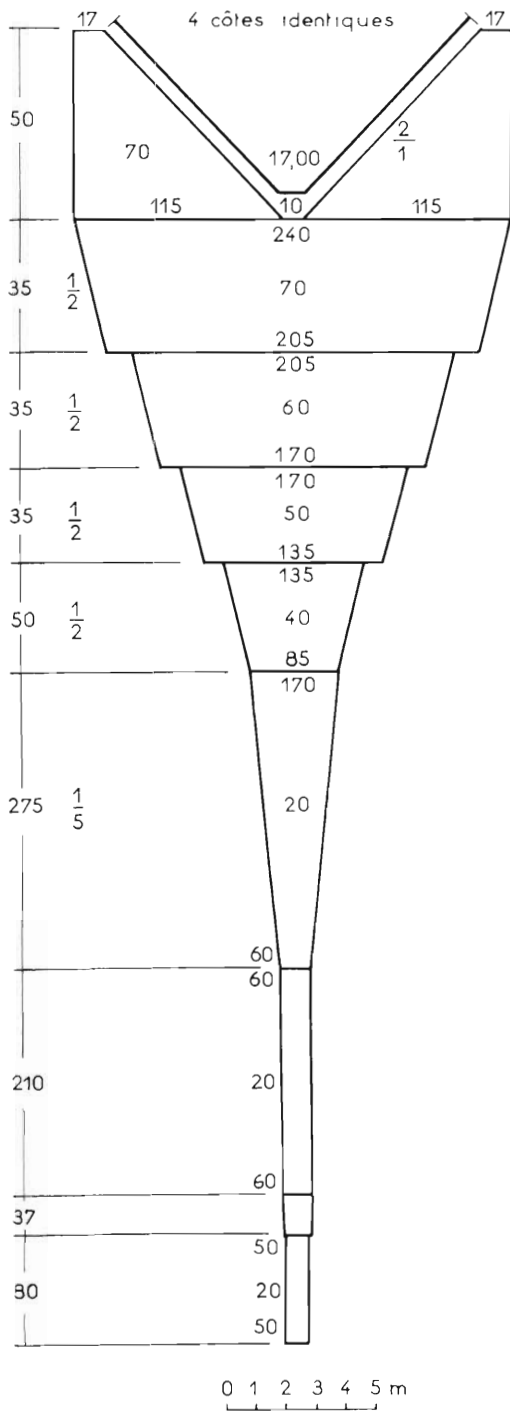


FIG. 44. — Chalut pélagique boulonnais (SAINT-FRÈRES)

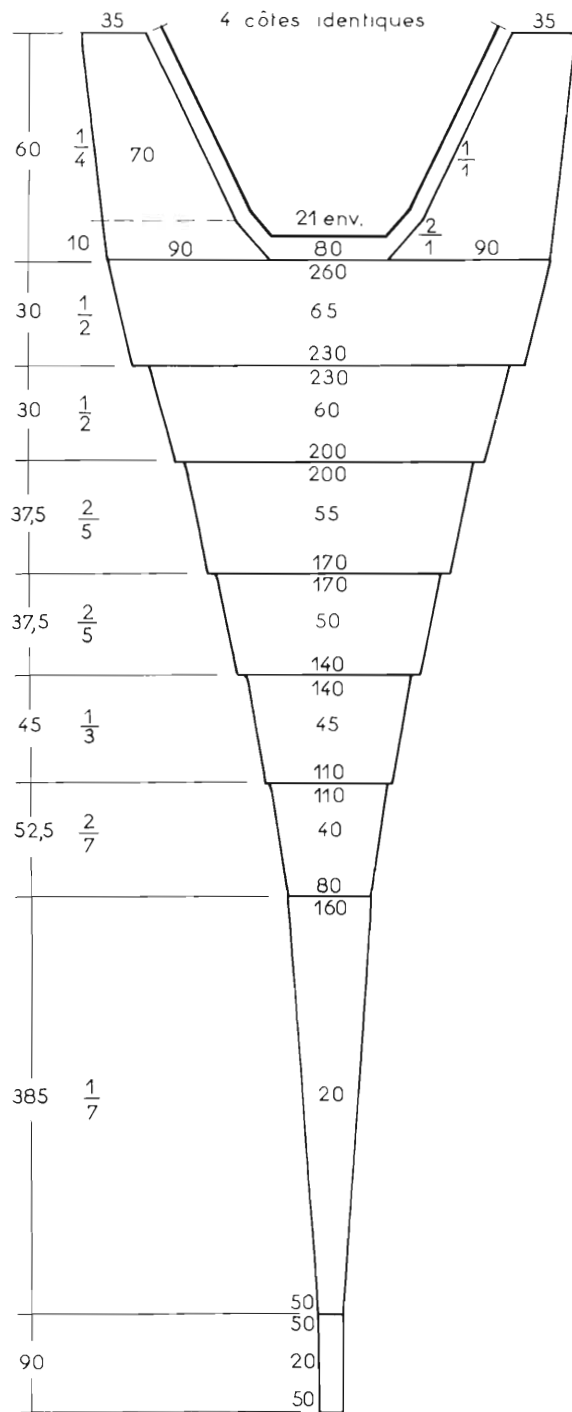


FIG. 45. — Chalut pélagique hollandais (d'après K. POSTUMA)

Chalut hollandais (fig. 45).

Ralingues d'ouverture : quatre ralingues de 21 m environ.

Profondeur totale : 1,33

Maillages : 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40 et 20 mm (nylon).

Ce chalut est employé pour la pêche du hareng dans le sud de la Mer du Nord et en Manche. Normalement il est traîné par deux bateaux de 200 CV.

Le plan peut donner lieu à une remarque : on note surtout la diminution très progressive des maillages dans le corps du chalut et l'augmentation de surface filtrante par la coupe décroissante de la rallonge sur toute sa longueur. Cette disposition du filet paraît améliorer sensiblement son rendement, d'après les comparaisons qui ont pu être faites entre le chalut hollandais et le chalut boulonnais, sur les mêmes lieux de pêche. Ceci est probablement dû à de meilleures possibilités de filtration et à un refoulement de l'eau à l'ouverture réduit au minimum.

BIBLIOGRAPHIE

- BARRACLOUGH (W. E.) et JOHNSON (W. W.), 1956. — A new mid-water trawl for herring. — *Fish. Res. Board Canada, Bull.* 104, 25 p., 25 fig., 3 tabl.
- BLUHM (P.), 1955. — Die Fischereibetriebsarten in der Ostseefischerei Schleswig-Holsteins. — *Protokolle zur Fischereitechnik*, 3 (14) p. 170-186, 6 fig., 6 tabl.
- BOER (P. A. DE), 1954. — Trawl gear measurements obtained by underwater instruments. — *Cons. int. Explor. Mer, sous-comité Mer du nord*, 11 p., 35 fig., 5 tabl.
- BRANDT (A.v.), 1958. — Das Schwimm-Schleppnetz. — *Protokolle zur Fischereitechnik*, 5 (22, 23) p. 201-224, 6 fig.
- DELPY (J.-B.), 1953. — Le chalut flottant islandais. — *Le Marin*, n° 313-4.
- HOFFMEISTER (H.), 1954. — Bau und Anwendung der Tuckzeese der Ostseefischer. — *Die Fischwirtschaft* (8, 12) p. 188 et 279-280, 2 fig.
- KETCHEN (K. S.), 1951. — Preliminary experiments to determine the working gape of trawling gear. — *Fish. Res. Board Canada, Progr. Rep. Pacific Coast Stations*, (88) p. 62-65, 2 fig.
- NEDELEC (C.), 1958. — La pêche du hareng au chalut-bœuf. — *Bull. Inform. Inst. Pêches marit. « Science et Pêche »*, n° 57, 7 p., 9 fig.
- 1959. — Les différents types de chalut-bœuf de fond. — *Bull. Inform. Inst. Pêches marit. « Science et Pêche »*, n° 71, 5 fig.
- NEDELEC (C.) et LIBERT (L.), 1959. — Etude du chalut. I. — Coupe et montage du chalut. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 23 (2) p. 131-52.
- PARRISH (B. B.), 1957. — Mid-water trawls and their operation. — *F.A.O. Int. Fish. Gear Congr., Hambourg*, 19 p., 9 fig.
- PERCIER (A.), 1958. — Les spécifications des engins de pêche. — *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 22 (1) p. 7-30.
- SCHNAKENBECK (W.), 1942. — Die wichtigsten Fanggeräte. — *Handbuch der Seefischerei Nordeuropas*, 4 (1,2) 1 vol. illustr.
- SCOFIELD (W. L.), 1948. — Trawling gear in California. — *California Fish. and Game, Fish. Bull.*, (72) 60 p., 24 fig.