

SCIENCE ET VIE



NUMÉRO
HORS-SÉRIE
200^F

LES VACANCES



UN INDISPENSABLE
"outil de voyage"

qui vous fera profiter intégralement
des merveilles de la nature,
c'est votre jumelle.

Choisissez-la légère, pratique,
à *optique transparentée*,
combien plus claire!

JUMELLES DE
PRÉCISION



Serv. S, 82, R. Curial, PARIS (19^e)

R.-L. Dupuy

B.B.T. fabrique également, des MICROSCOPES de précision de tous types,
des LOUPES BINOCULAIRES stéréoscopiques, des LOUPES pliantes.

AVEC LE TRAIN

dans une heure vous pouvez être loin de la ville
en pleine campagne, en forêt ou au bord de l'eau.

billets

**BON DIMANCHE
ET DE WEEK-END**

30 à 50%

DE RÉDUCTION

Ces billets sont vendus
pour toutes les gares situées
dans un rayon de 70 à 100 km
autour de

PARIS

BORDEAUX - COLMAR
LILLE - LIMOGES - LYON
MARSEILLE - METZ
MULHOUSE - NANCY
NANTES - ROUBAIX - ROUEN
ST-ÉTIENNE - STRASBOURG
TOULOUSE - TOURCOING

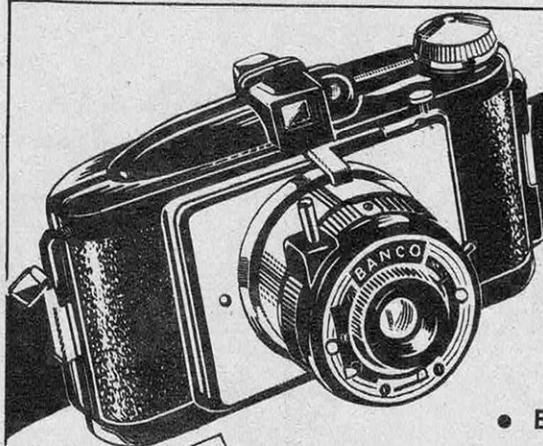
VALIDITÉ

- * BON DIMANCHE 1 JOUR
- * WEEK-END 2 ou 3 JOURS



**Renseignements
dans les gares**

CLICHE Lucien LORELLE



LA NOUVEAUTE
DE L'ANNEE!

BANCO

6x9

PRIX
3.660 FRs
+ T. L.

- BOITIER léger en matière moulée, blindage frontal métallique.
- OBJECTIF à surface traitée, donnant le maximum de netteté. Mise en batterie automatique.
- OBTURATEUR. Pose et instantané 1/30^e.
- VISEUR OPTIQUE, système Galilée à hauteur d'œil.
- PRISE DE SYNCHRO-FLASH.
- DÉCLENCHEUR A DISPOSITIF de sécurité, ne fonctionnant qu'après la mise en batterie de l'objectif.
- MISE AU POINT de 1 m à l'infini.
- ÉCRAN COLORÉ INCORPORÉ.

Chez les négociants en matériel photo

VENTE EN GROS :

TIRANTY

106, boul. Haussmann, PARIS (VIII^e)

Grâce au

Convertisseur "Électro-Pullman"

vous pouvez utiliser **en voiture**
votre **poste d'appartement**

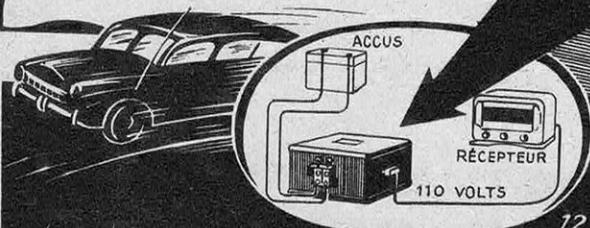
tous courants, lampes Rimlock, et également
votre **rasoir électrique**

Modèles spéciaux 6 ou 12 volts, produisant
110 volts continu (comme le secteur)

70 000 CONVERTISSEURS EN SERVICE

• Demandez la documentation SV adressée franco

LA RADIO
EN VOITURE
avec votre
POSTE
D'APPARTEMENT



Electro-Pullman

125, Bd LEFEBVRE · PARIS · XV^e · LEC. 99-58



MOTOBECANE

PANTIN

*Pour l'usage
de tout!*



Mobylette
la bicyclette motorisée!

BREVETS FRANÇAIS ET ÉTRANGERS
P.V. 578 593
P.V. 576 561
P.V. 579 663

ATELIERS DE LA MOTOBECANE - 16, RUE LESAULT - PANTIN



Chaque matin, au réveil

Purifiez votre organisme de tous les déchets causés par la bonne chère, la fatigue physique ou nerveuse, le surmenage et prenez un verre de VITTEL GRANDE SOURCE qui est le moyen le plus naturel, le plus simple de vous "revitaliser".

Pour les désordres du foie, buvez VITTEL SOURCE HEPAR, suivant l'avis de votre médecin.



VOLT

**MATELAS PNEUMATIQUE (Type CASTOR)
VULCANISE A CHAUD APRES CONFECTION**

à l'Aigle
HUTCHINSON

CHAUSSURES

CHAUSSURES DE SPORT SPÉCIALES
POUR
BASKET-BALL - TENNIS
MARCHE - GYMNASTIQUE
ETC

HUTCHINSON
FABRIQUE AUSSI A
L'USAGE DES CAMPEURS
ET DES SPORTIFS
TOUTE UNE GAMME
D'ACCESSOIRES...

LA MONTRE LA PLUS PETITE



Elle tient dans le chaton d'une bague. Le mouvement, seul, mesure 4 m/m 5 de largeur et son cadran 4 m/m de côté.

Pour réduire au minimum la surface d'encombrement les rouages ont été placés sur deux plans superposés.

Dans le corps de ce prodigieux insecte bat un cœur qui émet 21.600 vibrations à l'heure.

ÉTONNANTES RÉALISATIONS DE L'INDUSTRIE HORLOGÈRE

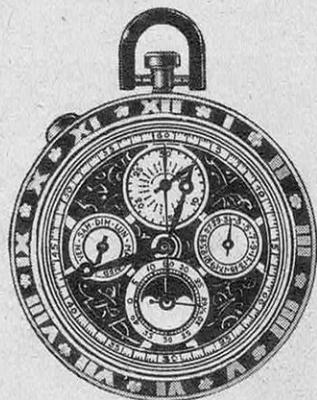
LA MONTRE LA PLUS PLATE

Elle n'est pas plus épaisse qu'une pièce de deux sous : 1 m/m 4 d'épaisseur. Nous sommes loin de ces gros "oignons" d'autrefois dont certains allaient jusqu'à 4 cm. d'épaisseur.

Ici, pas de pierreries, pas de décor inutile, mais, plus précieux encore, ce défi lancé à la construction mécanique ; cette réussite technique née de mains miraculeuses ; toute cette vie compliquée de la montre, tous ces rouages, où semble résider le génie même de la précision, contenus dans l'épaisseur d'un millimètre et quatre dixièmes.



LA MONTRE LA PLUS COMPLIQUÉE



Elle est à peine plus grosse qu'une montre ordinaire. Une seule molette suffit à en remonter tous les mouvements. Elle indique : l'heure, les mois et les quantièmes, les jours de la semaine et ceci en tenant compte des modifications apportées par les années bissextiles.

Elle comporte un chronographe à aiguille dédoublante rattrapante, c'est-à-dire qui permet de mesurer en même temps des opérations continues et des opérations intermittentes. Ouverte dans son cadran, une petite fenêtre montre les phases successives de la lune.

Enfin, par une simple pression sur un bouton, on peut à volonté, à n'importe quel instant, entendre sonner les heures, les 1/4 d'heure et même les minutes.

De telles réussites, choisies parmi beaucoup d'autres jusqu'ici inégalées, prouvent à elles seules que le souci de la perfection technique est la qualité majeure de

JAEGER-LECOULTRE

HORLOGERIE DE LUXE
INSTRUMENTS DE PRÉCISION

KAYAKS
HART MONOPLACES
PLIANTS
SIoux ET BIPLACES

MAISONS D'ARTICLES DE
SPORT ET GRANDS MAGASINS



Parfaits sur l'eau

Légers sur le dos



demandez le catalogue, en vous
référant de cette revue, aux
dépositaires ou au fabricant

LA NAUTIQUE SPORTIVE

80, Rue des Archives, PARIS III^e - Tél. : ARC. 93-50

A.G.P.P.

Un livre
aux vastes horizons !

LA FRANCE
GÉOGRAPHIE • TOURISME

une œuvre pleine d'attraits

dont les nombreuses illustrations offrent
aux yeux et à l'esprit le plus merveilleux
voyage - Publiée sous la direction de Daniel
Faucher - Préface de Georges Duhamel, de
l'Académie française.

LE TOME 1 *vient de paraître*

COLLECTION IN-4°
LAROUSSE

Facilités de paiement
pages spécimens sur demande
chez tous les libraires et
13, rue Montparnasse

Pour vos bateaux..
..moteurs

GOÏOT



SECURITÉ

5 CV.
POUR LA MER
LA RIVIÈRE

- * léger, sûr,
- * endurant
- * incorrodable
- * anti-herbes

SA POMPE NE CRAINT
PAS LE SABLE



RUE DU FRÈRE LOUIS, NANTES



*Pédalez
sans effort
vite et loin*

AVEC LE MERVEILLEUX

DERNY

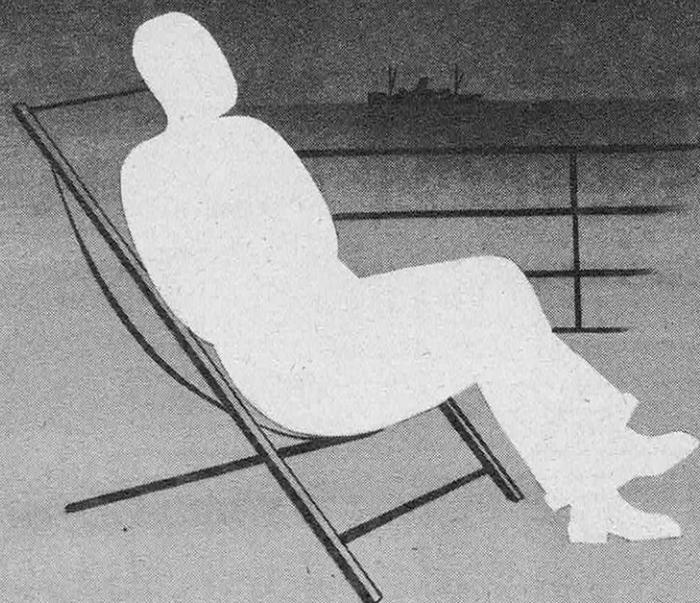
*la nouvelle formule de la bicyclette
et du tandem*

DEMANDEZ LE CATALOGUE

Sté DERNY-MOTOR

181, avenue du Général-Michel-Bizot, 181
PARIS (12^e) - Téléphone : DIDEROT 76-61

*La croisière en mer est
le plus sain des repos*



croisières d'été 1952
voyages croisières en
Amérique du Sud

COMPAGNIE MARITIME DES

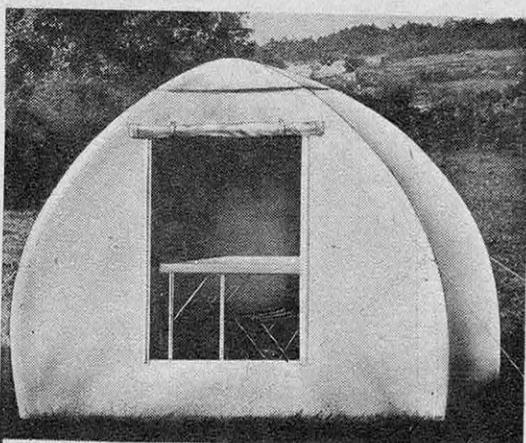
CHARGEURS REUNIS

COMPAGNIE DE NAVIGATION

SUD ATLANTIQUE

s'adresser

3 BOULEVARD MALESHERBES PARIS 8^e
TELEPHONE ANJOU 08-00
ET TOUTES AGENCES DE VOYAGES



**LA TENTE PNEUMATIQUE
" IGLOO " A ARMATURE GONFLÉE**

2m30 x 2m30. Hauteur réelle 2m00
Un second modèle 6 places

CONFORT INCOMPARABLE • QUALITÉ EXCEPTIONNELLE

Montage complet extrêmement simple
en **3 minutes**

En vente dans les Grands Magasins et les bonnes maisons de sports

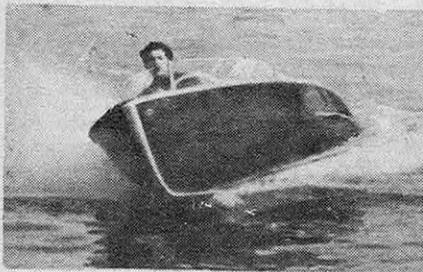
DOCUMENTATION :

STADION CAMPING 14, r. Amiral-Mouchez
PARIS (XIV^e)

— CANOES ROCCA —

80, r. Constant-Coquelin, VITRY-SUR-SEINE

Tél. : ITALie 28-89



Ce dinghy à moteur, 4 m 25, piloté par M. Rocca fils, a remporté la coupe du Salon Nautique de Paris et le Championnat de France 1951.

CANOÉS CANADIENS 4 à 5 m, mer, rivière, voile

CANOTS à moteur, à voile, avec puits central amovible

BATEAUX pêche, chasse, à avirons, à moteur

DINGHIES, CANETONS, YOUYOUS

—:— Tous accessoires nautiques —:—

Nouveauté : **CHARIOT-VÉLO** (entièrement pliant)

CATALOGUE FRANCO



Vous qui avez l'habitude
de **RÉFLÉCHIR**
ne prenez aucune décision

POUR VOS VACANCES

SANS AVOIR CONSULTÉ LE
CATALOGUE ILLUSTRÉ GRATUIT
DE 112 PAGES DE LA C. F. T.

Que vous désiriez voyager à bon marché
ou en catégorie de luxe, que vous préférerez
le car, le train, le bateau ou même l'avion,
vous y trouverez plus de 100 suggestions
de voyages ou séjours d'une durée de
un à vingt et un jours (départs réguliers
de Paris, Bordeaux, Bayonne, Lyon, etc.)

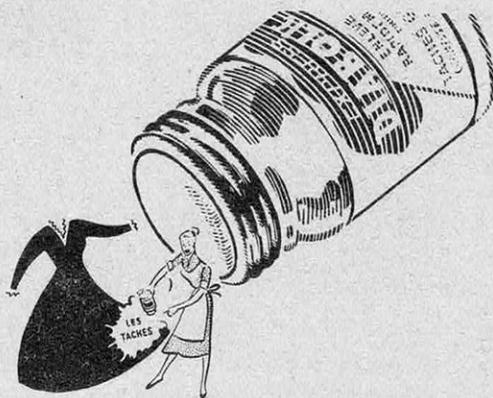


Ecrivez dès ce jour à la

Compagnie Française de Tourisme

14, bd de la Madeleine, PARIS (8^e)

OPÉRA 97-93



Un souci de moins!

• Détacher un vêtement
ne pose plus de problème.
Le tampon détacheur

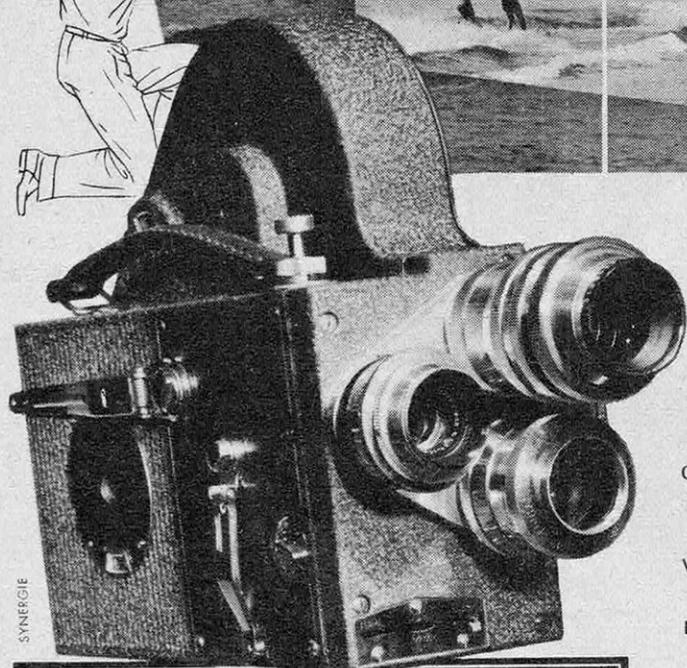
**EXPRESS
DIABOLIC**

économique d'emploi et d'une
efficacité surprenante devient indis-
pensable à toute maîtresse de maison.



C'EST UN PRODUIT **LION NOIR**

Faites du "Vrai" Cinéma!



SYNERGIE

Camera **PATHÉ Webo M** - 9 m/m 5 et 16 m/m

- * Tourelle à 3 objectifs interchangeables donnant avec l'Hyper-Cinor, une gamme de focales de 10 à 145 m/m.
- * Viseur réflex continu : permet la mise au point continue et le cadrage sans aucun effet de parallaxe.
- * Gamme de 6 vitesses : de 8 à 80 images-seconde. Tous les effets de ralenti et d'accélération vous sont permis.
- * Prises de vues image par image et pose en un temps.
- * Marche continue. Obturateur variable en marche à fermeture totale. Marche arrière à la manivelle.

avec votre Camera **PATHÉ Webo M**

Quels que soient le temps, l'heure, l'éclairage, votre **PATHÉ Webo M** captera pour vous le mouvement fugitif des êtres et des choses.

Les possibilités techniques de votre **PATHÉ Webo M**: ralenti, accéléré, image par image, marche arrière, mettent à votre portée tous les truquages, tous les effets des grands films. Beaucoup de vos amis "tournent"

...mais vous, avec votre **PATHÉ Webo M**, vous serez fier de faire du "Vrai" Cinéma!

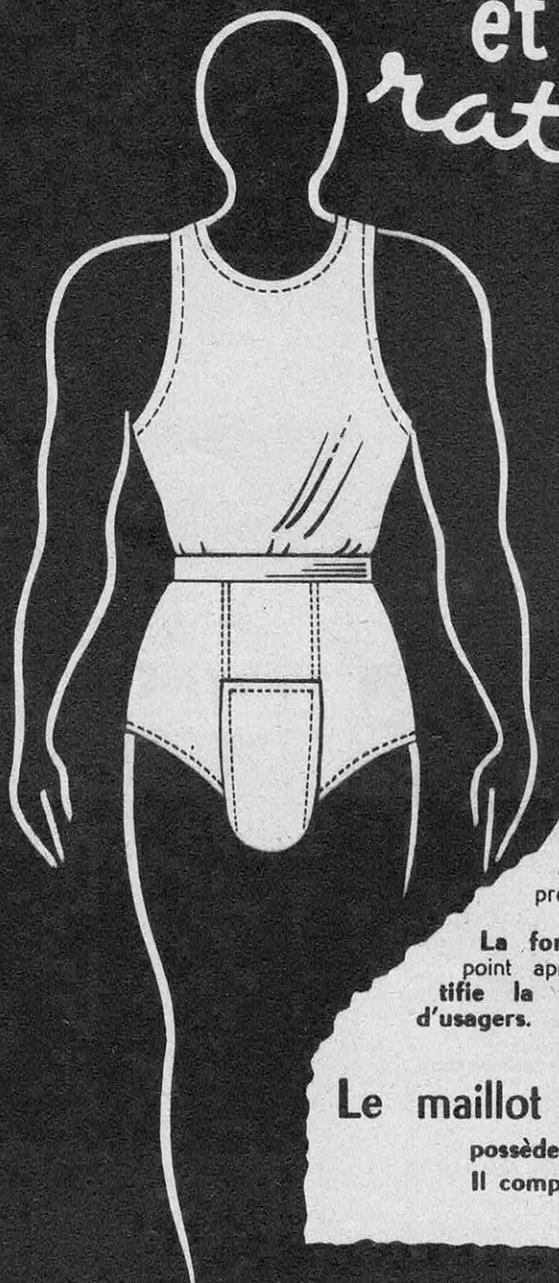


... Et pour le voyageur, le jeune amateur, la camera **PATHÉ NATIONAL II**, légère, bien en main, qui tient peu de place dans la valise ou le sac!..

DOCUMENTATION DÉTAILLÉE ADRESSÉE SUR DEMANDE A S.C.I. PATHÉ, 14, AV. DE LA PLAGE - JOINVILLE (Seine)



un maillot de corps et un slip *rationnels*



Le Slip KANGOUROU

est le slip le plus solide
et le plus confortable

car :

Il est tissé en "deux fils" avec
les plus beaux cotons .

Il est blanchi par un procédé
spécial n'attaquant pas la fibre du
coton tout en la débarrassant de ses
impuretés ;

Sa ceinture spéciale en nou-
veau tissu aéré "Lastex" (procédé
de fabrication entièrement nouveau et
breveté) d'un port extrêmement
agréable, ne se déforme pas et garde
indéfiniment son élasticité sans jamais
serrer. La circulation d'air dans le tissu
assure un bien-être inconnu jusqu'à
présent ;

La forme du Kangourou actuel, mise au
point après plusieurs années d'expérience, jus-
tifie la satisfaction de plusieurs millions
d'usagers.

Le maillot de corps KANGOUROU

possède les mêmes qualités ;
Il complète parfaitement le slip.

KANGOUROU

LES VACANCES

SOMMAIRE

★ Comment faire de vos vacances une véritable cure climatique, <i>par le Dr R. Williot</i>	2
★ Le camping, <i>par Jean Susse</i>	16
★ Plaisirs de l'eau, <i>par J.-N. Bladinaire</i>	30
★ Le canoé et le kayak, <i>par A. Chassang</i>	40
★ Le sport de la voile, <i>par Maurice Toudoire</i>	50
★ Il y a pêche et pêche..., <i>par Tony Burnand</i>	66
★ Pêches sportives au lancer, <i>par Maurice Bousquet</i>	70
★ Les mouches, <i>par T. Preskawiec</i>	77
★ L'alpinisme, <i>par Marcel Bienfait</i>	82
★ Les pêches au bord de la mer, <i>par René Thévenin</i>	94
★ Chasse sous-marine, <i>par Jacques Gadreau</i>	113
★ Les accidents, <i>par le Dr M. A.</i>	127
★ Les animaux venimeux en France, <i>par Pierre Auriac</i> ..	134
★ Le temps qu'il fera.....	140

SCIENCE ET VIE

FRANCE : Administration et Rédaction : 5, rue de La Baume, Paris-8^e. Téléphone : Balzac 57-61. Chèque postal 91-07, Paris. Adresse télégraphique : SIENVIE-PARIS. — **Publicité** : 2, rue de La Baume, Paris-8^e. Tél. : Élysées 87-46.

BELGIQUE : Société ÉDIMONDE, Direction et Administration : 10, bd de la Sauvenière, Liège. Téléph. : 23.78.79.

ITALIE : SCIENZA E VITA, Direzione, Redazione e Amministrazione : 8 Piazza Madama, Roma. Tel. 50.919. C. C. P. I. 14.983.

SUISSE : INTERPRESS S.A. Administration : 1, rue Beau-Séjour, Lausanne. Téléphone : 26-08-21. C. C. Postaux 11.6849.

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Copyright by **SCIENCE ET VIE**

Jun mil neuf cent cinquante deux.

PRINCIPALES STATIONS MER, MONTAGNE, LACS





COMMENT FAIRE DE VOS VACANCES UNE VÉRITABLE CURE CLIMATIQUE

LES vacances ne sont pas seulement un délassement et l'occasion de distractions.

Leur objet principal doit être de restaurer une santé compromise par une année de vie en un milieu urbain nécessairement malsain. Chez l'enfant, elles apportent, si on sait les organiser, une aide puissante à l'harmonie du développement physique et mental. La qualité de leurs résultats dépend, au premier chef, du climat dans lequel elles se déroulent.

La sensibilité de l'organisme humain au milieu dans lequel il est amené à vivre est très grande. Ceci est vrai non seulement pour l'homme malade, mais aussi pour l'homme sain. Tous deux réagissent de façon particulière aux divers éléments naturels qui caractérisent le climat. Dans un sens heureux ou malheureux, un changement de climat peut modifier leurs différentes fonctions et leur état de santé général.

L'étude des modifications physiologiques observées à cette occasion est si complexe et si importante dans ses conséquences pratiques qu'elle constitue aujourd'hui une nouvelle branche scientifique et médicale, la « bioclimatologie ». Elle n'est pas uniquement faite d'ailleurs d'acquisitions modernes. On apprendra sans doute avec quelque surprise qu'Hippocrate fut l'auteur d'un traité intitulé « Des Airs, des Eaux et des Lieux », dans lequel il soulignait déjà le rôle du Soleil, des vents, des saisons dans l'écllosion et le développement de certaines maladies. Mais l'intuition de ce premier grand médecin resta longtemps stérile. Le Moyen Age, ainsi que la Renaissance, s'intéressèrent peu à la question. Il fallut attendre le XIX^e siècle pour assister aux premières études climatologiques précises. Actuellement la bioclimatologie s'est suffisamment enrichie pour qu'on doive la diviser en plusieurs chapitres. Nous n'envisagerons ici que l'influence des climats de la France sur un organisme sain, mais fatigué par les conditions de la vie confinée qui sévissent dans les villes. C'est ce qu'il est convenu d'appeler la « climato-prophylaxie », ensemble de connaissances aidant au choix du lieu de repos et de vacances le mieux adapté aux besoins de chaque individu.

Les différents éléments qui confèrent à un climat sa physiologie caractéristique sont de trois ordres :

- facteurs météorologiques : tirant leur existence de l'atmosphère elle-même ;
- facteurs cosmiques : relevant d'une action 3

extérieure à notre globe (radiations solaires, par exemple) ;

— facteurs telluriques : tenant à la terre elle-même (nature du terrain, végétation particulière).

Passons en revue les plus intéressants.

RADIATIONS SOLAIRES

Elles peuvent être directes, diffusées par les molécules gazeuses et les vapeurs de l'atmosphère, ou encore réfléchies par la surface des étendues liquides ou des champs de neige.

L'analyse qualitative des radiations permet de les décomposer en trois fractions couvrant dans le spectre des bandes de longueurs d'ondes différentes :

— radiations **infrarouges**, de grandes longueurs d'ondes, dont l'effet est surtout thermique (59 % de l'énergie totale du rayonnement direct) ;

— radiations **visibles**, constituées par les

seur de la couche d'air capable de les absorber. Ils sont encore très importants au bord des mers et des lacs, en raison de l'abondance des radiations diffusées et réfléchies. Par contre, ils sont très diminués en plaine et plus encore dans les villes.

Chacun de ces groupes de rayons a des effets particuliers :

Les rayons infrarouges agissent surtout sur la peau qu'ils échauffent et peuvent même brûler (coup de soleil). Ils entraînent une dilatation des vaisseaux superficiels et favorisent ainsi de façon très précieuse les multiples fonctions de la peau. Par action réflexe, à point de départ cutané, les rayons infrarouges peuvent également retentir sur l'état général des sujets irradiés.

Les radiations lumineuses activent le développement des organismes animaux, ce que l'on a pu démontrer sur des œufs de poisson ou des têtards de grenouille. En outre, les animaux bien nourris, mais placés à l'obscurité, dépérissent et meurent.

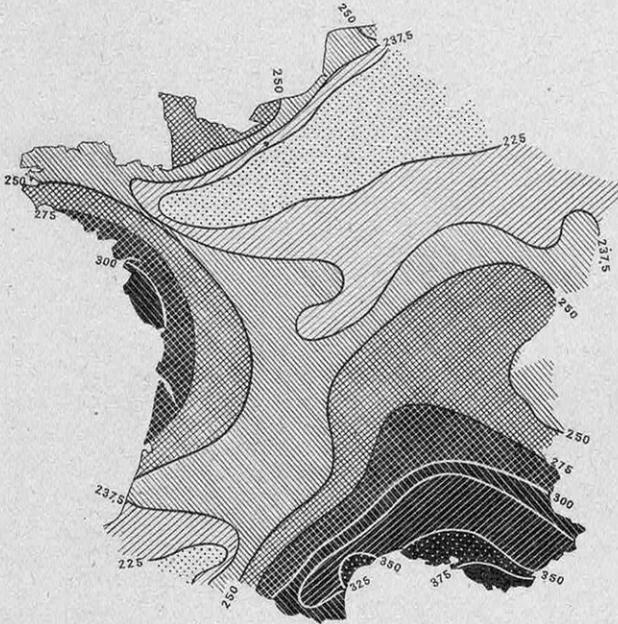
Les rayons ultraviolets possèdent les propriétés les plus importantes. Comme les infrarouges, mais par un processus physico-chimique complexe qui leur est très particulier, ils font naître volontiers des lésions cutanées à type de brûlures et de coups de soleil. Surtout, ils provoquent la transformation d'un corps spécial contenu par l'épiderme et le derme, qui se nomme « ergostérol » et qui, sous leur impulsion, devient du « calciférol ». Celui-ci n'est autre que la vitamine D antirachitique, qui tient sous sa dépendance le taux du calcium et du phosphore sanguins et la calcification du squelette.

LE VENT

Le vent joue un rôle capital, constituant « la clé du climat de chaque région », en raison de son influence sur la température, l'humidité, la nébulosité, les précipitations.

Il possède également une action directe sur l'organisme. Par excitation des terminaisons nerveuses et des vaisseaux de la peau, il est susceptible d'entraîner une augmentation de l'amplitude respiratoire, de l'activité circulatoire et de l'excitabilité nerveuse. En pratique, il n'intervient que lorsqu'il est suffisamment violent ou persistant. Favorable chez les déprimés et apathiques, il peut au contraire nuire aux sujets nerveux et instables, entraînant chez eux de la fatigue et de l'insomnie. Il importe donc de connaître l'orientation et la force des vents de la station de vacances où l'on se propose de séjourner.

Citons encore, parmi les facteurs météorologiques les plus importants : la température moyenne, la pression atmosphérique qui définit en grande partie le climat de montagne dont nous verrons plus loin les effets, l'humidité atmosphérique ou état hygrométrique, la nébulosité qui influe non seulement sur les précipitations, mais également sur la quantité et la qualité des radiations solaires.



● Évaluée sur les différents mois et sur l'année entière, la durée d'insolation fournit un important élément d'appréciation. Ci-dessus, durée moyenne pour juillet.

rayons du rouge au violet (40 % de l'énergie totale) ;

— radiations **ultraviolettes** (1 % de l'énergie totale), dont l'influence sur l'organisme est, de loin, la plus importante.

On évalue l'abondance des radiations en un lieu donné par la durée d'insolation, c'est-à-dire le temps (exprimé en heures) durant lequel le soleil brille pour ce lieu au cours des six mois les plus chauds, ou même au cours de toute l'année.

Les rayons ultraviolets sont mesurés à l'aide d'actinomètres physiques ou chimiques. Les chiffres les plus élevés sont constatés en haute montagne en raison de la moins grande épais-

La configuration géographique permet enfin de distinguer les climats maritime, de montagne, de plaine, de lac et de forêt.

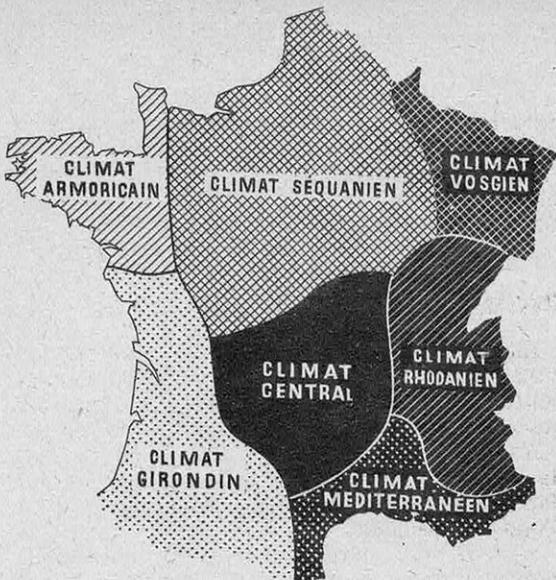
LE CLIMAT DES GRANDES VILLES

Les citadins vivant onze mois sur douze dans l'atmosphère dangereuse des villes ont plus que quiconque un besoin impérieux de changer périodiquement de climat à l'occasion de leurs vacances.

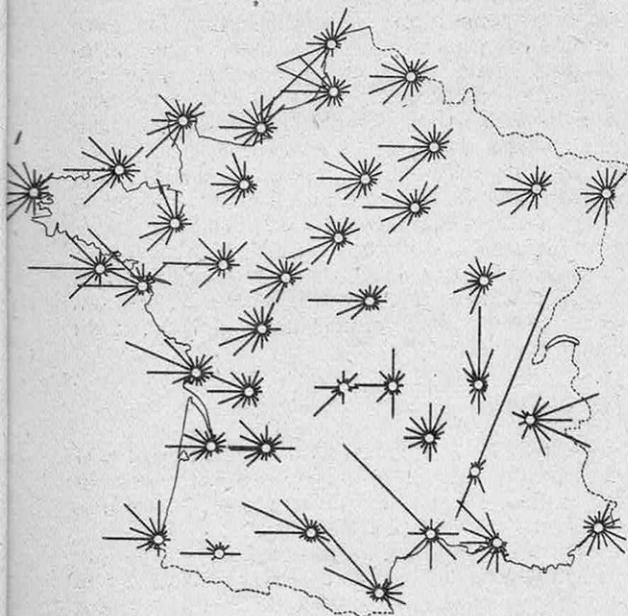
En effet, dans nos régions tempérées, le climat urbain est le type même du climat pathogène, étymologiquement « capable de provoquer la maladie ».

L'air de ville subit de multiples souillures :

a. Les gaz toxiques sont les plus importants. Nous ne pensons pas tellement au gaz carbonique, mais surtout au redoutable oxyde de carbone que certaines cheminées d'usine répandent à flots. Sa concentration dans l'atmosphère est rarement assez importante pour



● La France est divisée en zones climatiques que l'on peut ramener chacune à un climat type, bien que leurs caractères varient graduellement de l'une à l'autre.



● Le vent est un élément climatologique prépondérant. On calcule pour tous les mois la direction moyenne des vents au sol. Ci-dessus, carte pour le mois de juillet.

est telle qu'elles constituent, de 30 à 300 mètres, au dessus de Paris, une calotte qui empêche le passage des radiations ultraviolettes et s'oppose au renouvellement des couches aériennes inférieures. A Bordeaux, le dépôt annuel de matières solides atteint 800 kg par kilomètre carré.

c. Enfin, l'air est pollué par de multiples microbes. Récemment, on a constaté, place de la Madeleine, l'existence de 545 microbes par mètre cube d'air à 8 h et de 20 000 à 17 h, et place de la Concorde de 88 000 à 19 h.

Les races rencontrées varient. Pour la plupart, elles sont inoffensives. Mais le danger réside dans la présence parmi elles de germes virulents et dangereux, tels que le bacille de Koch, le bacille typhoïdique et le pneumocoque.

On voit ainsi sans difficulté le caractère agressif de l'atmosphère urbaine. Considérons encore les effets nocifs d'une insolation réduite, pauvre en rayons ultraviolets, d'une humidité excessive, et l'on comprendra la nécessité absolue pour l'homme, et surtout pour l'enfant, d'échapper quelques semaines chaque année à ce « bain » dangereux, afin d'essayer d'en effacer les résultats par une cure d'air et un changement de climat.

entraîner des accidents immédiats. A la longue, elle peut cependant retentir de la façon la plus fâcheuse sur l'absorption, la fixation et l'utilisation de l'oxygène dans l'organisme.

On trouve encore dans l'air des grandes villes de l'ammoniaque (1 à 5 milligrammes par mètre cube), de l'acide sulfurique, de l'acide nitrique, de l'hydrogène sulfuré, tous corps dont les dangers sont bien connus. Insistons également sur l'abondance des hydrocarbures et des gaz d'échappement des moteurs à essence. Stagnant dans les rues étroites, ces derniers ont pu déterminer aux U. S. A. des intoxications aiguës.

b. L'abondance des poussières et fumées

LA CURE D'AIR

Le grand air intervient dans toute cure climatique et dans l'effet bénéfique des vacances. Empiriquement, les Égyptiens, les Grecs, les Romains en avaient reconnu l'utilité. Puis leur enseignement fut négligé pendant des siècles. « Tronchin, appelé à saigner la fille de Louis XV, scandalisa l'entourage en faisant ouvrir la fenêtre de la malade qu'on tenait constamment fermée. » Tel est le trait plaisant que rapportent Delore et Milhaud (1).

(1) P. DELORE et M. MILHAUD : « Précis d'hydrologie et de climatologie clinique et thérapeutique », Paris, 1952 (Doin et Cie, éditeurs).

DANS LA CHAÎNE DES ALPES

Les stations sont en général plus élevées que dans les autres massifs montagneux français. Les hivers sont longs et froids, les mois d'été sont chauds et l'intensité des radiations solaires ainsi que la dépression atmosphérique et la pureté de l'air déterminent l'effet physiothérapique bien connu de ces régions.



SAINT-GERVAIS-LES-BAINS (HAUTE-SAVOIE)

LE CLIMAT DES PYRÉNÉES

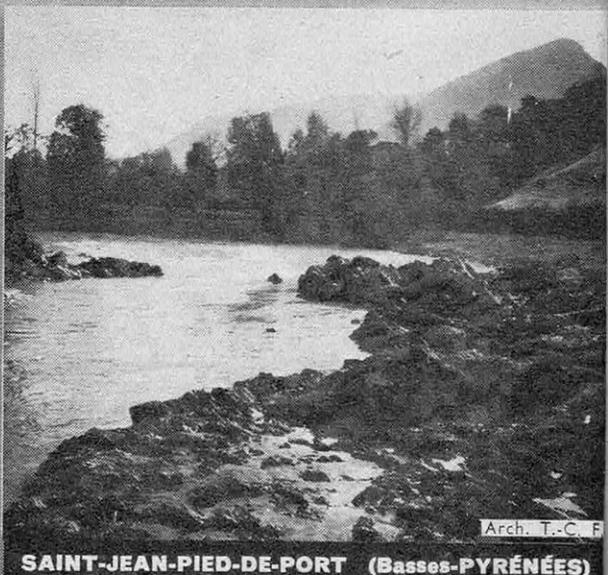
La température est plus douce avec des vents plus modérés et moins d'humidité que dans les Alpes. La partie orientale du massif est plus chaude, plus sèche et plus ensoleillée que l'extrémité occidentale, où les stations moins élevées se trouvent sous l'influence de l'océan Atlantique.



BAGNÈRES-DE-LUCHON (HAUTE-GARONNE)



BRIANÇON ET SES PORTS (HAUTES-ALPES)



SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT (BASSES-PYRÉNÉES)

Au contraire de l'atmosphère urbaine, l'air des régions peu habitées est remarquablement pur. Certes des poussières minérales, végétales ou animales peuvent être soulevées par le vent. Mais elles sont rapidement balayées. Les gaz toxiques ne sont pas à craindre. Les microbes sont rares. Une asepsie absolue est constatée à 100 km en pleine mer et au dessus de 3 000 m. Au sommet du Puy-de-Dôme on ne trouve que 3 à 10 microbes par mètre cube d'air.

Le renouvellement de l'air favorise la perspiration cutanée (élimination des déchets gazeux

à travers la peau), l'évaporation de la sueur et, par conséquent, l'élimination des toxiques liquides. Les fonctions nerveuses et circulatoires sont stimulées. Le métabolisme général de l'enfant et aussi son développement physique et son épanouissement intellectuel sont aidés. Le sujet devient moins sensible au froid. Ses muqueuses respiratoires deviennent plus résistantes à l'humidité.

Comment faut-il organiser la cure de grand air ? Il convient surtout d'appliquer progressivement les exercices physiques et la gymnas-

LES MASSIFS MOINS ÉLEVÉS DANS LES RÉGIONS DE LACS

DANS le Massif Central, les Vosges, le Jura, les Ardennes, le climat est plus rude, avec davantage de vent que dans les Alpes et les Pyrénées, mais les altitudes sont moins impressionnantes. C'est pourquoi ces régions conviennent mieux aux gens nerveux qui s'y acclimatent facilement.

LES nappes d'eau douce augmentent le degré d'humidité de l'air et assurent une réflexion importante des radiations solaires; elles modèrent les écarts de température. Alors que le climat de montagne est stimulant, le climat de lac est sédatif, il est favorable tant au repos physique qu'à la détente nerveuse.



Photo L. Lizon

LE MONT-DORE: RUINES DU CHATEAU DE MUROLS



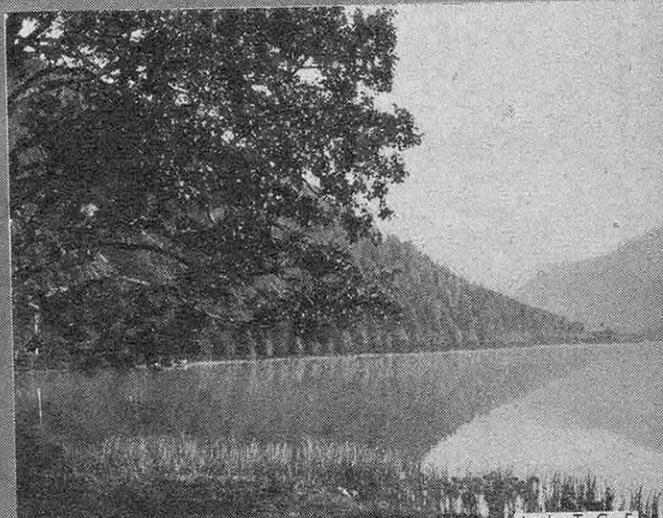
Arch. T.-C. F.

LES BORDS DU LAC D'ANNECY (HAUTE-SAVOIE)



Photo Sélection

LES FORÊTS ET LES PATURAGES VOSGIENS



Arch. T.-C. F.

LE LAC DE LONGEMER DANS LES VOSGES

tique en plein air. Mais la cure d'air ne doit pas seulement être diurne. Elle doit être complétée par le sommeil les fenêtres ouvertes. Quelques précautions sont à prendre que l'on imaginera aisément en comprenant que la cure d'air n'est pas une cure de froid. Il ne faut pas non plus la confondre avec la cure de soleil.

LES CLIMATS DE FRANCE ET LE CHOIX DES VACANCES

La nécessité de la cure d'air annuelle pour les citadins ne peut donc être discutée, non

plus que ses bienfaits. Où convient-il de la mener ?

Ainsi se pose le problème principal dont la solution ne peut être apportée pour chacun que par la connaissance non seulement de son tempérament et de ses réactions physiologiques, mais encore des caractères et de l'influence du climat des différents lieux de villégiature qu'il peut envisager.

C'est dire que le choix de l'emplacement des vacances devrait naturellement, et ce, surtout pour les enfants, être précédé de l'étude médi-

MER DU NORD ET MANCHE

SUR le littoral règne un climat maritime doux et stable, mais, en France, il présente des caractères très variés, car nos rivages sont baignés par des mers de températures différentes. C'est ainsi qu'au bord de la Manche et de la mer du Nord, qui sont des mers froides, le climat est très stimulant, mais rude.



Photo Yvon

UNE PLAGE POUR ENFANTS : BERCK-SUR-MER

PLAGES DE L'ATLANTIQUE

LES côtes de l'Atlantique, par contre, ont un climat doux grâce à l'influence du Gulf Stream. Humides en Bretagne, elles sont plus sèches de l'estuaire de la Loire à la frontière espagnole. Les plages les meilleures sont à orientations multiples, protégées par des dunes ou des forêts.



Photo Yvon

DANS LE MORBIHAN : PLAGE DE QUIBERON



Photo Yvon

PLOUMANAC'H, COTE NORD DE LA BRETAGNE

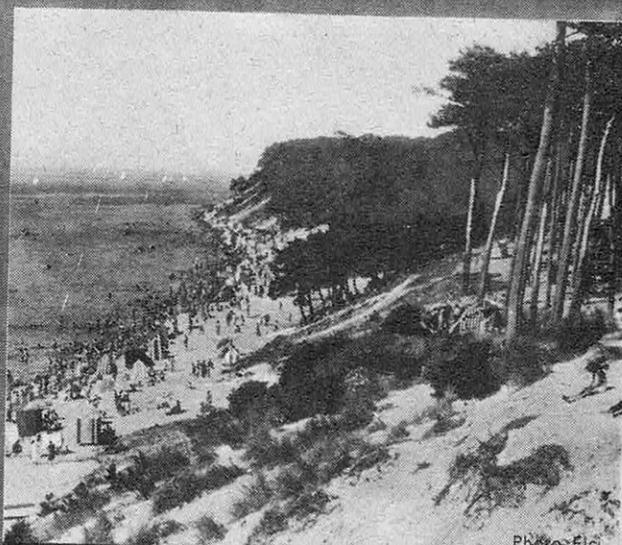


Photo Elci

LA PLAGE DES ABATILLES (ARCACHON)

cale de l'état de santé général, de la valeur fonctionnelle des principaux appareils et de la sensibilité vraisemblable aux divers excitants climatiques.

En second lieu, il importe d'être renseigné, tout au moins de façon sommaire, sur les propriétés bioclimatologiques des différents climats français.

Le climat de France est, dans son ensemble, doux et tempéré. Il est néanmoins assez nuancé pour permettre de choisir parmi des types climatiques fort variés.

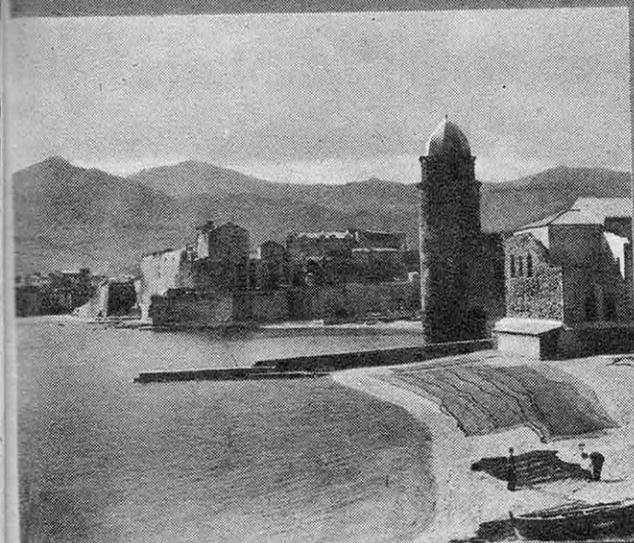
Cette richesse tient principalement à la structure géographique de notre pays et à sa configuration très diverse. Climat maritime, climat continental dans ses régions extrêmes, mais également climat des plaines de l'Île-de-France équilibrant les deux précédents, ou des plaines du Sud-Ouest, largement ouvertes à l'influence lénifiante d'océans tempérés. Des massifs montagneux très différents dans leur structure et leur nature assurent également une riche gamme de stations d'altitude. Des forêts variées, des lacs de position privilégiée viennent

LE RIVAGE MÉDITERRANÉEN

La côte de Cerbère à Toulon est exposée aux vents du Nord (mistral), descendant de la vallée du Rhône, tandis que de Nice à Menton, elle est protégée contre ces vents par les contreforts des Alpes. Sur toute la côte, le climat, parfaitement sédatif, est plus favorable au printemps qu'en été.

LES PLAINES ET LES FORÊTS

DANS les régions de plaines et de forêts, le climat a, comme celui des lacs, un effet apaisant sur l'organisme. Il est évident que les plaines d'Alsace, de Touraine et de Gascogne, les forêts de l'Île-de-France et des Landes ont des caractères bien différents, mais toutes jouissent d'un climat parfaitement sédatif.



PORT DE COLLIOURE SUR LE GOLFE DU LION



Photo Sélection

UN COIN DE CAMPAGNE DE L'ÎLE-DE-FRANCE



Photo L. Virgier

SUR LA CÔTE D'AZUR, BEAULIEU-SUR-MER



UNE ROUTE EN FORÊT DE FONTAINEBLEAU

compléter ce remarquable ensemble. Certes, les types extrêmes ne sont pas réalisés, les variations climatiques restent modérées. Mais elles gardent une amplitude suffisante pour avoir des effets physiologiques très divers que l'on pourra judicieusement adapter aux besoins de chaque organisme.

Considérés sous cet angle médical et de façon schématique, il est possible de répartir nos climats en deux groupes.

Les uns, que l'on pourrait appeler climats toniques, ont principalement, un effet stimulant

sur les grandes fonctions de l'organisme, sans avoir d'action excitante sur le système nerveux. Ce sont des climats réparateurs qui aident à édifier des réserves de vitalité et d'énergie. Ils conviennent à merveille aux personnes fatiguées, déprimées, surmenées : le climat de montagne en est le type principal.

A l'opposé, les climats de plaine, de lac et de forêt sont d'action sédatif et doivent être conseillés aux sujets anxieux, instables, insomniaques, dont le système nerveux supporte mal les heurts et l'agitation de la vie moderne. 9

En fait, cette opposition est assez grossière. Elle n'a qu'une valeur d'orientation et nous allons voir que les faits sont plus complexes et nuancés.

LE CLIMAT DE MONTAGNE

Il faut entendre par là le climat qui règne entre 300 et 2 000 m, altitudes entre lesquelles s'échelonnent les stations les plus fréquentées. Au delà, c'est la haute altitude qui n'est habituellement pas un lieu de séjour.

Diminution de la pression atmosphérique, intensité des radiations solaires, sécheresse de l'air sont les principaux facteurs climatiques qui déterminent l'effet médical de ces régions.

Tous les appareils sont intéressés :

La respiration se fait avec une plus grande rapidité et une plus grande amplitude. La consommation d'oxygène est plus élevée et l'organisme ne peut qu'en tirer bénéfice. Tous les processus d'échanges nutritifs sont d'ailleurs stimulés.

Le cœur est accéléré ; les vaisseaux périphériques se dilatent ; la tension artérielle s'élève.

Le nombre de globules du sang est augmenté de façon durable, ainsi que la teneur en hémoglobine.

Le système nerveux est également très sensible à la dépression atmosphérique : sensation d'euphorie, reprise de tonus intellectuel et moral, amélioration des déséquilibres sympathiques, sommeil parfait.

La sécheresse de l'air et sa pureté sont très favorables aux sujets dont les muqueuses respiratoires sont fragiles.

Les radiations solaires, pour leur part, contribuent à l'amélioration des combustions internes et favorisent la croissance chez l'enfant.

En résumé, le climat de montagne est donc stimulant sans être excitant. La cure d'altitude constitue un véritable entraînement des fonctions respiratoires, circulatoires, nerveuses et sanguines. Parmi les sujets qui en tirent le plus grand bénéfice doivent être rangés les individus surmenés, fatigués tant au point de vue psychique que physique, amaigris, anémiques. Les convalescents (notamment de coqueluche) trouveront dans ce séjour une source de vigueur. La croissance ralentie de certains enfants en recevra un véritable « coup de fouet ».

La montagne doit quand même être déconseillée à certains sujets : personnes trop âgées dont l'organisme n'a plus les ressources nécessaires pour supporter l'« entraînement » organique dont nous parlions plus haut, artérioscléreux, hypertendus, sujets particulièrement nerveux.

En pratique, il convient d'ailleurs de surveiller tous les sujets, et surtout les enfants, durant la première semaine du séjour, qui constitue une véritable période d'acclimatation. Quelques signes d'excitation nerveuse peuvent alors se manifester (insomnie). Ils sont en règle transitoires. Chez certains enfants, ils se prolongent.

CŒUR - ARTÈRES - VEINES

Aix - en - Provence, Bagnoles - de - l'Orne, Royat ; Argelès-Gazost, Aulus, Bagnols-les-Bains, Bains-les-Bains, Barbotan, Bourbon-Lancy, Évian, La Léchère, Thonon-les-Bains ; Spa (Belgique).

DERMATOSES

La Roche-Posay, Uriage-les-Bains ; Argelès-Gazost, Barèges, Cauterets, Enghien-les-Bains, La Bourboule, Luchon, Molitg-les-Bains, Nérès-les-Bains, Neyrac-les-Bains, Saint-Christau, Saint-Gervais-les-Bains.

DIABÈTE - GOUTTE - OBÉSITÉ

Brides-les-Bains, Contrexéville, Évian, Vichy, Vittel ; Aix-en-Provence, Aulus, Barbazan, Capvern, Évaux-les-Bains, La Bourboule, Le Boulou, Martigny-les-Bains, Niederbronn-les-Bains, Pougues-les-Eaux, Vals-les-Bains ; Chaudfontaine, Spa (Belgique) ; Mondorf-les-Bains (Grand-Duché de Luxembourg).

ESTOMAC - INTESTINS

Châtel-Guyon, Plombières, Vichy ; Alet, Barbazan, Brides-les-Bains, Lacaune, Le Boulou, Miers-Alvignac, Montrond-Meylieu, Niederbronn-les-Bains, Pougues-les-Eaux, Vals-les-Bains ; Ostende (Belgique) ; Mondorf-les-Bains (Grand-Duché de Luxembourg).

FOIE

Brides-les-Bains, Châtel-Guyon, Vichy, Vittel ; Audinac-les-Bains, Aulus, Barbazan, Capvern, Contrexéville, Encausse, Évian, La Léchère, Le Boulou, Montrond-Meylieu, Niederbronn-les-Bains, Pougues-les-Eaux, Vals-les-Bains ; Ostende (Belgique) ; Mondorf-les-Bains (Grand-Duché de Luxembourg).

GYNÉCOLOGIE

Luxeuil, Salins-les-Bains ; Aix-en-Provence, Argelès-Gazost, Bagnoles-de-l'Orne, Besançon-La Mouillère, Biarritz, Bourbon-Lancy, Bourbon-l'Archambault, Bourbonne-les-Bains, Camoins-les-Bains, Dax, Évaux-les-Bains, Lacaune, La Léchère, Nérès-les-Bains, Plombières, Saint-Sauveur, Salies-de-Béarn, Salies-du-Salat, Salins-Moutiers, Uriage-les-Bains ; Spa (Belgique).

LYMPHATISME - ANÉMIE

Biarritz, La Bourboule, Salies-de-Béarn ; Argelès-Gazost, Bagnères-de-Bigorre, Besançon-la-Mouillère, Bourbonne-les-Bains, Bussang, Cauterets, Challes-les-Eaux, Charbonnières, Dax, Digne, Forges-les-Eaux, Luxeuil, Saint-Gervais-les-Bains, Saint-Honoré-les-Bains, Saint-Nectaire, Salies-du-Salat, Salins-les-Bains, Salins-Moutiers, Uriage-les-Bains ; Spa (Belgique).

OS ET ARTICULATIONS

Barèges, Bourbonne-les-Bains, Salies-de-Béarn ; Aix-les-Bains, Balaruc-les-Bains, Besançon-la-Mouillère, Biarritz, Bourbon-l'Archambault, Salies-du-Salat, Salins-les-Bains.



REINS ET VOIES URINAIRES

Capvern, Contrexéville, Évian, Saint-Nectaire, Vittel; Audinac-les-Bains, Aulus, Ganties, La Preste, Martigny-les-Bains, Thonon-les-Bains.

RHUMATISMES

Aix-les-Bains, Dax; Amélie-les-Bains, Aix-en-Provence, Aulus, Ax-les-Thermes, Bagnères-de-Bigorre, Bagnols-les-Bains, Balaruc-les-Bains, Barbotan, Bourbon-Lancy, Bourbon-l'Archambault, Bourbonne-les-Bains, Capvern, Cauterets, Châteauneuf, Chaudesaigues, Contrexéville, Évaux-les-Bains, Évian, Gréoux-les-Bains, Lacaune, Lamalou-les-Bains, Luchon, Morsbronn-les-Bains, Nérès-les-Bains, Plombières, Préchacq-les-Bains, Saint-Amand-les-Eaux, Vernet-les-Bains, Vichy, Vittel;

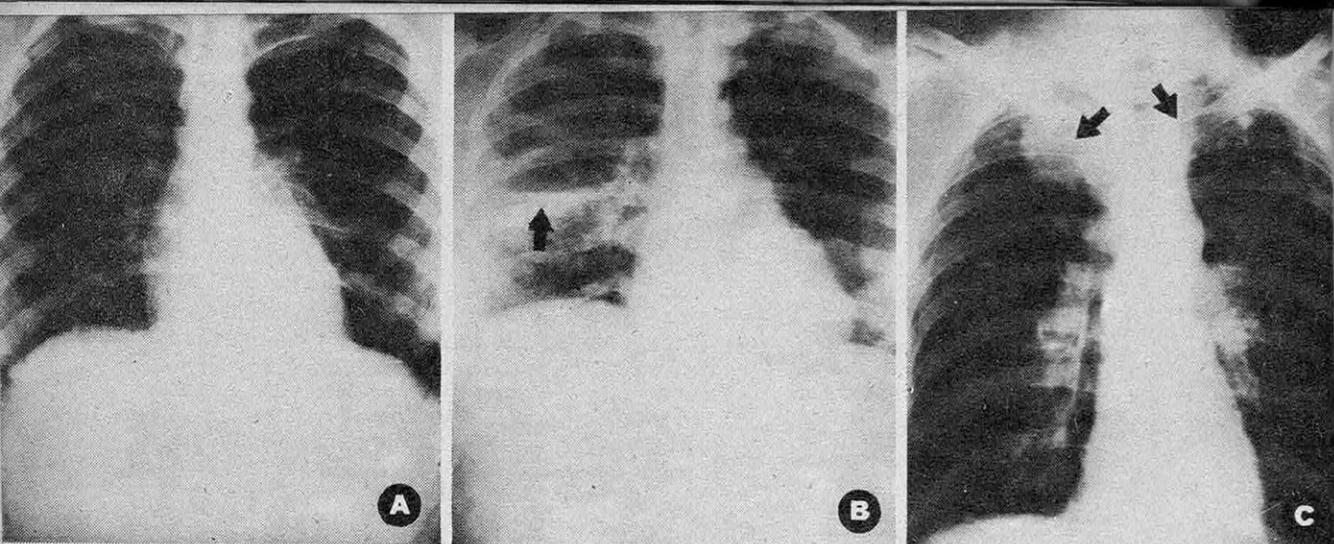
Chaudfontaine, Spa (Belgique); Mondorf-les-Bains (Grand-Duché de Luxembourg).

SYSTÈME NERVEUX

Aix-les-Bains, Bagnères-de-Bigorre, Divonne-les-Bains, Lamalou, Nérès-les-Bains; Ax-les-Thermes, Balaruc, Barbotan, Bourbon-l'Archambault, Bourbonne, Morsbronn, Plombières.

VOIES RESPIRATOIRES

Cauterets, La Bourboule, Le Mont-Dore, Luchon; Allevard-les-Bains, Amélie-les-Bains, Ax-les-Thermes, Camoins-les-Bains, Challes-les-Eaux, Eaux-Bonnes, Enghien-les-Bains, Lacaune, Saint-Honoré-les-Bains, Vernet-les-Bains; Spa (Belgique).



Il est alors préférable de décider un retour en plaine. Il en va de même si la courbe de poids de l'enfant marque une tendance trop nette à s'infléchir.

LE CLIMAT MARITIME

C'est le climat du littoral. Il se fait sentir jusqu'à une dizaine de kilomètres à l'intérieur des terres.

En fait, les plages représentent le lieu de vacances le plus fréquenté. Ceci nous incite à nous arrêter un peu sur les principaux traits de leur climat. Celui-ci est modelé par le pouvoir régulateur des océans. Sa température se montre douce et stable. Les radiations solaires directes sont moindres qu'en montagne ou en plaine, mais l'importance des radiations diffusées vient compenser plus que largement ce défaut.

Les nuages et les brumes, souvent abondantes, peuvent arrêter les infrarouges, mais laissent passer les ultraviolets, ce qui explique la possibilité du « coup de soleil » même par temps couvert.

Le vent est souvent vif. Mais son influence peut être contrecarrée par l'orientation du littoral. Les plages à orientations multiples, protégées par des dunes ou des forêts, sont les meilleures (La Baule, Royan, Arcachon, île d'Oléron).

L'atmosphère est d'une remarquable pureté. Poussières et microbes sont rares ; l'air marin est riche en oxygène et en ozone, en chlorure de sodium et surtout en iode et composés iodés.

Placé dans ces conditions climatiques, l'organisme est soumis à une action double : effet tonique et stimulant, dû au soleil, aux bains de mer, au vent, à l'iode, portant surtout sur la respiration, les échanges gazeux, les glandes endocrines, la croissance de l'enfant ; effet sédatif dû à la stabilité de la température, du degré hygrométrique et de la pression atmosphérique, portant surtout sur l'appareil circulatoire et le système nerveux qui sont apaisés.

En considérant les différents rivages de la France, on constate en outre que leurs effets varient de façon importante. La connaissance de ces différences est nécessaire pour le choix d'une plage de villégiature.

Au total, les sujets jeunes seront ceux qui tireront le plus grand bénéfice du climat maritime. La mer agit remarquablement sur la croissance : c'est dire qu'on doit particulièrement y mener les enfants présentant une insuffisance de poids ou de taille, les débiles et déficients, les anémiques, les convalescents, les surmenés, sans parler des rachitiques et des insuffisants endocriniens pour qui le séjour sur le littoral peut constituer une véritable thérapeutique.

À l'inverse, les enfants nerveux, instables, insomniaques supportent souvent mal les vacances en climat maritime. Il en va de même à plus forte raison des épileptiques, des adultes atteints de troubles digestifs, de crises cardiaques, d'hypertension artérielle.

Dans tous les cas, il importe de surveiller très attentivement la période d'adaptation climatique, compliquée par la nécessité d'un entraînement progressif aux **bains de mer**. La durée des séjours et des jeux à la plage sera régulièrement augmentée. Il en va de même pour l'exposition au soleil, objet d'une technique très spéciale que nous précisons plus loin.

Les bains ne seront pas permis aux enfants âgés de moins de deux à trois ans. Le troisième jour après l'arrivée est la meilleure date pour leur début. On les placera toujours à distance des repas, à la fin de la période digestive. Cette règle classique reste valable malgré les théories soi-disant modernes prêchées sans discernement. Il suffit pour bien s'en convaincre de parcourir dans les journaux la rubrique de trop nombreuses noyades qui surviennent chaque été.

L'enfant se trouvera bien de quelques minutes d'exercice et d'exposition au soleil avant la mise à l'eau. L'entrée dans la mer doit toujours être rapide. La durée du bain sera progressivement augmentée ; de quelques instants les premiers jours, elle pourra s'étendre jusqu'à 15 à 20 mn, après deux à trois semaines. Il est préférable de diminuer cette longueur, si la mer est fraîche ou agitée, si l'enfant est trop jeune pour savoir nager. Il ne faut jamais perdre de vue que le bain de mer n'est pas seulement un jeu, il constitue une véritable cure hydrothé-

EFFETS D'UNE CURE SOLAIRE EXAGÉRÉE

La radiographie pulmonaire normale (A) permet de juger des lésions, sur les radiographies (B et C), dues à l'abus de bains de soleil. L'examen radiologique d'une jeune fille de vingt et un ans (en B) se plaignant, au retour de vacances au bord de la mer, d'amaigrissement, de fatigue et de fièvre, a permis de déceler une infiltration tuberculeuse du lobe inférieur droit. La radiographie C est celle d'un homme de trente-cinq ans qui, après trois semaines de bains de soleil pris sans modération, fut surpris par une hémoptysie abondante. Elle montre un foyer étendu, au sommet droit, en voie d'excavation, et des lésions nodulaires du sommet gauche. L'expectoration était riche en bacilles tuberculeux. Dans les deux cas, la responsabilité de la cure solaire dans le développement rapide de la tuberculose pulmonaire était indéniable.

rapide, demandant à être strictement réglée. Faute de l'appliquer dans cet esprit et de respecter ces quelques précautions, on expose l'enfant à de troubles qui viendront compromettre le bénéfice escompté : agitation, insomnie, amaigrissement, manque d'appétit. En colonies de vacances au bord de la mer, il n'est pas rare de voir certains enfants, et particulièrement les filles, présenter en début de séjour des incidents pouvant aller jusqu'au somnambulisme ou à de véritables crises de nerfs. Si ces troubles ne régressent pas rapidement, il est préférable d'éloigner l'enfant du bord de la mer.

LE CLIMAT MARIN

Le climat marin est celui qui s'exerce au grand large. Peuvent en tirer profit les touristes des croisières en haute mer. Le nombre restreint de ces privilégiés nous permettra d'être bref.

Le climat du large présente à un degré extrême les effets favorables du littoral sans en présenter certains inconvénients. Son action sédative sur le système nerveux est franche, cependant que se trouvent stimulées les fonctions respiratoires, circulatoires et digestives.

Repos nerveux et régénérescence physique sont donc assurés par de telles vacances, malheureusement bien loin d'être à la portée de tous.

LES CLIMATS SÉDATIFS

Le climat de plaine : Au-dessous de 300 m d'altitude et à plus de 50 km des mers, le climat est capable d'amener une détente physique et nerveuse des plus complète. Une certaine variété peut être amenée par la situation géographique et nous ne croyons pas avoir à insister sur les différences entre les plaines provençales ou les plaines d'Alsace, entre les plaines d'Ile-de-France et de Touraine et celle de Gascogne par exemple. Mais, dans tous les cas, un tel séjour convient bien aux surmenés nerveux, agités, insomniaques. Il est par contre à déconseiller aux sujets déprimés, fatigués,

ayant besoin d'une stimulation qu'ils ne peuvent trouver qu'au bord de la mer ou en montagne.

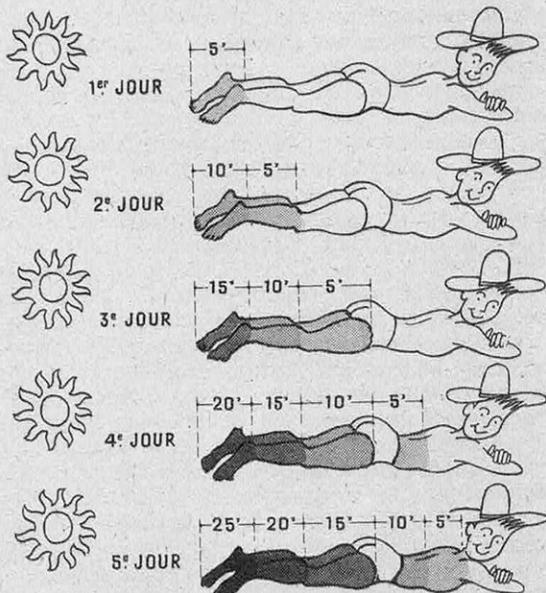
Le climat de forêt : Les forêts apportent aux climats sous lesquels elles se développent une note apaisante. Elles brisent le vent et jouent un rôle de régulateur thermique. Leur action, en plaine, est particulièrement calmante. La réputation des forêts de l'Ile-de-France ou de la forêt de pins des Landes n'est plus à faire.

Le climat de lac : Les nappes d'eau douce modèrent les écarts thermiques, font régner un degré hygrométrique élevé et assurent une réflexion importante des radiations solaires. Leur effet sur l'organisme est apaisant, favorable à la détente nerveuse et au repos physique. Les déprimés doivent les éviter. Les stations les plus intéressantes bordent le lac Léman, les lacs d'Annecy et du Bourget, les lacs des Vosges.

LA CURE SOLAIRE

C'est surtout au bord de la mer, mais également en montagne, en plaine, au pourtour des lacs, que les citadins s'exposent avec enthousiasme à un soleil dont ils sont sevrés durant les autres mois de l'année. Peu leur importe le risque d'incidents toujours désagréables et d'accidents souvent graves. Bien rares sont ceux qui cherchent par là à fortifier leur organisme. De loin les plus nombreux sont ceux qui sacrifient à une mode ou sont poussés par un souci d'esthétique.

A l'intention des premiers, nous commençons les bienfaits de la cure solaire et la technique qu'il convient de lui appliquer. Afin de modérer l'ardeur souvent intempestive



ET AINSI DE SUITE SANS DÉPASSER LE MAXIMUM DE DEUX HEURES

● Ce tableau de cure solaire (formule de Rollier) résume la méthode employée habituellement en sanatorium. On voit la prudence avec laquelle le corps est progressivement exposé, la tête demeurant toujours à l'ombre.

des seconds, nous rappellerons les risques qu'ils courent à leur insu.

L'action favorable des rayons solaires, lorsqu'ils sont convenablement dosés, ne peut être niée. Son étude a permis de réaliser des progrès sensibles dans le traitement de maladies graves telles que le rachitisme ou la tuberculose des os et des articulations.

Nous avons déjà analysé la constitution des rayons solaires et indiqué l'action spécifique de chacun de leurs éléments. Mais quel est en pratique l'effet de la cure solaire chez un individu bien portant ?

L'action cutanée est la plus évidente, la peau prenant une teinte plus ou moins foncée, due à l'accumulation dans les téguments d'un pigment qui n'existe normalement chez le Blanc qu'à l'état de traces.

Cette pigmentation représente une réaction de défense de l'organisme, car elle a pour résultat de s'opposer à l'action des rayons solaires. Lorsqu'elle est trop intense, elle forme un véritable écran. Et l'on a pu dire que certains sujets très pigmentés, tels que les Noirs, par exemple, vivent « à l'ombre de leur peau ». Il importe donc que cette pigmentation solaire ne soit ni trop rapidement établie ni trop foncée, si l'on désire permettre à la cure solaire d'exercer pleinement son action sur l'état général.

Les effets généraux sont les plus intéressants. L'équilibre du sujet, son état de santé général, sa résistance aux agressions se trouvent renforcés. Les muscles se développent, même sans exercice très intense. Le système sympathique se trouve stimulé. Le tonus physique et intellectuel est augmenté. L'ergostérol cutané est transformé en vitamine D. De ce fait, le calcium et le phosphore sanguins atteignent leurs chiffres les plus favorables. La calcification du squelette est assurée.

Tous les sujets profiteront donc des bains de soleil, mais plus particulièrement les enfants à croissance retardée, hypotrophiques, à tendance rachitique, décalcifiés.

LES ACCIDENTS DES BAINS DE SOLEIL

Si l'on n'observe pas une certaine prudence, le risque d'accidents graves est certain.

La peau, en premier lieu, peut réagir de façon désastreuse. Avant d'atteindre la teinte dorée idéale, il faut subir normalement la phase érythémateuse ou de rougeur. Il s'agit du « coup de soleil », véritable brûlure au premier degré, légère, superficielle, peu douloureuse et sans réactions générales lorsqu'on prend soin de ne pas dépasser le seuil de tolérance de l'épiderme. Après quelques jours, la rougeur s'atténue, puis disparaît, laissant derrière elle une teinte brune peu foncée. Il est rarement nécessaire de subir plusieurs coups de soleil avant de parvenir à une pigmentation et une tolérance suffisantes pour éviter de nouvelles brûlures.

Chez certains individus, en raison d'une inso-

lation trop brutale ou d'une fragilité particulière de la peau, le coup de soleil peut prendre l'aspect d'une brûlure grave : rougeur étendue et douloureuse, fièvre et frissons.

Un degré de plus et se constituent des cloques ou phlyctènes qui peuvent s'infecter et suppurer ou se rompre et laisser à nu de véritables ulcérations, lentes à cicatriser, empêchant toute nouvelle exposition au soleil avant un délai de plusieurs semaines, transformant en supplice le moindre bain de mer, laissant derrière elles des cicatrices disgracieuses.

À côté des accidents cutanés, le soleil peut provoquer des troubles cérébraux : céphalée, agitation, insomnie, parfois même de redoutables hémorragies méningées.

Très graves sont également les accidents pulmonaires liés à une congestion réflexe. Celle-ci, véritable engorgement sanguin de la circulation artérielle pulmonaire, peut se traduire par une expectoration sanglante (hémoptysie). Mais elle peut surtout déclencher le développement d'une tuberculose pulmonaire jusque-là silencieuse et tenue en respect par les défenses de l'organisme. C'est dire que les cures solaires seront strictement interdites aux personnes dont l'état pulmonaire est, si peu que ce soit, entaché de suspicion.

De la même façon, les cures solaires doivent être déconseillées formellement, sous peine d'aggravations brutales, aux malades atteints d'affections cardiaques, de troubles digestifs (affections hépatobiliaires, congestion hépatique), aux hypertendus à qui le soleil fait risquer une hémorragie cérébrale ou méningée.

TECHNIQUE DES BAINS DE SOLEIL

Il serait raisonnable, en premier lieu, de ne pas se livrer aux bains de soleil avant d'avoir subi un examen médical. Pour se convaincre de son utilité, il n'est que de connaître le luxe de précautions dont est entouré l'examen de tout nouvel arrivant dans les établissements maritimes ou d'altitude où l'on utilise la cure solaire comme moyen de traitement.

Une surveillance de la température durant quelques jours, une consultation pulmonaire, un examen radiologique du thorax sont au moins nécessaires afin de dépister une tuberculose pulmonaire ignorée.

La technique proprement dite des bains de soleil ne comprend qu'un seul principe, mais d'une importance capitale : l'exposition doit être progressive dans sa durée et dans l'étendue de la surface ensoleillée.

Aux bains de soleil en immobilité, on adjoindra l'exercice physique au soleil qui doit également être pratiqué de façon progressive.

En observant de telles précautions, on peut théoriquement éviter toute brûlure solaire et amener l'épiderme après deux semaines environ à une tolérance remarquable. Mais la discipline qu'exige une telle méthode est souvent difficilement acceptée par les enfants et les sujets jeunes.

Dr R. Williot



à la portée de tous

SCIENCE ET VIE

L E

OÙ ET COMMENT CAMPER :



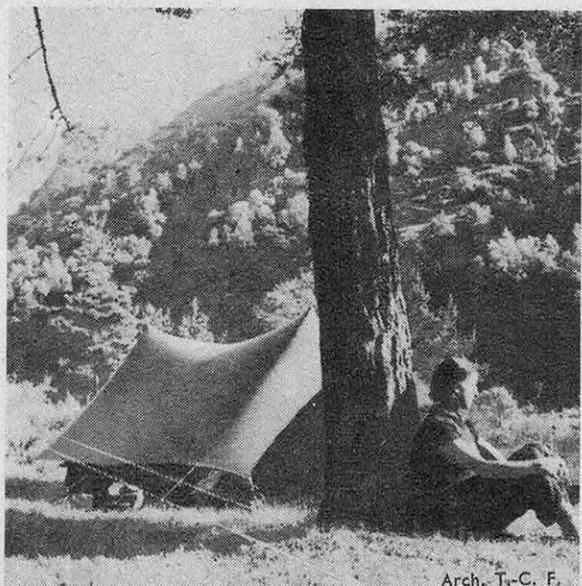
Arch. T.-C. F.

● Camping dominical : les Parisiens dressent leurs tentes à 30 km de la capitale.

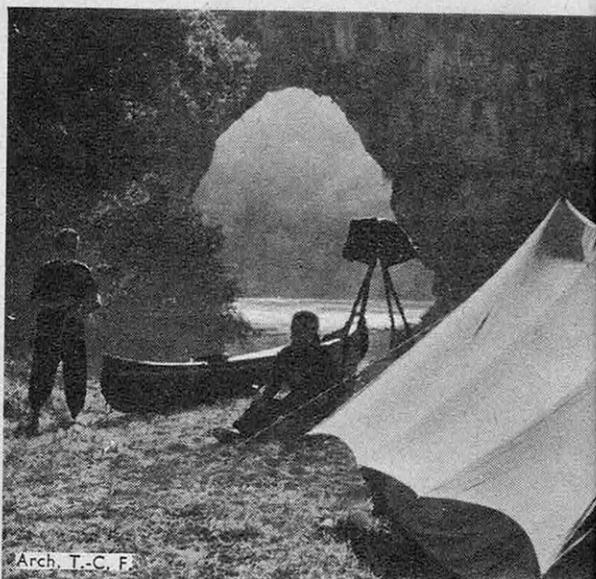


Hureau

● Village de toile ou camping solitaire ? Chacun pourra choisir selon ses goûts.



Arch. T.-C. F.



Arch. T.-C. F.

● Une nuit au pont d'Arc. Demain, le matériel arrimé, on reprendra le fil de l'eau.

EN France, comme en Europe, chaque parcelle de territoire appartient à l'État, à une communauté ou à un particulier. Il est donc indispensable de savoir où le camping est autorisé et dans quelles conditions. Il y a d'une part les lois et les règlements et, d'autre part, l'usage.

En France, il existe environ 4 500 terrains où le camping est autorisé ; on peut diviser ceux-ci en trois grandes catégories :

A) Les terrains non clos, non aménagés, où le camping est toléré ou autorisé ;

B) Les terrains situés dans les forêts domaniales, presque toujours à proximité d'une maison forestière ;

C) Les terrains aménagés, clos, quelquefois gardés.

On compte près de 4 000 terrains A, constitués pour le plus grand nombre par des prés ou friches appartenant à l'État, à des communes ou des fermiers.

Environ 400 emplacements ont été réservés au camping dans les forêts dépendant de l'Administration des Domaines.

Enfin, 150 terrains seulement peuvent être considérés comme des camps aménagés avec clôture, signalisation, adduction d'eau potable, douches, w. c., gardiennage, etc.

Une soixantaine d'entre eux sont constitués comme de véritables petites cités autonomes, avec magasins de ravitaillement, articles de

C A M P I N G

DE LA TENTE DU CAMPEUR PÉDESTRE A LA CARAVANE

● Un des matériels ultra-légers utilisés par l'expédition française dans l'Himalaya.



La Nautique Sportive



J. Le Garlantezec

● Camping en haute montagne d'alpinistes à pied d'œuvre pour plusieurs courses.

sport, station-service auto, location de tentes, chalets, matériel de couchage, canoés, etc.

Tous ces emplacements figurent chaque année sur les cartes spéciales « Camping », publiées par Michelin (France Nord et France Sud), et les détails de chaque terrain sont mentionnés, souvent avec plan de situation, dans les Guides Camping (six éditions annuelles, une générale et cinq régionales).

Mais les possibilités de camping en France ne se limitent pas à ces 4 500 sites et, en dehors des régions avoisinant les grandes villes ou des zones à forte densité touristique, on peut pratiquement s'installer partout : il suffit de demander l'autorisation à la maison, la ferme la plus proche ; si l'on se présente correctement, il est exceptionnel que l'on vous réponde par un refus.

Où que vous désiriez vous installer, la présentation d'une carte de club de camping fera toujours bon effet et prouvera que vous êtes un touriste, pas un nomade ; si vous ajoutez que votre carte porte bien le timbre annuel de la Fédération Française de Camping et de Caravaning, qui est en même temps une assurance, les portes s'ouvriront encore plus facilement devant vous.

Chacun campe selon ses goûts, ses moyens, la durée de ses vacances, et il n'existe pas d'équipement pouvant convenir à tous. Voici une sorte de revue du matériel suivant le mode de transport utilisé.

CAMPING PÉDESTRE

Tout est porté sur le dos. On devra donc apporter la plus grande attention au poids de chaque accessoire, tout en cherchant à concilier l'extrême résistance et le peu d'encombrement, ce qui conduit inévitablement à une élévation de prix. En matière de camping, la légèreté se paie cher, mais on l'apprécie vivement après quelques jours de vacances.

La plus petite tente n'a qu'un mât, pas de parois verticales et ses panneaux s'ancrent directement dans le sol ; elle n'a qu'un unique tendeur, et sa toile de sol est réduite à la surface occupée par le ou les corps, si bien que, sous la tente, vous êtes entouré d'un petit jardin.

C'est la tente idéale des randonneurs spartiates qui ne prennent pas souvent la peine d'en fermer la porte. Bien montée, aucun vent ne pourra l'arracher, puisque toutes ses faces sont fuyantes. Elle a nom « Itisa » et beaucoup de modèles dérivent d'elle.

Les autres types ont des parois verticales de 30 cm, une toile de sol cousue et une surface au sol rectangulaire ; le nombre des tendeurs passe à cinq, ce qui est encore très réduit.

Ensuite il y a le modèle « Bonnet de Police », moins cher que les monomats ci-dessus parce que plus facile à fabriquer ; il est constitué par deux rectangles assemblés par le sommet, réunis par deux triangles dont l'un s'ouvre au

centre, formant porte. Ce modèle n'est pas agréable et seul son bas prix peut le rendre attrayant.

Enfin, la « canadienne », la plus classique de toutes les tentes, a l'aspect d'une petite maison avec murs et toit à double pente. On en trouve de toutes tailles et proportions, en tous tissus, et même des modèles plus larges que longs, appelés « canadiennes inversées ».

Dans les canadiennes normales, il est agréable d'avoir à l'arrière un prolongement de la tente, appelé abside, où l'on mettra les sacs et à l'avant

un bec de 30 à 40 cm, qui permettra de laisser la porte ouverte quand il pleut tout en restant à l'abri.

Pour dormir confortablement, on utilisera un sac de couchage en duvet ou en tropical. Quand l'expérience viendra, on remplacera celui-ci par une grande couverture de duvet dans laquelle on s'enroulera plus ou moins, ou même pas du tout suivant la température ; il existe même des sacs de couchage munis de fermetures à glissière, de 2,60 m, qui permettent de les transformer rapidement en couverture, ou de les jumeler en sacs biplaces.



1 Tente pyramidale M. G. (Montcamp) à fermeture automatique. Mât d'aluminium en V. Dimensions 2 m x 2,05 m x 1,95 m. Poids 4 kg. L'avancée « papillon » détachable peut se plaquer au sol de chaque côté.

2 La « Lubimka » (Montcamp), tente ultra-légère (poids 2,4 kg complète) pour deux personnes (2 m x 1,20 m x 1,50 m). Un seul mât excentré. Tapis de sol formant cuvette. Porte à fermeture automatique en abside.

3 Tente canadienne normale « Gipsy » (Ecsé) pour deux campeurs (2 m x 1,30 m x 1,20 m). Fermeture à glissière, tapis de sol cousu. Mâts solitaires. Aération par fenêtre moustiquaire. Poids 4,500 kg.

4 Tente monomât « Tour du Monde » idéale pour la randonnée sportive. Tapis cousu en cuvette. Haubans élastiques. Fenêtre sur le pignon arrière. Modèles avec ou sans abside pour deux ou trois campeurs.

5 Tente canadienne inversée « Juvénil 49 » (Ecsé), pesant 3,200 kg avec tapis de sol et double toit. Fermeture hermétique grâce à un boutonnage croisé. Logement pour deux personnes (1,10 m x 2 m x 1,10 m).

6 Prototype de la tente familiale pour automobilistes ou motocyclistes. Elle comporte : canadienne avec tapis huilé, double toit à avancée relevable. Abside fixe ou amovible. Portes à fermeture automatique.

Comme le sol est dur, on utilisera le matelas pneumatique, et l'on achètera seulement un modèle d'une marque connue, éprouvée et garantie ; il peut arriver qu'un matelas se dégonfle, et avec la garantie on peut obtenir un échange.

Comme matériel de cuisine, la pièce principale sera la popote d'un litre et demi à deux litres, en aluminium, qui, dans son couvercle-poêle, contiendra une ou deux marmites plus petites, les quatre ou six assiettes, les couverts, la boule à thé, boîtes à sel et poivre, quarts ou gobelets, lavette, louche, écumoire, etc. Gobelets et assiettes peuvent aussi être en matière plastique, mais cette matière est plus fragile.

De nouveaux modèles de marmites comportent une sorte de panier à friture, égouttoir très pratique qui peut se fixer dans trois positions et est d'un poids négligeable.

Autrefois on utilisait le feu de bois ; il est maintenant interdit dans tous les camps organisés et ne peut plus être utilisé qu'en montagne, au bord de rivières sauvages, loin de tout bois résineux ; il sert de moins en moins à la cuisine, mais, le soir, il donne une vie au camp qui sans lui semble mort.

Le petit diablo à alcool a aussi perdu beaucoup de partisans et neuf campeurs sur dix emploient le réchaud à gaz d'essence de fabrication scandinave ou française.

Le tableau suivant montre l'équipement type d'une équipe de deux campeurs pédestres d'un

poids total voisin de 30 kg, soit 15 kg par personne.

2 sacs à armature à 2,100 kg	4,200 kg
1 tente ITISA.....	1,400 —
Tapis de sol	0,800 —
2 matelas pneumatiques à 1,800 kg.....	3,600 —
2 sacs de couchage à 1,200 kg	2,400 —
Marmite complète avec accessoires	2,500 —
Lampe électrique ou bougies	0,300 —
2 imperméables-pèlerines à 0,900 kg	1,800 —
2 vêtements de rechange, espadrilles, toilette à 3,200 kg	6,400 —
2 x une journée et 1/2 de vivres frais à 2,200 kg	4,400 —
Vivres de réserve	1,500 —
	<hr/>
	29,300 kg

La liste n'est qu'indicative : ainsi des randonneurs chevronnés comme H. Collin Delavaud arrivent à 12,765 kg par tête pour un équipement de week-end sans vivres ; par contre, d'autres moins spartiates atteignent facilement 18 kg avec une tente plus confortable, avec double toit, bidons et boîtes multiples, appareil photo, cartes, guides, pharmacie, etc., etc.

CAMPING SUR NEIGE, EN MONTAGNE, BIVOUAC

Pour se protéger du froid, il est toujours plus efficace de multiplier les couches d'isolants plutôt que d'avoir un seul isolant épais.

7 Tente « Prairiale » (Raclet).

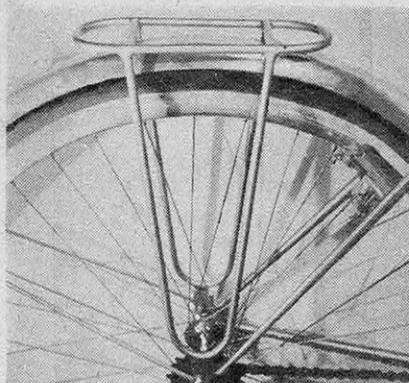
Poids avec double toit et abside : 4,300 kg ; sans abside : 3,400 kg. Fermeture automatique. Tapis de sol cousu avec bavette. Pour le modèle en abside, carré moustiquaire.

8 Tente « Itisa Grand Saint-Bernard », pour deux ou trois campeurs, inscrite dans un carré de 2 m de côté ; haut. 1,50. Mât en V, tapis nylon cousu à bavette. Double toit descendant au sol. Poids : 4,100 kg.

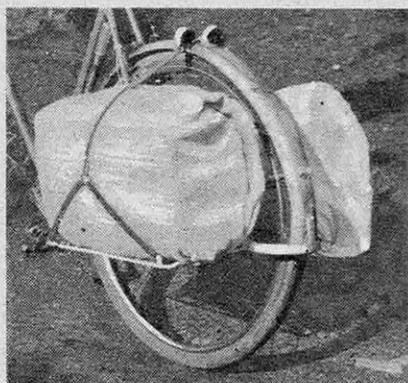
9 Tente pneumatique « Igloo » (Stadion Camping) sans mâts, armature gonflée avec une pompe spéciale ou un compresseur. Logement pour trois personnes (2,30 m x 2,30 m x 2 m). Poids 14 kg.

10 La « Clairière » (Raclet), tente familiale spacieuse comportant une canadienne à abside, suspendue par bretelles sur la faitière. Tapis huilé cousu. Double toit à abside, très enveloppant, avec avancée.

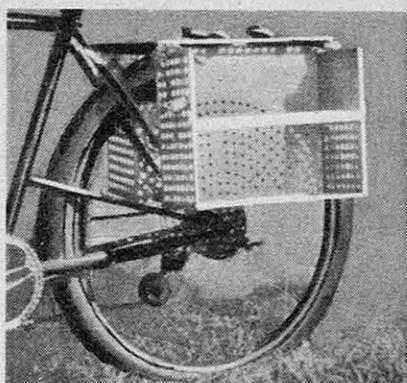




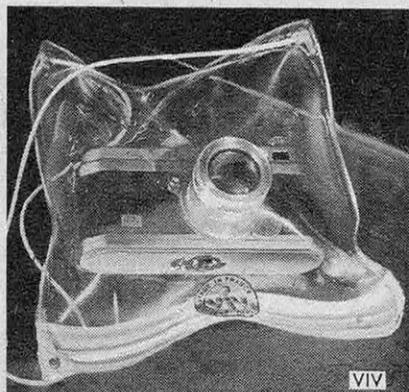
● Ce porte-bagages est étroit, mais court. Fixé au garde-boue seul, il ne peut porter que de petites charges.



● Sur ce porte-bagages repliable, la charge colle bien à la roue, mais les courroies qui la fixent sont insuffisantes.



● Le porte-bagages en plaques de duralumin perforées permet des charges de dimensions variées (bonne solution).



● Ce sac étanche déformable permettra au campeur en canoé ou en kayak de préserver tout objet du contact de l'eau.



● Réchaud à gaz butane (contenance : 2 kg et 3,5 kg), pour motocyclistes et automobilistes. Durée : 40 à 70 h.



● Ce récipient en toile imperméable est fermé et muni d'un robinet. Il est très stable et il peut contenir jusqu'à 13 l.

Le campeur placera sur une toile de sol un tapis de cachemire de laine ou plusieurs épaisseurs de papier journal, article éphémère, mais efficace et bon marché ; sur son matelas pneumatique, il mettra une peau d'agneau, ensuite deux sacs de couchage superposés ou un très bon sac de couchage doublé d'un sac de laine fine, genre laine des Pyrénées ; pyjama de flanelle bien entendu, avec jambes trop longues de 40 cm, afin que les pieds restent à l'intérieur ; pour sortir, on le roule sous les genoux, en l'y maintenant avec un élastique.

La tente sera double et isothermique, chacune des parois sera maintenue à 10 cm au moins de l'autre ; si l'on ajoute des cloisonnements intérieurs, on obtient encore une amélioration. La tente sera basse ; plus le cube d'air sera faible, plus vite il se réchauffera.

En montagne ou sur neige, on utilisera un tapis de sol cousu en cuvette, c'est-à-dire dont les bords remontent de 20 à 30 cm tout autour ; on prévoira des plaques rigides isolantes pour le réchaud.

En cas de température extrêmement basse, on fera deux ouvertures dans la toile de sol, une pour prélever la neige pour la boisson et les aliments, l'autre pour l'élimination...

En haute montagne, où le poids doit être réduit au minimum indispensable, on se passe

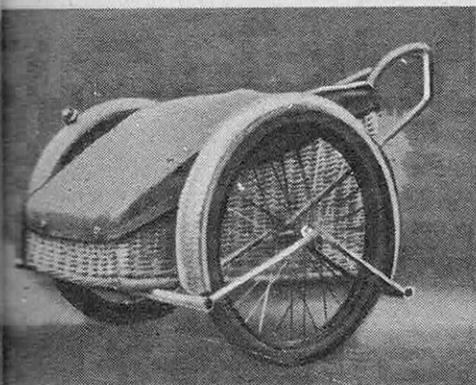
souvent de tente, on bivouaque avec un confort relatif si l'on est bien équipé, c'est-à-dire avec veste de duvet, sac de duvet, survêtement en soie ou nylon imperméable et grand sac-tente ultra-léger dans lequel il est possible de se glisser à deux. L'ensemble oscille entre 1,8 et 2,5 kg par tête, ce qui est vraiment peu pour sauver sa peau contre la tempête.

CAMPING EN CANOÉ OU KAYAK

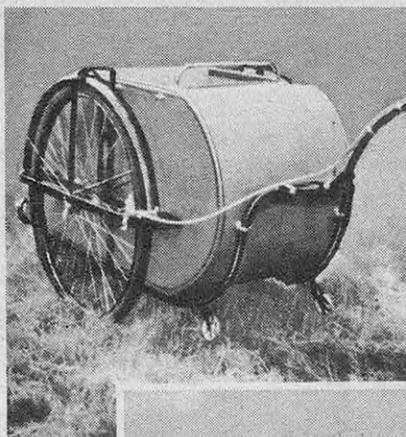
L'équipement sera identique à celui du campeur pédestre si l'on envisage la « croisière sportive ».

En canoé canadien, on logera tout le matériel dans trois ou quatre grands sacs cylindriques en toile caoutchoutée, rigoureusement imperméables. Il sera même prudent de prévoir deux sacs superposés pour éviter toute infiltration ; ne remplir que la moitié des sacs de manière à pouvoir plier le haut de la toile et la replier avant de la serrer vigoureusement avec une ficelle solide.

Chaque colis doit pouvoir flotter sur l'eau et doit être attaché au canoé ; chaque équipier aura à côté de lui un petit sac avec poche gonflable indépendante où il placera appareil photo, portefeuille et papiers, à moins qu'il ne préfère attacher le sac après lui-même ; ces sacs spéciaux ont une fermeture à pression instantanée.



● Une bonne remorque ; des grandes roues à pneus ballons, bien reliées à un châssis avec une caisse ultra-légère.



● Cette remorque pour cyclo-camping est destinée au transport de matériel et d'un enfant. Mais ses roues sont un peu faibles pour une charge forte.

● La remorque idéale 1952 est monoroue. Elle permet de passer partout et est inchavirable. Le gros pneu rend inutile la suspension (modèle « Ki-Suy »).



En kayak, le logement du matériel est beaucoup plus compliqué, car il doit être divisé en de nombreux boudins cylindriques qui viennent se placer sous le pontage, dans les pointes et de chaque côté des jambes des équipiers.

Quand il s'agit seulement de faire du « tourisme nautique », de descendre un fleuve ou de réaliser une croisière côtière, tout change et le poids ne compte presque plus.

On a vu des équipes emporter avec elles 180 kg de matériel, vivre et réserve d'eau douce pour les plages désertes. Les sybarites pourront emporter tout leur confort en se laissant soit glisser au fil de l'eau, soit au gré des vents.

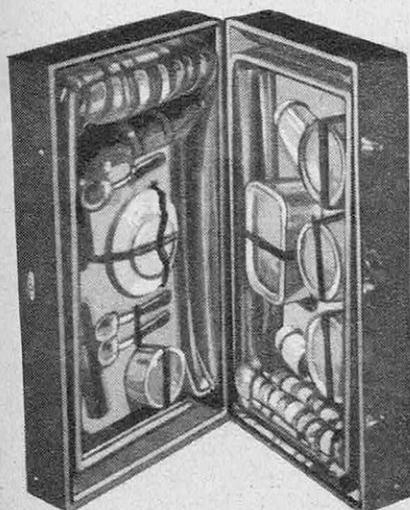
Un problème important est celui du chariot : il doit d'abord flotter, être pliant et aussi robuste que léger. On lui demande toujours des efforts impossibles : supporter le canoé chargé, soit

plus de 100 kg, sur des sentiers caillouteux qui n'en sont pas, et les modèles munis de gros pneus confort souffrent terriblement. On ne doit charioter qu'un canoé vide, sauf sur bonne route, où la charge doit être groupée juste au-dessus du chariot.

En croisière, il sera agréable de compléter son équipement par un matériel de pêche, un grill pour feu de bois, de grands bidons pour les liquides, une grande toile et deux mâts servant de pare-soleil ou d'abri pour les haltes et la cuisine.

LE CYCLO-CAMPING

Avec deux bicyclettes ou un tandem, le matériel est le même que celui du pédestre, car le poids a encore toute son importance ; on y



LA MALLETTE-TABLE « Marvel » pour campeurs automobilistes, renferme sous un volume réduit (72 cm × 42 cm × 18 cm), les sièges (chaises ou fauteuils) et le petit matériel nécessaires pour le couvert de quatre personnes. Ouverte, elle se transforme en une table de 72 cm × 84 cm grâce aux pieds repliables à l'intérieur.





LE SALON. AU FOND, CUISINE ET CABINET DE TOILETTE



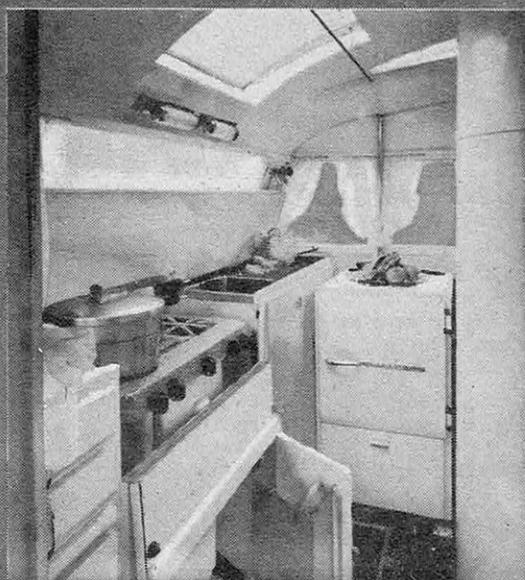
AMÉNAGEMENT DE LA SALLE A MANGER (LIT-DIVAN)

LA " FRANCE EH 7220 "



H. Hénon

● Cette luxueuse remorque pour quatre à huit personnes, de 7 m de long sur 2,20 m de large peut être tractée par une voiture de 20 CV. Elle est construite à triple paroi alvéolaire et isotherme. Elle comporte trois pièces séparées : living-room, cuisine avec frigidaire, et cabinet de toilette avec douche.



LA CUISINE AVEC FRIGIDAIRE

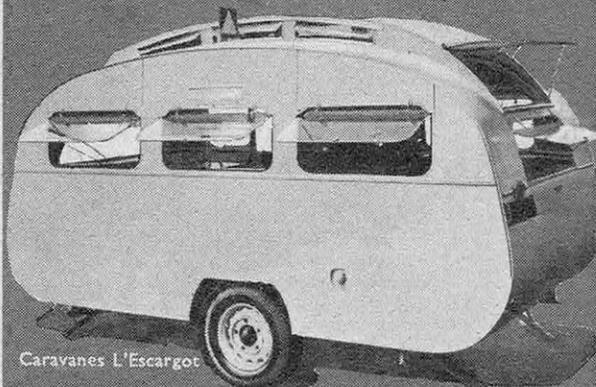
ajoutera seulement une grande toile imperméable pour abriter les montures.

Si l'on a une ou deux remorques, il sera beaucoup plus pratique de choisir un modèle monoroue, car, si les remorques à deux roues se comportent assez bien sur la route, elles ont une fâcheuse tendance à se retourner dès que l'on prend un de ces sentiers étroits où les cyclo-campeurs aiment à se réfugier.

Le seul problème du cyclo-camping est l'arrimage de la charge et sa répartition.

L'idéal serait de tout concentrer autour du pédalier ; comme c'est impossible, on s'en approche tant que l'on peut en choisissant un porte-bagages arrière long et étroit et en ne mettant rien, ou presque, dessus (les duvets seulement si l'on veut) ; de chaque côté, à quelques centimètres en-dessous du niveau du sommet du garde-boue, on fixera deux très grandes sacoches, larges, profondes et pas trop épaisses. Ces sacoches et leurs fixations doivent être d'une solidité à toute épreuve ;

CARAVANE " LA BAULE 400 "



Caravanes L'Escargot

● Prévue pour quatre grandes personnes, cette remorque de 550 kg nécessite une 10 CV. Lit-divan deux places à l'avant, cuisine et penderie-toilette ; salle à manger à l'arrière (banquettes-lits).

toute partie en contact avec la bicyclette devra être doublée d'un renfort de cuir ; le rabattant devra fermer complètement et comporter des côtés pour que pas une goutte de pluie ne puisse y pénétrer.

On équilibrera soigneusement les volumes et les charges de chaque côté, et l'on fixera une ou plusieurs courroies autour de la sacoche de manière à la rendre absolument solidaire du vélo et à supprimer la moindre trace de ballottage, aussi néfaste au matériel que dangereux pour le cycliste.

On fixera deux autres sacoche plus petites à l'avant, de chaque côté de la roue, en forme de V, et l'on ne gardera que le strict minimum pour la sacoche de guidon : petit casse-croûte, guide, carte et porte-carte, pèlerine au besoin.

Toute pièce métallique de l'équipement devra être emballée à part et très serrée, car mâts, piquets, ustensiles de cuisine, etc., auraient vite fait de transformer la tente en passoire si l'on négligeait cette précaution.

Comme répartition-type, on peut admettre :

Sacoche arrière. — Dans la première : tente, tapis de sol, piquets, mâts, double toit ; dans la seconde : matelas pneumatique, vêtements de rechange, duvet.

Sacoche avant. — Dans la première : réchaud, combustible, nécessaire de réparations ; dans la seconde : alimentation, popote.

Il est préférable de mettre toujours dans la même sacoche certains équipements et de ne pas intervertir, pour éviter les odeurs ou taches difficilement évitables.

Les remorques se fixent à la bicyclette, soit à la tige de selle au moyen d'un long tube coudé, soit plus souvent, depuis deux ans, au garde-boue de la roue arrière, sur une armature spéciale que l'on fixe sur l'axe arrière et le porte-bagages.

Elles ont soit une roue à gros pneu, soit une

suspension élastique, soit les deux ; elles se composent d'une ossature en tube d'acier, que le cyclo-campeur complète à sa guise au moyen d'un plancher en duralumin ou en contreplaqué sur lequel vient se fixer une grande sacoche étanche en forte toile. D'autres se contentent de lacer une toile munie d'œillets aux tubes eux-mêmes ; c'est sans doute plus léger, mais la toile et les cordes doivent être vérifiées assez souvent et c'est moins sûr.

Une bonne remorque porte facilement 30 à 40 kg, et son pneu ne s'use pratiquement pas, car il n'a pas à supporter les efforts de traction, ni les coups de râpe des arrêts brusques.

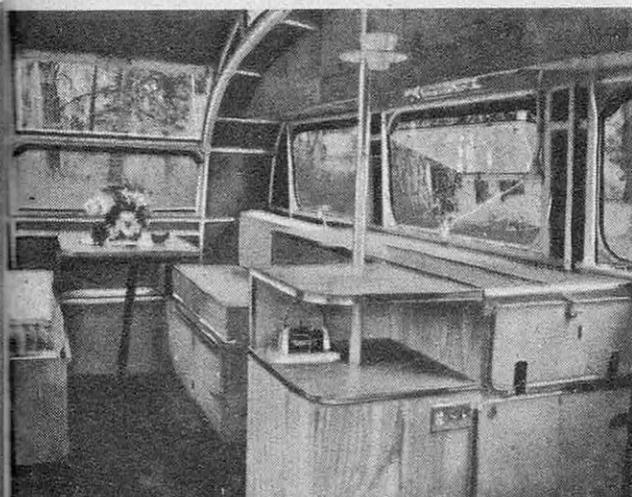
Le cyclo-campeur aura une machine robuste, à gros pneus, à 4 ou 6 vitesses, nettement plus lourde que celle du pur cyclotouriste, mais elle devra résister sur tous les terrains avec des charges plus fortes et surtout inertes. Un bon cycliste ne pèse jamais brusquement sur sa machine ; dans les passages délicats ou mauvais, il « amortit » avec ses bras et ses jambes, alors que les 20 ou 30 kg de matériel du cyclocampeur « tombent » brutalement sur les jantes, les rayons et les axes.

LE CYCLOMOTEUR

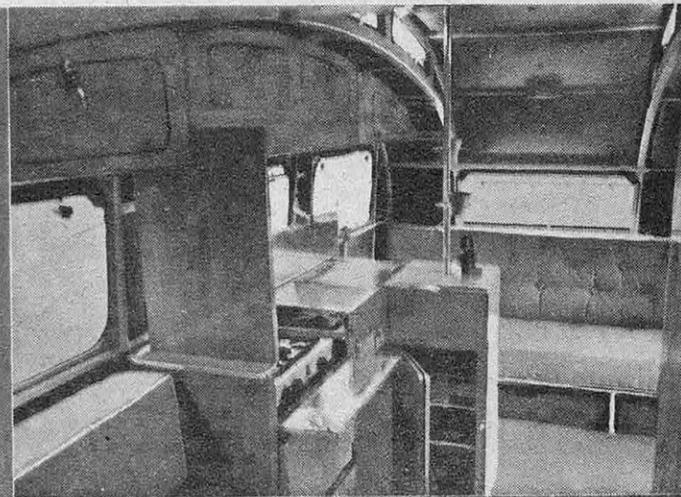
Le cycloMOTEUR permet une vitesse plus grande, des étapes plus longues ; sans entraînement, on peut prévoir des parcours quotidiens de 200 à 300 km si l'on ne fait pas autre chose que rouler, mais le matériel sera identique à celui du cycliste.

Les éléments d'un cycloMOTEUR sont plus lourds et plus solides que ceux d'une bicyclette, mais cette résistance supérieure est nécessaire à cause de la brutalité des chocs dus à la vitesse et au supplément de poids inerte du moteur et du combustible.

Plus encore qu'avec la bicyclette, il faudra veiller à un emballage soigné des toiles pour éviter l'usure due aux vibrations.



LE COIN SALLE A MANGER VU DE L'AVANT



CUISINE AVEC RÉCHAUD, ÉVIER ET GLACIÈRE

LE SCOOTER ET LA MOTOCYCLETTE

Ils permettent une charge nettement plus importante pouvant aller de 30 à 40 kg si elle est bien répartie. Les sacs doivent être tout en cuir, ou en très grosse toile, avec des renforts particulièrement soignés et épais.

Sur les motos, les portes-bagages avant sont exceptionnels. On peut mettre un colis assez volumineux sur le réservoir, entre les bras du conducteur, mais celui-ci devra alors réduire la vitesse de sa machine, car ses mouvements seront un peu gênés.

Que ce soit pour la bicyclette ou la moto, le sac à dos est à proscrire absolument, à moins qu'il ne pèse presque rien et reste peu volumineux. Dans les véhicules à deux roues, l'équilibre doit primer, et un sac de campeur est non seulement très pénible à porter, mais occasionne de dangereuses chutes par un déséquilibre imprévu.

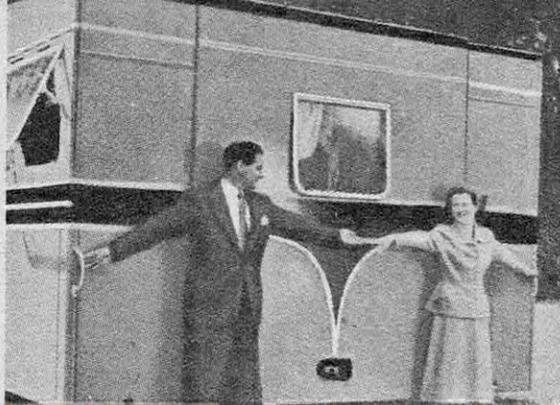
LE CAMPING AUTO

Il ne faut pas croire que, parce que l'on a un moteur, toutes les fantaisies sont permises et que l'on peut emporter n'importe quoi n'importe où.

Avec une petite voiture moderne, si toutes les places sont occupées, il ne faut pas dépasser 18 ou 20 kg de bagages par tête.

Si l'on est deux dans une voiture à quatre places, on peut alors emporter le matériel très confortable, dont le tableau ci-dessous donne un aperçu.

Tente confortable, forme canadienne, hauteur 2 m, longueur 2 m, largeur 2 m, avec murs, double toit, abside arrière, auvent de 1,50 m, toile de sol, mâts et piquets, poids 12,500 kg
2 lits à armature souple 8 kg

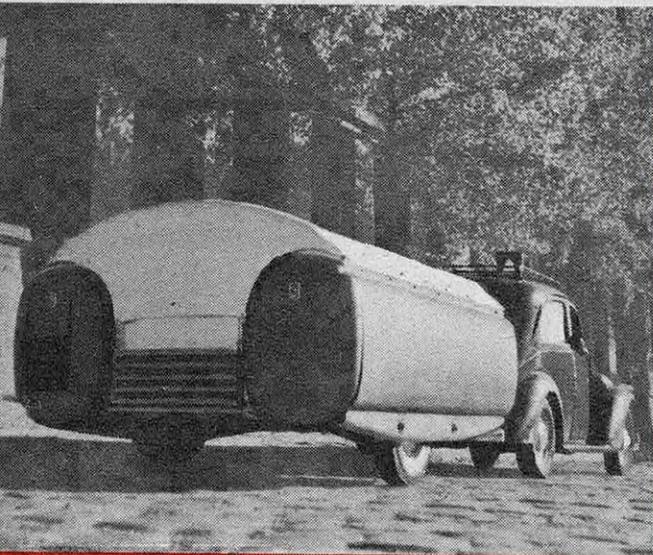


● À droite, la caravane telle qu'elle est remorquée. À gauche, prête à recevoir ses occupants.

UNE CARAVANE ANGLAISE EXTENSIBLE

● Grâce à quelques tours de manivelle, la largeur de cette remorque, 2,25 m sur route, passe à 3,25 m au moment d'être habitée. Son poids dépasse 2 000 kg. Les parois sont en alliage d'aluminium à l'extérieur, en contreplaqué à l'intérieur ; entre les deux, un matériau isolant. L'aménagement de cette caravane est particulièrement luxueux (clichés ci-contre).

2 matelas pneumatiques transformables en fauteuils	5	—
2 sacs de couchage toile	6	—
2 — — duvet		
2 tapis de laine	2,500	kg
1 table pliante basse		
1 buffet bloc-cuisine garni de son matériel : marmites, accessoires, vivres	20	kg
1 réchaud à gaz butane 1 ou 2 feux	7	—
Grande cuvette-tub en toile	10	—
Seaux à eau, bidons 10 litres		
Bonbonne pour le vin, etc		
	73	kg



UNE CARAVANE QUI SE PLIE : LA REMORQUE "PIGEON VOLE"

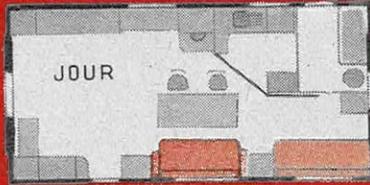
● En trois minutes, cette remorque est montée et prête à servir. Son équipement comprend deux lits-banquettes, table pliante, coffre-cuisine avec réchaud à butagaz, glacière, et coffre-toilette amovible avec évier.



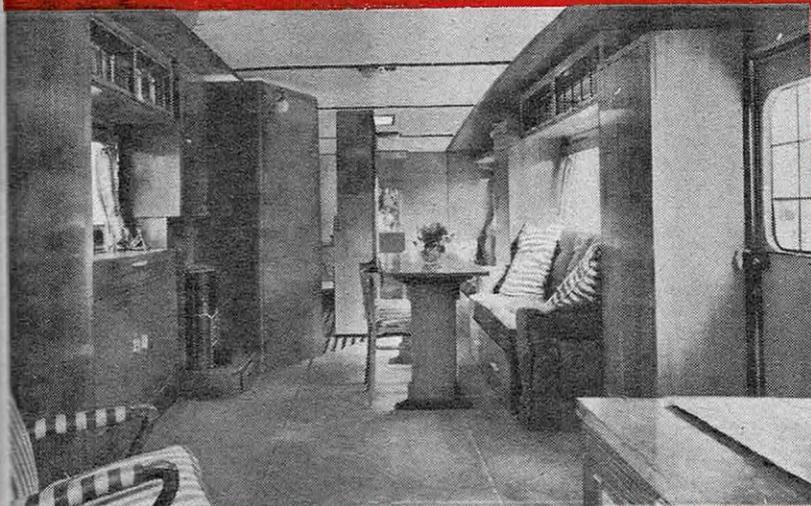
Clairtex



● Le coin salle à manger. A cette table peuvent prendre place 4 à 6 personnes.



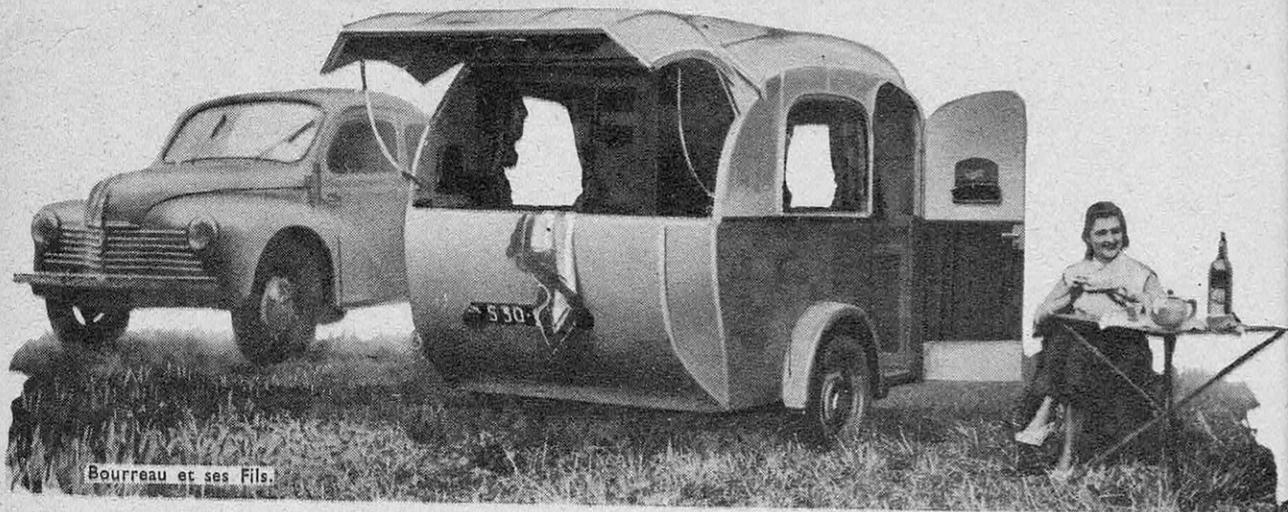
● Une des deux chambres pour deux personnes avec armoire et coiffeuse.



● Ce spacieux living-room se transforme pour la nuit en trois chambres à coucher séparées. Au fond, sur la gauche, l'entrée de la cuisine.



● Dans l'autre chambre, le lit à deux places redevient pour le jour un divan.



Il est très pratique d'avoir un assez grand nombre de sacs ne dépassant pas 8 à 10 kg pour y placer le matériel ; les sacs doivent être un peu trop grands, car il arrive de ne pas avoir le temps de plier très exactement les toiles au moment d'un départ, surtout par la pluie.

CAMPING FAMILIAL

Avec plusieurs enfants, la remorque devient presque indispensable si l'on désire son confort et si l'on ne dispose pas d'une grande voiture.

La remorque présente le gros avantage de pouvoir rester garnie et de servir en sorte de placard pendant la période où l'on n'utilise pas l'équipement.

Une remorque de 200 kg fatigue beaucoup moins une voiture qu'une surcharge de 100 kg et, de plus, la place reste entièrement libre pour les passagers dans la voiture. La remorque porteuse est en réalité une grande caisse sur deux roues, dont les pneus ne s'usent jamais. Il existe différents systèmes de fermeture :

a) une simple toile tendue se fixant sur des tourillons ;

b) un couvercle à charnière en pégamoïd, contreplaqué ou tôle sur armature de bois ; ce procédé seul permet une fermeture antivol.

c) Une toile tendue sur une armature surmonte la caisse et double le cubage disponible ; ce « supplément » est amovible au moyen de quatre écrous à oreilles.

La remorque est fixée à la voiture au moyen d'une attache à rotule. Une boule est fixée à demeure derrière la voiture et, sous la boule, une prise permet un raccordement rapide avec le circuit électrique de la remorque, circuit comprenant feu rouge arrière, stop et éclairage du triangle jaune sur fond bleu (obligatoire).

Avec la remorque, il n'y a plus d'autre limite pour le chargement que la puissance de la voiture : une 4 CV peut tirer de 250 à 300 kg, ce qui donne une idée de ce que peuvent tracter les voitures plus puissantes.

Il faut faire très attention à la pose de l'attache et s'adresser à un spécialiste de la remorque et non à un mécanicien de rencontre, dont neuf fois

sur dix on sera obligé de faire refaire le travail, car il oubliera presque toujours que l'effort principal s'exerce verticalement et non horizontalement.

Voici une description sommaire des éléments principaux d'un matériel familial confortable pour deux parents et quatre enfants :

Deux grandes tentes canadiennes de 2 m × 2 m × 2 m, qui seront placées l'une en face de l'autre et munies d'un très grand double toit couvrant la séparation. Vous aurez ainsi une villa complète avec deux chambres, une pour les parents, une pour les enfants et au centre un espace abrité du vent et de la pluie de 2 m × 3 m, qui sera utilisé pour la cuisine, les repas et le repos à l'ombre ; poids : 30 kg ; 6 lits avec (ou sans) matelas pneumatiques : 24 ou 36 kg ; 6 sacs de toile : 1,800 kg ; 6 sacs de duvet ou tropical : 12 kg ; 6 sièges pliants : 12 kg ; 2 tables pliantes : 15 kg ; 1 bloc buffet-cuisine : 15 kg ; 1 coffre à aliments : 15 kg ; 1 tente toilette : 1,500 kg. Total : 115,300 ou 138,300 kg.



← La caravane « Baby I » (300 kg) pour 4 CV, est prévue pour deux personnes. Le panneau arrière se relève et forme auvent. A l'avant, se trouve la cuisine avec réchaud à butagaz, évier et glacière.



La Remorque Industrielle

● La « Couchette Camping Baby » est une remorque couchette pour deux personnes. Ses dimensions sont : 2,15 m x 1,30 m x 1,20 m. Conçue pour les voitures de 4 à 7 CV, son poids est 175 kg (construite en Isorel).

Avant de terminer le chapitre des tentes, signalons quelques perfectionnements récents :

Un mât se trouve au milieu de la porte et gêne l'entrée, aussi a-t-on inventé les mâts en V, qui épousent les parois obliques ; pour gagner du poids, on a créé les mâts en duralumin.

Pour supprimer les tendeurs dans lesquels on trébuché autour de la tente, on a construit des tentes à armatures d'une rigidité à toute épreuve et sous lesquelles vous êtes aussi en sécurité que dans un chalet.

Pour supprimer les mâts, on vous offre la tente pneumatique qui ne comprend que quatre piquets et se gonfle en trois minutes.

Pour simplifier la cuisine, vous avez depuis peu le butane avec des réchauds et bouteilles de toutes tailles.

Les campeurs n'emploient plus les couvertures, mais les sacs de couchage de duvet ou tropical qui pèsent trois fois moins, etc., etc.

LES REMORQUES EXTENSIBLES

On a cherché, et l'on cherche encore, à concilier le confort et l'aérodynamisme en proposant des roulottes pliantes, mais il faut avouer que les réussites dans ce genre sont demeurées jusqu'à aujourd'hui bien rares.

Ceux qui emploient de la toile ne savent comment la plier et où la mettre quand il faut effectuer le démontage pendant la pluie ou immédiatement après.

Ceux qui préconisent les panneaux rigides sont obligés de constater qu'à l'usage des charnières lâchent, que chaque articulation prend un peu de jeu et que l'étanchéité n'est plus parfaite.



Remorques Windsor

● La légèreté de « La Petite Canadienne » (250 kg) permet sa traction par une 4 CV. Elle peut loger 2 personnes et 2 enfants, et son équipement comprend un bloc-cuisine avec évier, réchaud butagaz, glacière.



Caravanes L'Escargot

● La caravane « La Baule 280 » de 325 kg peut être tractée par une voiture de 6 CV. Son agencement comporte deux ou trois couchettes, une penderie, des placards, un bloc-cuisine avec réchaud à gaz butane, évier, glacière.

● Cette caravane anglaise de grand luxe est construite à triple paroi ; son poids est de 1 600 à 1 900 kg. Son agencement comporte deux pièces, cuisine et cabinet de toilette séparés avec eau chaude et froide, chauffage central.



LE "CAMPING PASSE-PARTOUT"



Pierre Digue

Enfin et surtout, le prix et le poids d'une remorque extensible ou caravane pliante sont à peu près les mêmes qu'une caravane véritable, et on ne voit plus très bien où se trouve l'intérêt ou l'avantage du dépliant et de l'extensible.

LES CARAVANES

Quatre vingt-dix pour cent des campeurs en rêvent et, avec l'âge, presque tous ceux dont les moyens le leur permettent y viendront. La caravane est tout simplement une maison à roulettes conçue exactement comme une cabine de bateau, c'est-à-dire contenant le maximum de commodité et de confort dans le minimum d'encombrement.

Nous avons pu voir, au dernier Rallye de la Neige organisé par l'Auto-Camping et Caravaning Club de France et la revue Caravane Camping, le summum de ce que l'on peut obtenir d'une petite caravane : M. de Saussure tirait depuis 20 000 km, avec une 4 CV, une petite remorque aménagée pour loger trois grandes personnes et deux enfants et comportant un luxe d'accessoires extraordinaire ; il est vrai qu'il

arrivait à un poids de 550 kg, nettement à déconseiller pour une 4 CV.

Le tableau ci-dessous donne quelques indications de poids, de dimensions et de possibilités de logement des modèles construits en série.

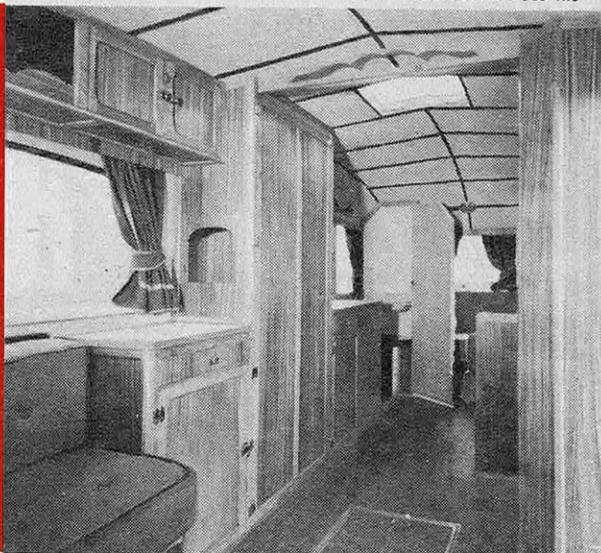
Nombre de places	Longueur	Largeur	Hauteur intérieure	Poids
	cm	cm	cm	kg
2	250	160	172	250 à 350
2	290	190	187	390 à 500
4	340	190	188	450 à 600
4	400	192	190	560 à 650
5	490	200	200	900 à 1 300

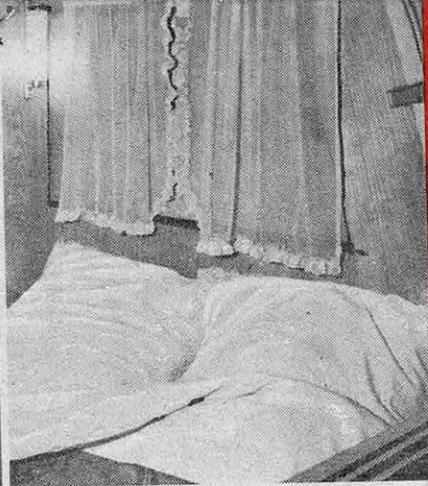
Il est possible, dans presque tous les modèles, de placer en supplément une ou deux couchettes superposées.

Les caravanes sont à double ou triple paroi isolante et comportent toutes : cuisinière à butane, évier, penderie, placards, tables et, pour les grands modèles, eau courante, w.-c.

Bourreau et ses fils

LA CARAVANE "MARTINE" Cette remorque très confortable pour quatre personnes peut être tractée par une voiture de 13 CV. Elle comporte deux chambres séparées par une cloison transversale amovible, un cabinet de toilette sur l'avant et un bloc-cuisine au centre.





● Sur châssis Renault de 1 400 kg, le «Camping passe-partout» jouit de la même autonomie qu'une voiture de tourisme. Sa puissance est de 14 CV. L'aménagement offre un grand confort. Ci-contre : la cuisine comprenant réfrigérateur, réchaud à gaz butane, évier avec eau chaude et froide ; la salle à manger se transformant en chambre à coucher avec un grand lit de 190 cm x 140 cm. Il y a également un cabinet de toilette (w.-c., douche).

chimiques, toilette séparée, chauffage spécial, etc.

Dernièrement, quarante équipages ont été aux sports d'hiver et sont restés huit jours à 1 100 m d'altitude avec -15° , sans être incommodés à l'intérieur de leur home mobile.

A chaque week-end, les clubs organisent des sorties amicales et bientôt, comme en Angleterre, où déjà 200 000 familles logent toute l'année

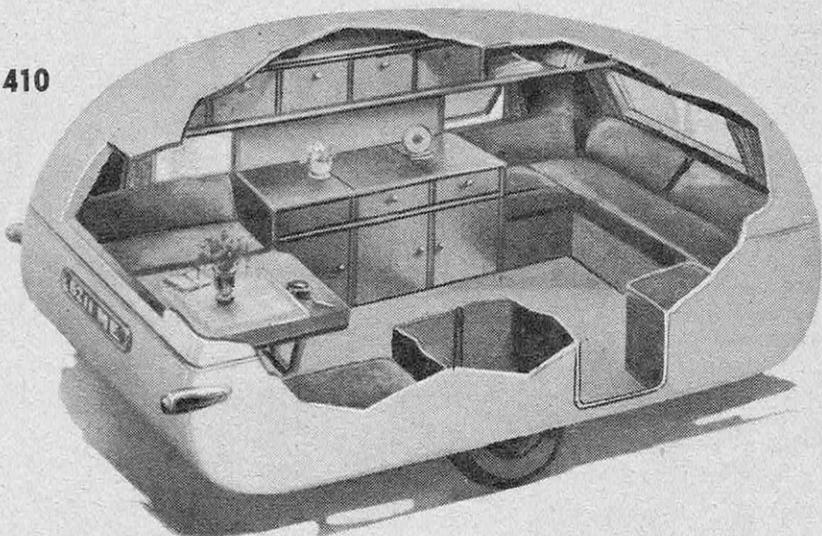
Quelques stades municipaux dont Malakoff et Chaville acceptent les campeurs. Le camp de Bagneux, privé et réservé aux caravaniers, est un parc remarquable.

Le camp des Grammonts, à Noisy-le-Grand, sur les bords de la Marne, est bien situé, vaste, sans ombrage et d'accès un peu compliqué.

En forêt de Marly, le camp de la Jungle, près de Noisy-le-Roi, est vraiment le camp type :

LA REMORQUE M. A. R. C. 410

● Maniable et peu encombrante (4,10 m x 1,98 x 2 m), cette caravane est aménagée pour quatre grandes personnes ou deux grandes personnes et quatre enfants. Les banquettes-divans se transforment en deux grands lits, le meuble-commode renferme l'évier et un réchaud à gaz butane ; près de la porte, une armoire-penderie. Construite tout en bois sur châssis métallique profilé, elle est légère (500 kg) et aérodynamique. La double paroi assure son isothermie.



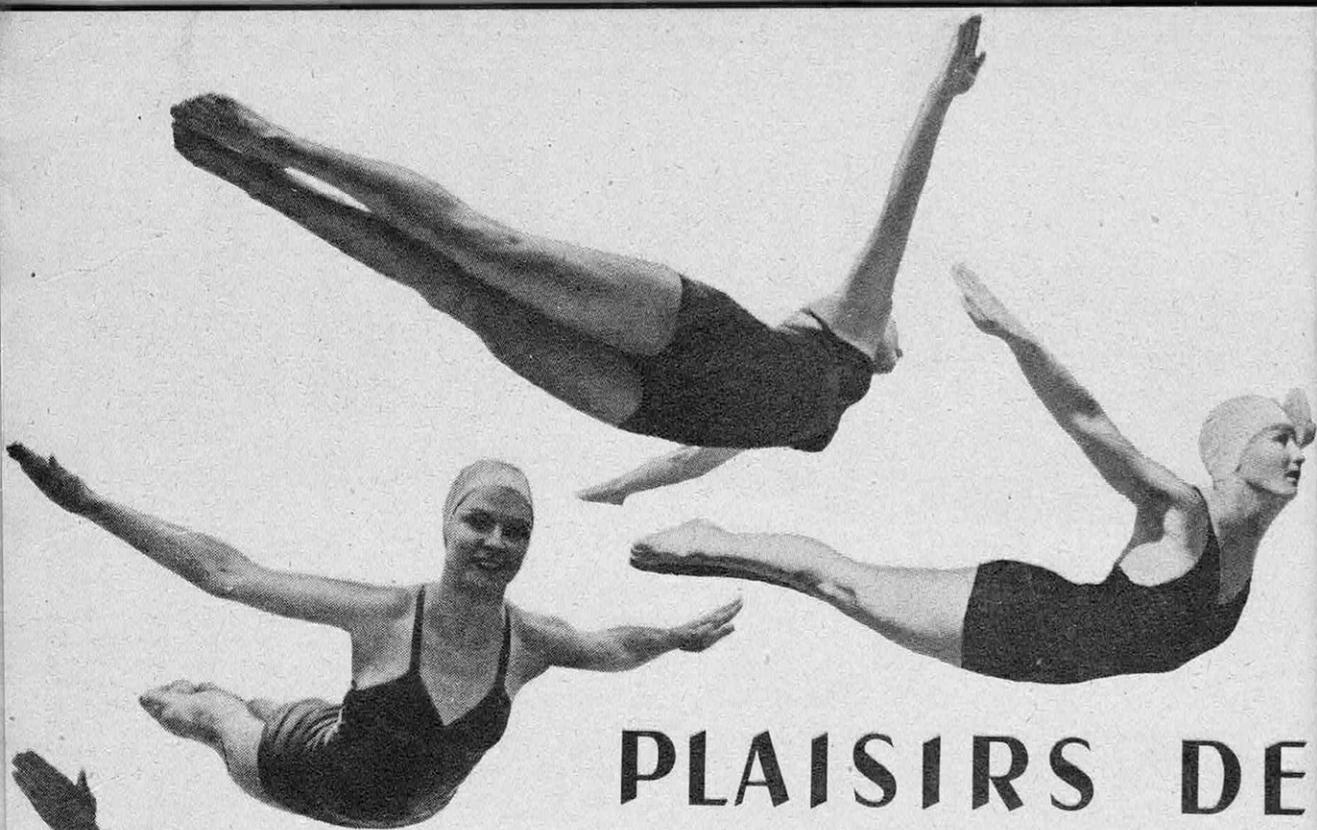
dans des caravanes, l'idée viendra en France que cette solution au problème du logement est une des plus logiques que l'on puisse trouver.

Avec une caravane, ou un camion camping, le problème des terrains d'étape ne se pose plus puisque vous pouvez vous arrêter où bon vous semble à condition — pour votre propre sécurité et votre sommeil — d'être en dehors d'une route et de ne pas gêner la circulation.

Il y a maintenant 1 200 000 campeurs en France. Ce nombre progresse vite et pose le problème des terrains à proximité des villes, de Paris en particulier. Nous avons effectué en avril une enquête sérieuse sur les camps de banlieue ; en voici le résumé :

en pleine forêt, le campeur y est chez lui et, grâce à des terrasses, talus, bosquets, massifs, chaque groupe peut s'isoler. Il comporte l'eau de ville, des installations sanitaires, des salles abritées pour les réunions en cas de pluie, et une épicerie.

Pour les vacances, le camping reste de beaucoup la solution la meilleure si vos moyens sont... moyens et si vous aimez voir du pays : avec un budget normal de quinze jours à l'hôtel à 100 km de chez vous, vous pourrez partir un mois et faire 3 000 km. Le calcul est facile à faire, car le matériel que vous achèterez durera longtemps et pourra toujours, si besoin est, se revendre dans de bonnes conditions.



PLAISIRS DE

L'EAU, toujours changeante, inspiratrice des poètes et des peintres, exerce sur tous les humains un attrait extraordinaire. Quel est l'alpiniste qui ne prolonge la halte au bord d'une source, au pied d'une cascade ou sur la rive d'un lac chatoyant ? Quel est le promeneur qui ne s'attarde sur un vieux pont à voir la rivière se perdre sous une voûte de feuillage ? Quel citadin n'a pas passé des heures sur le quai d'un port de pêche où oscillent doucement les chalutiers, sur une jetée, une plage où se brise la houle du large en un jeu éternellement renouvelé ?

Mais l'eau incite aussi à l'action et fournit alors mille possibilités si merveilleusement variées que chacun peut y trouver celles qui conviennent à ses goûts, à ses forces et à ses moyens.

Voici le pêcheur qui remonte pendant des kilomètres le cours d'un torrent, celui qui, dissimulé derrière un buisson de la rive ou immergé jusqu'au ventre, offre avec précision son Devon ou sa mouche à la truite vorace ; celui encore qui, des journées entières, sous le soleil ou la pluie, surveille son bouchon sur une eau calme pour la tranquille pêche au coup. Tel canoëiste ou kayakiste audacieux lance son esquif profilé dans les rapides, ou, le gréant d'une voile, glisse sans effort sur les fleuves, explore les criques rocheuses inaccessibles aux autres embarcations. C'est aussi le navigateur habile à déjouer les caprices du vent, dont les voiles blanches virevoltent entre les rives d'un fleuve ou sur la houle de l'océan en des régates âprement disputées, et celui dont le moteur pétaradant propulse dans une gerbe d'écume le youyou pacifique ou le hors-bord ardent. C'est enfin la foule de tous

● Simple jeu pour le baigneur occasionnel, le plongeur aux nombreuses variantes, classiques, fantaisistes, voire acrobatiques, est un sport tout de souplesse et d'équilibre.





● La plongeuse s'est élancée vers le ciel. La parfaite coordination de ses mouvements, qui fait la qualité du spectacle, est le fruit d'un long et laborieux entraînement.

L'EAU

ceux, grands et petits, jeunes et vieux, qui s'ébattent dans les vagues sur les innombrables plages de nos côtes, édifiant sur le sable d'éphémères châteaux ; ceux qui pourchassent le gibier des profondeurs, palmes aux pieds et masqués, avec leur fusil sous-marin ou leur appareil photographique, ou ceux moins sportifs qui arpentent les plages à marée descendante à la recherche des coquillages, poussent leur haveneau dans un ou deux pieds d'eau, explorent les mares et les fentes où se cachent crustacés et mollusques.

On voit que les activités auxquelles peut se livrer celui qui prend ses vacances au bord de l'eau sont presque innombrables. Nous n'avons pas la prétention de les décrire toutes. Les plus importantes font l'objet de chapitres spéciaux que l'on trouvera plus loin. Nous nous bornons ici à en évoquer rapidement trois : l'une d'intérêt général, la natation ; la seconde, très spectaculaire, le ski nautique ; la troisième, à la fois sportive et mécanique, le hors-bord.

LA NAGE

La natation est le sport qui demande le minimum d'équipement puisqu'un maillot ou un simple slip font l'affaire. Elle se pratique toute l'année en piscine, et, l'été, en rivière, en lac et surtout sur les plages.

Il ne saurait être question d'indiquer ici, par le détail, la valeur et les différences de tel ou tel style de nage. Nous laisserons de côté toutes considérations techniques mais nous devons insister sur le fait que tout le monde devrait savoir nager. Il suffit parfois de moins d'une heure d'apprentissage, mais l'apprentissage est indispensable.

L'homme est peut-être le seul animal qui ne puisse nager naturellement, bien que, une fois entraîné, il puisse surclasser de très loin, en endurance et même en vitesse, tous les animaux terrestres. Pourquoi ne nageons-nous pas naturellement comme nous courons, grimpons et sautons ? C'est avant tout parce que, contrairement aux autres animaux qui, en nageant, conservent la position qui leur est naturelle et effectuent les mêmes mouvements de locomotion qu'à terre, nous nous trouvons, dans l'eau, placés devant l'alternative : prendre la position horizontale ou couler. Or dans la position horizontale, la grande difficulté pour le néophyte est la respiration, difficulté aggravée par ses mouvements mal contrôlés, ses réactions instinctives pour reprendre une position normale verticale.

La première chose à faire, pour un débutant, est d'apprendre à contrôler ses nerfs et à décontracter ses muscles ; il doit habituer son corps au changement de température qu'il éprouve en pénétrant dans l'eau froide. L'accoutumance à la position horizontale s'obtiendra en immergeant totalement le corps, à l'exception bien entendu de la tête, et en appuyant les mains sur un point ferme n'émergeant pas de l'eau, car, au début, il suffirait de sortir les mains pour rompre l'équilibre entre la poussée due au volume d'eau déplacé et le poids total du corps. C'est seulement lorsqu'il se sera familiarisé avec les sensations nouvelles qu'il éprouve dans un élément mobile à l'extrême, qui le gêne par la résistance inhabituelle qu'il exerce sur ses mouvements, que le débutant adulte se confiera à l'ami ou à l'instructeur qualifié, car il ne lui restera plus qu'à apprendre une banale coordination de mouvements de

bras et de jambes dont la difficulté sera vite vaincue. Quant au rythme respiratoire propre à la nage choisie, il peut s'apprendre à terre en quelques minutes. Pour l'enfant, les choses seront d'autant plus faciles que son esprit d'imitation est plus grand, que l'émulation entre camarades est plus vivement ressentie et qu'il ignore encore la crainte mal réfléchie de l'adulte.

Que peut-on attendre de la pratique de la natation ? On a pu dire qu' « apprendre à nager, c'est contracter une assurance sur la vie ». Mais la natation vient aussi au premier rang des exercices physiologiques, car elle met en jeu toutes les ressources de l'organisme. Elle peut jouer un rôle de tout premier plan pour le développement physique rationnel de l'enfant, en particulier. Avec la brasse, pour ne prendre que cet exemple, nage pouvant être pratiquée par tous, même par des sujets cardiaques dans les eaux tempérées, et dont les mouvements présentent une parfaite symétrie, on observe rapidement le redressement de la colonne vertébrale, l'effacement des cyphoses et scolioses, l'augmentation de la capacité respiratoire, le développement des muscles pectoraux et des adducteurs et abducteurs des membres inférieurs, amenant une elongation générale du corps dans l'harmonie des formes. On sait d'autre part le rôle que joue la cure d'exercice en piscines spéciales pour la rééducation fonctionnelle des membres atteints par la poliomyélite.

Complément naturel de la nage, le plongeon est à la fois un jeu et un sport. En tant que jeu, lorsqu'on le pratique à faible hauteur, généralement d'un radeau ou d'une rive basse, toutes les attitudes sont permises, mais il convient toujours de s'assurer de la profondeur de l'eau, car les débutants surtout tendent à plonger trop profondément. En tant que sport — et c'est un des plus difficiles, qui exige des années de laborieux entraînement — il obéit à des règles très strictes et constitue une véritable gymnastique aérienne qui requiert un sens parfait de l'équilibre et un contrôle absolu des nerfs et des muscles. La pratique pour les compétitions n'est guère possible que dans les piscines où sont installés des plongeoires spéciaux à des hauteurs normalisées.

LE SKI NAUTIQUE

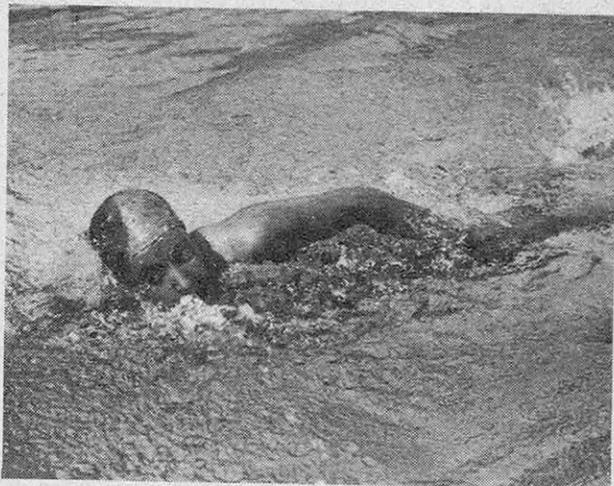
Le ski nautique date seulement d'une vingtaine d'années. Ce fut à l'origine un jeu, une simple glissade sur les eaux, plaisante à la fois pour le pratiquant et pour le spectateur. Il est devenu aujourd'hui un sport éminemment athlétique, donnant lieu à des compétitions internationales.

Il dérive de l'aquaplane et du planking dont nous dirons d'abord quelques mots.

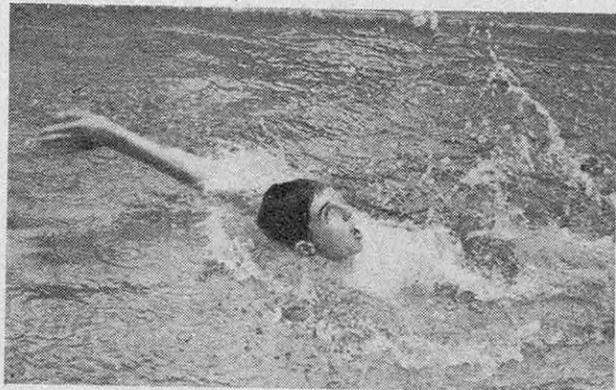
L'aquaplane, qui perd de plus en plus de sa vogue, consiste à se faire remorquer sur une planche par un canot automobile. La corde, d'une trentaine de mètres de long, est attachée directement au bateau et le pratiquant, debout



● La plus classique des nages, la brasse, celle que l'on enseigne aux débutants. La symétrie parfaite des mouvements en fait un des meilleurs exercices.



● Le crawl (ci-dessus) est la nage de course par excellence. Une variante de la nage sur le dos en dérive (ci-dessous) avec attaque alternative des bras.





U. S. I. S.

LES JEUX DANS LES VAGUES FAMILIARISERONT L'APPRENTI NAGEUR AVEC LE NOUVEL ÉLÉMENT

sur la planche, s'y tient en équilibre au moyen d'une autre corde formant bride sur laquelle il exerce une traction pour relever l'avant de la planche.

Dans le planking, au contraire, la corde de remorque est tenue par l'homme dressé sur une longue planche qu'il retient et manœuvre, du mieux qu'il peut, par l'action de ses jambes. En Indonésie et en Australie, parfois sur nos plages du Sud-Ouest, ce jeu se pratique surtout sans bateau, sous le nom de « surfing » : on part à la nage avec sa planche pour chercher la vague propice qui emporte le nageur sur la crête du rouleau et le ramène à grande vitesse vers la plage, couché ou même dressé sur la

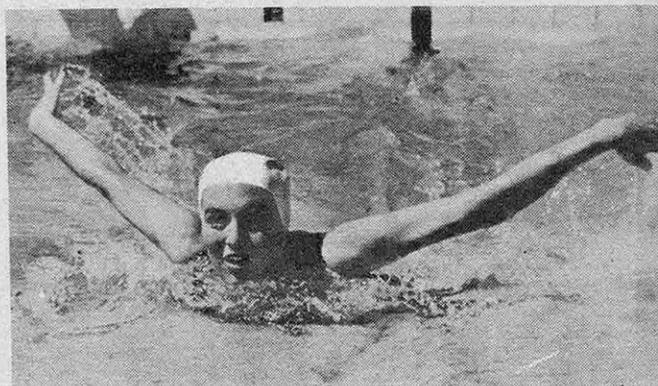
planche s'il est habile. Étant donné l'instabilité du support, le pratiquant de l'aquaplane ou du planking n'a guère d'autonomie. Il en est autrement avec le ski nautique qui permet aujourd'hui, grâce à une technique de plus en plus perfectionnée, des évolutions variées.

Les recherches concernant le matériel et le style ont été longues. Au début, craignant que la sustentation fût insuffisante, on construisit des skis démesurément longs, lourds et inconfortables, avec des fixations imparfaites et douloureuses. Maintenant, le ski n'excède jamais 1,80 m ; il est en bois léger et souple ; la fixation, toute de caoutchouc spécialement taillé, assure un jeu intime entre les muscles et l'inflexion

● Cette championne de dix-sept ans, Diane Struble, prend ici le départ pour la traversée du lac George (É.-U.). Son effort se poursuivra, toujours souple, sur 72 km.



● La brasse papillon, dont l'intérêt se limite au domaine sportif, comporte un mouvement simultané des bras hors de l'eau, d'arrière en avant, rappelant un peu le crawl.





● Le « patin à vela » (patin à voile) exige de grandes qualités athlétiques. Bien que dépourvu de gouvernail, il est remarquablement manœuvrier. Ses deux coques étanches le rendent insubmersible quel que soit le temps.

demandée au ski pour une attaque de l'eau parfois extrêmement subtile. La forme et la longueur des skis varient suivant les exercices pratiqués par les skieurs.

Le style et la position générale ont évolué en même temps que le matériel. Se voulant de plus en plus libre, le skieur a abandonné la position basse du début, genoux à demi fléchis, jambes largement ouvertes, un seul bras utilisé pour la traction, l'autre faisant contrepoids en arrière. Toutes ces mesures tendaient à réduire les risques de chute et l'effort à fournir, mais rendaient le skieur incapable de contrôler les obstacles, de mesurer exactement son effort et limitaient ses possibilités d'action. Peu à peu, le skieur s'est redressé et sa position est maintenant voisine de celle de l'homme debout. Les jambes sont droites, sans raideur, prêtes à absorber par de légères flexions les inégalités du plan d'eau, écartées d'à peine 5 cm ; le buste est droit, le bas du dos légèrement cambré, la tête est haute, la nuque souple. Les deux mains tiennent la barre

de traction; les bras, à demi allongés, jouent le rôle d'amortisseurs et de compensateurs pour toutes les perturbations provenant de l'eau ou du bateau tracteur.

Le slalom. — Le slalom de compétition s'exécute, dans la catégorie juniors et dames, sur deux skis, de 1,70 à 1,80 m de long, munis d'une dérive centrale en aluminium de 30 cm de long et 4 cm de haut. Le jeu des jambes est alors tout à fait comparable à celui du skieur de neige : avancées, transports de poids, etc.

Dans la catégorie hommes, le slalom s'exécute sur un ski unique, de 1,80 m de long et 18 cm de large, muni d'une dérive unique de 25 cm de long et 20 cm de haut. Le skieur a les deux pieds sur ce ski ; le pied avant, le gauche ou le droit à volonté, presque complètement allégé, ne sert qu'à la direction tandis que le pied arrière porte 80 % du poids. La corde de traction, de 23,5 m de long réglementairement, se termine par un V avec deux bois de remorque. C'est l'ouverture des bras qui permet au skieur de conserver son équilibre au cours de ses manœuvres.



● Le « planking », tel qu'on le pratique en Australie sous le nom de « surfing ». Les nageurs, poussant leur planche, sont allés chercher la vague au large. S'ils sont adroits, elle les ramène au rivage à la vitesse d'un cheval au galop.



CALME ET LIMPIDE, LA RIVIÈRE SEMÉE D'ILES VERTES INVITE A LA PROMENADE ET AU BAIN

Le parcours est de 283,5 m, mesurés de la porte d'entrée à la porte de sortie, toutes deux matérialisées par des bouées. Le bateau remorqueur traverse le parcours suivant l'axe, à une vitesse constante, voisine de 50 km/h. De part et d'autre sont placées six bouées, trois à gauche et trois à droite, à 12,5 m de l'axe. Le skieur doit les franchir alternativement par l'extérieur en commençant et terminant le parcours par les portes.

Le slalom est d'une exécution très spectaculaire, mais exige un très grand effort athlétique ; c'est la plus dure des trois épreuves dans lesquelles se mesurent les skieurs nautiques.

Le saut. — Cette épreuve demeure réservée, comme sur la neige, à des pratiquants expérimentés. Elle s'exécute à la vitesse de 56 km/h (45 km/h pour les juniors et les dames). Le tremplin, soutenu par des flotteurs, est en bois uni paraffiné ; il est long de 7,20 m, dont 6,60 m hors de l'eau, et large de 1,80 m ; sa hauteur maximum est de 1,80 m au-dessus du niveau d'eau (1,50 m pour les juniors et les dames). A la vitesse à laquelle on l'aborde, il est franchi en 2/5 de seconde ; il faut donc que, 50 ou 60 m avant d'arriver au tremplin que le canot laisse à bâbord, le skieur ait pris la position convenable : buste replié sur les jambes raidies pour





U. S. I. S.

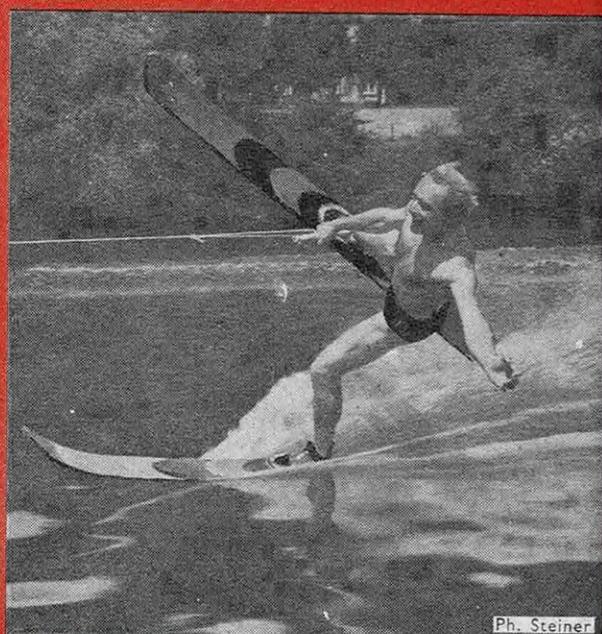
UN EXERCICE DIFFICILE, MAIS SPECTACULAIRE : LE SLALOM-DOUBLE

POUR MIEUX GUIDER



Ph. Steiner

● Au moment de quitter le tremplin, une traction peut faire gagner les quelques décimètres qui décideront de la victoire.



Ph. Steiner

● Une superbe exécution du « pas des patineurs », une des figures libres présentées dans les compétitions.

supporter sans fléchir le choc inévitable, bras allongés prêts à une traction ultime avant de perdre le contact avec le tremplin. Pendant tout le temps que dure son envol, il gardera ses skis parallèles, spatules relevées pour retomber sur l'eau les talons les premiers, condition indispensable pour éviter une chute parfois douloureuse. Le saut n'est retenu que si le skieur parcourt 100 m sans tomber après réception.

L'évolution des performances démontre, particulièrement dans cette épreuve, l'importance des progrès réalisés dans le matériel et dans le style. Pour les seuls championnats de France, les sauts sont passés de 14 m en 1947 à 22 m en 1951.

Les figures. — Cette épreuve est comparable à celle du patinage sur glace. Il n'y a pas de style ou de position bien définis. On sera peut-être surpris d'apprendre que les spécialistes parviennent à exécuter des séries de révolutions de 180°, avec marche arrière, ou de 360°, dans un style qui rappelle celui de la valse. Ils utilisent alors des skis raccourcis (1,20 à 1,50 m), sans dérive.

LES HORS-BORD

Pour le grand public, « hors-bord » est synonyme de grande vitesse, de compétition âpre dans le bruit de moteurs poussés à l'extrême et l'odeur de l'huile de ricin incomplète.

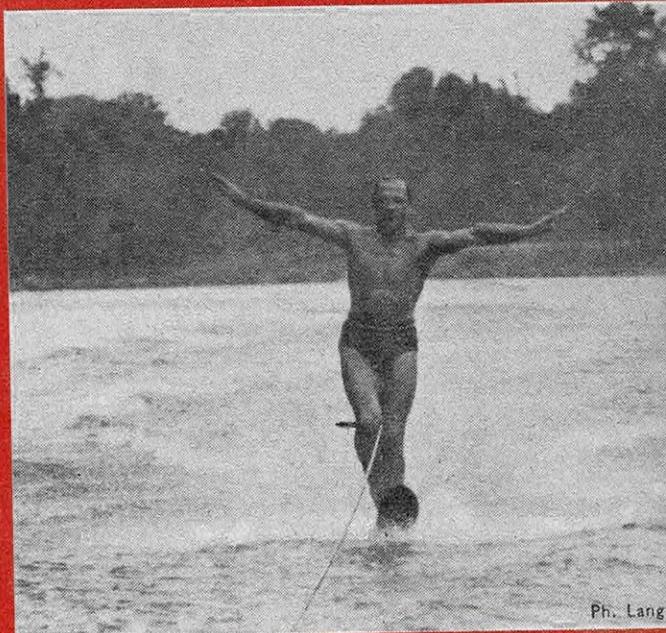


L'ÉLÈVE, LE MONITEUR DE SKI NAUTIQUE L'ACCOMPAGNE DANS UN SAUT D'ENTRAÎNEMENT



Ph. Lang

● Ce champion de ski nautique, sûr de son équilibre, se fait remorquer par le bout du pied sur un seul de ses skis.



Ph. Lang

● Le skieur est ici remorqué par les genoux. Les bras libres, il semble alors planer dressé sur son ski unique de slalom.

tement brûlée, et aussi de sensationnels retournements de l'homme et de son bateau dans un ultime effort pour dépasser un concurrent.

En réalité, le terme hors-bord désigne tout simplement un bateau automobile, quel qu'il soit, dont le moteur est placé à l'extérieur de la coque. Il en existe des modèles très divers.

Le moteur, à un, deux ou quatre cylindres (opposés) suivant sa puissance, possède un vilebrequin vertical, solidaire d'un axe également vertical qui actionne l'hélice par l'intermédiaire d'un renvoi d'angle. Il s'agit en général d'un deux temps sans soupapes, simple et robuste, à compression dans le carter, alimenté par un mélange d'essence et d'huile.

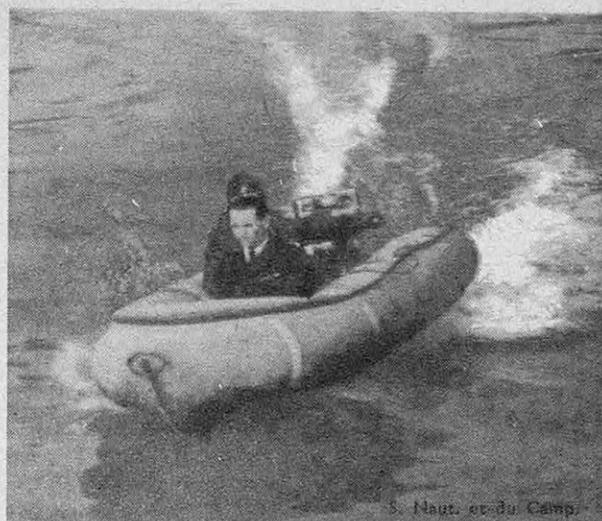
Le refroidissement est à eau puisée par une pompe centrifuge, plus rarement à air, pour les très faibles puissances seulement. L'allumage se fait par volant magnétique. L'échappement est à silencieux submergé, avec soupape d'échappement libre pour le lancement. Ces moteurs ont bénéficié de tous les progrès de l'automobile, en particulier pour l'emploi des alliages légers, et ils tournent à régime très élevé, en général de l'ordre de 3 500 tours/mn, mais qui peut atteindre 5 000 tours/mn et plus. Certains constructeurs ont réalisé des moteurs avec débrayage et marche arrière facilitant les manœuvres.

Le poids des petits modèles est très réduit, le prix d'achat peu onéreux, le prix de revient



De Saeyer

● Le « runabout », à moteur intérieur puissant, constitue l'embarcation de tourisme idéale, de prix malheureusement assez élevé. Certains peuvent atteindre 80 km/h.



S. Naut. et du Camp

● Un hors-bord monté sur un canot pneumatique le fait déjauger presque totalement et permet à cet engin assez mal profilé de réaliser des vitesses honorables.



Seyler

● Un moteur hors-bord de faible encombrement, logeable dans la malle arrière d'une voiture, peut s'adapter rapidement sur n'importe quelle embarcation, ici un youyou.



S. Naut. et du Camp

● Le départ pour une partie de pêche : cette simple barque à fond plat est équipée d'un propulseur de 6 ch et pourra facilement remonter les courants les plus rapides.

à l'heure extrêmement bas. Le système d'attache à la coque est analogue à un serre-joint de menuisier, de sorte qu'on peut en quelques minutes — quelques écrous à serrer — monter un tel moteur sur n'importe quelle embarcation possédant un tableau arrière, ou, à l'aide d'une barre de fixation, sur le côté d'un canoë ou d'un kayak. L'ensemble basculant autour du point de fixation, on peut utiliser le propulseur dans les eaux peu profondes.

La gamme variée des puissances le rend propre à tous les emplois. Elle s'étend du moteur de 0,5 ch se fixant aux canoës, kayaks, youyous, etc. aux 25, 30 ou même 50 ch des glisseurs rapides ou des engins de débarquement, et même aux 100 ch et plus des modèles de haute compétition.

À l'heure actuelle, l'emploi du hors-bord se développe beaucoup en France où les clubs motonautiques voient venir à eux ceux qu'arrête le prix d'achat d'un canot automobile à

moteur intérieur fixe (« runabout »), dont le transport est par ailleurs difficile et l'entretien onéreux. On peut dire qu'il n'y a pas de manifestation motonautique sans une ou deux courses de « dinghy », plus récemment dénommées « hors-bord utilitaires », de la classe des 500 cm³ et de la classe des 1 000 cm³. L'extrême maniabilité de ces bateaux spécialement construits en matériaux légers rend leur confrontation très intéressante à suivre. Ce sont à la fois des bateaux de sport et de plaisance, souples et simples à conduire, même par des débutants.

Quelques fins mécaniciens parviennent à transformer ces mécaniques robustes, mais de vitesse volontairement limitée, en des engins de grand sport qui peuvent rivaliser avec le matériel spécial réalisé par quelques constructeurs français et étrangers.

J.-N. Bladinaire

Président du Yacht Moteur Club de France.



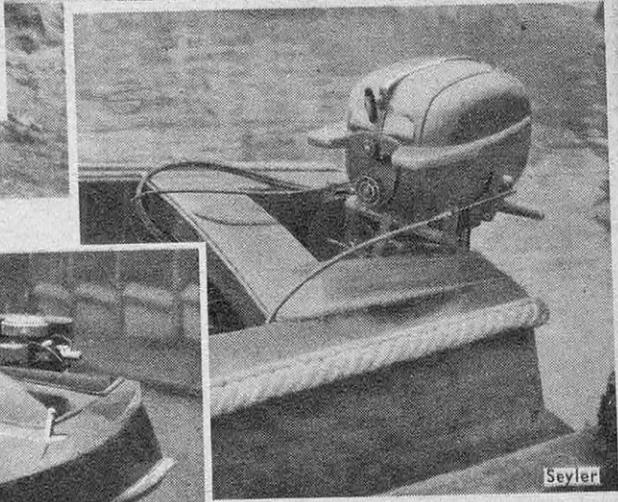
S. Naut. et du Camp.

● Un propulseur hors-bord développant seulement quelques chevaux peut transformer une barque à fond plat en engin de promenade maniable et rapide.



Rocca

● Le dinghy est à la fois un bateau de sport et de plaisance très maniable. Certains modèles construits pour la mer peuvent également marcher à la voile.



Seyler

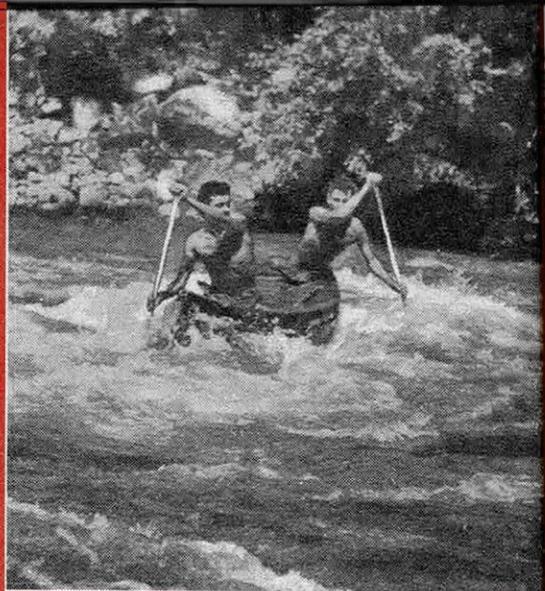
▲ Moteur Johnson 25 ch pour dinghy. Commandes à distance par bowden. Le réservoir séparé « milkmaster » refoule son essence par air comprimé.



◀ On jugera de la légèreté de ce dinghy équipé d'un moteur hors-bord de 500 cm³ par la finesse de la remorque qui sert à son déplacement au sol.



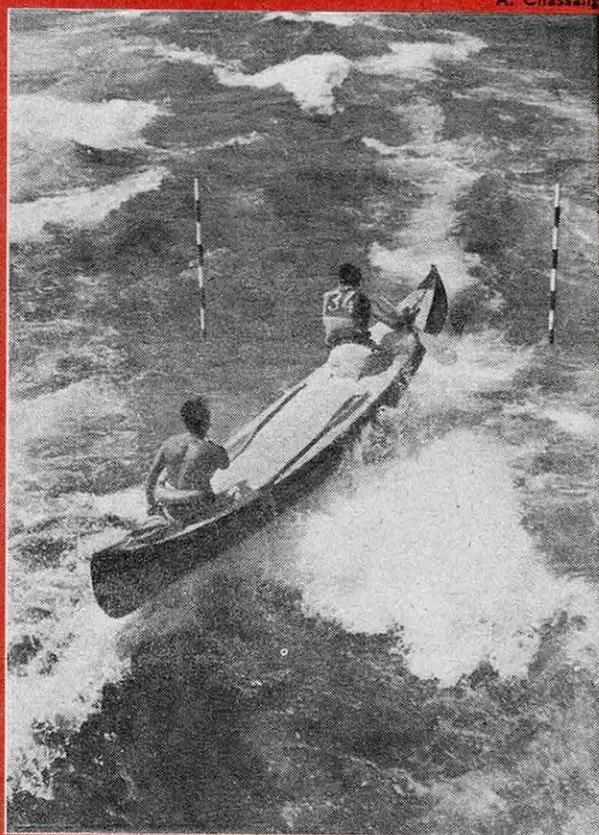
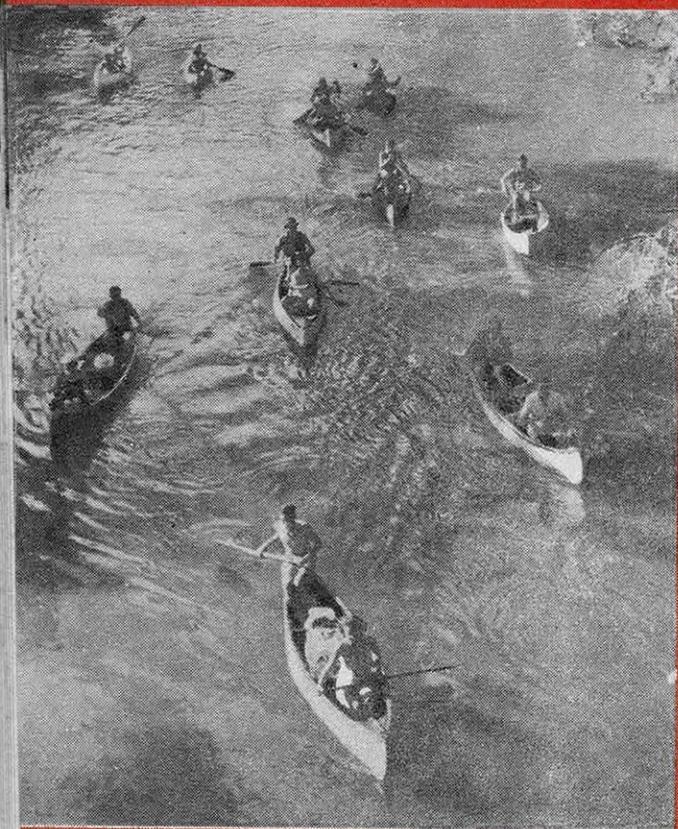
EN KAYAK SUR UN PLANIOL DE L'ARDÈCHE



ÉQUIPIERS MANŒVRANT EN CANOË

LE CANOË

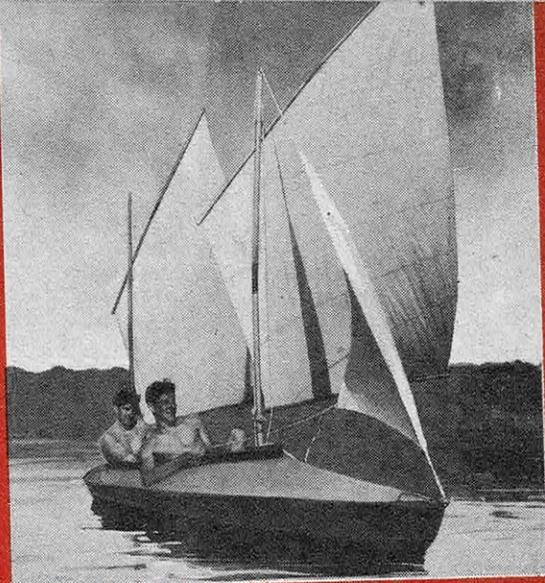
CROISIÈRE DE GROUPE (AUSTRALIE)



LE SLALOM EUROPÉEN DE GENÈVE



DESCENTE D'UNE RIVIÈRE SPORTIVE



EN KAYAK DANS LE GOLFE DU MORBIHAN

CANADIEN ET LE KAYAK

LES mots « canoé canadien » n'évoquent pour le plus grand nombre que les images du film *Maria Chapdelaine* ou une poursuite nautique indienne dans un quelconque « western ». Le « kayak », moins connu encore, n'est pour le grand public qu'un engin de chasse utilisé par les Esquimaux.

En réalité, le canoé et le kayak sont, pour des milliers de sportifs, des moyens d'évasion vers les cours d'eau sauvages et les rives inaccessibles aux grosses embarcations. Si ce sport ne connaît pas encore la vogue populaire dont jouit le football ou le cyclisme, c'est pour une part en raison du prix relativement élevé de l'équipement, malgré l'effort de grands clubs comme le Touring Club de France qui, dans leurs écoles de pagaie, mettent gratuitement canoés et kayaks à la disposition de leurs membres et prêtent même ces bateaux pour certaines descentes de rivières sous la conduite de moniteurs. C'est aussi sans doute que ces descentes sportives ne rapportent ni gloire ni argent ; la lutte sur un torrent se déroule dans la solitude la plus complète : pas de public pour encourager le canoéiste et l'applaudir quand il a vaincu, personne pour lui porter secours en cas d'incident.

LE CANOÉ CANADIEN

Le canoé canadien est construit en bois (acajou, cèdre, cédrat, frêne pour les membrures). Il est à clins longitudinaux (lattes se recouvrant pour constituer le bordage étanche)

maintenus par des membrures transversales. Une légère courbure (tonture) longitudinale relève les extrémités (étraves) pour donner au bateau une grande maniabilité. Pour favoriser la stabilité, le fond est presque plat. La forme des pointes est calculée pour ne pas nuire à l'avancement tout en étant suffisamment « gonflée » afin d'assurer une bonne flottaison dans le passage des chutes et des barrages.

Le fond du canoé est garni de 8 à 14 paires de quilles d'échouage, petites lattes de bois demirondes qui protègent l'extérieur de la coque contre les chocs et les frottements.

Certains canoés portent le nom d'« entoilés » ; leur coque est alors faite de clins plus larges et moins bien ajustés, l'étanchéité étant assurée par une toile peinte appliquée à l'extérieur. Ce type de bateau compte de nombreux partisans parmi les spécialistes de la haute rivière ; à leur avis, la construction entoillée permet des formes « plus manœuvrières » dans les eaux vives.

Pour éviter le remplissage de la coque dans les rapides et sauts de barrages, le canoé canadien est entièrement recouvert par un pontage en toile, amovible ; ce pontage comporte un ou deux trous d'homme, munis de cheminées dans lesquelles prennent place les équipiers ; la fermeture hermétique des cheminées se fait au tour de la taille par un sandow qui, grâce à son élasticité, permet de se dégager en cas de naufrage ; le canoé peut être entièrement recouvert par les vagues sans risque d'inondation.

L'origine du canoé se trouve dans le Nord canadien, où les Indiens le construisaient en écorce de bouleau. Il fut fabriqué ensuite à l'échelle industrielle en Amérique du Nord et était utilisé par les trappeurs pour le transport de leur matériel et des fourrures. En 1938, la France importait encore des bateaux d'origine (Peterborough, Old-Town, Lakefield), mais déjà les constructeurs de notre pays fabriquaient des canoés dont les formes étaient supérieures, en eaux rapides, à celles de conception canadienne. La technique des équipages français a depuis longtemps dépassé celle des coureurs des bois d'outre-Atlantique, et, actuellement, Indiens ou trappeurs (s'il en reste) seraient étonnés de voir nos passages de rapides.

En 1920, les canoés étaient maniés à la pagaie double, sans grand succès d'ailleurs. Il fallut l'arrivée en France, en 1926, d'un officier canadien, le lieutenant Smyth, pour que cette merveilleuse embarcation prit son essor.

Smyth initia quelques membres du Canoé Club aux secrets de la pagaie simple et, quelques mois plus tard, des canoés commençaient à parcourir les rivières du Massif Central, considérés jusque-là comme impraticables.

Comme dans bien d'autres domaines, la technique et le matériel, progressant de pair, ont permis des entreprises sans cesse plus audacieuses. C'est cependant seulement à partir de 1935 que commencèrent à capituler des rivières encore considérées comme difficiles de nos

Le fond du canoé entoilé est assez plat et sa forme générale présente une tonture plus accusée que celle du tout bois (clichés ci-contre) ; un peu plus maniable dans les eaux vives, il est cependant légèrement moins rapide. →

jours, mais qui n'étaient alors abordées que par une élite. Dans les clubs, les équipes en partance pour l'Ardeche avaient encore droit à une admiration respectueuse. En 1952, nos jeunes s'en vont sur cette même rivière après trois mois d'école de pagaie et reviennent déçus : c'était trop facile !

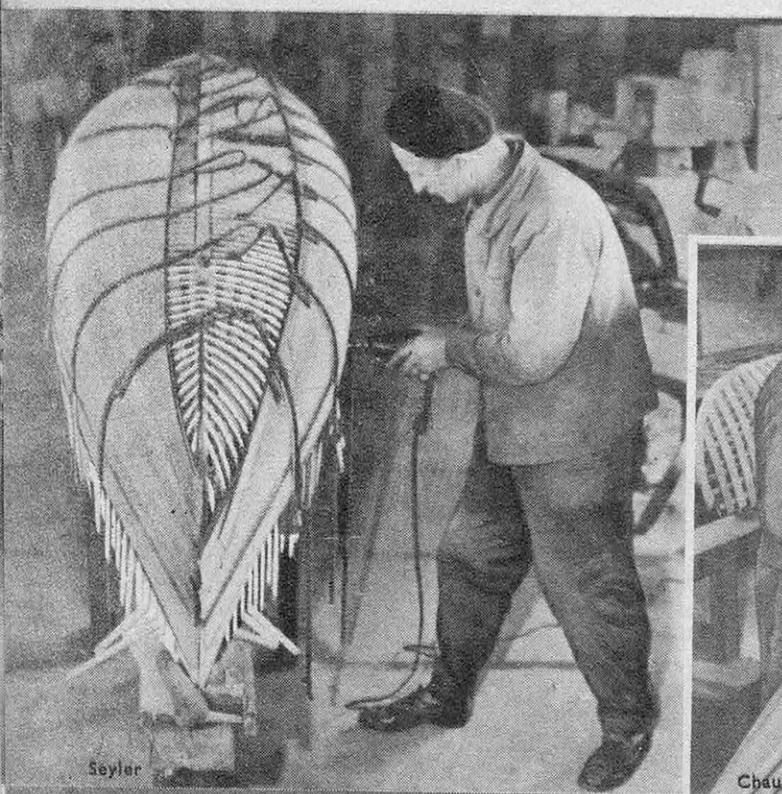
LE KAYAK

La forme du kayak monoplace ou biplace s'apparente à celle des anciennes périssaires, avec des qualités nautiques supérieures, bien entendu ; il présente en outre l'avantage d'être entièrement démontable.

Le kayak est composé :

1° d'une carcasse en bois, du frêne la plupart du temps, démontable sur sa longueur en deux ou trois parties. L'assemblage se fait à l'aide de douilles, si les baguettes sont rondes, ou de pièces métalliques en U si elles sont de section carrées. La forme est maintenue par des arceaux transversaux ; ces arceaux, en frêne, sont formés de plusieurs pièces assemblées ou collées ; certains constructeurs utilisent des arceaux en contre-plaqué découpé ou même en lamelles collées et mises en forme ;

2° d'une enveloppe imperméable, formant coque, couramment appelée « peau » et faite de toile caoutchoutée. Cette peau, spécialement fabriquée pour le kayak, comporte plusieurs épaisseurs de toile et caoutchouc vulcanisées à chaud les



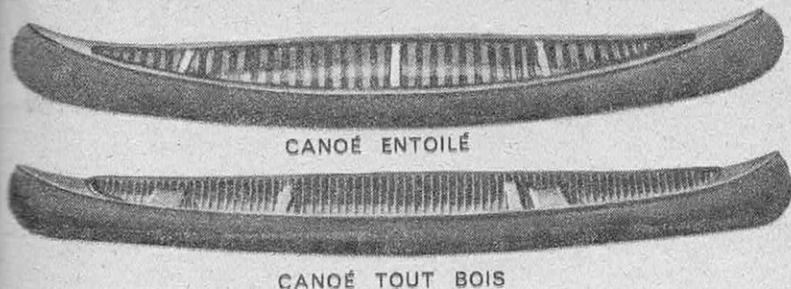
Seyler

● Un système spécial de courroies maintient les clins serrés pour qu'on puisse les fixer sur les membrures.



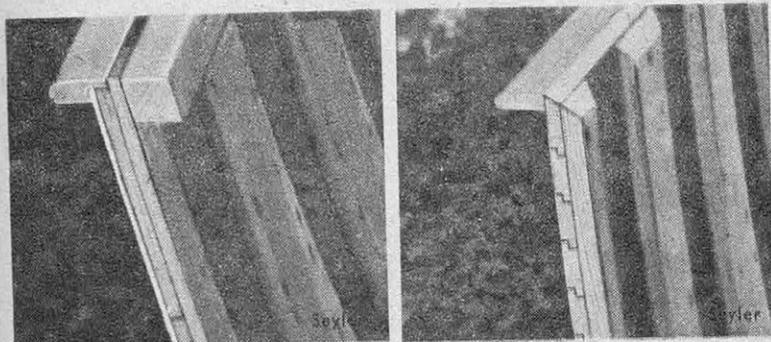
Chauvière Naval

● Les quilles d'échouage permettront à ce canoé tout bois d'affronter les rochers avec moins de risques.

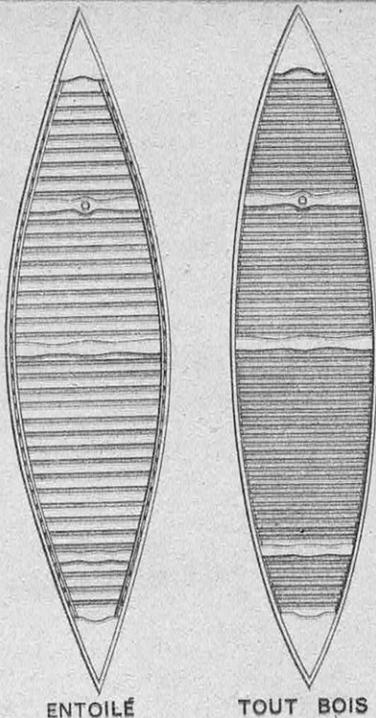


CANOÉ ENTOILÉ

CANOÉ TOUT BOIS



● Les clins du canoé entoilé (à gauche) fixés bord à bord, ont 4 mm d'épaisseur, alors que ceux du canoé tout bois (à droite), à demi-feuillure, ont 8 mm.



ENTOILÉ

TOUT BOIS

unes sur les autres. On obtient ainsi une matière souple et très résistante.

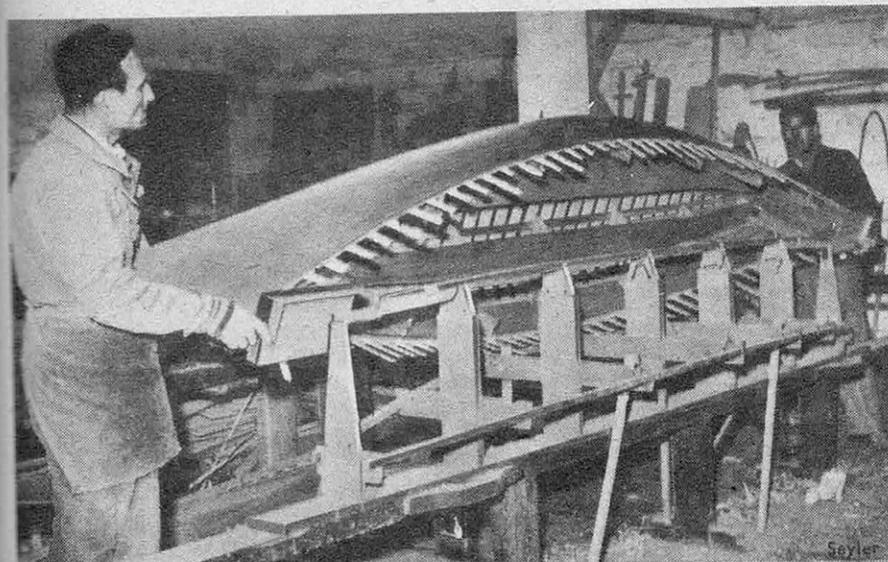
On renforce habituellement la coque par des bandes d'échouage (bandes de toile gommée ou de caoutchouc pur) posées à l'emplacement des baguettes et de la quille, là où se produit l'usure lors du passage sur les hauts fonds et des chocs contre les rochers.

Le dessus de l'enveloppe s'appelle le « deck », il est fait d'une toile à bâche imperméable ; au centre se trouve le trou d'homme, entouré d'un cadre de bois ; la fermeture hermétique se fait par un pontage complémentaire muni d'une cheminée très étanche, ajustée à la taille du pagayeur.

Contrairement au canoé canadien, la forme du kayak n'est pas toujours symétrique, c'est-à-dire que l'avant et l'arrière n'ont pas la même ligne ni la même coupe.

Le kayak n'était à l'origine qu'un bateau de mer, servant aux Esquimaux pour la chasse. Les kayaks esquimaux sont d'une finesse extraordinaire ; l'armature est en cèdre, la coque et le deck de peau de phoque cousue au fil de boyau.

Ce sont les Allemands qui, vers 1905, construisirent les premiers kayaks pliants et entreprirent de les utiliser pour les descentes de rivières. Il fallut attendre 1927 pour que le kayak (appelé *faltboot* outre-Rhin) fit son entrée en



● Démoulage de la carcasse en bois d'un canoé entoilé après fixation des clins. On voit que ceux-ci sont beaucoup plus larges que ceux du canoé tout bois.

FABRICATION DE CANOÉS

Qu'il s'agisse de la construction d'un canoé tout bois ou de celle d'un canoé entoilé, on utilise un moule sur lequel on pose d'abord les quilles internes et les membrures. Les clins vont ensuite être fixés sur cette armature en débutant par les plate-bords pour le canoé tout bois, par le fond pour le canoé entoilé. L'assemblage se fait avec des vis ou des clous en cuivre. Les clins fixés, on démoule le canoé et on fixe les traverses qui assureront sa rigidité. Les canoés tout bois sont en général en acajou ou en cèdrat, les canoés entoilés ont une carcasse en cèdrat recouverte de toile peinte. Tous sont passés au vernis.



KAYAK BIPLACE



KAYAK MONOPLACE



KAYAK D'ESQUIMAUTAGE

Chauveau

STRUCTURE D'UN KAYAK

En général, le kayak est constitué par une peau à deux épaisseurs de toile et trois de caoutchouc, vulcanisées les unes sur les autres. Cette peau est tendue sur une armature en frêne, la plupart du temps. Le dessus du kayak est fait d'une toile à bâche imperméable ; au centre se trouve le trou d'homme. La forme du kayak est adaptée à différents usages : monoplace d'esquimautage nécessitant un grand entraînement ; kayak monoplace à la fois stable et manœuvrable ; kayak biplace pour les rivières larges ou les promenades en mer. Hors de l'eau, l'armature peut être démontée et la peau pliée dans un sac après avoir été talquée.

France. Depuis lors, son succès n'a fait que croître dans notre pays. La vulgarisation du kayak n'a pas atteint celle du canoë canadien, mais elle sera d'autant plus rapide que les transports seront plus chers et que se développera l'automobile. Il est en effet plus pratique et moins onéreux de transporter un bateau dans un sac qu'un encombrant canoë rigide.

PROPULSION ET MANŒUVRE

Le canoë canadien se propulse et se manœuvre à la pagaie simple ; c'est la seule qui soit efficace en rivière difficile pour ce type de bateau. Elle se compose d'une olive, d'un manche et d'une pale, et rappelle un peu une vulgaire pelle à enfourner le pain. La pagaie simple est en spruce, cèdre, frêne, etc. ; elle doit être choisie en tenant compte de la taille des équipiers : sa hauteur, lorsqu'elle est dressée sur le sol, correspond en moyenne au niveau du nez.

Le kayak se manie au contraire exclusivement à la pagaie double ; cette pagaie est en bois ou duralumin, elle se compose d'un manche et de deux pales légèrement en « cuillère ». Les pagaies doubles sont démontables en deux parties à l'aide d'une virole ; leur longueur varie de 2,20 m à 2,40 m.

LES ACCESSOIRES

Voyons tout d'abord les moyens de transport pour le bateau. Le payageur doit conduire son embarcation de la gare à la rivière, et parfois la transporter sur plusieurs kilomètres pour éviter un grand barrage, un passage infranchissable. Pour ce transport, il utilise un chariot à deux roues ; les premiers de ces engins n'étaient faits que d'un vague cadre de bois juché sur des roues de voiture d'enfant ; aujourd'hui, les chariots sont démontables, ils sont construits en tubes d'acier, les roues sont montées sur roulements à billes, les pneus ballons gonflables sont de grosse section pour ne pas s'enliser dans le sable ou les terrains mous. Un chariot de canoë moderne supporte aisément 200 kg.

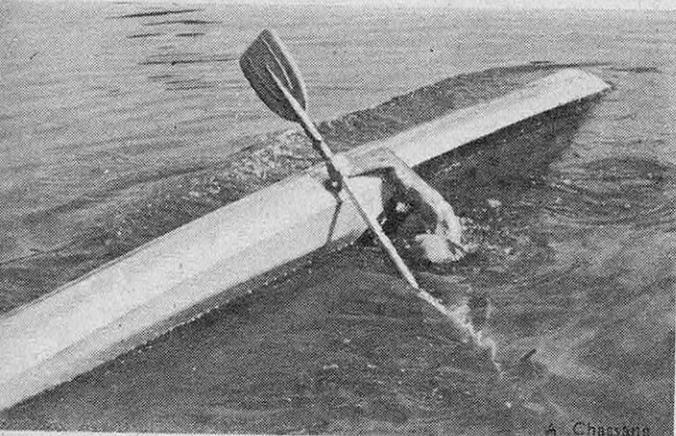
Le chariot de kayak est plus léger et plus simple ; certains sont en tubes d'acier avec roues à bandages pleins ; d'autre sont en bois contre-collé et plié (fabrication des cadres de raquettes) et leurs roues sont munies également de pneumatiques.

Le confort n'est pas à négliger pour le payageur qui, bien souvent, reste 4 à 5 h sans changer de position. Pour les genoux, les fesses et les reins, il utilise des coussins en caoutchouc mousse, insubmersibles et moelleux. Certains kayakistes préfèrent pour le dos un petit dossier gonflable encore plus confortable.

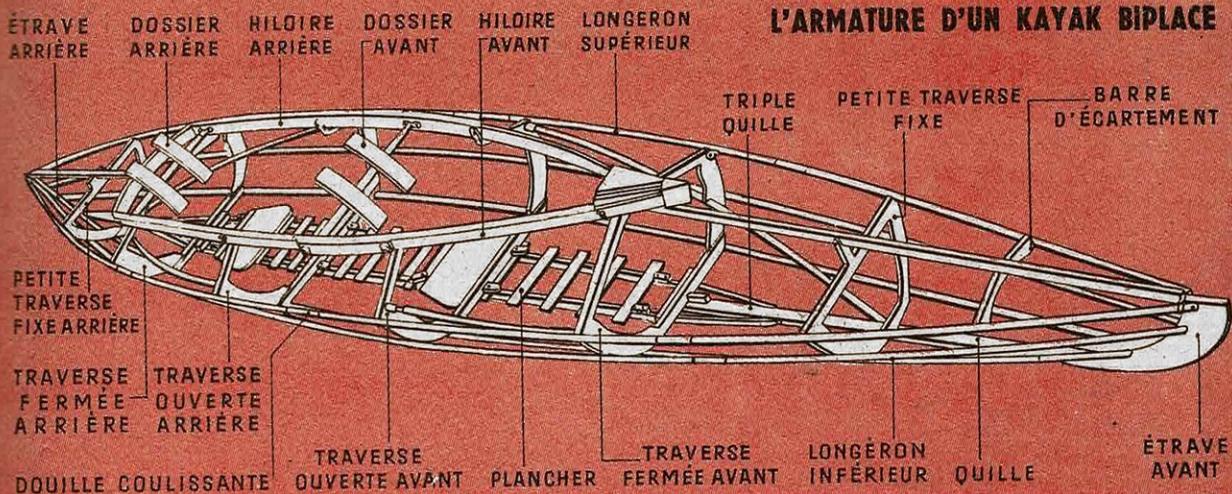
La descente de torrents glaciaires et la navigation en mer sont de plus en plus en vogue, d'où la nécessité de porter des engins de sauvetage de deux catégories :

— les modèles en caoutchouc mousse, formant boléro. C'est le classique gilet de sauvetage des marins et des pilotes de hors-bord ; ce gilet à l'avantage d'être increvable, de protéger des chocs et de tenir chaud ; il est toutefois assez encombrant quand on ne l'utilise pas.

— les modèles gonflables, faits d'un ou deux



◀ L'esquimautage est le fait de redresser le kayak après un chavirage ; si l'on veut, le bateau peut effectuer un tonneau complet. Seule une élite de payageurs peut se permettre cette fantaisie lors d'une croisière sportive.



compartiments séparés : simple coussin que l'on attache dans le dos ou qui, en forme de fer à cheval, se place autour du cou ; un autre modèle consiste en deux poches reliées par des bretelles.

Vêtements, vivres et matériel de campement sont mis à l'abri dans des sacs étanches ; un bon sac doit permettre de récupérer tout l'équipement absolument sec, même après plusieurs heures d'immersion. Ces sacs étanches sont faits soit de toile gommée avec toutes les coutures collées, soit de matière plastique souple soudée électriquement. La fermeture hermétique est assurée par un pliage spécial maintenu par un sandow. Il existe des petites pochettes étanches pour mettre à l'abri portefeuille, appareil photo et camera ; ces petits sacs sont clos à l'aide d'un rouleau très serré maintenue par une bande de boutons pressions.

Le canoé canadien, construit en bois, flotte bien, même lorsqu'il est rempli d'eau à la suite d'un naufrage ; le kayak flotte également, mais entre deux eaux ; on a créé pour ce dernier des petits ballons gonflables qui, placés dans les pointes, augmentent la flottabilité.

En cours de navigation, il est à peu près inévitable que l'embarcation subisse des dégâts ; un canoéiste ne peut rester en panne au fond d'une gorge parce que son bateau est percé ; il doit donc avoir une trousse de réparation très complète :

Pour le canoé : mastic, contre-plaqué, clous, vis, boutons de taud, petit marteau, pince universelle, lame de scie, fil et aiguilles, morceau de toile, colle Texticroche, ruban adhésif.

Pour le kayak : bande de renfort, dissolution, colle Certus, vernis, lame de rasoir, papier de verre, colle Texticroche, clous, vis, ruban adhésif, aiguilles, gros fil, morceau de toile, pince universelle.

Le canoéiste utilise des cordes d'amarrage appelées « bosses », longues de 5 à 20 m selon la rivière. Ces bosses sont en coton tressé ou torsadé ; pour le canoé canadien, il faut les choisir d'un diamètre de 8 mm ; pour le kayak, moins lourd, celles de 5 mm suffisent.

La navigation accidentée exige un chargement impeccable et solidement amarré, tant pour la sécurité du matériel lui-même que pour l'équilibre de l'embarcation.

LA VOILE

Il ne faut pas espérer tirer d'un canoé ou d'un kayak le rendement d'un voilier conçu pour la croisière en haute mer ou les régates. Il est cependant possible de faire de belles croisières en mer sur un canoé équipé d'une voile. Des parcours assez difficiles ont déjà été effectués par de nombreuses équipes : Côte d'Azur, côtes de Corse, îles Baléares, côtes d'Algérie, de Grèce, de Yougoslavie.

Le canoé et le kayak peuvent être montés avec différents types de voiles. Pour s'amuser au cours de camps fixes, une voile latine ou au tiers est bien suffisante ; par contre, si vous voulez vous attaquer aux régates et à la croisière côtière, il est préférable de faire tout de suite l'acquisition d'une houari ou d'une marconi ; la surface de voile utilisable sur un canoé varie entre 4 m² et 7 m².

Le canoé et le kayak n'ayant pas de quille, il faut les équiper de dérives amovibles (centrale ou latérales) ; sans ces dérives, il est impossible de tirer des bordées. Un gouvernail relevable est, bien entendu, lui aussi indispensable.

LA TECHNIQUE DU CANOÉ CANADIEN

Nous ne pouvons songer à développer ici en détail la technique du canoé ou du kayak, la place nous manque et il n'est guère possible d'apprendre un exercice physique sans l'exécuter ; nous allons seulement donner une idée de la façon dont se manœuvre un bateau.

En canoé canadien, les équipiers s'installent à genoux, jambes écartées pour assurer le maximum d'équilibre, les fesses appuyées sur le barrot ; nous insistons sur le mot appuyées, car, en aucun cas, on ne doit être assis sur le barrot, ce qui aurait pour effet de rehausser le centre de gravité.

En canoé biplace, les équipiers pagaient l'un à droite, l'autre à gauche ; en monoplace, peu importe le côté choisi. Le mieux est encore de prendre dès ses premières leçons l'habitude de se « border » de n'importe quel côté.

La pagaie est tenue d'une main par l'olive, de l'autre par le collet.

Propulsion : au moment de l'attaque de l'eau, la pale est dans l'air, le bras supérieur plié, le bras inférieur tendu (il devra d'ailleurs le rester pendant toute la passe, traction et retour).

Pour attaquer l'eau, le bras supérieur se détend, la main inférieure se déplace d'avant en arrière ; en fin de course, la pagaie est dégagée de l'eau et ramenée parallèlement à la surface vers sa position de départ.

Redressement : pour maintenir le bateau en ligne, l'équipier arrière et le soliste doivent le redresser. Suivant la direction prise par le

LA TECHNIQUE DU KAYAK

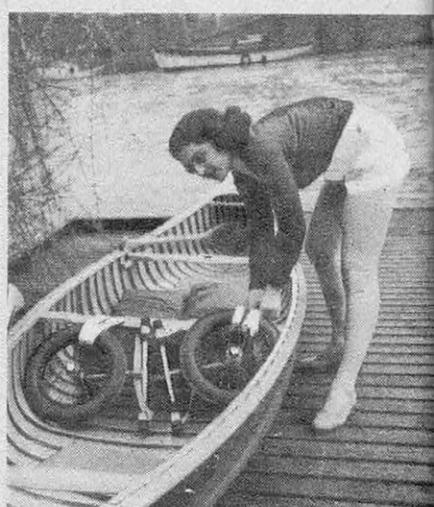
Nous ne parlerons ici que de la pratique du kayak monoplace, le biplace n'étant pas assez maniable en eaux rapides.

Dans le kayak, le pagayeur est assis, dos en appui, face au sens de la marche ; les pieds sont appuyés sur un cale-pied, les genoux bloqués sous l'hiloire ; un bon kayakiste doit faire corps avec son bateau.

La propulsion et la manœuvre du kayak sont très simples ; pas de technique compliquée comme dans le canoé canadien.

Propulsion : tenir la pagaie en mains, horizontale, au niveau de la poitrine ; l'écart des mains sur le manche sera à peu près égal à la largeur des épaules ; le creux des pales est orienté vers l'arrière.

Le buste légèrement penché en avant, attaquer l'eau à droite ou à gauche le plus en avant



● Le chariot à deux roues montées sur pneus ballons gonflables (à gauche) permet d'effectuer sans fatigue tous les transports même avec bagages. Avant de

mettre le canoé à l'eau, il faut veiller au bon arrimage des bagages. Grâce à ses différents pilages, le chariot « Fluctuat » peut facilement être embarqué (à droite).

canoé, ce redressement s'effectuera soit en tirant l'eau vers soi pendant le coup de pagaie, soit en prenant appui sur le plat bord et en chassant l'eau vers l'extérieur. Cette dernière manœuvre est assez difficile à apprendre, car elle ne doit pas être un coup de gouvernail qui freinerait l'embarcation à chaque fois, mais, au contraire, un coup de godille qui dirige tout en propulsant.

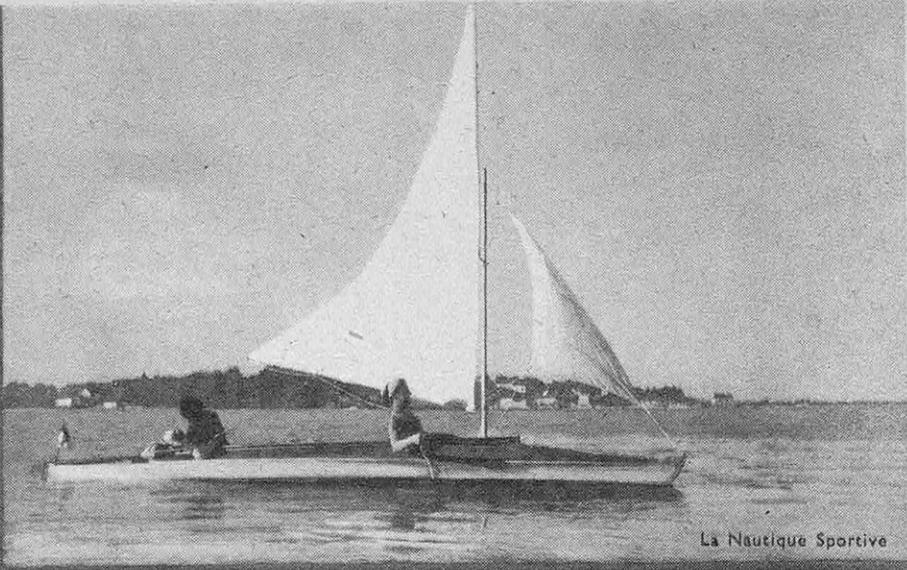
Manœuvres : le canoé canadien se manœuvre en effectuant avec la pagaie des mouvements appelés « écart » et « appel ». L'appel consiste à tirer le bateau vers la pagaie que l'on a plantée dans l'eau assez loin du canoé. L'écart consiste à repousser l'eau vers l'extérieur en prenant appui sur le plat bord ; c'est un mouvement de bras de levier dont le but est d'éviter un obstacle placé à droite ou à gauche du bateau.

Le canoé se manœuvre soit en pivotant autour de son axe, soit parallèlement à lui-même.

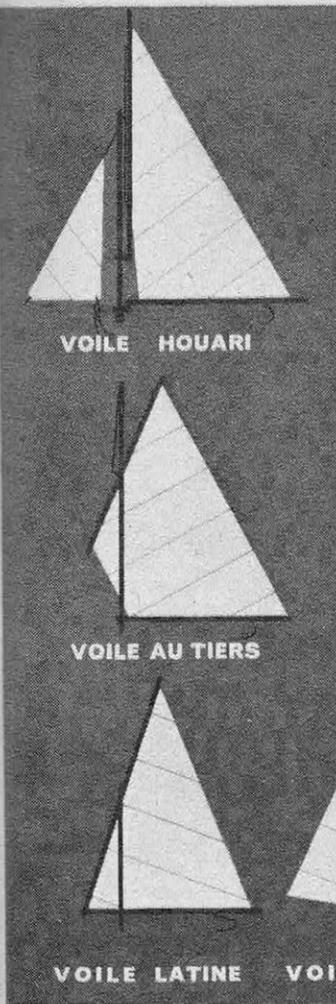
possible et près de la coque ; tirer vers soi (le bras qui se trouve du côté de la pale immergée tire tandis que l'autre pousse) ; en fin de course, c'est-à-dire quand il n'y a plus de traction possible, dégager la pelle de l'eau et attaquer comme précédemment avec celle du côté opposé. On maintient le kayak en ligne en tirant plus ou moins fort à droite ou à gauche.

Manœuvres : sans rechercher une grande finesse dans la technique, on peut considérer que le kayak se manie exclusivement à l'aide de simples coups de pagaie d'avant en arrière ou inversement ; en d'autres termes, propulsion d'un seul côté ou coup de frein.

Le coup de pagaie d'arrière en avant est d'autant plus efficace que le kayak avance plus vite. Si ce coup de pagaie est donné à gauche, la pointe avant du bateau se dirigera vers la gauche. Le coup de pagaie en avant (plus puissant et plus appuyé que pour la propulsion)

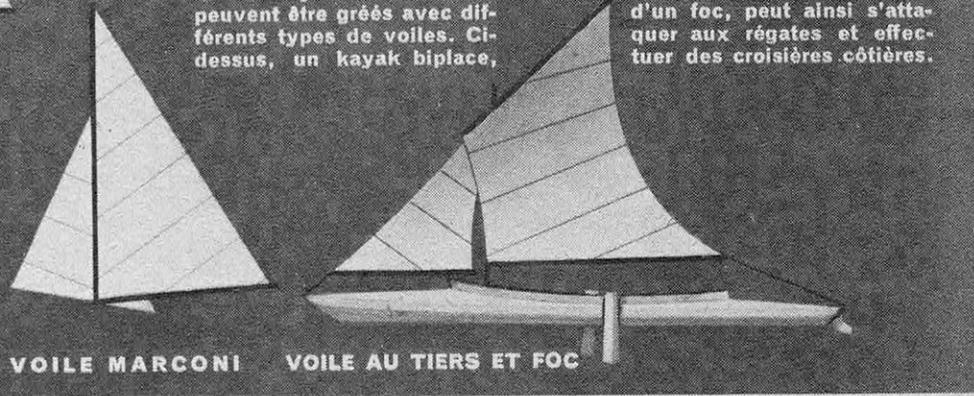


La Nautique Sportive



● Le kayak et le canoé peuvent être gréés avec différents types de voiles. Ci-dessus, un kayak biplace,

équipé d'une voile houari et d'un foc, peut ainsi s'attacher aux régates et effectuer des croisières côtières.



n'est efficace que si le kayak est immobile ou en marche arrière par rapport au courant. Pour avoir leur effet maximum, ces deux manœuvres devront se rapprocher le plus possible d'un demi-cercle effectuée par la pale.

Le kayak peut aussi se déplacer latéralement. Il suffit de planter verticalement la pagaie dans l'eau et d'effectuer une série de 8 avec traction vers soi aux deux extrémités du 8. Toutefois cette manœuvre qui place le pagayeur en déséquilibre est peu utilisée en descente de rivière.

Esquimautage : en termes kayakistes on entend par esquimauter le fait de redresser le bateau après un chavirage ; le kayak peut ainsi effectuer un « tonneau » complet autour de son axe.

Cette technique a été mise au point par les Esquimaux. Pour eux, en effet, il ne peut être question de sortir de l'étroit kayak en cas de naufrage et encore moins de regagner à la nage une côte lointaine défendue par les glaces.

Le principe de l'esquimautage consiste à prendre à la surface de l'eau un appui énergétique à l'aide du grand bras de levier que forme la pagaie. Cet exercice n'est guère possible que si l'on se trouve dans un bateau étroit ; l'esquimautage dans un touriste ou un biplace ne peut être qu'une amusante démonstration de fête nautique. En croisière, il n'est possible que dans les eaux profondes ; esquimauter dans une

rivière encombrée de rochers présente de sérieux dangers et seule une élite de payageurs peut se permettre cette fantaisie.

Il est surtout intéressant de considérer que celui qui sait se relever en prenant appui sur sa pagaie peut, par un mouvement analogue, éviter un naufrage. En pratique, l'esquimautage constitue un préventif et non un curatif.

LE CHOIX D'UNE RIVIÈRE

Le canoéiste ou kayakiste débutant, après s'être entraîné en eau morte, voudra « faire une croisière ». Quelle rivière choisir ?

Le choix d'une rivière est fonction des points suivants :

1° **Degré d'entraînement.** La difficulté d'une rivière varie avec la pente de son lit, son encombrement, son volume d'eau ; les rivières sont classées suivant une cotation internationale, dont voici les principaux échelons :

Cote I : Navigation facile. Bancs de sable, déversoirs, petits rapides francs. Le pontage n'est pas nécessaire. Navigation pour canoé monoplace et biplace, kayak monoplace et biplace.

Cote II : Navigation mouvementée. Rapides avec passes franches, vagues régulières. Pontage utile. Bateaux comme cote I.



● Cette carte nautique au 50 000° de R. Auclair représente la partie la plus intéressante du cours de l'Ardèche. A droite de la carte, le détail des manœuvres à faire.

Cote III : Navigation difficile. Rapides manœuvriers, francs, petites chutes, fortes vagues régulières, courants sous branchages. Pontage indispensable. Pour canoé monoplace et biplace, kayak monoplace ; déconseillé aux kayaks biplaces.

Cote IV : Navigation très difficile. Fortes vagues irrégulières, longs rapides manœuvriers, reconnaissances souvent nécessaires. Une bonne expérience des eaux vives est indispensable. Pour bateaux comme cote III.

Cote V : Navigation extrêmement difficile. Rapides longs et très forts, grosses chutes, violents ressacs, reconnaissances indispensables, accostages parfois difficiles, navigation devant dangereuse avec certaines hauteurs d'eau, uniquement pour pagayeurs très expérimentés. Bateaux comme cote III.

Cote VI : Limite des possibilités actuelles. En général infranchissable, très dangereux. Peut exceptionnellement être franchi avec un niveau favorable.

Le pagayeur débutant commencera bien entendu par la cote I. Pour sa première saison de descendre, il fixera son choix sur le Grand-Morin, le Loing, le Petit-Morin, etc. ; en fin de saison, il pourra attaquer le II représenté par la Haute Seine en amont de Troyes.

La deuxième année commencera à nouveau par du II pour s'entraîner ; aux grandes vacances, notre novice aura possibilité d'essayer son premier III avec peut-être, si la forme est bonne, un passage en extra dans du IV.

Il est prudent d'attendre la troisième année de

pratique pour descendre avec sécurité la cote IV et faire des débuts plus ou moins risqués en passage V, le VI étant, comme nous l'avons dit, considéré comme infranchissable dans la majorité des cas.

2° Hauteur d'eau. Le niveau de la rivière joue un rôle primordial dans l'entreprise d'une croisière ; en effet, une hauteur d'eau trop forte peut rendre la descente dangereuse ; par contre, des eaux basses forment des « maigres » enlevant tout intérêt à la navigation qui peut même devenir impossible.

L'alimentation des rivières dépend des pluies, de la neige, des glaciers, des barrages (quand un grand barrage hydroélectrique se trouve situé en amont du point d'embarquement).

Il convient donc de se renseigner, avant le départ, sur la hauteur d'eau, car seuls les torrents alimentés par des glaciers (Isère, Durance) ont un niveau toujours suffisant.

Le Touring Club de France publie chaque semaine, pendant la saison d'été, un tableau de niveau : le débit des rivières y est indiqué soit en mètres (échelle des Ponts et Chaussées), soit en mètres cubes par seconde (pour un barrage de l'Électricité de France). On y trouve également la tendance.

On lira par exemple, sur ce tableau, pour le parcours en aval de l'usine de Chastang, sur la Dordogne, que, le niveau idéal étant de 60 m³, le débit actuel relevé au barrage est de 135 m³ (la rivière est donc en crue) avec tendance à la baisse. Ou encore que, pour le parcours en aval de Bannes sur le Viaur, il faut, à l'échelle de Laval, un niveau compris en 1 m et 1,70 m et que le niveau actuel est de 1,35 m, avec tendance moyenne : la descente est donc possible dans les meilleures conditions.

3° Saison : C'est un peu de l'époque choisie pour faire la croisière que dépend le niveau d'eau (sauf dans le cas de barrage en amont, bien entendu).

Les rivières du Morvan se font en mars ou avril, les rivières du Massif Central d'avril à juin, les rivières alpestres à débit glaciaire sont plus agréables en août, celles qui ont une alimentation par fonte des neiges en mai-juin.

4° Temps dont on dispose. Suivant la difficulté, on peut faire en descente de rivière des étapes journalières de 50 ou 60 km. Certains parcours, faute de moyens de transport, exigent trois ou quatre jours ; ainsi la Haute Seine se fait en week-end ; par contre, le Chéran, en Savoie, demande trois jours ; le Viaur, dans le Massif Central, en nécessite quatre, etc...

5° Moyens financiers. Si vous ne disposez que d'un budget de 2 000 francs pour le week-end, il est inutile de prévoir une croisière dans le Massif Central.

Ajoutons que, pour les rivières comme pour les routes, il existe des cartes et guides et qu'une signalisation est prévue au fil de l'eau. Le code international de la rivière est actuellement à l'étude à la Commission Nautique de l'Alliance Internationale de Tourisme.

CHAMPIONNAT EUROPÉEN DE SLALOM NAUTIQUE

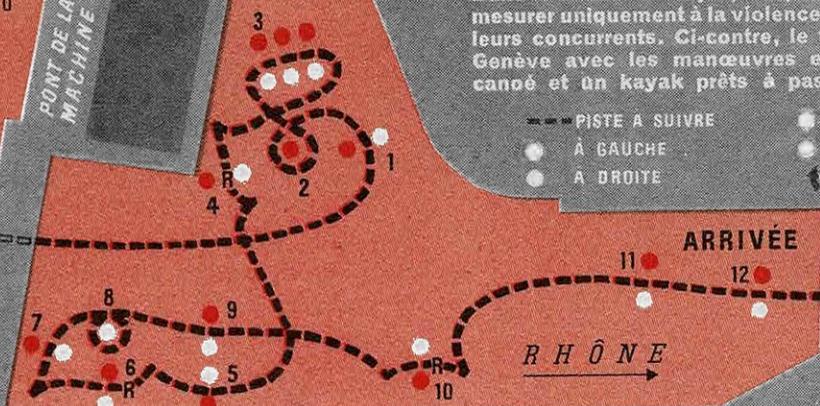
Dans le slalom nautique, les participants n'ont plus à se mesurer uniquement à la violence du courant, mais aussi à leurs concurrents. Ci-contre, le tracé du championnat à Genève avec les manœuvres exigées. Ci-dessous, un canoë et un kayak prêts à passer la première porte.

EMBARQUEMENT:
PLACE DE L'ÉCU

PONT DE LA
MACHINE

DÉPART

SAUT
DES
VANNES



--- PISTE A SUIVRE

● A GAUCHE
● A DROITE



● PASSAGE NORMAL
● PASSAGE À REÇULONS
● GIRATOIRE

QUAI DES BERGUES

DÉBARQUEMENT:
PONT DE LA
COULOUVRENIÈRE



A. Chassang



A. Chassang

LA COMPÉTITION

La vogue du canoë et du kayak devait amener les meilleurs des pratiquants de ces sports à mesurer leur force et leur adresse.

Les compétitions en canoë ou kayak se disputent actuellement sous trois formes :

Courses de vitesse pure : Elles n'ont guère de succès qu'en Allemagne et au Danemark, c'est-à-dire dans les pays plats, sans eaux vives; en France, nous avons quelques champions en cette matière, mais les compétitions n'attirent guère le public. Elles se disputent sur canoë monoplace, biplace et à dix pagayeurs, en kayak monoplace, biplace, quadruplace.

Le slalom : Le mot « slalom » fait penser au ski, à juste raison d'ailleurs tant il y a de points communs entre la navigation en eaux vives et le ski. Le slalom consiste à franchir sur un parcours de 300 à 600 m un certain nombre de « portes » ; l'itinéraire comprend le passage de chutes, rapides, courants et contre-courants violents.

Certaines portes sont placées face au courant, d'autres à angle droit ou en travers ; pour augmenter la difficulté, il faut parfois passer en marche arrière ; d'autres fiches sont giratoires, c'est-à-dire qu'il faut tourner autour. Quand on pense que la largeur des portes varie de 1 m à

1,20 m, que toutes ces manœuvres se font dans les remous et les courants, on voit que le slalom nautique demande de belles qualités de force, d'adresse et de « sens de l'eau ». C'est une magnifique école pour la descente des rivières sportives.

Souvent le tracé de la course comporte un « mur » ; c'est une ligne imaginaire au delà de laquelle il ne faut pas se laisser entraîner par le courant sous peine de sanctions graves, aboutissant presque toujours à l'élimination.

Le slalom se court contre la montre ; pour le classement, il est tenu compte du temps et des pénalités pour fautes de parcours. Il existe des championnats de France et du monde de slalom en canoë-kayak, disputés régulièrement.

Courses d'eaux vives : Ces dernières années, les courses contre la montre en rivière sportive ont connu un grand succès, elles se disputent sur des parcours de moins de 10 km de classes III et IV.

En France ces compétitions, organisées par la Kayak Club de France et la Société Nautique du Tour de Marne, se sont disputées sur l'Orne, la Cure, la Vézère, les Gaves ; en Suisse, le derby le plus sportif est la course d'eaux vives de la Furka-Reuss.



YACHTS DE LA SÉRIE DES 6,50 M EN RÉGATE. CES BATEAUX FINS ET RAPIDES PORTENT REMARQUABLE

LA VOILE

**Le sport de la voile
l'essor remarquable**

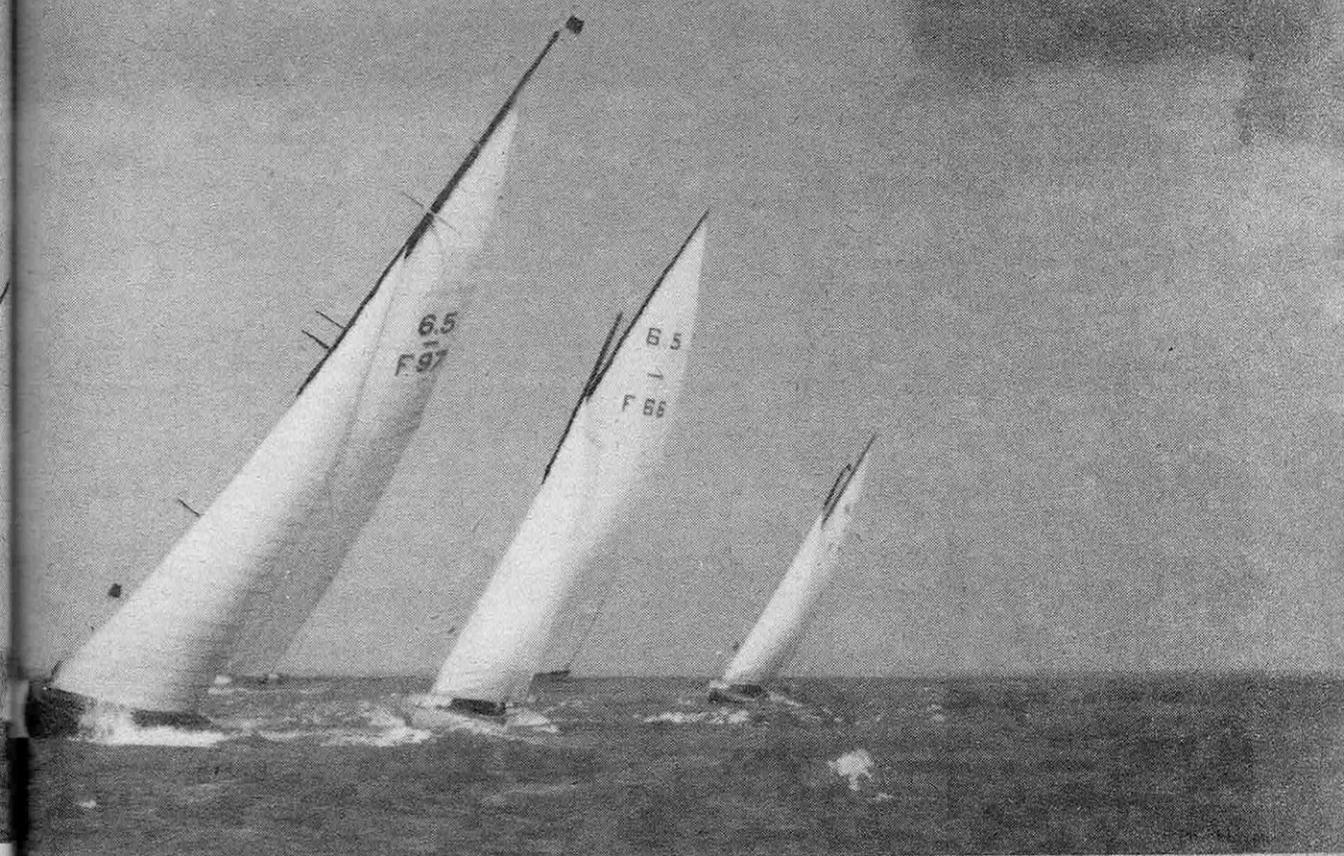
IL est fréquent d'entendre dire que les Français, qui habitent un pays baigné par trois mers différentes et possédant plusieurs milliers de kilomètres de côtes, ne sont pas un peuple maritime et, en général, ne connaissent rien aux problèmes de la mer et de la navigation. Or un sport est en train de transformer bien des Français à cet égard, c'est la voile. Pour beaucoup, les débuts se font en eau douce; ensuite, ils vont essayer leur adresse en eau salée, un peu comme ces poissons qui naissent dans le fond des estuaires et se lancent vers le large dès qu'ils ont atteint la force suffisante. A la vérité, le sport de la voile est ancien en France, mais on peut considérer que son influence profonde sur les Français est récente. Cela tient à une évolution de ce sport, particulièrement marquée depuis vingt ou trente ans.

Au début du XX^e siècle, la pratique sportive de la voile était réservée à quelques richissimes privilégiés qui armaient des bateaux de 40 à

70 m de long avec un état-major et un nombreux équipage et qui entreprenaient des croisières lointaines de plusieurs mois. C'était un sport de grand luxe, d'ailleurs concurrencé par la machine, spécialement la machine à vapeur. Vers 1910, plus de la moitié des yachts naviguant en France étaient des yachts à vapeur.

Entre les deux guerres, c'est-à-dire entre 1918 et 1938, soit pendant vingt ans, une évolution profonde s'est opérée. Les grands yachts ont commencé à disparaître les uns après les autres. Le yachting à voile s'est pleinement développé avec des séries plus légères ne comportant souvent même pas de moteur auxiliaire. En même temps, les propriétaires de ces yachts prenaient, de plus en plus, l'habitude de manœuvrer eux-mêmes et de se faire aider dans la manœuvre par des amis, c'est-à-dire par des équipiers non-salariés.

Depuis la guerre de 1939, cette évolution s'est accentuée. Aux trois points de vue de



MENT BIEN LA TOILE. LA SÉRIE EST ADOPTÉE PAR LA FRANCE, L'ITALIE, L'ESPAGNE ET LA SUISSE

« n'est plus aujourd'hui réservé aux millionnaires : « du yachting léger l'a mis à la portée de tous.

l'allégement, du retrait du moteur et de la disparition de l'équipage salarié, elle a été extrêmement rapide et même presque brutale pendant les douze dernières années. Deux facteurs ont joué un rôle capital : la guerre et les transformations économiques qui en sont résultées.

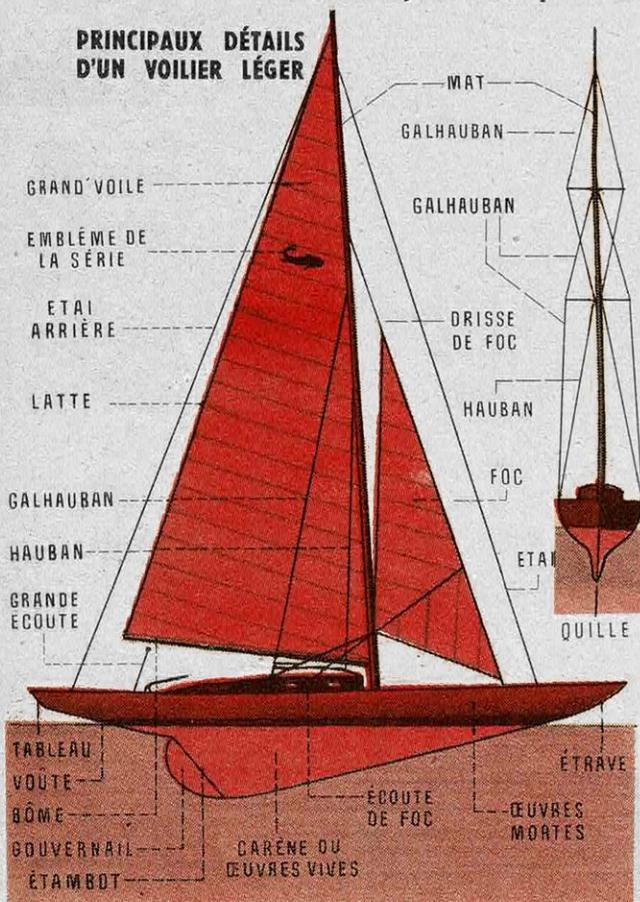
Il peut paraître paradoxal de considérer la guerre comme un facteur du développement du sport de la voile. En fait, elle l'a été par voie de réaction. Les amateurs de ce sport, privés de la possibilité de rejoindre les côtes pendant l'été, ont découvert, dans des quantités d'endroits en France, des plans d'eau plus ou moins praticables. De ce fait, ce sport a été connu dans des régions où il n'avait jamais été pratiqué. Naturellement, sur des plans d'eau réduits, il fallait de petits bateaux que l'on manœuvrait soi-même, mais ils étaient bon marché et l'on pouvait en faire beaucoup.

L'évolution économique, conséquence de la

guerre, a achevé de restreindre les budgets. Il a fallu créer de nouvelles séries sans cesse plus petites que les précédentes et en même temps abandonner les séries anciennes plus lourdes. Les bateaux plus légers étaient plus facilement maniables par des amateurs, et, en même temps, les équipages salariés de l'ancien temps se détournèrent du yachting à voile pour rechercher les hauts salaires de la pêche qui s'exerçait, au surplus, pendant des périodes plus longues.

Ainsi les douze dernières années ont véritablement vu l'avènement de ce qu'on appelle le « yachting léger ». Avant la guerre de 1939, il existait déjà certaines petites séries de voiliers, tels que le « Snipe », le « Moth » et le « Caneton », mais elles étaient peu nombreuses et ne représentaient pas autre chose qu'une forme réduite du sport de la voile qui s'exerçait principalement avec des unités plus puissantes. En douze ans, le nombre de ces unités plus puissantes n'a

pas beaucoup diminué, mais, par contre, les effectifs du yachting léger ont beaucoup plus que décuplé et ont pris la première place dans le sport de la voile. Ce yachting léger s'exerce principalement au moyen de deux grandes catégories de bateaux : ceux sur lesquels il n'est pas possible de vivre et ceux sur lesquels on peut faire une sorte de camping nautique. Dans la première catégorie, nous trouverons les très nombreuses séries constituées par le « Snipe », l'« Argonaute » et surtout le « Sharpie de 9 m² », le « Caneton », le « Dinghy Herbulot » ; dans la seconde catégorie, nous trouverons essentiellement le « Bélouga » et le « Grondin », qui sont plus importants tout en restant très légers et qui comportent, en général, deux couchettes. Toutes ces séries ont connu un développement extrêmement rapide ; le « Bélouga » ou le « Grondin », par exemple, créés seulement en 1945, existent déjà chacun à plusieurs



des moteurs hors-bord plus maniables et plus légers. En même temps, le développement des courses-croisières, dont nous parlerons plus loin, amenait à faire de véritables courses à la voile avec des yachts de croisière. Dans ces courses, il était évidemment interdit d'utiliser le moteur, et bien des propriétaires ont fait construire des bateaux n'en comportant pas.

Enfin, le troisième fait important que nous avons signalé est la disparition quasi totale des équipages professionnels. Du côté des salariés, il y a eu, comme nous le disions plus haut, l'attrait des hauts salaires de la pêche ; il est certain que les yachtsmen n'ont pas cherché à les retenir. Les frais d'un équipage salarié, avec les charges sociales, représentaient des dépenses écrasantes. Les propriétaires ont cherché à se passer des équipages professionnels en naviguant avec des amis ou en embarquant des équipiers. Or, cela était chose facile, car, pour ce qui est des équipiers, il y avait toute la pépinière des jeunes formés à la voile, en eau douce, pendant la guerre, et qui ne demandaient qu'à naviguer en mer, sans en avoir toujours les possibilités personnelles. A l'heure actuelle, l'évolution est pour ainsi dire achevée et l'on peut considérer que, sauf rares exceptions, tous les yachts à voile, en France, sont armés et manœuvrés par des amateurs.

LE SPORT DE LA VOILE

Le sport de la voile consiste à transformer la navigation à voile, qui avait autrefois une fin essentiellement utilitaire, en un plaisir gratuit ou en une compétition. Dans le premier cas, c'est la croisière ; dans le deuxième, c'est la régate. Il y a enfin un terme qui réunit ces deux notions et qui est la course-croisière. Nous allons dire quelques mots de chacune de ces trois formes de navigation qui constituent le sport de la voile.

La croisière

La croisière est la pratique du sport sur le plan essentiellement individuel. Celui qui navigue seul ou avec quelques amis sur un voilier de plaisance est un touriste, mais aussi un sportif parce qu'il a à lutter contre les éléments naturels. La croisière à voile est très répandue sur les côtes de France et elle se pratique sur des voiliers à moteur auxiliaire ou sans moteur auxiliaire, dont la taille va de la goélette jusqu'au dériveur léger à deux ou trois couchettes.

Indiquons tout de suite ici que le terme de « dériveur » désigne les voiliers à « dérive », c'est-à-dire munis d'une fente longitudinale fermée, le « puits de dérive », qui permet de lever ou de baisser une feuille de tôle rigide, la « dérive ». Ils s'apparentent ainsi aux voiliers à quille fixe, lestée pour stabiliser l'embarcation par effet de contrepoids, et dont le tirant d'eau est évidemment plus important. Dérive et quille ont essentiellement pour fonction de s'appuyer sur l'eau pour permettre la navigation par vent de côté, et même de remonter contre le vent comme nous le verrons plus loin ; par vent arrière, la dérive ne jouant plus de rôle, il est possible de la remonter pour

centaines d'exemplaires en France d'où ils commencent, surtout en ce qui concerne le « Bélouga », à se répandre à l'étranger.

Un moteur auxiliaire sur un yacht à voile est une chose à la fois coûteuse et encombrante. A partir du moment où les yachts se sont allégés et où il devenait possible de les déplacer facilement à l'aviron ou à la pagaie, les moteurs auxiliaires ont presque disparu des petites catégories, remplacés simplement, parfois, par

réduire la surface de frottement contre l'eau et ainsi augmenter la vitesse.

Le yacht de croisière est essentiellement un bateau solide et confortable, qui permet véritablement de vivre à bord pendant plusieurs semaines. Il en existe des modèles infiniment variés, chaque propriétaire souhaitant souvent avoir des plans faits pour lui et aménagés selon ses goûts propres. Toutefois, certains types de bateaux sont plus particulièrement répandus en France, notamment pour la petite croisière; ce sont: les « Requins », les « Bélougas », les « Grondins », dont nous dirons quelques mots plus loin. Ces bateaux de croisière sont à quille ou à dérive — les plus légers étant, bien entendu, à dérive.

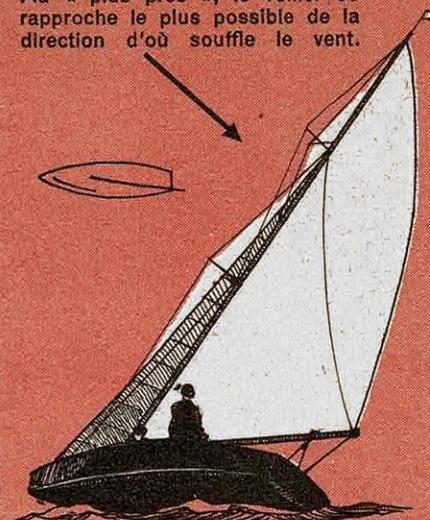
La régates

La régates est un sport de lutte à la fois contre les éléments et contre les concurrents. Elle se pratique entre plusieurs équipages montés sur des bateaux semblables ou répondant à une même formule et qui luttent de vitesse sur des parcours déterminés par des bouées, aussi bien en eau douce d'ailleurs qu'en mer le long des côtes. Les régates existent pratiquement pour toutes les séries de bateaux de sport proprement dits, c'est-à-dire les séries de course internationales et les dériveurs plus ou moins légers.

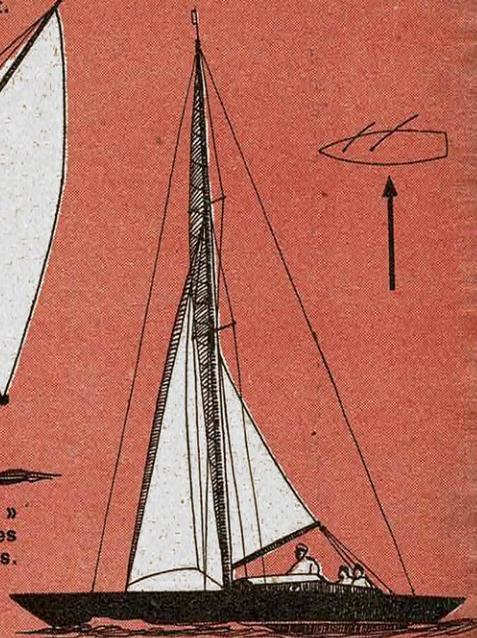
On distingue, pour les voiliers participant à des régates, les séries à formules, les séries à restrictions et les monotypes, tous ces bateaux étant en principe conçus pour donner des chances à peu près égales aux équipages, d'après leurs plans et leur mode de construction.

Les séries à formules sont, sans doute, du point de vue compétition pure, les plus intéressantes, car elles mettent en jeu la science de l'architecte naval et du constructeur et l'habileté du propriétaire qui met le bateau au point et le barre. La formule, fixée par un comité international de techniciens, fait intervenir un certain nombre d'éléments: longueur, surface de voilure, franc-bord, etc., et constitue un cadre général pour la réalisation du yacht. Il en existe plusieurs, assorties de diverses restrictions sur le déplacement, la largeur, le tirant d'eau, etc., destinées à assurer que les voiliers auront dans l'ensemble des performances comparables et que la compétition sera équilibrée. Les principales séries de courses, les séries de 12 m, 8 m, 6 m et 5 m, sont régies, par exemple, par

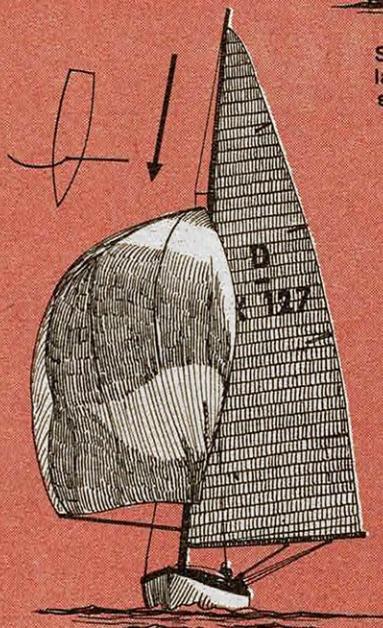
Au « plus près », le voilier se rapproche le plus possible de la direction d'où souffle le vent.



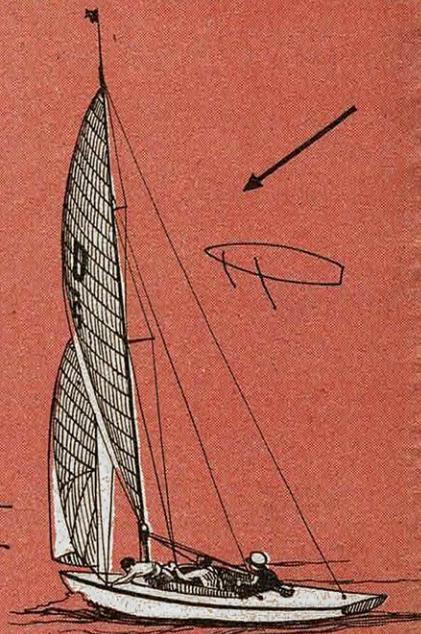
On dit qu'un voilier court « large » lorsque le vent vient frapper les voiles sensiblement par le travers.



Sous l'allure rapide dite du « grand large », le voilier reçoit la poussée du vent sur l'arrière du travers.



Vent arrière: la voile avant triangulaire qui est fixée à un tangon latéral porte le nom de « spinnaker ».



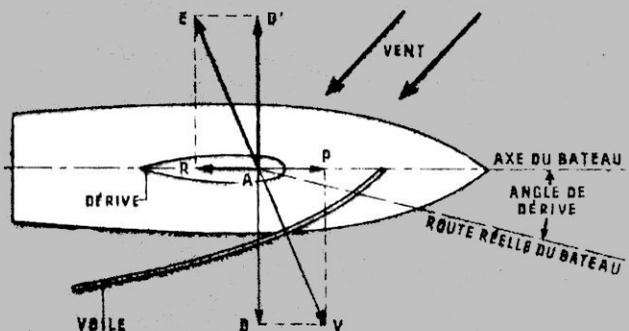
la formule de la Jauge Internationale; une autre formule a défini plus récemment une série de 5,50 m. Ces dénominations ne correspondent d'ailleurs pas à la longueur, un voilier de 6 m Jauge Internationale, mesure en réalité entre 10 et 12 m de long. Les bateaux de séries internationales ne sont pas à la portée des bourses moyennes. Le prix d'un 5,50 m, par exemple, doit s'établir actuellement à 1 million et demi environ.

Pour les séries à restrictions, l'architecte naval

CARACTÉRISTIQUES

a toute latitude de dessiner le bateau dans des limites maximum ou minimum portant sur la longueur, la largeur, le poids, la surface de voilure, etc. Les voiliers de ces séries sont plus légers, en général, que ceux des séries précédentes, et beaucoup moins coûteux. Nous citerons, à titre d'exemple, la série des « Moth ». Celle des « Canetons », autrefois monotype est devenue à restrictions depuis 1947.

Les **monotypes** constituent des séries de bateaux en principe rigoureusement identiques et pouvant par suite être construits en série à bas prix. Ils ont pris, depuis une vingtaine d'années, un développement considérable, et c'est à eux qu'est dû principalement l'essor



PRINCIPE DE LA NAVIGATION CONTRE LE VENT

PENDANT des siècles, les navigateurs à voile n'ont guère su utiliser la force du vent pour se déplacer qu'aux allures voisines des « allures portantes », c'est-à-dire en marchant dans le sens même du vent. Il a fallu attendre le XVIII^e siècle pour que fût créée la navigation « contre le vent » ou « pour remonter le vent » par une orientation convenable de la voilure et surtout grâce à la quille ou dérive dont est munie la coque. Le plan de dérive immergé prend en effet appui sur l'eau et neutralise presque totalement la poussée du vent dans le sens latéral, permettant ainsi à la composante longitudinale de cette poussée de faire progresser le bateau dans une direction faisant un angle aigu avec celle d'où vient le vent (40° et même moins pour fins voiliers). Le schéma ci-dessus montre comment apparaît cette composante propulsive. L'action du vent sur la voile se traduit par une force normale à celle-ci, AV, que l'on peut décomposer en une composante AP suivant l'axe, propulsive, et une composante AD transversale qui tend à faire dériver le bateau. Mais, d'autre part, dans la progression du bateau, la coque et la dérive se comportent un peu comme une aile d'avion et l'action des filets d'eau sur elles se traduit par une « portance » AD' et une traînée AR, qui, pour des valeurs convenables de la vitesse et de l'angle d'attaque (qui sera ici l'angle de dérive), équilibreront exactement les composantes AP et AD, le bateau se déplaçant alors à vitesse constante. On voit qu'en réalité la dérive (angle que fait la route suivie par le bateau avec le plan de la quille) n'est pas complètement annulée; elle est de l'ordre de 5° pour les petits yachts. On voit aussi qu'il n'est pas possible évidemment de remonter directement le vent sous un angle inférieur à 40°, mais on peut le faire indirectement en effectuant des parcours successifs à 40° ou 45° de la direction du vent, alternativement à droite et à gauche de celle-ci en suivant une ligne brisée. Ce procédé de navigation s'appelle « tirer des bords » ou « louvoyer contre le vent ».

NOM DE LA SÉRIE	(1)	
	LONGUEUR	LARGEUR
 MOTH	D 3,35	1,30
 FIREFLY	D 3,65	1,40
 ARGONAUTE	Q 3,80	1,42
 P PLONGEON	D 4	1,20
 MONOTYPE D'ARCACHON	D 4	1,55
 MONOTYPE MINIMUM DE LA MANCHE	Q 4,22	1,40
 DINGHY HERBULOT	D 4,50	1,49
 CORMORAN	D 4,50	1,80
 SNIFE	D 4,72	1,52
 MARSOUIN	D 4,80	0,90
 PACIFIC	D 4,90	1,78
 SHARPIE DE 9 m²	D 5	1,44
 CANETON (BRIX)	D 5	1,40
 CANETON (HERVÉ)	D 5	1,53

(1) La lettre D indique un bateau à dérive; la lettre Q, un

actuel du sport de la voile en France. Certaines séries ont été construites à plusieurs centaines et même plus d'un millier d'exemplaires. Il en est qui sont très répandues, tant sur les lacs ou bassins que sur les côtes, comme les « Stars », les « Ailes », les « Sharpies de 9 m² », les « Dinghy Herbulot » et les « Plongeurs ». D'autres sont très localisés, par exemple, les « Loups » à

DES PRINCIPALES SÉRIES DE VOILIERS LÉGERS

POIDS	TIRANT D'EAU (2)	HAUTEUR DU MAT	SURFACE DE VOILURE	NOM DE LA SÉRIE	(1)	LONGUEUR	LARGEUR	POIDS	TIRANT D'EAU (2)	HAUTEUR DU MAT	SURFACE DE VOILURE
						m	m	kg	m	m	m ²
kg	m	m	m ²								
100	0,14 — 0,90	5,35	6,8	 CHAT	Q	5	1,63	350	0,75	7,65	17
80	0,20 — 1,22	6,25	9,5	 MONOTYPE NATIONAL	D	5	2	450	0,30 — 1,10	6,35	20
150	0,60	6,30	10	 MONOTYPE DE CHATOU	D	5,05	1,82	300	0,15 — 0,95	5,30	16
80	0,15 — 0,95	5,80	8,6 ou 9,5	 AS DE LA COTE D'AZUR	D	5,50	1,70	340	0,20 — 1,20	7,40	12,5
225	0,25 — 0,80	4,60	12,6	 MONOTYPE DE VILLEFRANCHE	Q	5,50	1,74	450	0,94	8,20	20,4
350	0,55	7,10	12,4	 LOUP	D	5,50	2	550	0,15 — 1,50	9,40	20
130	0,16 — 1,30	6,40	10,5	 MONOTYPE DE LA LOIRE	Q	5,50	1,70	870	0,80	6,40	22
500	0,60 — 1,10	8,60	19,5	 BÉLOUGA	D	6,50	2,23	700	0,25 — 1,15	6,30	19,8
200	0,17 — 0,92	6,50	11,40	 GRONDIN	Q ou D	6,60	2,20	plusieurs solutions possibles			
85	0,14 — 0,65	4,20	4,75	 STAR	Q	6,90	1,73	750	1,05	10,15	29
500	0,43 — 1,10	7,80	14,60	 GOÉLAND	Q	7,06	2,20	1 500	0,90	10,70	26,70
185	0,11 — 1,10	6,40	9	 AILE	Q	7,10	1,60	500	1	8,50	16
230	0,16 — 0,90	7,15	10,5	 DRAGON	Q	8,90	1,96	1 900	1,20	10,50	23
200	0,18 — 1,05	7,15	13,50	 REQUIN	Q	9,60	1,90	1 800	1,10	11,20	26,40

bateau à quille.

(2) Pour les dériveurs, le premier chiffre indique le tirant d'eau dérive relevé ; le second chiffre, dérive baissée.

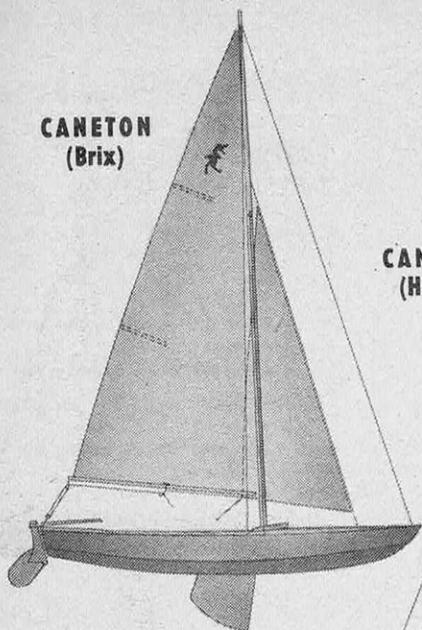
Arcachon, les « Snipe » à Loctudy, l' « As » sur la Côte d'Azur, etc.

La course-croisière

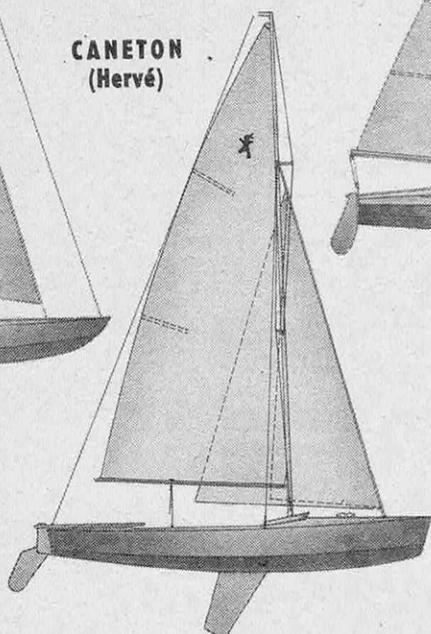
Le développement de la course-croisière, surtout en France, est relativement récent. Elle est un moyen de faire concourir entre eux, dans des luttes de vitesse, des yachts de croisière. Naturellement, ces yachts sont classés par

catégories selon leur taille et, à l'intérieur de chacune des catégories, une formule de handicap égalise, ou essaye d'égaliser, les chances des concurrents qui ont, en général, des bateaux très différents les uns des autres au point de vue forme, grément et conception. Le parcours se fait en mer et il comporte souvent une navigation au large avec l'obligation de passer à 55

CANETON
(Brix)



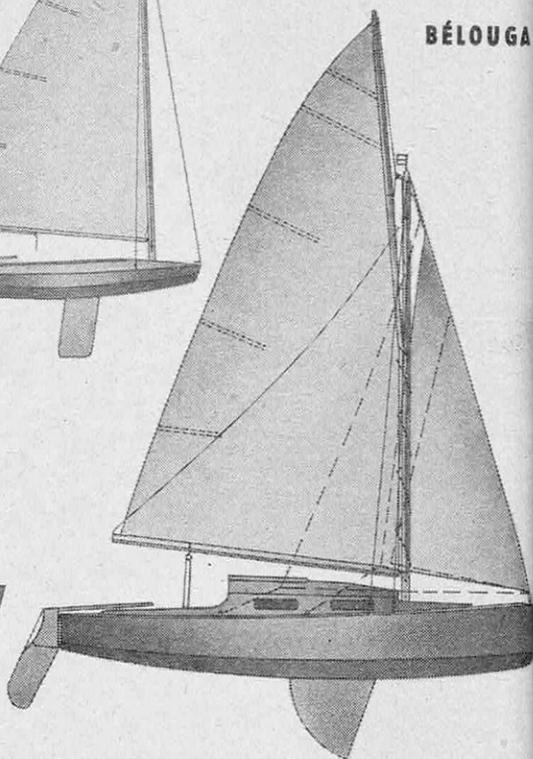
CANETON
(Hervé)



MOTH



BÉLOUGA



certains points déterminés, comme de contourner telle île ou tel phare. Les concurrents partent, en général, simultanément et ils sont classés d'après le temps mis pour effectuer le parcours — ce temps étant corrigé selon la formule de handicap appliquée à la course envisagée. Les courses-croisières sont généralement internationales. Elles rassemblent de nombreux bateaux et on peut dire qu'elles ont transformé la navigation de croisière en France en habituant chaque année un certain nombre d'amateurs à la navigation au large et dans des conditions de temps parfois difficiles, surtout pour les courses qui se courent dans la Manche ou l'Océan Atlantique.

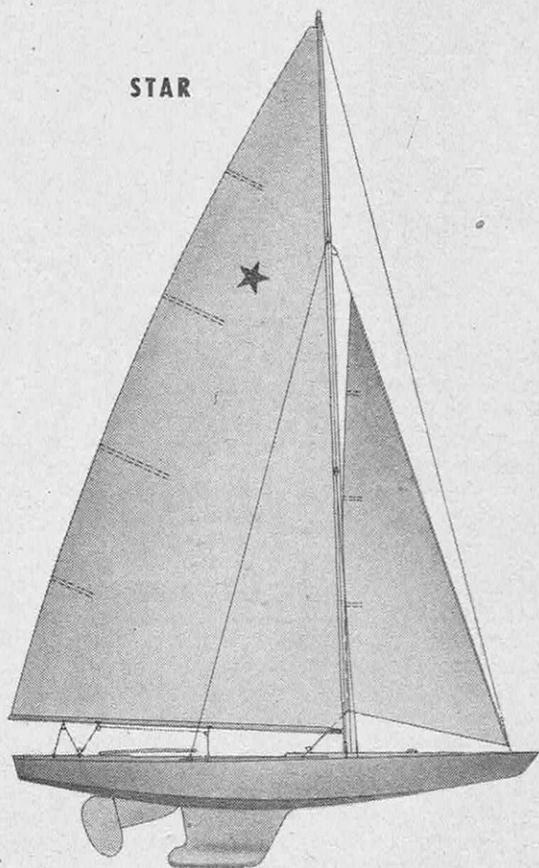
Dans la course-croisière, nous trouvons les yachts de croisière proprement dits et, en plus, depuis quelques années, des bateaux spécialement conçus pour la course-croisière, c'est-à-dire dessinés essentiellement en vue de la vitesse, tout en restant évidemment marins et habitables. Mais, dans ce domaine, l'individualité prime et on ne peut pas dire qu'il y ait des séries importantes en cours de développement.

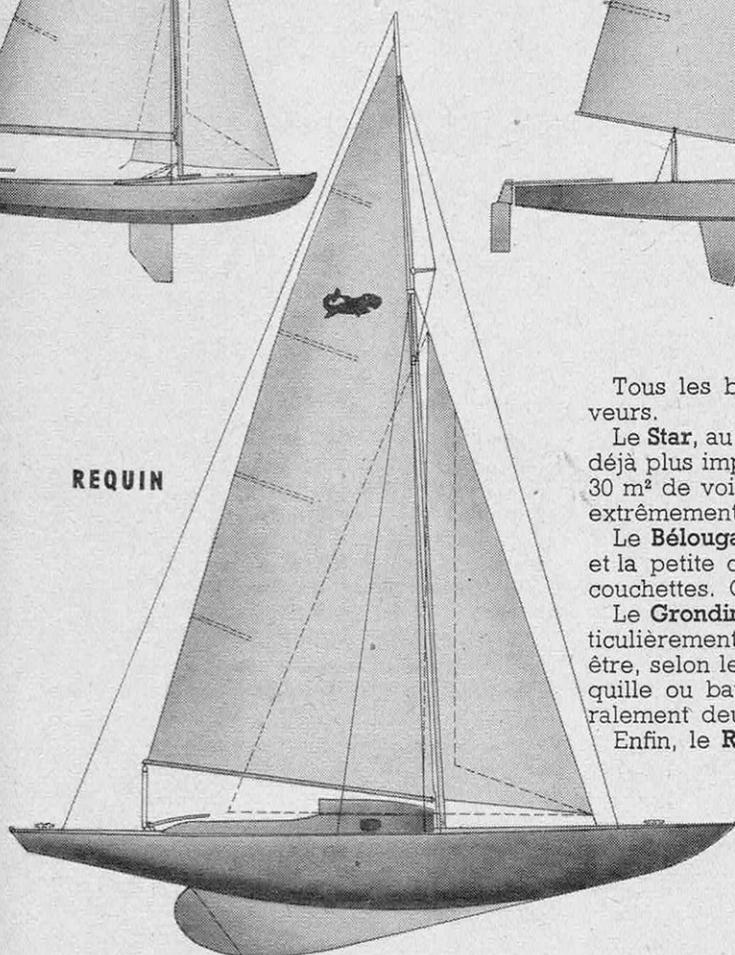
VOILIERS LÉGERS

Voici maintenant les quelques indications sommaires que nous pouvons donner sur les voiliers légers que nous rangeons par ordre de déplacement croissant. Nous laissons volontairement de côté les séries trop limitées et celles qui ne sont plus guère construites, bien qu'un nombre plus ou moins grand d'exemplaires puissent être encore à flot.

Le **Moth** est d'origine américaine. C'est un tout petit dériveur monoplace et pourvu d'une seule voile (les bateaux à une seule voile por-

STAR



SNIDE**SHARPIE
DE 9 m²****DINGHY
HERBULOT****REQUIN**

Tous les bateaux précédents sont des dériveurs.

Le **Star**, au contraire, est un monotype à quille déjà plus important, de près de 7 m de long et 30 m² de voilure. C'est une machine de course extrêmement rapide pour deux équipiers.

Le **Bélouga** est un dériveur pour la régata et la petite croisière, car il est équipé de deux couchettes. C'est un monotype.

Le **Grondin** est aussi un monotype, plus particulièrement utilisé en croisière, mais il peut être, selon les façons de le concevoir, bateau à quille ou bateau à dérive. Il comprend généralement deux couchettes.

Enfin, le **Requin** (longueur 9,60 m) est déjà

tent la dénomination « cat boat »). Il est très court (3,35 m de long) et très léger (100 kg environ). Il est facile et amusant à conduire.

Le **Dinghy Herbulot** est un peu plus important (4,50 m de long) tout en restant très léger, mais il est plus voilé. C'est un bateau de sport pour un équipage à deux déjà entraîné.

Le **Sharpie de 9 m²** est un bateau d'eau plate, très fin de ligne, rapide, équipé d'une seule voile et qui est surtout propre à la régata en solitaire (longueur 5 m).

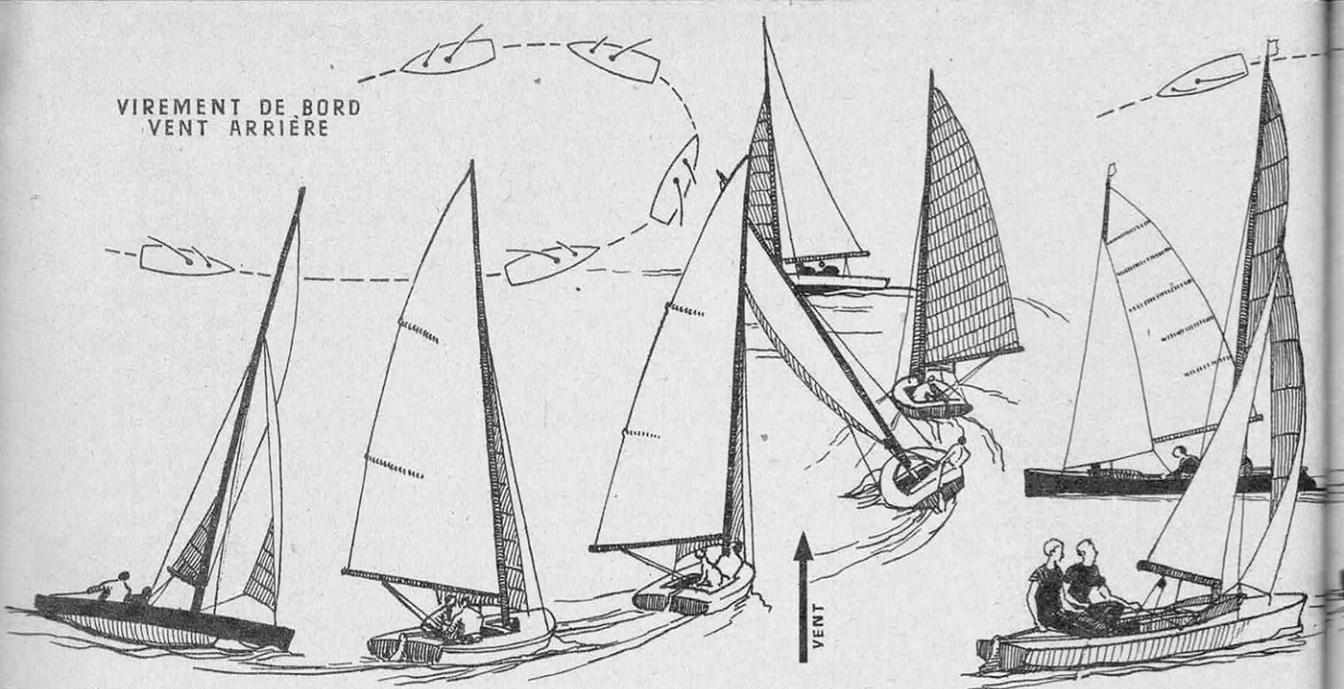
Le **Snipe** est un monotype d'origine américaine, conçu pour la promenade et le sport à deux équipiers en mer. Il est gréé à deux voiles. Il est très robuste (longueur 4,75 m).

Le **Caneton** ressemblait initialement au « Snipe » en un peu plus fin et plus léger. C'est un monotype de course à deux équipiers, qui est devenu une série à restrictions, dont le développement en France est considérable à l'heure actuelle (longueur 5 m).

GRONDIN

● Nous ne figurons pas ce qui est au-dessous de la coque en raison des diverses solutions possibles.

VIREMENT DE BORD
VENT ARRIÈRE



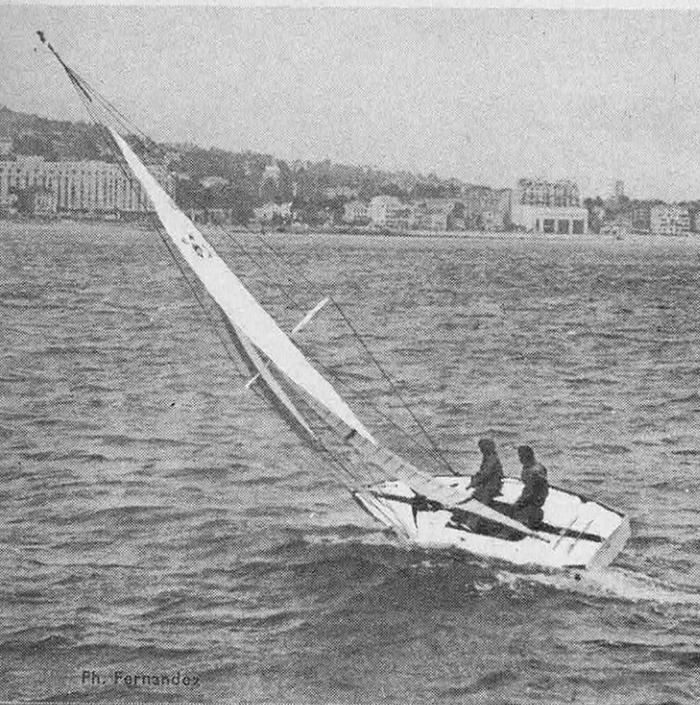
un bateau plus coûteux. C'est un monotype à quille de forme élégante, d'origine nordique. Il est à la fois rapide et équipé avec deux couchettes, c'est-à-dire que c'est un bateau de petite croisière et de régates.

LES CONSIGNES

Celui qui pratique le sport de la voile doit appliquer trois sortes de règles : d'abord des règles de conduite, ensuite des règles de navigation et, enfin, des règles de course. C'est un peu comme l'automobile où il faut savoir conduire

une voiture, puis respecter le code de la route et, ensuite, dans un rallye ou une compétition, respecter en plus, et même utiliser à son profit, les règles particulières de l'épreuve. Les règles de conduite des voiliers sont évidemment, pour une bonne part, une affaire personnelle, mais il y en a certaines pourtant qui ont été reconnues valables pour des quantités de bateaux et spécialement pour les plus nombreux, qui sont les dériveurs légers.

Nous résumerons seulement, à titre d'exemple, les consignes que certains clubs donnent à leurs



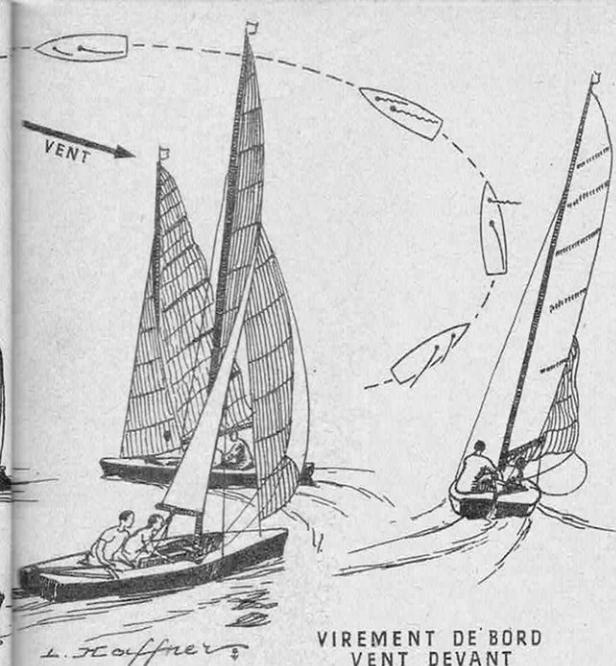
Ph. Fernandez

● Un « Star » à Cannes. Les yachts de cette série sont répandus dans le monde entier au nombre de plus de 3000.



Ph. J. Dupu

● Au championnat d'Europe de La Baule 1951, un « Canton » conduit par l'équipe française D. Guillet-Ch. Tiria



VIREMENT DE BORD
VENT DEVANT

membres pour la conduite des dériveurs légers. Elles ne constituent pas un cours de manœuvre, mais donnent quelques notions élémentaires pour éviter des erreurs fréquentes, même de la part des barreurs entraînés.

AU MOUILLAGE

Tout dériveur doit posséder à son bord, avant d'appareiller : une écope; un aviron avec sa dame de nage qui lui sert d'appui; un couteau; son gréement qui se compose d'une grand'voile avec son écoute (une écoute est, d'une manière

générale, un cordage fixé à l'angle libre d'une voile et qui sert à la manœuvrer; celui qui sert à la hisser s'appelle une drisse et ses lattes (ce sont de minces lattes de bois qui s'enfilent dans des étuis cousus sur la voile et empêchent son bord de battre) et d'un foc et ses écoutes; une bosse ou cordage d'amarrage.

On embarque à bord en mettant un pied directement à l'intérieur, sans monter sur le plat-bord, sans s'accrocher aux haubans ni se retenir au mât.

Les opérations d'appareillage se font dans l'ordre suivant :

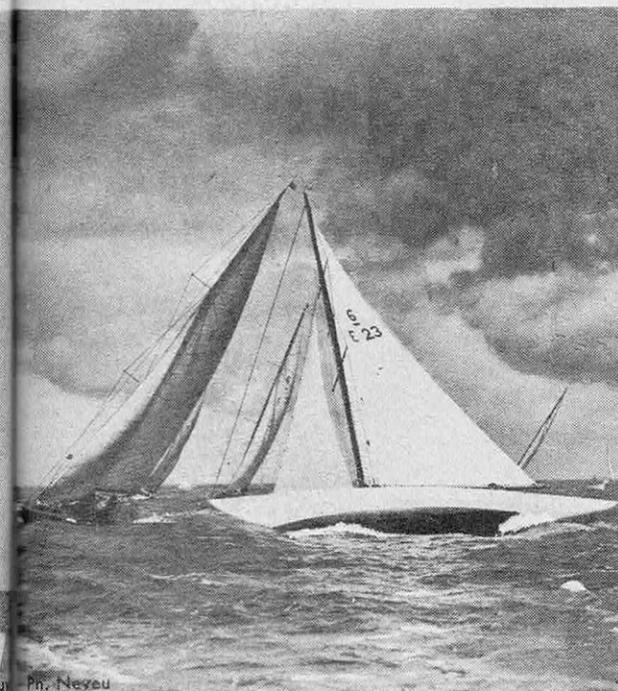
- l'équipier prépare le foc pendant que le barreur écope le bateau en déplaçant un côté du plancher. Aucun bateau ne doit appareiller avant d'avoir été écopé complètement. Si le bateau fait de l'eau en cours de navigation, il faudra l'écoper au fur et à mesure, car la présence d'eau dans un bateau diminue considérablement la stabilité (et l'agrément);

- disposer correctement les écoutes du foc, puis préparer la grand'voile et son écoute;

- disposer la bosse d'amarrage avant pour pouvoir la larguer facilement et veiller à ce qu'elle n'accroche pas une écoute de foc; baisser la dérive;

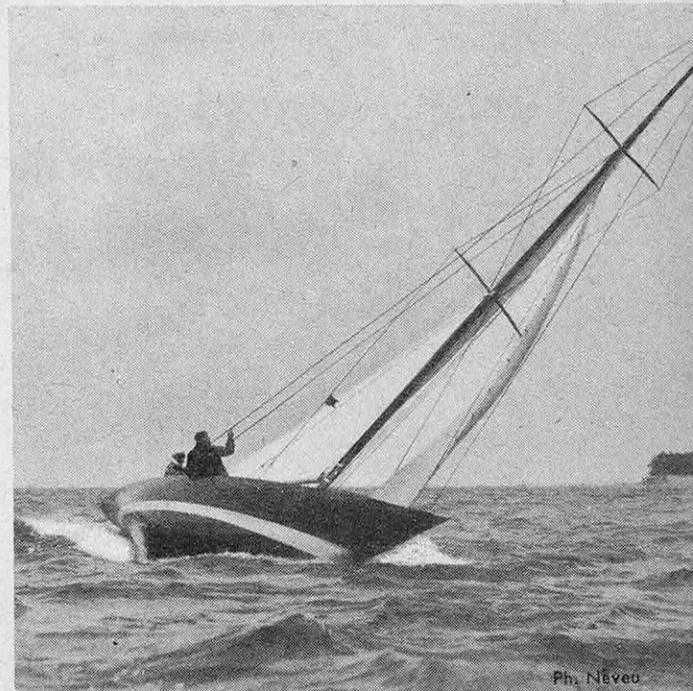
- hisser la grand'voile en surveillant son déploiement normal; l'équipier hisse d'un bord pendant que le barreur présente la voile, puis il tend et fixe solidement la drisse. Avant de hisser, on aura vérifié que l'écoute de grand'voile est relâchée au maximum.

Il ne reste plus, après avoir vérifié le bon ordre de l'ensemble du bateau, qu'à prendre la



Ph. Néveu

● Un virage à la bouée au cours de régates à Arcachon dans la catégorie des yachts de 6 m, jauge internationale.



Ph. Néveu

● Les 6 m jauge internationale ont une longueur voisine de 11 m, un tirant d'eau de 1,60 m, un poids voisin de 4 t.



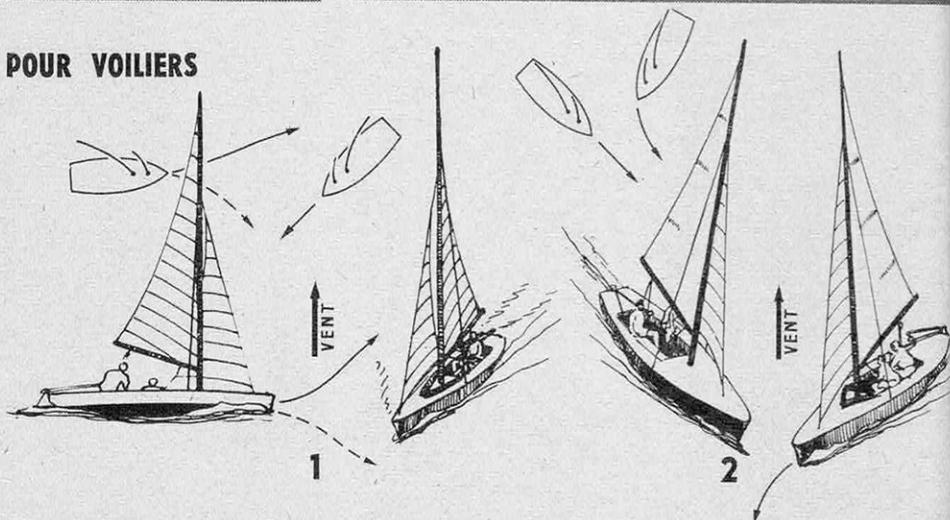
« CANETONS », MONOTYPES LES PLUS RÉPANDUS



« FIREFLY », MONOTYPE OLYMPIQUE ANGLAIS

RÈGLES DE PRIORITÉ POUR VOILIERS

Si deux bateaux à voiles naviguent dans des conditions semblables, lorsque leurs routes se croisent, la priorité est à « tribord amures », c'est-à-dire à celui qui reçoit le vent par tribord (sur sa droite) (tous deux remontant le vent au plus près, 2, ou aucun ne remontant le vent, 4). Autrement, c'est celui qui remonte le vent qui a la priorité, 1. Celui qui a vent arrière doit toujours laisser passer, 3.

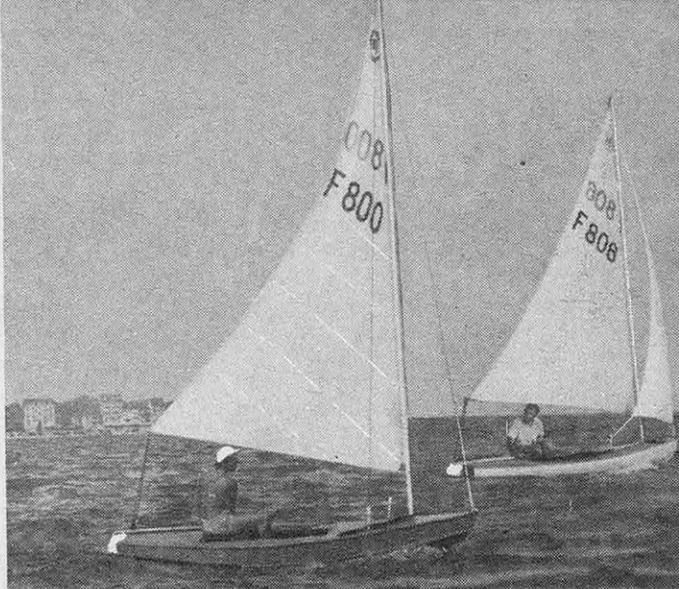


Ph. Fernandez

« SHARPIES DE 9 M » EN MÉDITERRANÉE. C'EST LE MONOTYPE DE CHAMPIONNAT EN SOLITAIRE

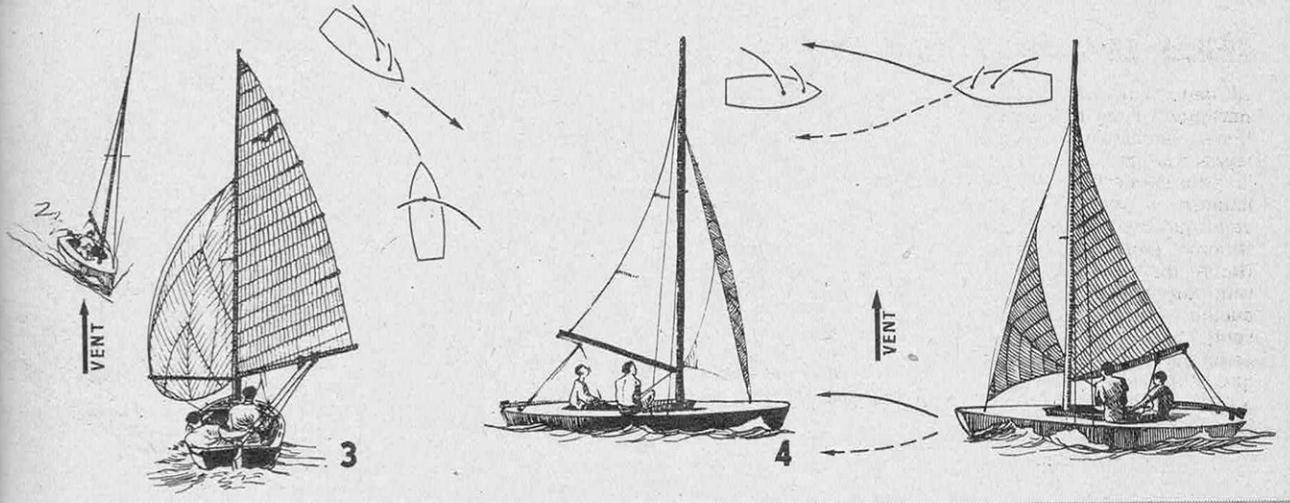


LE « DINGHY » INTERNATIONAL DE 14 PIEDS



Moth-A. L. U.

UN « MOTH » CONSTRUIT EN ALLIAGE LÉGER



Ph. Neveu

TOUJOURS EN MÉDITERRANÉE, UNE RÉGATE DE YACHTS DE 6 M DE JAUGE INTERNATIONALE

barre, aussitôt le commandement d'appareillage donné, à hisser le foc, à le fixer et à larguer le mouillage.

EN ROUTE

Le barreur doit constamment observer les règles suivantes :

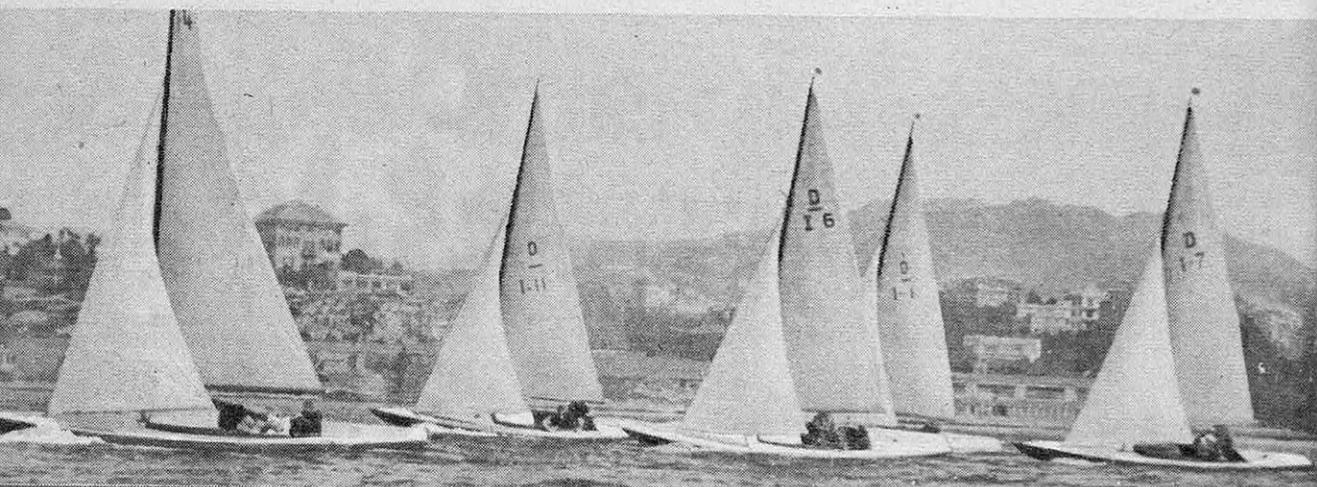
— ne jamais lâcher sa barre et se maintenir en avant d'elle pour lui conserver tout son battant libre;

— conserver ses écoutes bien dégagées;

— regarder toujours en avant et fréquemment sous le vent pour apercevoir les obstacles fixes ou mobiles cachés par la voilure ;

l'équipier prend ses dispositions pour relâcher (choquer) l'écoute du foc et pour se reporter lui-même lentement de l'autre bord au moment où la gîte le nécessitera. Il répond alors : « Paré ».

Le barreur porte progressivement et sans à-coups la barre sous le vent (du côté opposé au vent), et le bateau amorce son virement. Le barreur regarde constamment le foc et règle la vitesse et l'amplitude de son changement de route selon les circonstances et en particulier la force du vent; si la gîte le nécessite, il se déplace lentement vers l'autre bord. Il passe la barre, à laquelle l'écoute de grand'voile est jointe, d'une main dans l'autre derrière son dos.



UN DÉPART DE « DRAGONS » MONOTYPES D'ORIGINE SCANDINAVE, DE 8,90 M DE LONG

— contrôler constamment l'inclinaison (gîte). Pour une marche correcte, il faut autant que possible conserver le dériveur dans ses lignes d'eau normales, c'est-à-dire peu de gîte transversale et pas du tout d'inclinaison longitudinale (assiette). Trop de poids en avant diminue considérablement la stabilité et augmente le risque d'embarquée ; inversement, trop de poids en arrière augmente le freinage par effet de succion.

La barre ne doit pas nécessairement être immobile et droite pour que le dériveur aille droit; mais il ne faut la déplacer que du minimum nécessaire et toujours avec la plus grande douceur.

VIRER FACE AU VENT (LOFER)

Quelques instants avant le moment où il désire virer de bord, le barreur surveille la vitesse du bateau, recherchant au besoin une accalmie momentanée pour virer, et tend à se mettre à l'allure du « près » s'il n'y est déjà, c'est-à-dire à se rapprocher de la direction d'où vient le vent.

62 Il dit alors : « Parez à virer », et



YACHTS DE 6 M J. T. GAGNANT LEUR MOUILLAGE

Pendant ce temps, l'équipier a observé le foc en le maintenant tendu (bordé) jusqu'au moment où il l'a vu flotter dans le vent (faseyer). A ce moment, au commandement « Envoyez », il a relâché complètement (choqué en grand) l'écoute de foc pour laisser ce dernier venir sur l'autre bord en battant librement; il a seulement surveillé son passage normal.

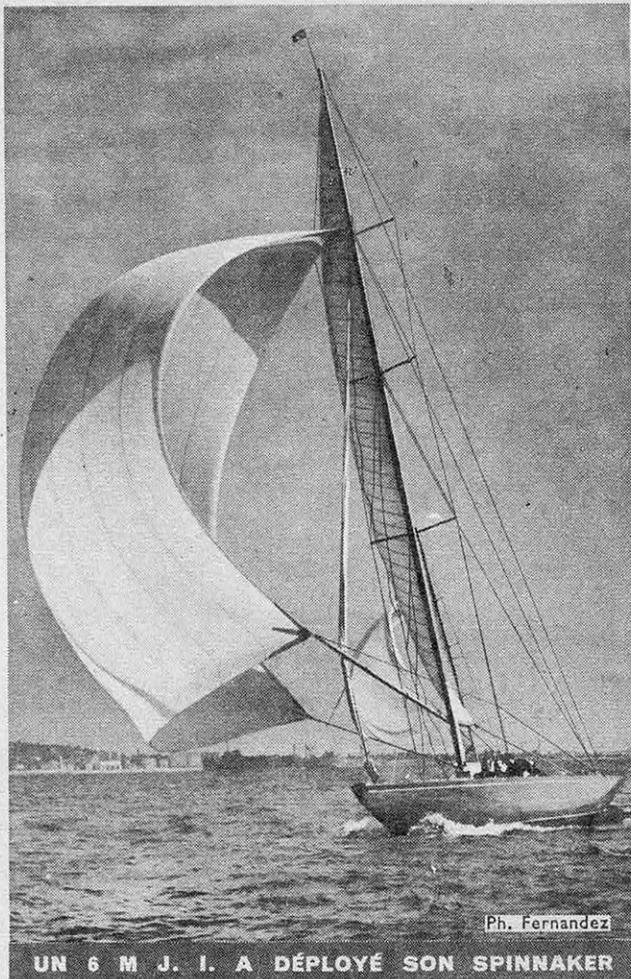
Lorsque le foc est passé sous le vent, l'équipier n'a plus qu'à prendre l'écoute et tendre (border) le foc suivant les indications du barreur.

VIRER DOS AU VENT (ARRIVER)

L'allure de départ est vent arrière ou grand largue, et on vient très légèrement au vent. Border la grand'voile au plus près sans changer de cap et en prévenant un changement de bord prématuré de la voile (empannage) par un contrôle précis de la barre.

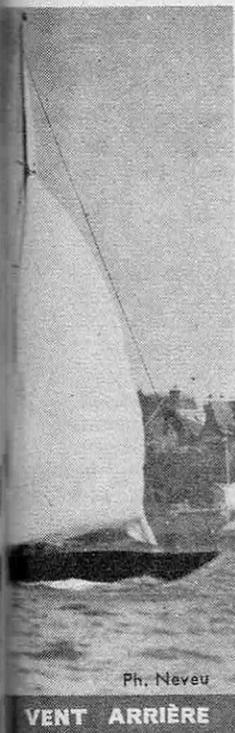
Après avoir vérifié que l'écoute est bien dégagée, le barreur empanne par un léger mouvement de la barre, en accompagnant au besoin la bôme (c'est la vergue articulée au mât à laquelle est fixée la partie inférieure de la voile) de la main qui tient l'écoute de grand'voile. Sitôt la grand'voile de l'autre bord, le barreur porte très légèrement la barre du bord opposé à la voile pour éviter une remontée vers le vent. Après avoir marqué un temps d'arrêt très court, de l'ordre de la seconde, il relâche (choque) rapidement, mais sans précipitation, l'écoute de grand'voile.

Le rôle de l'équipier de foc est secondaire dans cette façon de virer.



Ph. Fernandez

UN 6 M J. I. A DÉPLOYÉ SON SPINNAKER



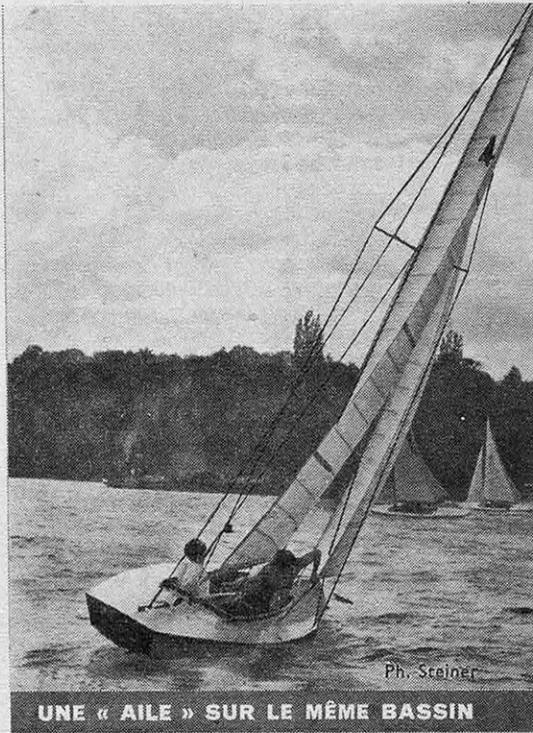
Ph. Neveu

VENT ARRIÈRE



Ph. Steiner

UN « CHAT » AU BASSIN DE MEULAN



Ph. Steiner

UNE « AILE » SUR LE MÊME BASSIN

CONTROLE DE LA GITE

Le contrôle de la gîte (inclinaison latérale) est particulièrement important sur un dériveur léger qui, par définition, ne comporte aucun lest destiné à compenser la pesée du vent sur les voiles. Nous n'envisagerons ici que ce contrôle sous les allures du « près », c'est-à-dire celles sous lesquelles les risées sont les plus sensibles et les plus dangereuses.

Pour contrôler la gîte d'un dériveur, c'est-à-dire résister à une risée ou à une claque de vent, les équipiers ont trois manœuvres à leur disposition, qui doivent être, en principe, utilisées dans l'ordre où elles sont ci-après exposées :

— L'équipage fait contre-poids en se portant au vent dans sa direction et se penchant d'autant plus à l'extérieur que le contre-poids doit être plus fort. C'est l'équipier de foc qui doit agir le premier et se mettre en rappel dès que c'est nécessaire. Le barreur intervient ensuite. Natu-

qu'on commence par remettre du vent dans les voiles en mettant la barre au vent pour reprendre la route au « près » ; puis on remet les écoutes à la position de l'allure suivie, et enfin on diminue le contre-poids de l'équipage en commençant par le barreur et en terminant par l'équipier de foc.

Naturellement, toutes ces manœuvres doivent être fondues avec souplesse, mais, parfois, doivent se succéder très rapidement lorsque la brutalité d'une rafale l'exige.

Si, malgré tout, le dériveur vient à chavirer, l'équipage restera accroché au bateau qui flotte en attendant le service de sauvetage, à moins que la proximité du rivage ne permette de le gagner à la nage.

PRISE DE MOUILLAGE

Le mouillage sera pris toutes voiles dessus, le foc prêt à être amené ; on relâchera les écoutes avant la saisie du flotteur et on amènera le foc

● Le développement du yachting léger et, d'une manière plus générale, des sports nautiques en France a entraîné la formation de centres d'initiation pour les adultes et surtout les jeunes. Un organisme tel que l'Union Nautique Française, outre ses écoles de nautisme de Paris, Marseille et le Havre et du camp de week-end de Créteil, gère des camps d'été sur les lacs (Annecy, Thonon), en Méditerranée (Niolon) et sur l'Océan (Bénodet, où ont été prises ces photos).



Ph. Le Grand

rellement, sous une claque brutale, la position de rappel des deux équipiers doit être prise simultanément et immédiatement.

— Rendre la main, c'est-à-dire relâcher (choquer) les écoutes, principalement celle de la grand'voile. Lorsqu'on est survoilé, notamment pour la grand'voile, il peut y avoir intérêt à garder le foc serré en raison de l'effet de « revolin » (tournoiement du vent) qui se produit derrière la grand'voile par les filets d'air renvoyés par le foc.

— Si les deux premiers moyens s'avèrent insuffisants, il faudra faire légèrement remonter le dériveur au vent (lofer). Mais on fera bien attention à contrôler le bateau dans ce mouvement, car il a tendance à lofer naturellement sous l'effet de la risée et il ne faut pas le laisser trop revenir face au vent, ce qui pourrait soit lui faire perdre son erre, ce qui est toujours dangereux lorsque le vent est fort, soit même le faire virer de bord complètement face au vent, ce qui peut également être dangereux lorsque cette manœuvre n'est pas voulue.

Lorsque la risée diminue ou que la claque est passée, on agit en sens inverse, c'est-à-dire

aussitôt. La grand'voile n'est bordée que lorsque le bateau a perdu complètement son erre. Elle est amenée et la dérive relevée si l'on dégrée.

Si l'arrivée se fait en accostant un quai ou un appontement, se rappeler qu'il convient toujours d'accoster face au vent et aussi face au courant. Lorsqu'ils sont en sens contraire, il convient d'accoster face au plus violent, c'est-à-dire au plus dangereux des deux. Lorsqu'ils sont tous les deux violents, accoster face au courant et dos au vent après avoir amené la grand'voile au dernier moment face au vent et en naviguant seulement sur le foc pour terminer.

Dans les autres cas, opérer comme pour la prise d'un mouillage, c'est-à-dire ralentir le bateau en relâchant de plus en plus les écoutes jusqu'à amener les voiles à flotter en drapeaux au dernier moment.

Dès que l'accostage est fait, c'est-à-dire dès qu'une amarre est lancée et saisie à terre ou dès que l'appontement est agrippé par l'équipier de foc, amener le foc, laisser la grand'voile libre et l'amener également ensuite si l'on dégrée.

Dans tous les cas, si le vent est violent, ame-

ner la grand'voile, même si l'on ne dégrée pas, et la serrer rapidement sur la bôme au moyen de son écoute (en faisant attention à mettre les lattes bien à plat sur la bôme).

LES RÈGLES DE PRIORITÉ

La seconde catégorie des règles à utiliser dans la conduite des voiliers constitue en quelque sorte le code de la route et contient essentiellement les règles de priorité. Les voici très succinctement :

a. Entre deux voiliers dont les routes se croisent et qui remontent tous les deux le vent, celui qui reçoit le vent sur sa droite a la priorité sur celui qui reçoit le vent sur sa gauche. C'est ce qu'on appelle la priorité du « tribord amures »

b. Si deux voiliers ont des routes qui se croisent et si un seul des deux remonte le vent, il a la priorité sur l'autre.

c. Entre deux voiliers dont les routes se croisent, et dont aucun ne remonte le vent,

l'expérience et, au surplus, il existe plusieurs écoles de voile, sans parler de la formation prévue à l'intérieur des différents clubs sportifs.

LES ÉCOLES

Parmi les écoles de voile proprement dites, nous devons citer :

Les centres de l'Union nautique française, dont celui de Créteil dans la Région Parisienne, et les diverses écoles de voile de la Section du Yachting léger du Touring Club de France, comportant notamment une école de débutants à Vaires-sur-Marne, et une école de perfectionnement à Dammarie-les-Lys sur la Seine. Toutes ces écoles permettent aux citadins d'apprendre le sport de la voile et de le pratiquer dans des conditions extrêmement avantageuse sur le plan pécuniaire.

Il existe également des écoles de voile et de navigation en mer. Les plus importantes et les plus proches de Paris sont : d'abord, le Centre



celui qui reçoit le vent sur sa droite a la priorité sur celui qui le reçoit sur sa gauche (deuxième application de la priorité du « tribord amures »).

d. Enfin, tout voilier vent arrière se dérange pour tous les autres voiliers.

Entre bateaux à voile et bateaux à propulsion mécanique, la solution est plus simple, c'est le voilier qui a toujours la priorité, encore qu'il vaille mieux se méfier et ne pas chercher, par exemple avec un dériveur de 200 kg, à faire changer de route un cargo de 15 000 t !

Nous n'entrerons pas ici dans le détail des règles de courses. Elles englobent naturellement les règles de navigation examinées ci-dessus, mais elles permettent, en outre, lors des virages aux bouées, lors des dépassements, de respecter les égalités des chances sportives. Leur infraction est sanctionnée par des pénalités imposées par les jurys des courses et ces pénalités peuvent aller jusqu'au refus de classement du bateau qui les a enfreintes.

Cette abondance de règles et de prescriptions ne doit pas rebuter celui qui s'intéresse au sport de la voile et qui envisage de le pratiquer. Tout cela s'apprend facilement par

des Glénans, installé dans un groupe d'îles qui se trouvent au large de Concarneau dans l'Atlantique. Ce Centre est régi par le Club du Centre de Formation Internationale, 8 rue Danton à Paris (6^e), et son activité est double : d'une part, il constitue une école de voile et de navigation proprement dite sous forme de stages successifs de quinze jours aux îles des Glénans, et, d'autre part, il a pratiquement créé et il assure le développement de la formule économique de l'utilisation d'un yacht en copropriété.

Pour les Parisiens qui préfèrent naviguer en Manche, nous signalons l'école de navigation à voile du Yacht Club de Saint-Cast qui ne prend pas de pensionnaires, mais qui assure, aux personnes qui séjournent dans la région, des sorties en mer régulières, comportant la formation à la voile et à la navigation.

Il existe encore d'autres centres et d'autres écoles. Le sport de la voile connaît, en effet, un essor considérable en France à l'heure actuelle, dans les petites séries légères et d'un coût évidemment modéré. Il faut nous en réjouir, car c'est un sport de plein air, sain et vivifiant.

Maurice Toudoire



● Voici la pêche au coup classique : il suffit d'un peu d'eau, de patience... et de poisson.

● Dans cette rivière peu profonde du Midi, un pêcheur au coup tente d'attraper une friture.

IL Y A PÊCHE



L'APPRENTISSAGE DE LA PÊCHE



● Sur ces lignes posées au bord d'un étang, carpes et anguilles viendront s'enfermer d'elles-mêmes.

ET PÊCHE

DEPUIS que l'homme est sur terre, il s'est ingénié — les vestiges des précivilisations le montrent bien — à s'approprier les poissons qu'il voyait se promener sans crainte dans les eaux des rivières et des lacs, à portée sinon de sa main, du moins de ses coups. Or notre ancêtre à tous était chasseur ; on peut donc penser que la première des pêches qu'il pratiqua fut une forme de chasse, adaptée au gibier à écailles et à son aquatique habitat. Ce n'est certainement que plus tard que, devenu déjà un peu paresseux, il chercha à remplacer la poursuite active du poisson, la traque, la battue, le tir à l'arc ou au javalot, par la pêche au filet ; là, il lui suffisait de tendre ses rêts grossiers et de les amener à terre avec leur grouillant contenu, ou de l'y laisser se mailler sottement. Devenu plus paresseux encore, il inventa la pêche sédentaire, dans laquelle il amorçait perfidement l'objet de sa convoitise et lui présentait sans bouger un appât fixé sur un hameçon de silex, puis de bronze.

Bien des siècles passèrent avant que, toujours tenu par le goût de la chasse, notre aïeul redécouvrit les joies qu'elle peut procurer lorsqu'elle vise à capturer les habitants de l'onde. Les naturalistes de l'antiquité font quelques discrètes allusions à des faux-semblants dont la description peut laisser à penser qu'il s'agissait de mouches artificielles ; quant à la cuillère et aux leurres tournants, il est probable que leur attrait sur les poissons leur avait déjà paru trop évident et connu pour mériter d'être signalé.

Et c'est ainsi qu'il fallut attendre jusqu'au XVII^e siècle pour qu'un pêcheur britannique, le célèbre Izaak Walton, rédigeât un traité dans lequel la pêche dite depuis lors sportive était assez clairement exposée. Et c'est avec un regrettable retard de deux siècles à peu près que nos compatriotes, déjà passionnés pêcheurs sans aucun doute, furent initiés par Charles de Massas aux joies de la mouche artificielle.

Mes confrères et amis pêcheurs au coup, c'est-à-dire sédentaires, m'attendent certainement à la conclusion qui s'impose : ils appartiennent à la catégorie des paresseux, et nous-mêmes, pêcheurs sportifs...

Halte-là ! Je sais trop les charmes et les difficultés de la pêche au coup pour me livrer à cette facile et parfaitement injuste pirouette. Si je pratique plus volontiers celle dans laquelle on cherche le poisson au lieu de l'inviter à vous chercher vous-même, c'est sans doute parce que je suis chasseur par tempérament, que je ne peux rester en place, que je redoute les rhumes qu'on attrape en s'asseyant dans l'herbe humide, et qu'aux ingrédients variés et appâts de mes confrères je préfère les mouches de plume et les engins tournants. Simple affaire de goût.

De ce long préambule, le lecteur aura déjà tiré l'idée que la pêche dont j'entends le plus parler ici, c'est « l'autre », l'ambulatoire, la sportive, la pêche-chasse.

Je ne saurais le leur cacher plus longtemps mais tiens à préciser tout d'abord, pour éviter la perpétuation d'un malentendu qui a la vie dure, que le qualificatif de « sportive » donné à notre forme de pêche ne fait allusion qu'à son caracté-



● Une opération minutieuse : amorcer la ligne. C'est un des multiples détails qui conditionnent le succès. 67

tère musculaire et non à son esprit : il y a autant de gens à l'esprit sportif chez les sédentaires que chez nous, et je connais des athlètes, comme Rigoulot ou Deglane, passionnés par la pêche au coup et auxquels nul ne songerait à dénier le titre de sportifs.

Donc, nous chassons le poisson ; nous l'allons chercher chez lui, non pour lui présenter un appât naturel tentant : ver de terre, blé cuit, pâte au miel ou asticot, mais pour l'agacer avec des engins vrombissants qu'il prend — croyons-nous naïvement — pour des poissonnets fuyants, mais qui, en réalité, déclenchent chez lui une intense curiosité mêlée probablement de colère (car nos adversaires sont, eux aussi, des chasseurs pour qui tout ce qui fuit est suspect d'être comestible, tout ce qui chatouille les nerfs est justiciable d'une correction, tout ce qui viole leur espace réservé est tenu pour intrus et attaqué comme tel). Or le poisson n'a pas d'arme en dehors de ses dents, pas de moyen de préhension ni de vérification en dehors de ses mâchoires et de sa langue ; la curiosité et l'irascibilité sont donc pour lui aussi mauvaises conseillères.

Pour la mouche, cependant, l'appétit de la truite, de l'ombre, du chevesne, est certainement entaché de gourmandise, puisqu'il n'est plus à prouver que ces voraces princiers ou roturiers se nourrissent volontiers de moucherons vivants posés à la surface ou la survolant de trop près, et que nos artificielles visent à imiter — touchante tentative — ces inimitables merveilles.

Mais je crois qu'il me faut sans plus tarder couper une fois encore dans le vif, pour séparer les pêcheurs dits sportifs, les baladeurs-chasseurs, en deux catégories : les pêcheurs à la mouche et les pêcheurs au lancer, ou, plus familièrement : les moucheurs et les quincailleurs.

Ils ont entre eux un point commun : le fait qu'ils lancent leur faux-semblant. Ils « tirent », en chasseurs qu'ils sont, pour aller surprendre au loin, en se tenant hors de leur champ visuel, les voraces à l'affût des proies que le courant leur amène (lorsqu'ils ne vont pas eux-mêmes les chercher : vairons, chabots, larves de fond ou — horreur ! — alevins nés de leurs propres œufs ou, pis encore, œufs sortis des flancs de leur propre femelle, et souvent de leurs propres flancs — s'il s'agit justement de femelles).

À vrai dire, entre le lancer de la quincaille, cuillère, Devon, poisson de bois ou de matière plastique, poisson mort, leurres tournants et ondulants, et celui de la mouche, il y a tout un monde ; il y a, mettons, plusieurs années d'apprentissage. Le premier est relativement facile ; depuis l'invention du moulinet à tambour fixe, n'importe qui, au bout de dix minutes, peut projeter à bonne distance, et parfois même plus loin qu'il ne voudrait, l'engin qu'il fixe au bout de son fil. Il est vrai que pour arriver à la maîtrise, c'est-à-dire à la précision en direction et en distance, il lui faudra beaucoup plus de dix minutes.

Le premier venu auquel on met dans la main une canne à mouche, avec prière d'envoyer cette minuscule touffe de poils qui pèse moins

que rien à dix mètres seulement, se trouve aussi emprunté que si on le plaçait sur un fil de fer tendu, balancier en main, avec prière de traverser la Seine. Il ne tombe pas à l'eau, mais sa mouche non plus, ou si elle y tombe par hasard, c'est au centre d'un magma de fils, soie et bas de ligne, formant un écheveau à décourager tous les Bénédictins du monde. Le plus souvent, elle se fixe d'abord dans l'herbe, derrière, dans une branche, au-dessus, et plus volontiers encore dans l'oreille de son propriétaire, ou de son professeur, ou de la dame de ses pensées venue imprudemment le regarder faire.

Et ces débuts se prolongent non pas dix minutes ni dix séances, mais aussi longtemps que le vaillant persévérant n'aura pas pris le taureau par les cornes, un confrère initié par le pan de sa veste de pêche, ou un professeur par les sentiments. En une dizaine de séances, alors oui, il saura étendre un petit peu de fil, entre deux accrochages ; il ne prendra rien, bien sûr (alors que son confrère le quincailleur aura déjà cassé sur les plus gros poissons du coin et clavé la gueule de tous les petits), mais il commencera à pouvoir penser à autre chose qu'aux fantaisies de sa mouche, à ces truites, par exemple, qui la prendraient bien volontiers s'il arrivait à la leur faire passer à portée de succion.

Que l'on me comprenne bien : je ne songe pas un instant à décourager les gens qui, voyant faire un moucheur averti, vous disent : « C'est bête comme chou ; moi qui suis adroit comme un singe, musclé comme un athlète et débrouillard comme pas deux... » C'est bête comme chou, en effet, comme le billard au cadre, le tennis de championnat, le patinage artistique ; il suffit de savoir, et, pour savoir, il suffit d'avoir appris, patiemment, pendant des années. Les Anglais, disent qu'il faut onze ans pour faire un pêcheur à la mouche... Pour ma part, après quarante ans, j'en apprends encore à chaque séance.

Cela, il faut le savoir comme il faut être convaincu du fait que la pêche à la mouche vaut que l'on s'obstine à l'apprendre. La pêche au lancer, ceux qui la pratiquent ardemment finissent par la trouver un peu mécanique, un peu aveugle : on lance une cuillère, un simili-vairon frétilleur, un Devon de rien, vers l'autre rive, on tourne la manivelle en le laissant explorer un large espace d'eau ; il se produit une touche, ou rien du tout, le poisson s'accroche ou ne s'accroche pas. Je veux bien que, dans les rivières au cours irrégulier, il faille placer son leurre en un point précis, le laisser plonger un peu pour explorer le trou, ou au contraire le ramener à toute vitesse pour éviter de racler le fond, mais tout de même...

Combien j'en ai vu de ces quincailleurs, tout feu tout flamme au début, ravis parce que cela leur rapportait beaucoup de poissons, et des brochets, et des perches en plus des truites, qui m'ont un jour emprunté un traité de pêche à la mouche, demandé l'adresse d'un bon professeur ou dont un jour je lis dans une revue, après une série d'articles vibrants sur la cuillère ou le buldo, un papier plus vibrant encore sur la mouche, qu'ils ont entre temps découverte !



● Sur une canne souple, un moulinet à tambour fixe permet le lancer léger avec un leurre de poids minime.



● Le lancer lourd, utilisé pour pêcher les gros poissons tels que le saumon, nécessite des leurres de 20 à 30 g.

C'est qu'à la mouche nous ne nous bornons pas à explorer en aveugles toute la largeur de la rivière, ou tous les bons coins où peut se trouver un poisson à l'affût : nous attaquons ceux que nous voyons moucheronner en surface ou sous la surface, nous nous efforçons de déterminer à quelle espèce de mouche naturelle ils font à ce moment la chasse, sans s'intéresser aux autres. Nous nous efforçons ensuite de leur en présenter l'imitation de façon aussi naturelle que possible, de la poser sur l'eau au bon endroit (précis à quelques centimètres près), pour qu'il la voit et s'en saisissent. Nous nous efforçons de deviner dans l'eau la truite en chasse, qui attend l'aubaine, et de la lui présenter comme une mouche naturelle se présenterait à elle, sans faire de sillage, sans même que notre soie se profile sur le ciel clair au-dessus d'elle, ni que notre canne vernie lance vers elle des reflets alarmants, ni que rien puisse faire comprendre à cet animal constamment sur l'œil que nous sommes là, que cette masse neutre, aux gestes discrets, qui se confond avec le buisson ou la silhouette de l'arbre, c'est son pire ennemi ; que ce pimpant moucheron est attaché à un fil, qui fait frémir la surface, que ce pseudo-éphémère qui a frappé d'un rien trop violemment la surface, c'est un petit monstre cachant sous ses ailes diaphanes un hameçon aigu.

Et la bataille après l'accrochage ; pour le pêcheur à la cuillère, avec le moulinet à tambour fixe qui lâche du fil lorsque la traction de la bête est trop forte, avec le nylon merveilleusement résistant et élastique, la canne souple, il faut commettre une faute pour être cassé, ou avoir affaire à une bête de poids anormal ou anormalement futée... La mouche, elle, est obligatoirement montée sur des racines très fines, de 14 à 20 centièmes de millimètre, qui sans cela seraient visibles à la surface et donneraient à notre moucheron un air affreusement guindé. Notre moulinet n'est pas à roue libre ; notre bas de ligne n'est pas assez long pour nous faire bénéficier de l'élasticité du nylon, et

il est plein de nœuds que nous faisons toujours hâtivement, qui se pourrissent à la longue, ou glissent. Ne pas casser dans ces conditions sur un gros poisson, c'est presque un tour de force ; disons que c'est un exploit, qui nous fait presque plus plaisir que la prise en soi.

La plus grande joie que le sport puisse donner, n'est-ce pas celle de la difficulté vaincue ? Si oui, vive la pêche qui présente le plus de difficultés ; vive même la pêche au coup, lorsqu'elle amène à batailler sur un fil encore plus fin que le plus fin des nôtres, et sans moulinet, avec une carpe qui tire comme un taureau et connaît à fond toutes les ruses poissonnières et toutes les ressources de son domaine.

Pêcheurs, apprenez à chasser, apprenez à connaître, pour les reconnaître au premier coup d'œil, les tenues des poissons chasseurs ; apprenez à les attaquer de loin, finement, avec précision ; apprenez à vous jouer des mille obstacles que la rivière et ses environs opposent à vos lancers ; apprenez à vous cacher, à ramper, à grimper (même aux arbres, pour vous décrocher) ; apprenez à maîtriser votre émotion, à vaincre votre maladresse, à chercher la difficulté.

Et vous connaîtrez bien d'autres satisfactions que celle de remplir votre panier : la satisfaction, simplement, d'avoir réussi un lancer vraiment difficile, même si le poisson n'a pas sauté sur votre leurre, même s'il n'y avait pas de poisson... La bataille finale est une joie supplémentaire, non absolument indispensable bien qu'évidemment savoureuse ; un jour viendra — trop vite — où vous aurez plus de plaisir à remettre à l'eau vos prises, et où, au lieu d'invectiver contre la grosse truite qui vous aura cassé, vous lui adresserez le « well shot » des Anglo-Saxons — ou le « bravo toro » des Espagnols — lequel s'adresse d'ailleurs non à un rescapé, mais à une belle bête condamnée à mort de toute façon.

PÊCHES SPORTIVES AU LANCER

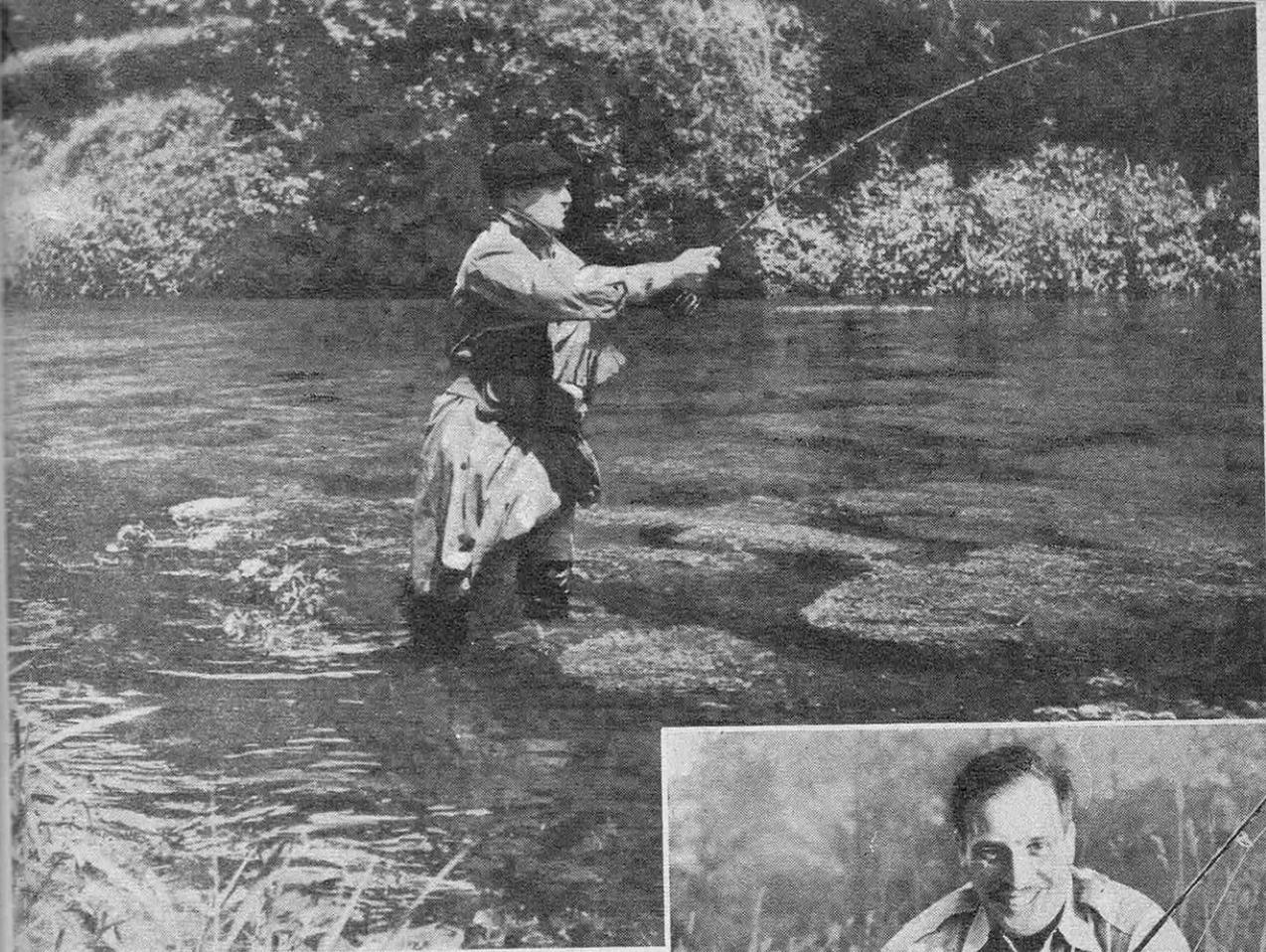


ON peut pêcher au lancer de deux façons : en projetant soit un leurre d'un certain poids, soit une mouche. De fait, le terme de « pêche au lancer » ne vise, pour les pêcheurs avertis, que la première méthode ; la seconde est pour eux « la mouche », et non pas la pêche au lancer de la mouche. Et cependant les deux méthodes ont en commun le geste de propulsion d'un leurre, pour lequel la langue française ne dispose pas d'autre mot que « lancer ».

LE LANCER

Voyons tout d'abord la première méthode, celle consistant à envoyer avec le plus de précision possible, en direction et en distance, un leurre d'un certain poids. Son but, on le comprend, c'est d'aller présenter aux poissons chasseurs soit un appât naturel (poisson mort, ver de terre plombé), soit son imitation (poisson de bois ou de différentes matières), soit des engins tournants, frétilants, ondulants, qui visent théoriquement à imiter un poissonnet fuyant, mais qui doivent surtout leur efficacité à ce qu'ils excitent les nerfs et les instincts batailleurs des poissons, soit même un simple lest (bulle de matière plastique plus ou moins remplie d'eau), qui permet de maintenir à la surface ou entre deux eaux des imitations (mouche artificielle) ou des appâts naturels (ver, sauterelle) de poids minime.

Lancer ces attrape-nigauds à distance, au point où l'on sait ou suppose qu'il y a un poisson

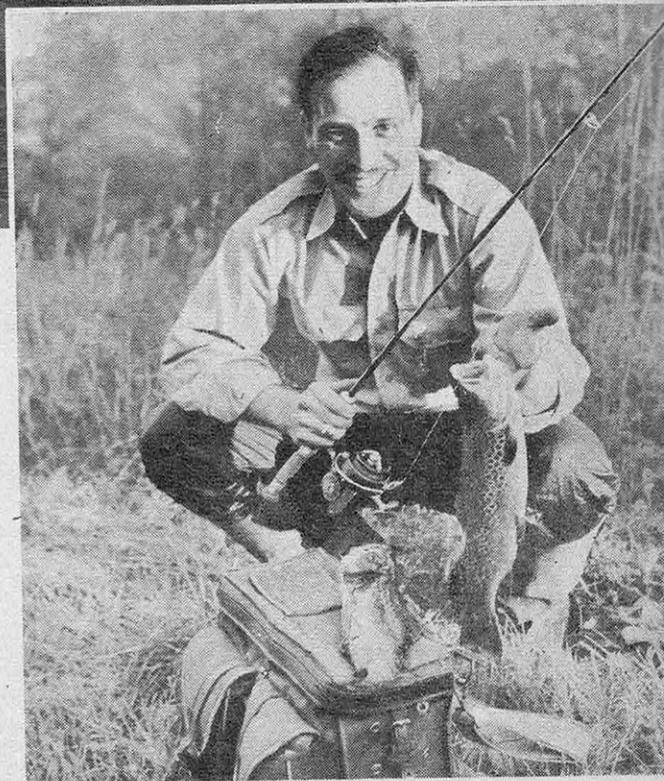


de chasse aux aguets, c'est s'assurer le bénéfice majeur de la surprise : l'adversaire ne vous voit pas, il ne voit pas non plus le fil, extrêmement ténu et transparent, comme nous allons le dire ; c'est l'aller chercher chez lui et l'y surprendre en pleine confiance, sinon en pleine tranquillité, car les poissons chasseurs sont presque toujours sur le qui-vive ou s'y mettent instantanément lorsqu'une proie ou un intrus passe à leur portée.

Quels engins permettent cette précision et cette propulsion à distance relativement énorme : 30, 40, 50 mètres et plus ? C'est tout d'abord une canne, et c'est ensuite — et surtout — un moulinet, pièce plus importante encore de l'équipement.

Mais il nous faut tout d'abord expliquer la différence entre ce que l'on appelait autrefois lancer lourd et le lancer dit léger, si en vogue depuis quelques années.

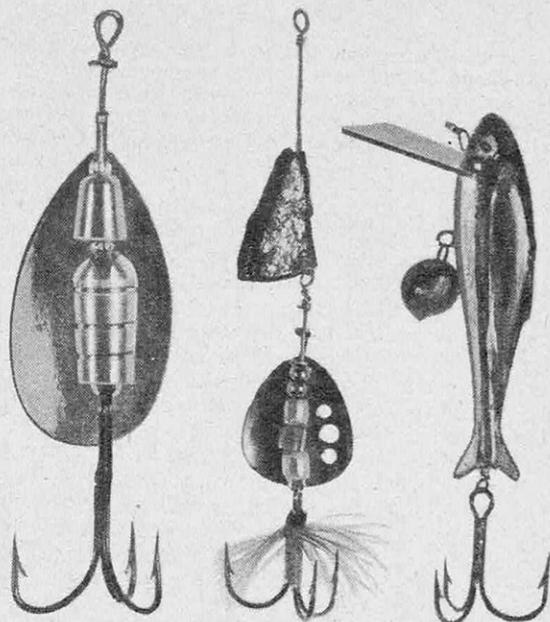
Le lancer lourd utilisait un moulinet tournant, tournant très bien, certes, sous la traction du poids, mais opposant cependant une certaine inertie à cette sollicitation. Il fallait donc recourir à des poids assez importants : 20 à 30 grammes, qui exigeaient un fil solide de soie tressée, laquelle adhérait à elle-même et faisait des « perruques » terribles ; enfin une canne puissante et lourde, non seulement pour supporter cet ensemble pesant, mais pour résister au dur travail de sa propulsion. Le lancer lourd est aujourd'hui à peu près complètement abandonné



au bénéfice du lancer dit léger, terme impropre d'ailleurs, le terme à peu près exact étant celui de « lancer au tambour fixe ».

L'avènement du moulinet à tambour fixe (fixe, c'est-à-dire immobile au moment de la projection du poids) a constitué une révolution dans l'art du lancer. Rappelons en deux mots qu'au lieu de s'enrouler sur un tambour tournant dont l'axe est perpendiculaire à celui de la canne, le fil s'enroule sur une bobine dont l'axe est paral-

Le lancer léger met en œuvre différents leurres imitant un poisson. A gauche, une cuiller normale ; autour de l'axe portant l'hameçon, tourne une palette. Au centre, une cuiller « trigrille ». A droite, un devon « minx » fait d'une silhouette de poisson munie d'un plan oblique.



lèle à la canne ; le dévidage se fait donc en bout, librement, ou avec le minimum de frottement ; un pick-up reprend le fil le moment venu et l'enroule à nouveau par l'action de la manivelle, tandis que le poids revient vers le pêcheur.

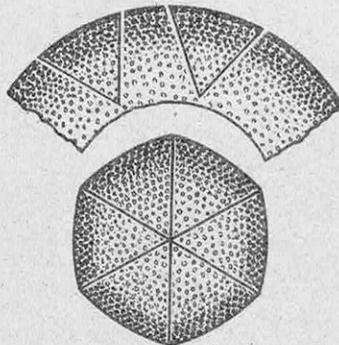
Du coup, l'inertie de la bobine tournante est pratiquement supprimée : on peut lancer des poids beaucoup plus légers au bout de fils beaucoup moins visibles. Au gut japonais a succédé depuis quelques années le monocrin nylon, dont la résistance, à diamètre égal, est nettement supérieure ; mais on peut également, avec le même moulinet, utiliser du nylon de diamètre beaucoup plus fort et lancer des poids aussi lourds qu'avec le lancer lourd (si du moins la puissance de la canne le permet).

Ajoutons que le moulinet à tambour fixe est doté d'une roue libre et d'un frein minutieusement réglable qui lui permettent de rendre du fil lorsque le poisson tire trop fort, d'où possibilité de vaincre de grosses prises avec un fil relativement fin et fragile. La canne, dès lors, n'a plus qu'une importance secondaire, un manche à balai permettrait de lancer loin avec un tel moulinet ; mais il va sans dire que, plus robuste elle est, plus nerveuse, douée de plus d'élasticité, et mieux elle aide la propulsion comme aussi la lutte avec le poisson : sa souplesse amortit utilement les chocs et empêche l'adversaire de prendre appui, sur une rigidité trop ferme, pour se décrocher.

On construit des cannes soit en bambou refendu, comme nous le verrons à propos du lancer de la mouche, soit en métal (duralumin, zical), en verre ou en bois comprimé. Elles sont généralement courtes, de 6 à 7 pieds. On construit même des miniatures de fantaisie, de 4 ou 5 pieds, dont l'action est extrêmement faible, c'est-à-dire qui servent à propulser des poids minimes de 2 et même 1 gramme : c'est ce que l'on appelle l'ultra-léger.

LA MOUCHE

Tout autres sont le matériel et les gestes du lancer de la mouche. Dans le lancer du poids, les choses se passent, pourrait-on dire, naturellement : le poids placé en pointe tire sur le fil qui ne pèse rien et provoque son débobinage ; c'est lui qui fait le plus clair du travail,



Les cannes à pêche sont en bambou, bois léger, résistant et souple. Les cannes à mouche et à lancer sont en bambou refendu. Six tiges triangulaires sont taillées dans la partie extérieure la plus dure du bois et collées.

une fois que le bras du lanceur lui a imprimé le mouvement. A la mouche, au contraire, le leurre, qui est de la taille d'un moucheron, fait de plume, ne pèse rien, non plus que le bas de ligne de racine ; c'est le fil — on dit la soie — qui constitue le poids ; c'est lui que le pêcheur, aidé de sa canne, projette ; lui qui emporte la mouche au loin. La canne qui, dans le lancer du poids, ne jouait qu'un rôle secondaire, devient ici l'élément primordial, alors que le moulinet ne joue plus que le rôle de réservoir pour le fil. On comprendra immédiatement que le problème du lancer est ici tout autre, et plus compliqué, au point de vue de la construction de la canne tout d'abord, et de son maniement.

La construction des cannes à mouche est la spécialité de très rares artisans dans le monde. Née en Angleterre, elle a passé le « channel » en même temps que la grande mare aux harengs, pour connaître un haut degré de perfection en France et en Amérique ; encore peut-on affirmer sans forfanterie que la France occupe le tout premier rang, pour le bambou refendu surtout ; en Amérique, on cherche plutôt des matériaux nouveaux qui évitent les extrêmes difficultés de cet art : verre, métal tubulaire, métal plein... On y arrivera peut-être, et les Américains ont déjà obtenu des résultats prometteurs ; mais il semble probable que, pour longtemps encore, le bambou refendu sera le matériau de choix.

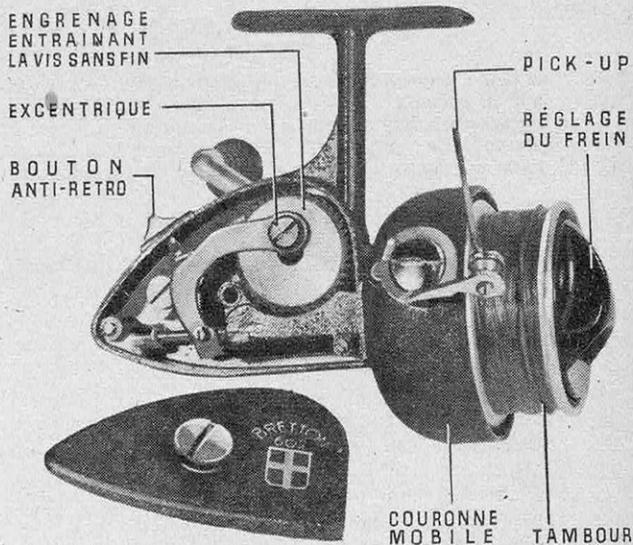
La canne à mouche doit être à la fois puissante, pour être douée d'un « ressort » capable de supporter le dur travail des lancers constamment répétés ; robuste, pour supporter les heurts, les tiraillements brutaux du poisson et... du pêcheur ; légère, pour ne pas causer trop de fatigue au poignet ; parfaitement équilibrée,

Un moulinet à tambour fixe est un chef-d'œuvre de mécanique. On voit dans le carter le système d'entraînement par vis sans fin du moulinet, ainsi que l'excentrique provoquant sa translation alternative le long de son axe, réalisant l'enroulement régulier du fil sur le tambour.

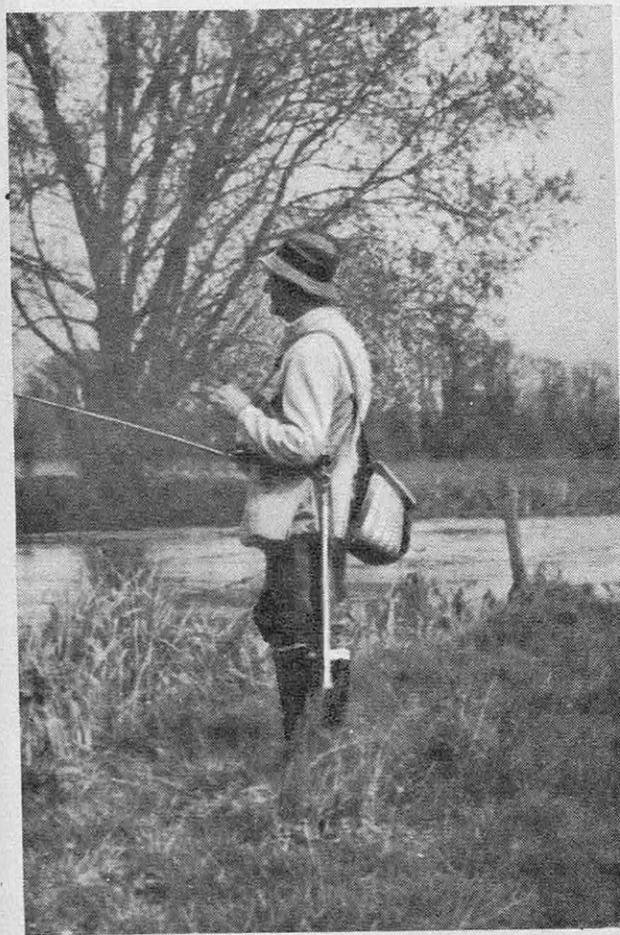
pour allier toutes ces qualités ; souple sans excès, pour ne pas s'opposer trop sèchement aux secousses et laisser glisser sans trop de frottement, même alors qu'elle est coudée en demi-cercle, la soie dans les anneaux ; elle doit reprendre instantanément sa fixité aussitôt que cesse son travail, pour éviter les soubresauts de la soie et de la mouche posées sur l'eau. Cela fait beaucoup de qualités, toutes indispensables.

Le bambou ordinaire pourrait à la rigueur convenir, car sa forme cylindrique est l'une des plus résistantes qui soient, mais il est lourd, et trop flexible dans les parties minces vers la pointe. C'est cependant à lui que recourent les fabricants, en prélevant sur sa tige qui est creuse les parties superficielles, extrêmement dures, et éliminant les parties intérieures, poreuses et sans dureté. En pratique, voici les grandes lignes de cette fabrication longue et minutieuse :

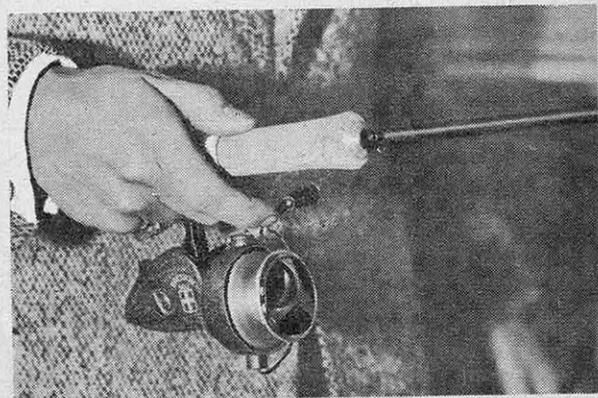
Le bambou, importé d'Extrême-Orient, arrive en brins de fort diamètre et de 1,80 m environ de longueur. On doit commencer par le laisser



sécher pendant des mois, et même des années ; de fait, cette dessiccation est hâtée par le procédé dit du **trempage**, terme impropre qui signifie le séchage brutal, à chaud, dans une étuve. Des baguettes parallèles y sont grossièrement découpées, puis rabotées au centième de millimètre, avec une section triangulaire qui va en décroissant d'une manière exactement calculée, puis collées par six, étroitement, la canne devant



● Tenue de la canne à mouche et de la soie. Le moulinet sert seulement comme réserve de fil. Au fur et à mesure du lancer, la soie est lovée avec la main gauche,



● Au moment du lancer, le pick-up relevé, la soie est retenue seulement par l'index. Quand ce doigt libérera la soie, celle-ci pourra se dérouler sans résistance.

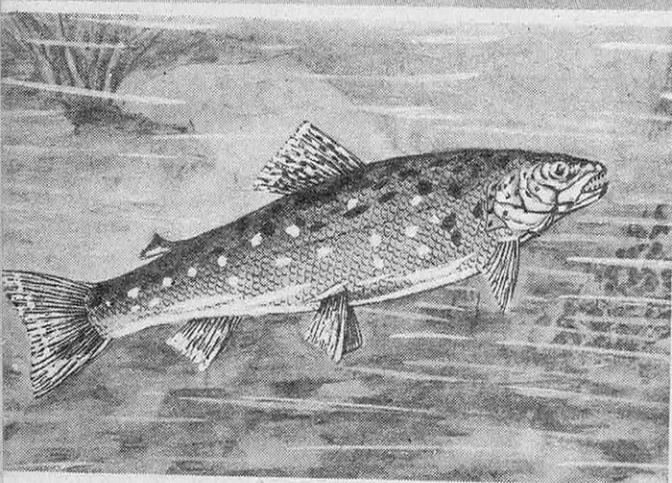


avoir une section hexagonale. Les brins seront munis de viroles, habillés d'anneaux et de ligatures et, pour finir, vernis.

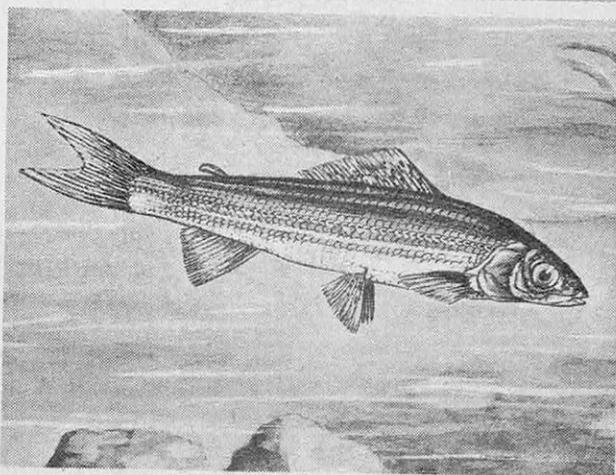
Ainsi résumée, cette fabrication ne semble avoir rien de sorcier. Outre ce fait qu'elle dure plusieurs mois, avec les périodes nécessaires de séchage, elle exige une sûreté de main ou de machine dont on ne peut se faire une idée sans avoir assisté au détail des opérations. N'est-il pas stupéfiant de penser que l'extrême pointe d'un

scion de bambou refendu, qui n'a que 2 ou 3 millimètres de diamètre, est fait de six brins accolés ? Travail d'artisan consciencieux jusqu'à ces dernières années, cette fabrication tend à se moderniser par la création de machines spéciales d'extrême précision, mais continue et continuera longtemps sans doute d'exiger des soins, une minutie et un savoir-faire qui tiennent plus de l'orfèvrerie que de l'industrie du bois.

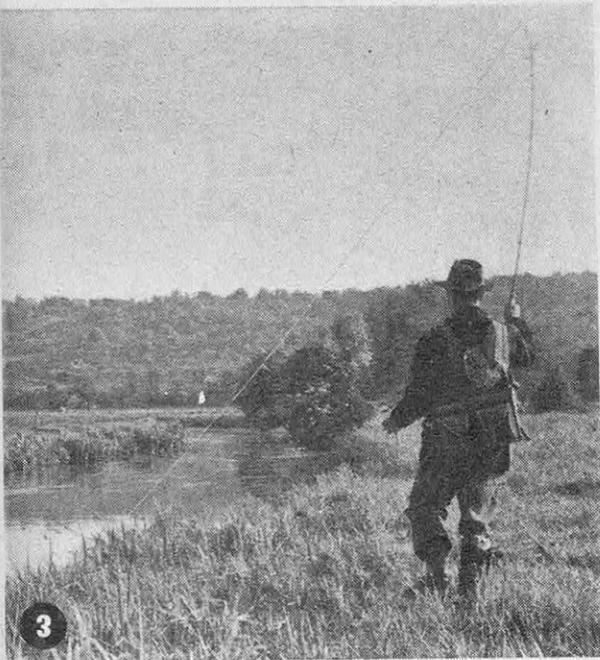
Les cannes à mouche sont de différents



LA TRUITE COMMUNE (« *Trutta fario* ») vit dans les eaux fraîches et oxygénées. On trouve des truites dans certains lacs et en mer, d'où elles remontent en rivière pour frayer.



L'OMBRE COMMUN (« *Thymallus vexillifer* ») est un salmonidé de teinte claire et argentée vivant dans les eaux vives et courantes. Sa chair est exquise. Il se pêche à la mouche.

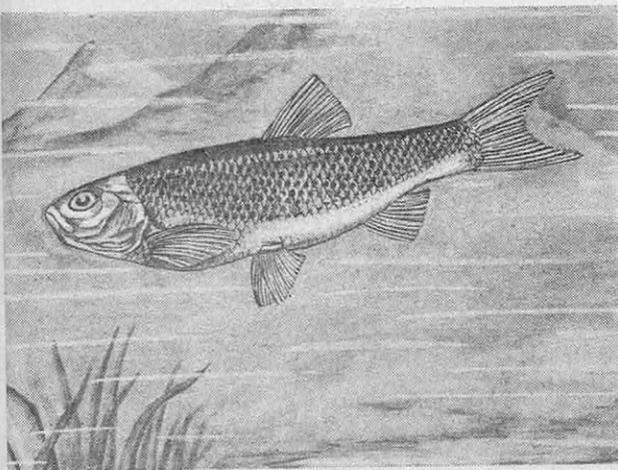


● De gauche à droite : 1, pêche à la mouche en « wading » ; — 2, sur une rivière normande ; — 3, une truite vient d'être ferrée sur une « sedge » ; — 4, pêche à l'ultra-léger dans la Haute Seine.

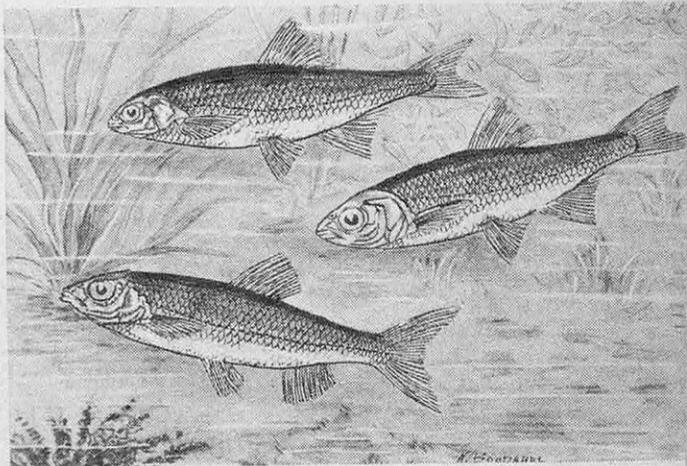


modèles. Leurs longueurs vont de 7 pieds jusqu'à 9, rarement plus. Elles sont plus ou moins puissantes, raides ou souples, pour la pêche normale ou pour la compétition. Composée exclusivement de ce qu'il y a de plus dur dans un bois qui l'est extrêmement et que la dessiccation a encore durci en l'allégeant, notre canne à mouche doit allier toutes les qualités que nous énumérons plus haut ; cela ne va pas sans mal ni sans de longs délais.

Après elle, c'est la soie qui est l'élément le plus important. Pour le comprendre, et pour concevoir la possibilité de sa propulsion par le simple travail de va-et-vient, de balancement de la canne se courbant en avant et en arrière dans le même plan, il nous faut recourir à un exemple : celui du fouet. Si des dompteurs ou des cow-boys de cirque arrivent, avec un fouet dont le manche souple n'a qu'un mètre de long et la ficelle quatre ou cinq mètres, à toucher à dis-



LE CHEVESNE («*Squalius cephalus*») vit souvent en équilibre biologique avec la truite. Ils dévorent mutuellement leur progéniture. Sa chair, pleine d'arêtes, est médiocre.



TROIS VANDOISES : De haut en bas, vandoise commune, bordelaise et aubour. La vandoise a une chair médiocre, mais la pêche de ce poisson méfiant est un sport très amusant.

tance le point visé d'un animal ou la flamme d'une bougie, c'est parce que la ficelle et le manche sont en forme de fuseau : gros à la racine, fins à la pointe. Avec une ficelle d'un diamètre régulier d'un bout à l'autre, ils n'y arriveraient pas. La soie à mouche, de même, est en forme de fuseau, c'est-à-dire qu'elle commence très fin, puis va grossissant jusqu'à un renflement central, parallèle sur quelques mètres, pour diminuer ensuite symétriquement de diamètre. À sa pointe est fixé le bas de ligne de racine, également en queue de rat, c'est-à-dire de diamètre régulièrement décroissant. La mouche est au bout.

Comme on le voit, la modeste queue de rat est très à l'honneur puisqu'elle est reine dans la canne, dans la soie et dans le bas de ligne. La soie ayant environ 30 m de long et le renflement se trouvant au centre, lorsque 15 m sont sortis, la partie la plus grosse se trouve à la pointe de la canne, comme dans le fouet ; un mouvement bien réglé du poignet, une sorte de coup de marteau sans brutalité donné alternativement en avant et en arrière, va la faire circuler dans l'air et se poser à volonté, bien étendue, sur la surface de l'eau. Si l'on désire poser sa mouche à 20 ou 25 m, tout le renflement est dehors et constitue un poids suffisant pour que les coups de fouet imprimés à la canne entraînent sa propulsion.

Une soie normale pèse en effet, en moyenne, 30 g au total, c'est-à-dire que, lorsque la moitié de la longueur est sortie, le pêcheur promène 15 g de fil en l'air. C'est suffisant en raison de la flexibilité de la canne, à condition évidemment que le geste soit exécuté comme il doit l'être.

Lorsque la soie s'étend en avant au-dessus de l'eau, le bas de ligne et la mouche suivent le mouvement de propulsion ; les racines en queue de rat s'étendent et la mouche va se placer en pointe. Le pêcheur alors arrête le mouvement de sa canne, l'abaisse jusqu'à l'horizontale et laisse l'ensemble du fil se poser sur l'eau par son propre poids.

La mouche, qui ne pèse presque rien et, du fait de sa texture même, avec ses « poils » hérissés, subit la résistance de l'air, se pose après le fil, plus légèrement, avec la légèreté, suivant la formule consacrée, d'une graine de pissenlit.

Le geste du lancer de la mouche doit entrer dans les réflexes ; il est difficile à apprendre, mais devient peu à peu si naturel que non seulement on n'a plus besoin d'y penser, mais même on n'arrive plus à faire les fautes de cadence, de plan, de vigueur, de temps, qui sont exaspérantes et semblent incorrigibles au début.

De ces fautes que nous ne pouvons énumérer ici, par manque de place, la principale est sans doute de ne pas laisser travailler la canne ; on veut toujours l'aider, la commander ; or elle joue parfaitement son rôle si on se borne à lui imprimer le mouvement de balancement nécessaire.

Elle-même obéit à la soie, qui l'oblige à travailler en tirant sur sa pointe, en avant et en arrière. Une autre faute classique, c'est de ne

pas penser au fait que la soie doit avoir le temps de se déployer en entier, vers l'avant et vers l'arrière, avant d'obéir au rappel du poignet ; car la comparaison avec le fouet n'est plus de mise dans la pêche pratique : il ne s'agit pas de faire claquer la mèche, sous peine de faire claquer la mouche et de lui dire adieu !

Le mouvement du bras doit être de très faible amplitude. Si l'on imagine que le coude collé au corps représente le centre d'un cadran d'horloge dont l'avant-bras serait l'aiguille, l'amplitude du mouvement doit aller de 10 heures en avant à 1 heure vers l'arrière, le reste étant assuré par les inclinaisons du poignet seul. Ce n'est qu'au moment de poser le fil et la mouche sur l'eau que l'on doit aller jusqu'à 10 heures en avant, puis abaisser la canne à l'horizontale et même au-dessous, ce que l'on désigne sous le nom d'accompagnement.

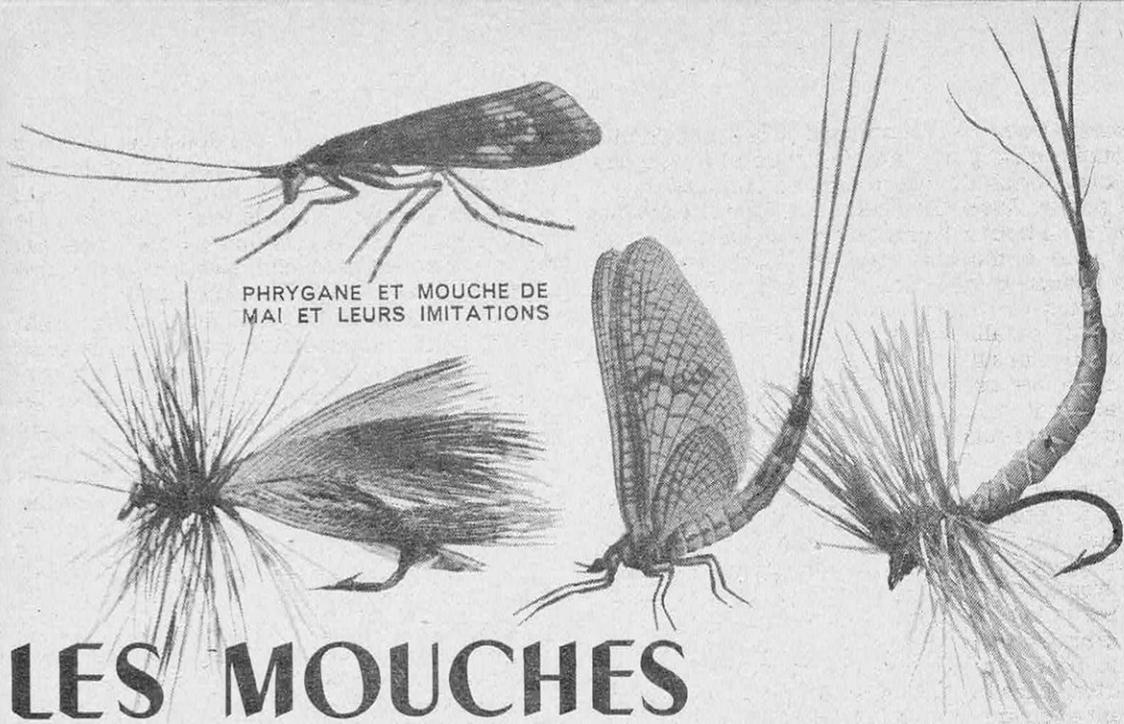
N'insistons pas : ce n'est pas dans un livre, et encore moins dans un article, que l'on peut apprendre à lancer la mouche ; c'est tout d'abord sur le pré, puis sur l'eau, sans pêcher vraiment, jusqu'à n'avoir plus du tout à penser à ses gestes, celui de la main droite et ceux, fort importants aussi, de la main gauche tenant la soie au sortir du moulinet, la récupérant, la lâchant, la tirant pour accélérer le trajet du fil en l'air.

Apprendre seul est possible évidemment, mais très long, et l'on y prend des mauvaises habitudes difficilement corrigibles par la suite ; la sagesse est de prendre un bon professeur et de travailler patiemment chacun des gestes, sous sa surveillance, ou même sa main coiffant la vôtre sur le manche de la canne, pour arriver peu à peu à les relier entre eux et à les harmoniser avec la cadence voulue, si difficile à trouver, si instinctive ensuite, quand on sait et que les muscles ont acquis la sensibilité nerveuse, celle qui vous dit exactement quel point on peut atteindre avec sa mouche, suivant le poids du fil sorti.

Il n'est pas nécessaire d'expliquer, pour terminer, quel est le but, quel est le principe directeur de la pêche à la mouche. Cela va de soi : il s'agit, comme dans le lancer des leurres, d'aller présenter au poisson, non plus chasseur mais moucheronneur, c'est-à-dire qui se nourrit partiellement des insectes dérivant surtout dans l'eau, une imitation de ces insectes, imitation de celui qu'il désire à ce moment-là et qu'il faut déterminer...

Ce que cela exige de connaissances entomologiques, de connaissance de l'eau et des tenues du poisson, d'observation des courants, des obstacles se trouvant sur la rivière ou sur ses berges, de réglage du tir par temps calme ou par temps de vent, nous laissons au lecteur le soin de l'imaginer, en attendant et souhaitant qu'il ait la joie d'en devenir le maître et d'en tirer d'immenses satisfactions dont la moindre n'est pas d'être venu à bout d'une foule longtemps démoralisante de petites et grandes difficultés.

Maurice Bousquet



PHRYGANE ET MOUCHE DE MAI ET LEURS IMITATIONS

LES MOUCHES

Hameçon, raphia, soie et quelques plumes...

LA pêche à la mouche se place au premier rang de la hiérarchie des pêches sportives : elle se pratique dans l'eau froide des rivières, ruisseaux et torrents, le plus souvent dans un cadre enchanteur. Elle exige pour la bonne présentation du leurre un art consommé du lancer, un des gestes les plus élégants qui soient. Une fois ferrée, la truite, qui est par excellence le poisson que l'on attrape à la mouche, se défend farouchement et procure au pêcheur d'incomparables émotions sportives. Enfin, le pêcheur doit posséder de solides connaissances des choses de la nature et les observer constamment s'il veut tromper des poissons méfiants et rusés et leur faire accepter un leurre qui simule plus ou moins bien les insectes ou les larves que le poisson attaquera de préférence à telle époque de l'année ou à telle heure du jour. C'est ce dernier problème que nous aborderons ici.

La truite se nourrit de toutes sortes d'insectes, vers, mollusques, crustacés, poissons, mais nous ne nous intéressons qu'aux insectes qui, seuls, sont imités pour la pêche envisagée ici.

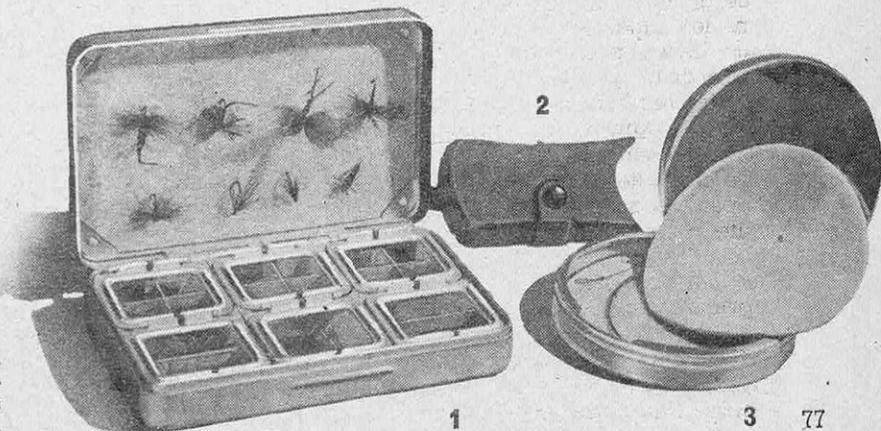
Ces insectes peuvent être d'origine terrestre, c'est-à-dire vivant à terre ou sur les végétaux et tombant accidentellement à l'eau.

Mais les insectes intéressant le plus le pêcheur pour leurs copies sont ceux issus de larves vivant dans l'eau et qui, en certaines saisons, fournissent aux truites une abondante pâture.

La place d'honneur revient aux névroptères tels que les éphémères, dont il existe de nombreuses espèces (on en a recensé 143 en France), aux formes élancées et délicates, et aux trichoptères de toutes tailles dont l'espèce type est une phrygane (en anglais *sedge*), insecte parfait issu de la larve dite *cherfaix* ou « porte-bois ».

À l'état larvaire, ces insectes sont attaqués par la truite qui les voit se déplacer dans le courant.

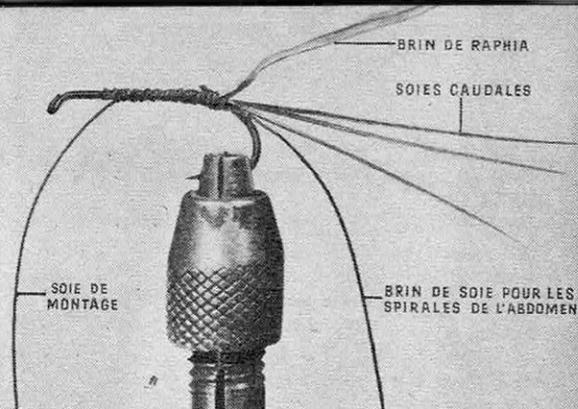
Puis vient le stade de nymphe au terme duquel l'insecte se dépouille de son enveloppe à la surface de l'eau, flotte pendant quelque temps, bat des ailes avant de s'envoler pour se poser enfin sur une herbe ou un buisson en attendant sa transformation en imago ou insecte



(1) Une boîte à mouches. Les mouches sont piquées sur du feutre. (2) Feutre graisseur. (3) Boîte mouillieuse ; les bas de ligne sont placés entre les deux feutres humides.

FABRICATION D'UNE MOUCHE DE MAI « HACKLE »

On commence en général par fixer la soie de montage poissée, et on attache les barbes de hackle destinées à imiter les soies caudales en les faisant pointer un peu vers le bas. L'abdomen est simulé par l'enroulement d'un brin de raphia, puis d'une soie olive figurant les segments de l'abdomen. Les enroulements se font toujours dans le même sens. En 2, on a fixé à l'hameçon une des deux plumes de hackle qui représenteront les ailes et les pattes de l'insecte que l'on veut imiter. En 3, on a enroulé ces deux plumes autour de l'hameçon. Leurs barbes assureront la flottaison de la mouche artificielle. Pour vernir l'abdomen, on emploie un vernis constitué par une solution de celluloid dans de l'acétone et de l'acétate d'amyle.



parfait. Alors l'éphémère est apte à la reproduction et les femelles reviennent sur l'eau pour la ponte.

La faible densité de ces gracieux insectes leur permet de se tenir à la surface sans se mouiller. S'ils viennent alors à passer dans la « fenêtre » par laquelle la réfraction des rayons lumineux permet à la truite d'apercevoir le ciel à travers la surface de l'eau, au centre d'une zone aveugle due à la réflexion totale, la truite les voit et monte rapidement pour les gober.

Comme il ne saurait être question de capturer au moment de la pêche les insectes ou larves que l'on présentera au poisson, le pêcheur possède une collection de leurres qui imitent plus ou moins parfaitement ces insectes. Une autre raison impose l'emploi des mouches artificielles : au cours du lancer, l'insecte naturel, souvent fragile, ne pourrait pas supporter les efforts dus aux accélérations et à la résistance de l'air. La vitesse de la mouche varie en effet très rapidement de 0 à 20 m/s (70 km/h).

L'IMITATION DES INSECTES

Faire une condition impérieuse de réussite de la sélection exacte de la mouche artificielle convenant à une période envisagée de l'année et sur une rivière déterminée est une erreur trop souvent répandue.

Certes, un choix rationnel ne peut se faire que par l'observation des « moucheronnages » au moment précis de l'action, et il sera souvent nécessaire d'effectuer des tâtonnements pour

déterminer l'espèce des insectes vivants happés de préférence par la truite.

Mais les meilleurs spécialistes, tant anglais que français, s'accordent pour dire qu'un nombre assez réduit de modèles suffisamment différenciés par la silhouette, la taille, l'opacité et la couleur est plus que suffisant pour donner satisfaction dans la majorité des cas.

Et ils concluent en s'inspirant du proverbe : « La façon de donner vaut mieux que ce qu'on donne. »

Halford, le grand maître anglais de la mouche sèche (flottante) a créé 33 modèles très bien exécutés dans leur forme originale et MM. de Boisset et de Chamberet, en France, ont mis au point la magnifique collection « Gallica » de 37 modèles.

Il est évident que certains de ces types sont assez semblables pour l'œil de la truite et qu'on peut encore faire une sélection éliminatoire et ne conserver qu'une quinzaine de mouches dites « d'ensemble » qui suffisent largement (1).

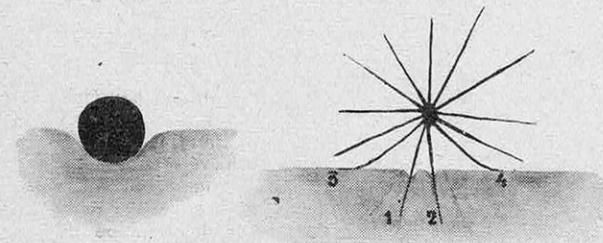
La plupart des mouches artificielles sont désignées par des noms anglais. Les Anglais furent en effet nos maîtres en matière de pêche à la mouche et il paraît difficile de modifier ces désignations passées dans le langage courant.

Voici quelques exemples de dénominations : **dun** désigne l'éphémère qui vient de quitter à la surface de l'eau son enveloppe de nymphe et est à l'état de **subimago**. **Spinner** signifie le même insecte ayant subi sa seconde et dernière mue, qui le rend apte à la reproduction (**imago**), ou bien encore sa silhouette, les ailes étalées, au terme de sa courte existence aérienne, en particulier après la ponte des femelles. **Spent gnat** (moucheron épuisé) s'applique, mais à tort, au spinner d'une des plus grandes éphémères dite mouche de mai (*Ephemera danica*, *vulgata*, etc...). Une mouche dont l'abdomen est garni de barbes diverses est appelée **palmer**.

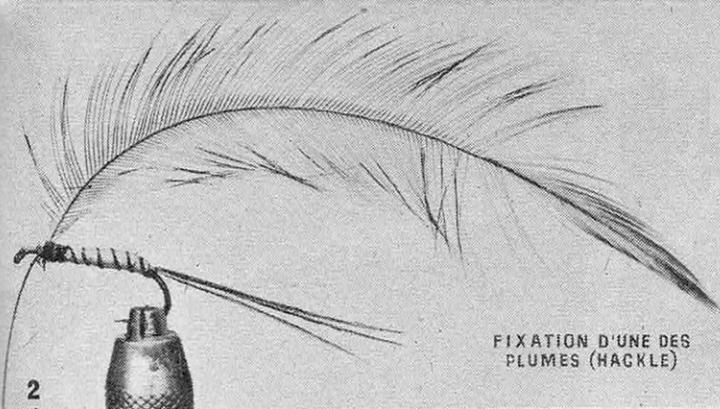
COMMENT FLOTTE LA MOUCHE SÈCHE ?

Une mouche artificielle est essentiellement constituée par un hameçon en partie dissimulé

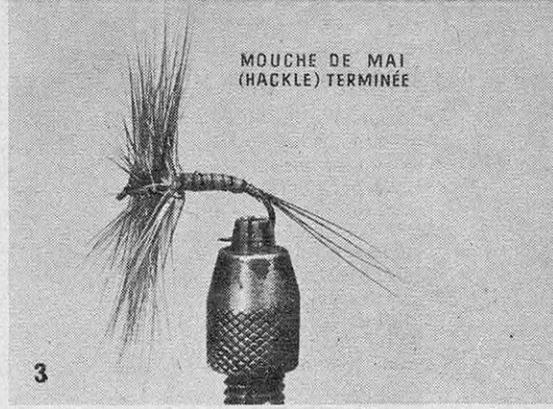
(1) Les pêcheurs désireux de s'instruire à fond pourront se référer au remarquable ouvrage de M. de Boisset : « Les Mouches du Pêcheur de Truite », qui traite non seulement de l'entomologie des insectes intéressant le pêcheur, mais aussi de la fabrication des mouches.



● Bien que de densité très élevée, une aiguille d'acier flotte sur l'eau tant qu'elle n'est pas mouillée parce que la surface du liquide se comporte comme une membrane élastique. Il en est de même pour une mouche artificielle non mouillée, malgré la densité de l'hameçon ; seules les barbes de hackle 1 et 2 perpendiculaires à la surface de l'eau s'y enfoncent. Les barbes 3 et 4 ploient au contact de l'eau sans y pénétrer et la mouche flotte.



FIXATION D'UNE DES
PLUMES (HACKLE)



MOUCHE DE MAI
(HACKLE) TERMINÉE

par l'abdomen de l'insecte à figurer. Celui-ci est fait d'un enroulement de brins de raphia, de soie, de plume... Enfin, les ailes des insectes ou les pattes des larves vivant sous l'eau sont figurées par des barbes de plume. Etant donné l'emploi de matériaux extrêmement légers, la masse de la mouche artificielle est constituée surtout par l'hameçon d'acier, densité 7,8 ; la mouche est donc plus dense que l'eau et coulerait si elle était mouillée. Mais ici interviennent les phénomènes de tension superficielle.

Il nous suffit de rappeler ici que la surface de l'eau peut être assimilée à une membrane qui se laisse difficilement pénétrer par les corps qu'elle ne mouille pas. Elle se déforme alors élastiquement en opposant à leur pénétration une résistance qui peut être assez considérable pour équilibrer leurs poids.

Ces phénomènes de tension superficielle sont utiles dans la pêche à la mouche pour assurer la flottaison de la ligne qui, bien que de densité supérieure à celle de l'eau (1,2 en moyenne), flotte si elle est graissée et, souple, vient s'appuyer parfaitement sur la surface.

La tension superficielle assure également la flottaison de la mouche. Quand celle-ci prend doucement contact avec l'eau, seules quelques barbes de plume qui touchent l'eau perpendiculairement à la surface percent cette dernière. Les autres s'incurvent sous le poids de la mouche, mais en la soutenant de toute la force opposée par la membrane sur leur portion qui a contact avec l'eau. Quant aux barbes piquées, elles n'opposent qu'une minime résistance à l'enfoncement. Et, conséquence très digne

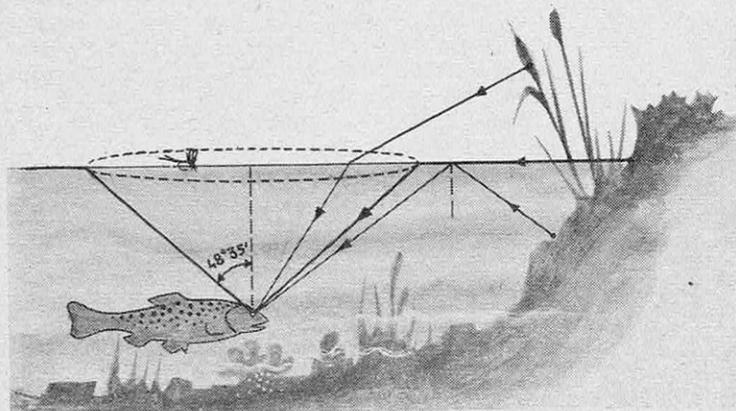
d'intérêt, nous avons pu constater que, contrairement à l'opinion solidement ancrée et répandue par beaucoup d'écrivains sérieux, les barbes trop raides sustentent moins bien la mouche que celles dont la souplesse est moyenne.

D'autre part, plus l'empennage d'une mouche sera fourni et comptera de barbes, mieux elle tombera et flottera, mais cela très souvent au détriment de sa silhouette : une juste moyenne est donc à respecter.

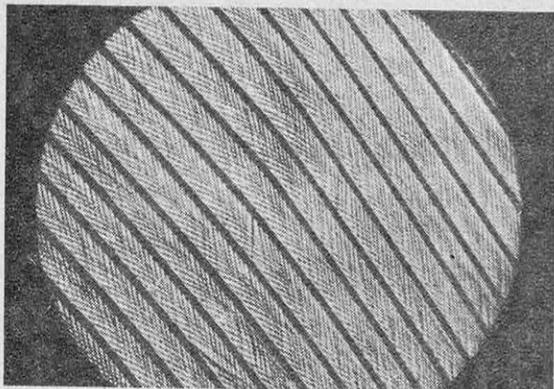
LA FABRICATION DES MOUCHES ARTIFICIELLES

Le matériau de base pour la confection des mouches est le *hackle*, mot désignant en général les plumes que l'on enroule autour de l'hameçon pour simuler l'insecte et, par extension, les barbes de ces plumes. Celles du collet et de la tête d'un coq âgé d'au moins deux ans sont d'un emploi courant.

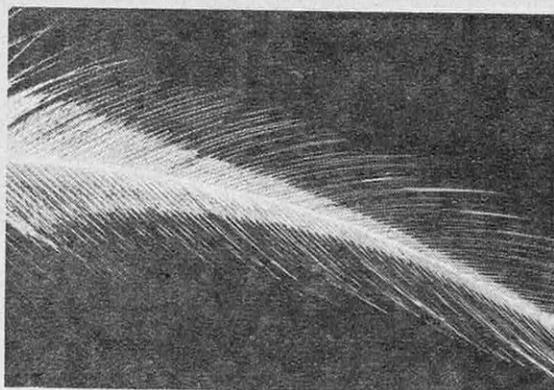
Une plume d'oiseau type comporte à l'insertion dans la peau du volatile une hampe tubulaire prolongée par une tige cornée, laquelle porte les barbes garnies de petites barbules et de radioles. Celles-ci, enchevêtrées, maintiennent la cohésion entre les barbes des plumes des ailes (rémiges) afin de permettre une bonne attaque de l'air pour le vol. Ces barbes sont alors plates et présentent ce que les plumassiers appellent du « couchant ». Les barbes plates ayant ce couchant sont utilisées sous la dénomination de *quill*. Enroulées sur la hampe de l'hameçon, elles peuvent avantageusement simuler l'abdomen à articles ou seg-



● L'indice de réfraction de l'eau étant supérieur à l'indice de l'air, pour qu'un rayon lumineux émis dans l'eau puisse passer dans l'air après réfraction, il est nécessaire que son angle d'incidence ne soit pas supérieur à $48^{\circ} 35'$. Réciproquement, d'après le principe du retour inverse de la lumière, on voit que tous les rayons lumineux qui passent de l'air dans l'eau pour aboutir en un certain point sont à l'intérieur d'un cône d'angle au sommet $48^{\circ} 35'$. La truite aperçoit donc les objets extérieurs à l'eau à travers une « fenêtre ». Au delà de cette fenêtre, elle aperçoit le fond de la rivière par réflexion totale. 79



● Une plume est constituée par un tube prolongé par une tige d'où partent les barbes portant les barbules. Celles-ci, entrecroisées, forment un véritable tissu.



● Le hackle est caractérisé par la faible proportion des barbules. A l'extrémité, les barbes sont nues et souples. Elles constituent ailes et pattes de certaines mouches.

ments d'un névroptère. On utilise alors des plumes d'aigle, de condor, de vautour, d'oie, etc.

Au contraire, le bon hackle de coq, paré pour l'utilisation, doit avoir le moins possible de barbules et il est alors composé de barbes fines, brillantes et grosso modo à section circulaire. Ces barbes, lorsque la plume sera enroulée sur l'hameçon, vont constituer l'élément majeur de la mouche flottante en assurant sa flottaison surélevée à la surface de l'eau.

Pour les imitations d'éphémères, des barbes prélevées, par exemple, sur les longues plumes de la croupe du coq simuleront les soies caudales de l'insecte ; au nombre de deux ou trois (la truite ne les compte pas), elles aideront à la vraisemblance et à la flottaison en s'appuyant sur l'eau sur une grande longueur. Le centre de gravité du leurre étant situé vers l'arrière, la valeur de ce soutien n'est pas négligeable.

Nous ne pouvons ici, faute de place, traiter que de la fabrication d'une mouche type. Nous la choisirons simple, sans ailes ; ces dernières sont d'ailleurs facultatives dans la grande majorité des cas et on peut les remplacer par des pinceaux de « fibres » de hackle ou barbes. Ces dernières sont indéformables au cours des lancers pendant lesquels la mouche évolue dans l'air à des vitesses auxquelles ne résisteraient pas longtemps les ailes planes prélevées sous forme de petits parallélogrammes de barbes à couchant étroit, découpés sur des rémiges et autres plumes de divers oiseaux (faisan, bécasse, merle, étourneau, etc...). Les hackles bruts et propres, d'une couleur jugée convenable, peuvent être employés sans lavage préalable, mais, pour les trier et pouvoir juger de la longueur des barbes, il est bon de les soumettre à l'action préalable de la vapeur d'eau bouillante.

Si les plumes ont besoin d'être teintées, ce qui est une opération délicate pour un amateur teinturier, elles seront, après dégraissage, puis lavage, immergées, mouillées dans diverses teintures dites d'aniline, dissoutes dans de l'eau chaude, le mordant nécessaire étant obtenu par l'adjonction de quelques gouttes d'acide sulfurique pour les couleurs telles que le noir naphthol, l'orangé K, l'indigotine, le jaune K qui, par mélanges bien dosés, donnent déjà une gamme de teintures très diverses.

Naturellement, la teinture se fait à chaud en poussant parfois jusqu'à l'ébullition. Après l'opération, lavages, séchage, puis vaporisation s'imposent. Les teintures vendues en sachets pour le traitement des tissus sont inutilisables pour les plumes.

Pour mener à bien les teintures, il faut être quelque peu chimiste et, afin d'éviter des déboires, on peut s'adresser à des teinturiers spécialisés, ce que font beaucoup de fabricants utilisant de grandes quantités de plumes.

Léger, donc à œillet aminci, l'hameçon de bonne trempe doit être choisi « fin de fer » pour les mouches flottantes. La longueur de la hampe par rapport à celle de la branche portant la pointe et le petit ardillon est telle que l'angle de pénétration favorable se maintient entre 20° et 35°.

Une forme dite « légèrement renversée », c'est-à-dire dont la branche s'écarte un peu du plan majeur de l'hameçon, est à préférer en vue d'un ferrage plus effectif. Les tailles usuelles vont du n° 16 au n° 8, cette dernière réservée aux très grandes mouches.

Pour la confection de l'abdomen, on a recours à divers matériaux légers : quill, barbes de paon, soie floche, raphia, etc., lesquels sont enroulés sur la hampe de l'hameçon et parfois cerclés de laminette métallique (tinsel) ou même d'un fil de soie de couleur en spires plus ou moins écartées, ayant non seulement l'avantage de simuler les segments ou articles du « corps », mais de maintenir solidement le matériau ainsi ligaturé.

La soie dite de montage sert à la fixation des agréments constituant la mouche. Elle sera très fine, mais solide (résistance 350 g) et de couleur olive ou noire.

Pour monter solidement la mouche, on poissera légèrement la soie de montage de même que la tige de l'hameçon avec de la poix blonde visqueuse dite de Bourogne (1). La soie ainsi poissée sera plus résistante au cours du montage et imperméabilisée.

Un petit poisseur formé d'un morceau de cuir mince plié en deux et une baguette plate en

(1) Pour la fabriquer, il suffit, dans une petite boîte métallique solide fermant bien, de faire fondre à feu doux de la colophane pulvérisée mélangée à de l'essence de térébenthine et d'ajouter au mélange quelques gouttes d'huile de lin,

baleine véritable servant à remuer la poix et à « toucher » la hampe de l'hameçon sont indispensables.

Pour la confection de la mouche, que montrent les figures pages 78 et 79, l'hameçon est immobilisé horizontalement par un mandrin de serrage porté à l'extrémité d'une tige faisant corps avec une petite presse, dite à bois, facile à serrer sur le rebord d'une table. L'étau à minuscules mâchoires parallèles avec écrou à oreilles est moins pratique, car l'hameçon est, avec cet instrument, moins dégagé pour le travail qui s'effectue des deux mains.

Le montage exige de l'adresse certes, mais surtout beaucoup de soin et de minutie. Lorsque la petite merveille est terminée, si vous avez employé deux belles plumes jaunâtres ou olive très tendre, si les barbes ont 17 à 20 mm de long et si l'hameçon est du n° 9, votre œuvre sera une mouche de « mai-hackle » autorisant tous les espoirs de réussite à l'époque convenable d'utilisation.

La confection de très petites mouches est évidemment plus délicate, mais les tours de main s'acquièrent assez vite.

Il est des principes dont il est indispensable de ne pas s'écarter, comme celui d'économiser la soie de montage au maximum, chaque tour inutile ne pouvant qu'alourdir la mouche. De plus, dès qu'on sera parvenu au stade de la dextérité, il faudra s'efforcer de ne pas copier des modèles existants, mais se figurer avoir devant les yeux l'insecte à imiter, car c'est ainsi que l'on peut créer et améliorer, en un mot faire de belles et bonnes mouches qui ne seront définitivement acceptées qu'après avoir subi les épreuves de l'expérimentation pratique en pêche : résistance, bon équilibre sur l'eau, flottaison surélevée, efficacité.

LÉGÈRETÉ ET SYMÉTRIE

La mouche dite sèche doit être aussi légère que possible et son poids variera en fonction de sa taille entre 1 et 9 cg.

Il est bon de souligner l'intérêt qu'il y a à respecter la symétrie dans la répartition des matériaux habillant l'hameçon par rapport au plan contenant ce dernier. Ceci est surtout important si l'on envisage les mouches ailées, car la rotation du leurre engendrée par une asymétrie des ailes de la mouche au cours de ses rapides évolutions aériennes, provoquerait une torsion du bas de la ligne.

La résistance de l'air a toujours tendance à coucher les agréments plumeux vers l'arrière, ce qui n'a pas de résultat désavantageux pour les barbes de hackle ; élastiques, elles se redressent au moment où, en perte de vitesse, la mouche va se poser sur l'eau. Par contre, si les ailes sont formées de surfaces plus ou moins planes, ces dernières, asymétriquement déformées, font office d'hélice ou se désagrègent par séparation de leurs barbes, même si elles sont vernies, défaut très accusé dans les mouches dites à ailes avancées.

MOUCHES NOYÉES

Un mot maintenant sur les mouches noyées dont la caractéristique sera de ne posséder que peu de hackle, puisque ce dernier n'est plus là pour assurer la flottaison, mais pour simuler des pattes d'insectes, un peu trop nombreuses il est vrai, et qui s'agiteront sous l'eau par l'effet des tractions et relâchers imprimés par le pêcheur. Cette nage fictive sollicitera les attaques.

Il faut, pour les noyées, toujours éviter les cerques et les prolongements dépassant sensiblement la courbure de l'hameçon et ne pas trop coucher les barbes vers l'arrière, ce qui les empêcherait de remuer sous l'eau. Cependant, si, pour les mouches flottantes, il y a avantage à ce que les barbes soient disposées sous forme d'auréole perpendiculaire à la hampe, leur légère inclinaison vers l'arrière augmente souvent la facilité de plongée en profondeur des mouches noyées.

PEUT-ON AMÉLIORER LES MOUCHES ARTIFICIELLES ?

Il ne semble pas que la mouche artificielle ait fait des progrès vraiment importants depuis une cinquantaine d'années.

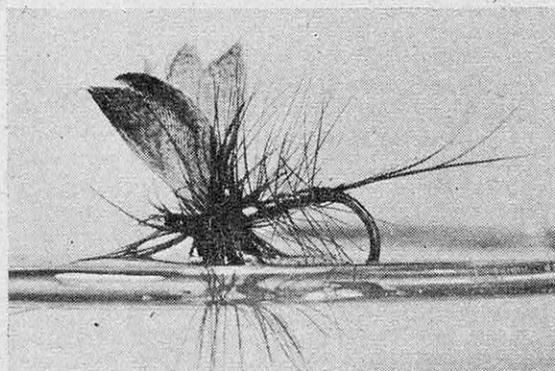
On a pu voir baisser la faveur des mouches à ailes opaques et fragiles. L'essai des mouches à hackle dit horizontal s'est avéré infructueux à cause de leur mauvaise silhouette et de leur flottaison trop affaissée.

Pour ce qui est des mouches à ailes avancées, qui veulent imiter des phryganes, leur faveur est nettement battue en brèche par l'apparition d'imitations rationnelles de ces nombreux insectes (sedges) dont la silhouette et la flottaison sont parfaites et l'efficacité indiscutable sur la presque totalité de nos rivières françaises.

À signaler aussi l'apparition de mouches splendides à abdomen souple, imperméable et détaché du corps de l'hameçon dont le rôle d'organe accrocheur est ainsi facilité.

Enfin, l'apparition des silicones permet d'espérer qu'on pourra un jour rendre les soies et les mouches pratiquement hydrofuges.

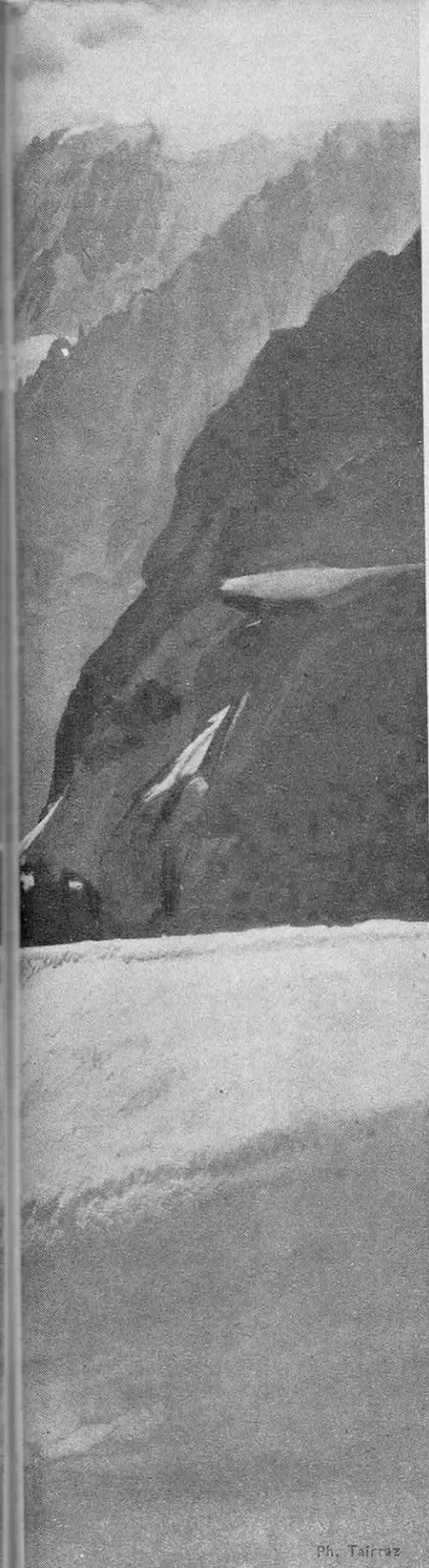
T. Preskaviec



● Certains composés du silicium (silicones) sont très hydrofuges. On les a employés pour empêcher l'eau de mouiller les mouches et en améliorer la flottaison.



COL SUPÉRIEUR DU PLAN ET GRANDES JORASSES



L'ALPINISME

L'ALPINISTE, ne l'est pas seulement en vacances, il garde la marque de la montagne et de sa vie rude toute l'année. L'alpinisme n'est pas fait seulement de montées et de descentes, mais de mille choses diverses imposées par la vie en haute montagne. Il nécessite, outre la technique d'escalade, des notions rudimentaires, mais certaines, de météorologie, des connaissances en géologie, celle des premiers secours médicaux et du sauvetage en montagne, car tous les alpinistes du monde forment une grande famille et se doivent assistance.

L'alpinisme ne commence pas seulement dans les hautes altitudes, mais à la ville, dans les écoles d'escalade ; au village, dans la préparation des courses ; dans la moyenne montagne, durant les longues marches en terrains variés amenant aux refuges, bases de départ, ou au pied des parois à vaincre, et qui constituent ce que l'on appelle les « marches d'approche ».

L'alpinisme est plus qu'un sport, c'est un art, et, comme tel, il est soumis à des règles très élastiques que chacun adapte à ses goûts et à ses possibilités. Nombreux sont les sommets, parmi les plus élevés, dont l'ascension ne représente qu'une longue marche accessible à toute personne entraînée, alors que d'autres, de moindre importance, présentent de telles difficultés que leur escalade est réservée aux seuls experts. De même, la plupart de nos sommets sont accessibles par plusieurs itinéraires de difficultés diverses, qui permettent à des individus de capacité et de goûts différents d'atteindre le faite par des moyens variés.

L'ALPINISME EST-IL DANGEREUX ?

Il ne faut pas croire que l'alpinisme, réputé dangereux, soit réservé aux seuls casse-cou. Le danger en montagne est simplement un élément avec lequel il faut compter, que l'alpiniste doit prévoir pour le neutraliser et qui exige de celui-ci une attention soutenue. Il n'est pratiquement pas, sauf dans les grandes ascensions qui sont de véritables explorations de l'inconnu, de dangers imprévisibles pour le montagnard aguerrri ; aussi le novice ne devra-t-il jamais s'aventurer en haute montagne seul ou avec des compagnons inexpérimentés.

On peut classer les dangers de la montagne en trois groupes :

Le premier groupe est représenté par les phénomènes atmosphériques. Les changements de temps sont généralement prévisibles par le bon montagnard qui sait s'arrêter et redescendre au premier signe. Par ailleurs, chaque région, et même souvent chaque pic, possède ses particu-

larités atmosphériques qui doivent être connues de celui qui les prospecte.

Le deuxième groupe est représenté par les chutes du grimpeur lui-même. Celles-ci peuvent être dues soit à une prise qui lâche, soit à une rupture de corde, soit au vertige, soit encore à l'inopportune action d'un compagnon. Pour chacun de ces cas le remède est facile : le grimpeur devra s'assurer de ses prises avant de leur confier son poids et ne jamais se trouver suspendu à une seule prise, vérifier souvent ses cordes et éviter tous les frottements sur les angles aigus, s'habituer à l'altitude et au vide par un entraînement progressif et logique et surtout penser qu'une cordée n'est pas l'assemblage de deux ou trois grimpeurs différents, mais un tout où chacun apporte son effort maximum.

Le troisième groupe est représenté par les éboulis de pierres (chute de pierres), de glace ou de neige (avalanches) qui viennent des parties supérieures de la montagne, ou par les pierres isolées détachées sous les pieds d'un grimpeur et qui viennent frapper les suivants. Si le moment exact de la chute de pierres ou de l'avalanche est imprévisible, le chemin qu'elles suivent est dans la plupart des cas toujours le même. Les couloirs à avalanches et les cheminées à chutes de pierres sont des lieux que l'alpiniste averti reconnaît du premier coup d'œil. Ces passes dangereuses ne doivent être traversées que lorsqu'on ne peut les éviter : les grimpeurs les traversent alors un à un, avec d'extrêmes précautions, « assurés » par les autres qui se tiennent à l'abri d'une avalanche éventuelle. Elles ne doivent en aucun cas être remontées : mieux vaut choisir une arête exposée et d'escalade difficile qu'un couloir pierreux facile à gravir, mais exposé aux chutes de pierres.

Quoi qu'il en soit et malgré toutes les techniques d'« assurances » que nous verrons plus loin, le danger ne peut être complètement éliminé; d'ailleurs, si cela était possible, l'alpinisme perdrait beaucoup de son intérêt.

LE MATÉRIEL

Ce chapitre peut être divisé en deux parties : d'une part les vêtements, d'autre part les outils.

Les vêtements de l'alpiniste seront toujours fabriqués suivant une règle immuable : présenter le maximum de résistance et d'efficacité pour le minimum de poids.

Les chaussures seront de robustes chaussures montantes imperméables par la qualité de leur cuir d'une part et par le traitement d'entretien que lui fera subir l'alpiniste d'autre part. Les clous forgés à la main (clous de bordure, ailes de mouche, tricounis) qui garnissaient autrefois les chaussures ont aujourd'hui pratiquement disparu pour faire place aux semelles de caoutchouc durci (vibrème) qui permettent tous les genres d'escalades par leur solidité (marche dans les éboulis, les moraines, etc.), leur adhérence (varappe), leur imperméabilité (neige et glace).

Il est indispensable que le montagnard porte au moins une paire de chaussettes de laine, car le froid des hautes altitudes et les marches dans la neige les imposent; cependant, il est préférable de ne pas porter la laine, irritante pour la peau, à même celle-ci, mais par-dessus des chaussettes de fil ou de soie moins rugueuses. Dans les courses de glacier, les chaussettes seront recouvertes par des guêtres débordant sur l'empeigne des chaussures, empêchant ainsi l'entrée de la neige à l'intérieur par leurs parties supérieures.

Le type de pantalon adopté pour la montagne est universellement le knicker-bocker étroit ne descendant que très peu au-dessous des genoux. Ces pantalons seront confectionnés en tissu choisi pour sa solidité, en général du velours côtelé ou du drap de Bonneval. Ils ne sont jamais imperméables, ce qui provoquerait une condensation de la transpiration; ils seront doublés par un collant de laine ou de coton pour les courses en haute altitude.

La chemise sera recouverte d'un pull-over empêchant que l'évaporation trop rapide de la sueur glace le torse du grimpeur.

Il existe dans le commerce mille formes d'anoraks dans des tissus différents. Deux règles seulement lui sont imposées : être suffisamment ample pour ne gêner aucun mouvement, et être confectionné dans un tissu très serré pour protéger le grimpeur des atteintes du vent, mais cependant assez aéré pour ne pas provoquer de condensation intérieure. Il sera évidemment complété d'une capuche.

Il n'est rien à dire de la coiffure sinon qu'elle est indispensable dans les hautes altitudes où il fait toujours froid et où le vent est de règle. Elle devra être chaude, légère et pouvoir, au besoin, couvrir les oreilles. Les lunettes fumées sont indispensables sur les glaciers.

Les gants devront avoir tout ne pas serrer. Utilisés seulement pour les courses de neige et de glace aux grandes altitudes, les moufles semblent être la forme de gant la plus adéquate.

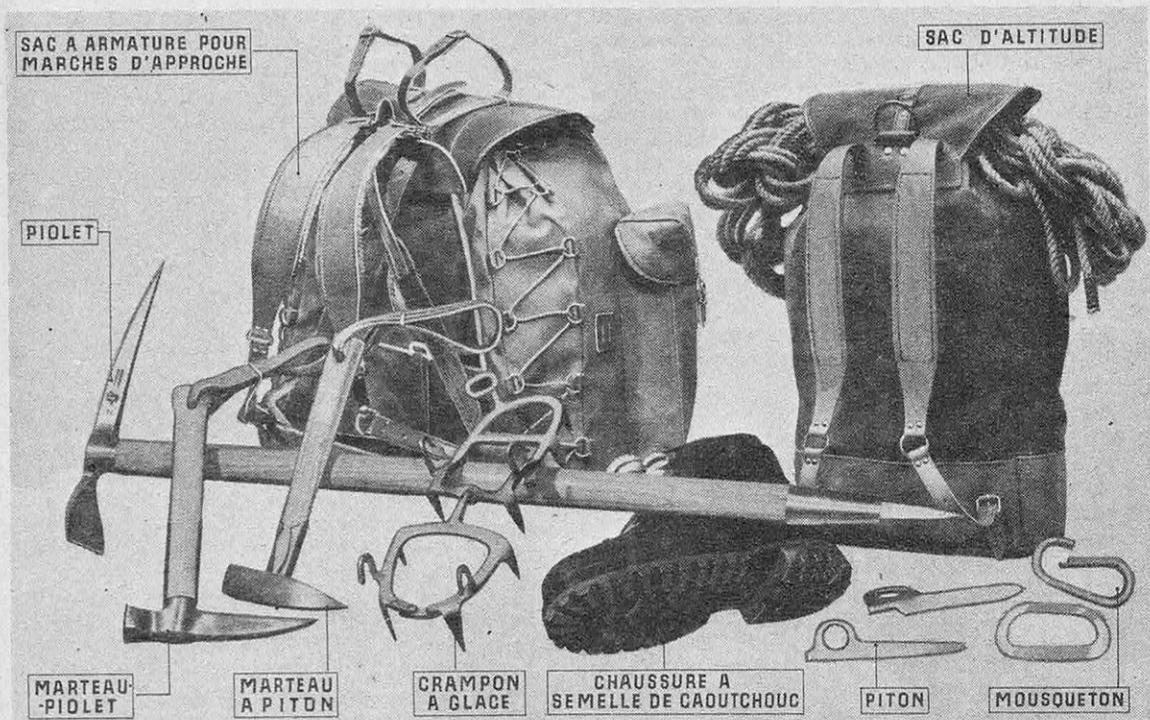
Ces vêtements représentent le minimum indispensable à toute course en montagne. Ils seront heureusement complétés par une veste en duvet dont le pouvoir isolant élevé sous un faible poids n'est jamais négligeable.

LES OUTILS

Les outils sont les sacs, le piolet, les crampons à glace, les cordes, les pitons et les mousquetons.

Il est intéressant pour l'alpiniste de posséder deux sacs : un grand sac avec armature de portage pour les montées aux refuges où il est souvent nécessaire d'amener beaucoup de matériel (couchage, vivres, etc...) ou pour les courses de plusieurs jours où le matériel est également important ; un petit sac très léger, sans armature, du type escalade, pour les courses de la journée, les plus fréquentes, où le matériel est réduit à un peu de nourriture et un vêtement chaud de rechange.

Le piolet est le compagnon indispensable des



courses de neige et de glace. Il sert même parfois en rocher comme moyen d'escalade après avoir été coincé dans une fissure. Il se présente sous la forme d'une petite pioche d'acier fortement trempée, emmanchée par rivetage sur un manche de bois très solide, terminé lui-même par une forte pointe d'acier. La pioche, destinée à entamer la glace ou la neige durcie, doit être soigneusement affûtée ; elle comprend deux parties de part et d'autre du manche : en avant la pointe aiguë et effilée, en arrière la panne plus courte, large d'environ 5 cm, aplatie et terminée par un biseau coupant.

Les **crampons** à glace, dont l'apparition a fait disparaître maintes tailles de marches très pénibles, sont des armatures d'acier forgé, munies de pointes et que l'on fixe sous les chaussures par des courroies pour les escalades en glace.

La **corde** est certainement l'outil le plus important de l'alpiniste. C'est le lien qui rend les grimpeurs solidaires les uns les autres.

L'alpiniste devra posséder deux cordes :

— la corde d'assurance, de 12 à 13 mm de diamètre, est celle qui relie les grimpeurs les uns aux autres. Faite de chanvre d'Italie ou de nylon, de 25 à 30 m de longueur, sa résistance est environ 1 200 à 2 000 kg. La grande légèreté et l'imputrescibilité font choisir le nylon pour les courses de neige et de glace. On lui préfère souvent le chanvre pour les courses de rocher en raison du peu de résistance du nylon au frottement sur les angles aigus.

— la corde de rappel est une corde plus mince, 8 à 9 mm environ, qui, employée en

double autour d'un bec rocheux ou dans un anneau de corde, sert à la descente. Son nom vient de l'action du grimpeur qui, une fois sa descente effectuée, rappelle sa corde vers le bas en tirant sur un des brins. Elle est en chanvre, choisi pour sa résistance au frottement sur le rocher et a de 50 à 60 m de long, ce qui permet les descentes de 25 à 30 m.

Les **pitons** sont des lames d'acier forgé, terminées par un anneau et que le grimpeur enfonce dans le rocher au niveau des fissures pour faciliter son escalade ou assurer sa sécurité ; il se sert pour cela d'un petit marteau appelé « marteau-piolet ». Il existe des pitons de toute longueur et le grimpeur devra en emporter un assortiment pour répondre à tous les besoins.

C'est par l'intermédiaire des **mousquetons**, anneaux ovoïdes d'acier trempé ou de duralumin traité pouvant s'ouvrir et se refermer par un système de ressort, que le grimpeur fixera sa corde aux pitons plantés dans la paroi.

L'ESCALADE EN ROCHER

On distingue en montagne deux genres d'escalade très différents qui possèdent chacun leurs spécialistes : l'escalade en rocher et l'escalade en neige et glace. Nombreuses sont les courses ou ascensions qui sont mixtes.

Les cordées ou groupes de personnes réunies par une même corde ne dépassent plus de nos jours, dans les courses de rocher, trois grimpeurs quand le facteur temps est de peu d'importance ; elles se réduisent à deux grimpeurs dans les longues courses où il faut aller vite.

Les pics, rochers, montagnes à gravir se présentant toujours sous forme de pyramides, leur escalade se fera donc soit par les faces généralement désignées selon leur orientation (face nord, face est, etc.), soit par les arêtes désignées également par leur orientation. Souvent le grimpeur ne pourra vaincre que par une alternance de l'escalade en façade et de la progression sur arête.

Cette alternance n'est généralement rendue possible que par une progression à l'horizontale ou très proche de l'horizontale appelée « traversée ».

Dans l'escalade en façade, l'itinéraire du grimpeur empruntera alternativement, suivant les diverses possibilités de la paroi : des dalles, des fissures, des dièdres ou des cheminées.

une très grande gamme de possibilités selon leur largeur et leur profondeur.

Leur escalade pourra s'effectuer de manière classique, la fissure ne servant que comme possibilité d'une prise main et d'une prise de pied, les deux autres points d'appui étant cherchés sur les aspérités du rocher de part et d'autre de la fissure.

La technique d'opposition consiste à progresser, les quatre points d'appui très près l'un de l'autre, avec seulement des prises de mains sûres. La traction des bras et le poids du corps rejeté vers le vide appliquent les pieds, placés très haut, contre la paroi. Dans l'escalade par coincement dans les fissures suffisamment larges pour que le grimpeur y introduise un bras et une jambe qu'il coince alternativement, la



Cl. Vormus

● Traversée d'une dalle. Le grimpeur, assuré latéralement, tient le corps détaché du rocher. Les prises sont minuscules.

● Ramonage d'une cheminée. Le grimpeur progresse coincé par l'opposition du dos et des pieds contre les deux parois.



Cl. A. Chassang



Cl. Vormus

● Dans l'escalade « en Dulfier » le grimpeur progresse par une opposition entre la traction des mains et la poussée des pieds.

C'est dans l'escalade des dalles que l'on trouvera les prises les plus minimes. Elles iront du simple « gratton » où le grimpeur ne pourra mettre que le bout des doigts ou l'extrême bord de la semelle de ses chaussures, aux fissures horizontales ou aux vires de plus ou moins grande importance. C'est le long des dalles que l'escalade est la plus classique, c'est-à-dire s'effectue à l'aide de quatre points d'appui pour les mains et les pieds, les points d'appui inférieurs pouvant être remplacés par l'adhérence des pieds sur les dalles inclinées, adhérence inconnue au temps où l'on utilisait seulement des chaussures à clous.

86 Les fissures verticales offrent aux grimpeurs

progression s'effectuera par une sorte de reptation verticale.

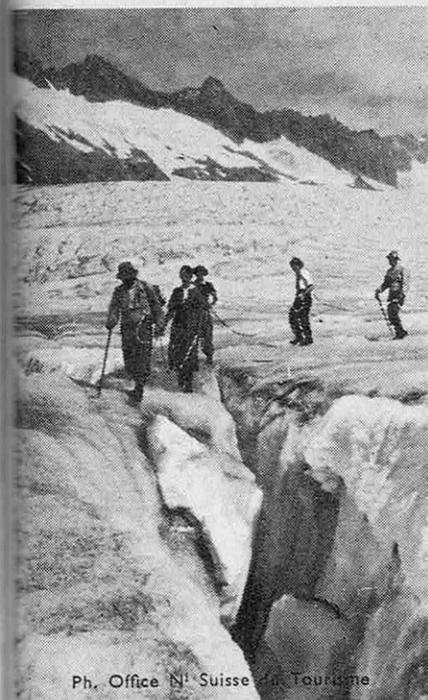
Les dièdres sont les angles de rocher d'au moins 90° (dièdre ordinaire) ou dépassant largement les 90° (dièdres en livre ouvert). Dans les dièdres, l'escalade peut s'effectuer sous toutes ses formes : soit classiquement sur les faces droites ou gauches du dièdre, soit au niveau du sommet de l'angle souvent représenté par une fissure, soit encore en opposition, les prises de mains étant trouvées sur une face du dièdre ou dans la fissure d'angle, l'appui des pieds sur l'autre face.

Les cheminées sont soit des fissures suffisamment larges pour permettre l'introduction du

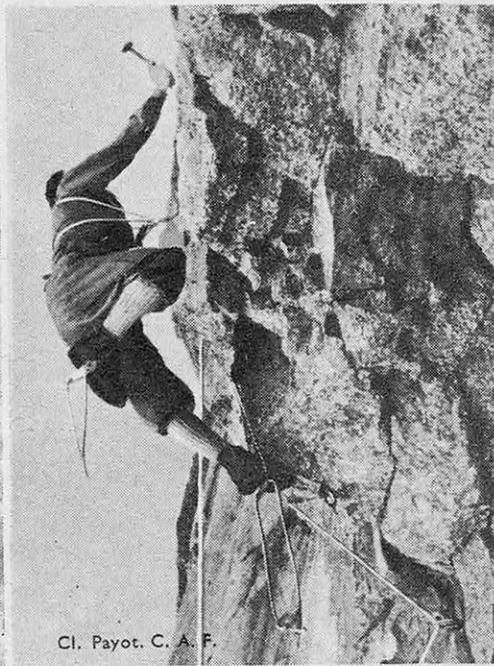
corps entier, soit l'espace compris entre deux parois distinctes très rapprochées. L'escalade d'une cheminée se fait par une reptation verticale qui utilise alternativement le coincement de la partie supérieure du corps pour élever les membres inférieurs et le coincement de membres inférieurs pour élever le tronc. La montée en cheminée, nommée par les grimpeurs « ramonage », bien que peu dangereuse, est cependant physiquement très pénible.

Dans l'escalade sur les arêtes, la technique de progression est uniquement régie par l'inclinaison et la largeur de celles-ci. Sur les arêtes horizontales ou peu inclinées, le grimpeur progressera debout si la largeur le permet, ou en opposition, le fil de l'arête servant de prises de mains, si celle-ci est aiguë. Sur les arêtes obliques,

● Une cordée progresse sur un glacier et contourne une crevasse. On voit, au premier plan, les restes d'un pont de neige.



Ph. Office N° Suisse du Tourisme



Cl. Payot. C. A. F.



Cl. Vormus

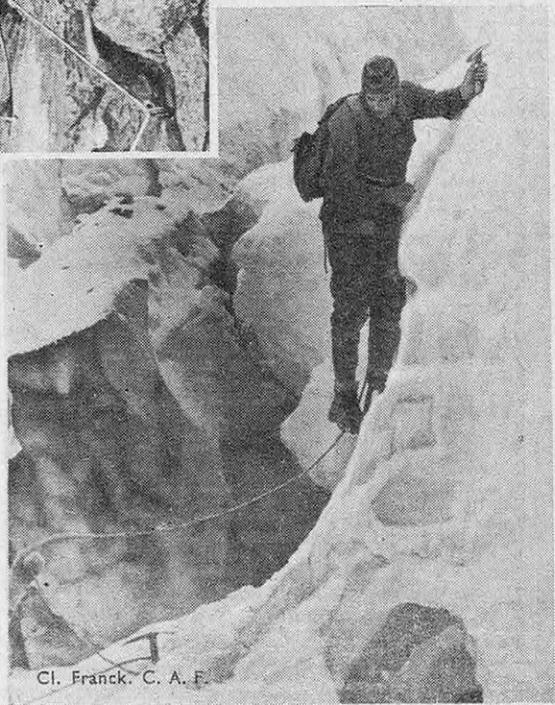
● Pour la descente en rappel, la corde, accrochée en double, est enroulée autour du corps, ce qui assure un freinage efficace.

● L'escalade artificielle avec pitons, mousquetons et étriers, est utilisée quand l'escalade classique n'est plus possible.

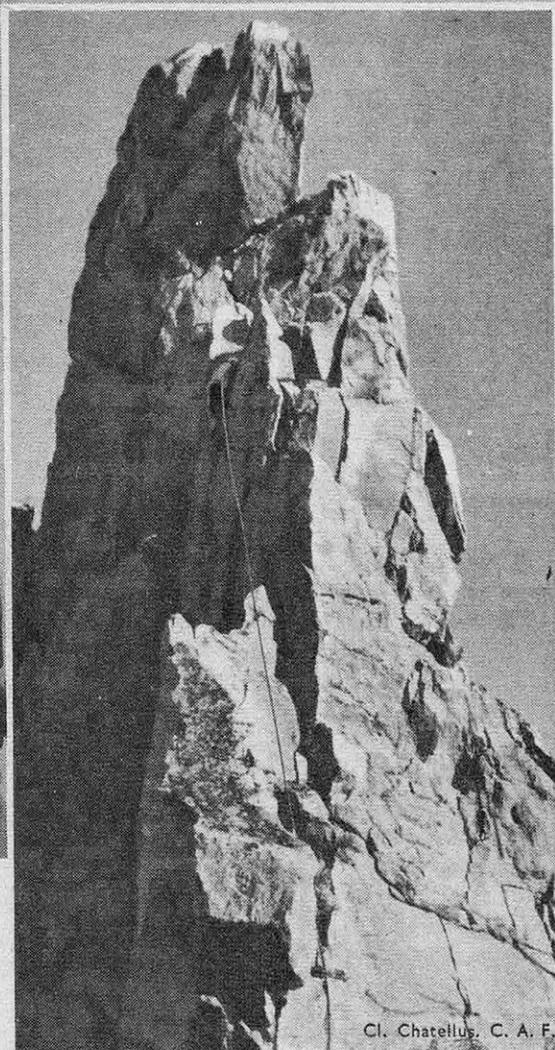
l'escalade ira d'une progression à cheval, par adhérence, sur les arêtes dont la pente n'excède pas 60° et de peu de largeur, jusqu'à une varappe classique le long des arêtes plus larges ou plus verticales.

Tous les genres d'escalades que nous venons de passer rapidement en revue représentent ce qu'il est convenu d'appeler « l'escalade libre », c'est-à-dire dépourvue de moyens artificiels autres que ceux nécessaires à la sécurité des

● Pour franchir un fragile pont de neige au-dessus d'une « rimaye », le grimpeur est assuré par la corde passée autour d'un piolet enfoncé dans la neige ferme.



Cl. Franck. C. A. F.

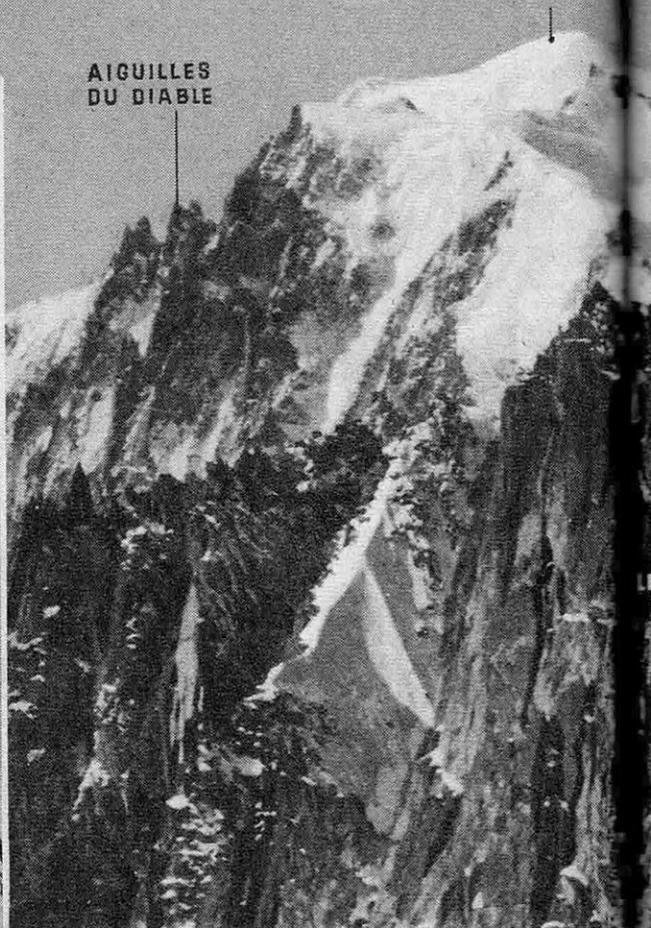


Cl. Chatellus. C. A. F.

TOUR DES COURTES (MASSIF DE L'AIGUILLE VERTE)

grimpeurs. Il est dans la technique moderne des possibilités d'escalade groupées sous la dénomination « d'escalade artificielle » dont la pratique est réservée à des grimpeurs entraînés. Ce genre d'escalade permet la montée de parois ou de parties de parois dépourvues de prises suffisantes, dont l'aplomb dépasse la verticale (parois en devers), ou le passage de surplombs. Cette escalade se fait au moyen de pitons enfoncés dans les trous ou les fissures du rocher, après lesquels le grimpeur fixe, par l'intermédiaire de mousquetons, de petites échelles de corde à deux ou trois degrés; le grimpeur, accrochant alternativement ses deux échelles ou « pédales » à des pitons enfoncés de plus en plus haut, progresse ainsi vers le sommet ou vers une partie de son itinéraire lui permettant une escalade libre plus rapide.

Ce mode d'escalade, qui semble très simple de prime abord, est en réalité extrêmement pénible physiquement et ne peut être pratiqué que par des grimpeurs bien exercés, ayant subi

AIGUILLES
DU DIABLE

LES AIGUILLES DE CHAMONIX SONT LE SECTEUR D

un long entraînement technique, par suite des manœuvres de corde très complexes qu'il nécessite.

L'ESCALADE EN NEIGE ET GLACE

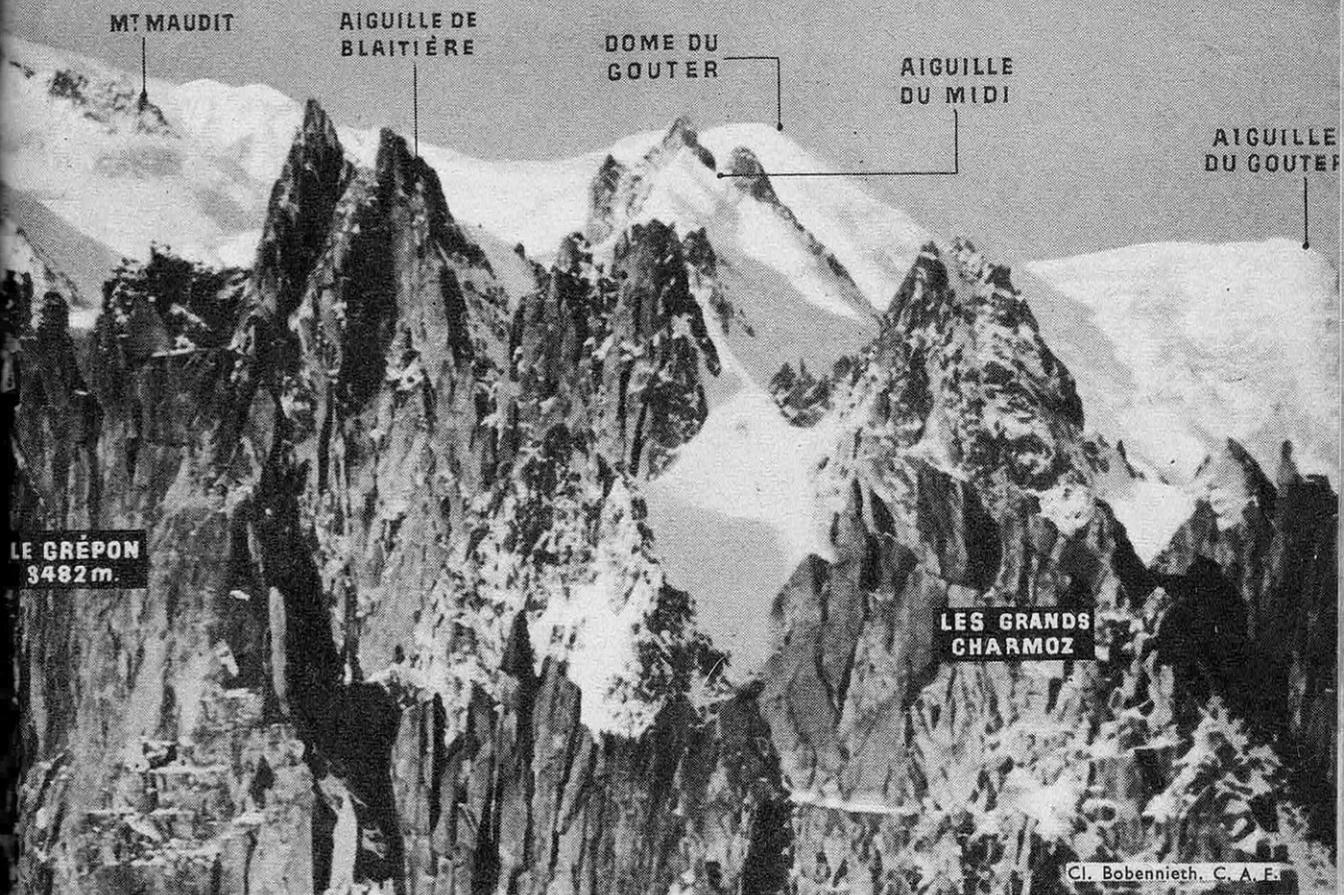
Entre les différents sommets rocheux ou même venant de leur faite, descendent vers la plaine de véritables fleuves de glace, constitués par l'accumulation des neiges.

Il ne nous appartient pas de faire ici un exposé géologique de la formation des glaciers. Nous rappellerons simplement les différents éléments qui les constituent et qui sont pour l'alpiniste autant d'obstacles à franchir :

Le glacier proprement dit, constitué par la nappe de glace s'étalant dans une vallée qu'il s'est lui-même creusée ou que la forme même du massif lui a ménagée ;

Les chutes du glacier sont les endroits où, le glacier devenant vertical, les couches de glace éclatent en un véritable chaos de blocs de glace que l'on nomme « séracs » ;

Les crevasses sont les fissures provoquées par les cassures du glacier au niveau de ses changements de pentes. Elles sont le plus souvent transversales. Leur importance et leur profondeur sont très variables et, surtout dans les parties supérieures du glacier, elles sont



DES ALPES OU SONT CONCENTRÉS LE PLUS GRAND NOMBRE D'ITINÉRAIRES ROCHÉUX DIFFICILES

très souvent comblées, soit en partie, soit en totalité, par l'accumulation de la neige (ponts de neige) ;

La **rimaye** est la région latérale du glacier à l'endroit où il se décolle du rocher. Elle se présente presque toujours comme une crevasse dont un bord est de glace et l'autre de rocher ;

La **moraine** est l'amas des rochers, des éboulis et des pierres que le glacier abandonne à sa base après les avoir entraînés à sa surface, quand il fond et se transforme en torrent ;

Les **névés** sont les plaques de neige que l'alpiniste rencontre entre les roches et dans les couloirs aux altitudes de neige éternelle. Bien que ne faisant pas partie intégrante du glacier, on peut les considérer comme les sources de celui-ci.

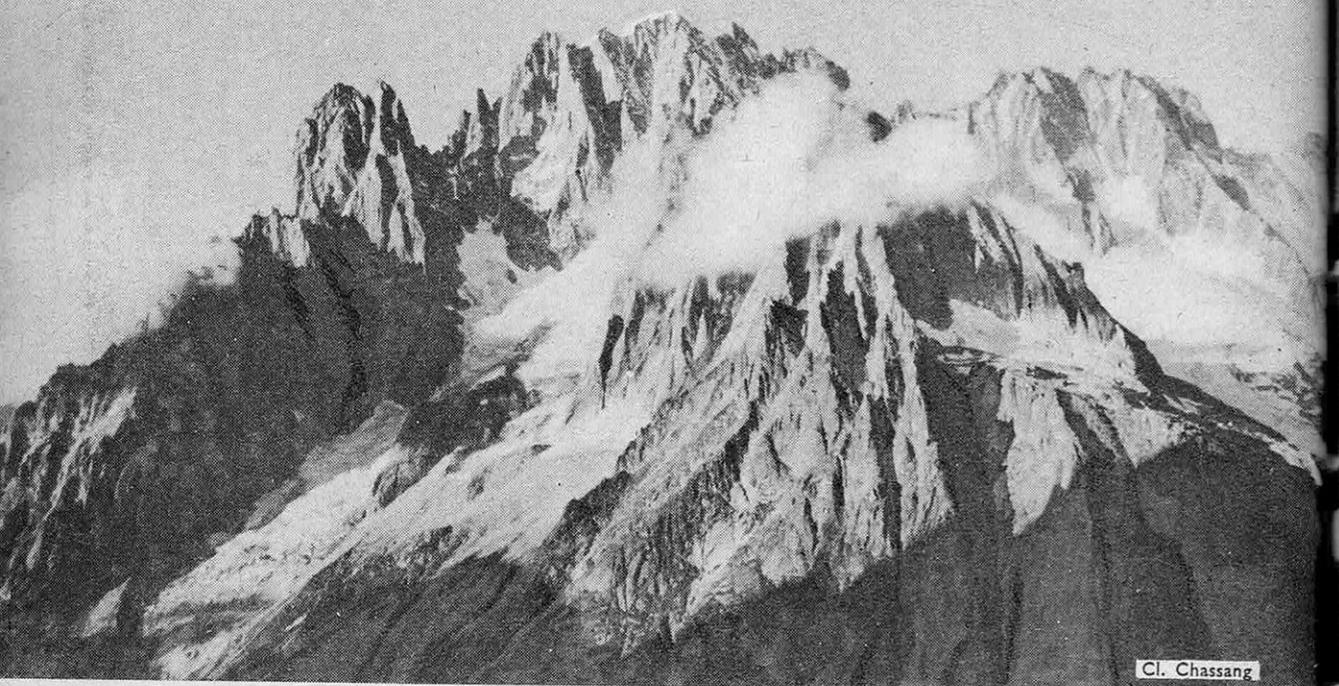
La plupart des sommets importants voisinent avec des glaciers qui en sont la plus rapide et souvent la seule voie d'approche : aussi l'alpiniste doit compter avec eux. Ils sont souvent la clef de la victoire vers le sommet, mais posent au grimpeur des problèmes à résoudre, dont les moindres ne sont pas la fatigue et la perte de temps qu'entraîne leur escalade.

Dans l'escalade en rocher, la technique, la force et l'agilité l'emportent nettement sur l'expérience. En neige et glace, au contraire, la technique, bien que nécessaire, passe au second plan. Deux choses comptent : la résistance et la

pratique. A cela l'explication est simple : le rocher est pratiquement toujours semblable à lui-même et ne change qu'avec l'érosion, c'est-à-dire en plusieurs centaines d'années ; le glacier, au contraire, change à chaque heure, et tel pont de neige qui sera, à la montée, un chemin sûr et solide, ne sera plus, quelques heures après, qu'un piège pour celui qui voudra l'emprunter.

La cordée de trois sera l'idéal dans les courses de neige et de glace où les assurances sont moins sûres. C'est comme toujours sur le premier de cordée que repose le sort de ses compagnons ; seules sa marche prudente et sa vigilance aux endroits délicats pourront leur éviter l'avalanche ou la chute de séracs mortelles. Dans les parties peu enneigées du glacier, le seul problème est la recherche des meilleurs endroits pour sauter ou contourner les crevasses ; mais, plus haut, dans les régions où la neige dissimule souvent le gouffre, la marche sera lente ; le premier devra déceler, d'après la couleur et la structure de la neige, les crevasses cachées et, sondant avec son piolet, décider le passage ou le détour de la cordée.

La progression en neige et glace est uniquement fonction du degré d'inclinaison de la pente à gravir : de simple marche en chaussures sur les pentes horizontales ou de peu d'inclinaison, elle deviendra une escalade, crampons aux



Cl. Chassang

LE MASSIF DE L'AIGUILLE VERTE (ALTITUDE (4 121 M) DANS LA CHAÎNE DU MONT-BLANC



Cl. Gendrin. C. A. F.

● La mer de Glace, la gare du Montenvers, où accède un chemin de fer à crémaillère, et la face nord des Grands Charmoz.

pieds, sur les fortes pentes, et obligera l'alpiniste à se tailler des marches au piolet dans les pentes dépassant 60°.

La taille des marches représente l'exercice le plus pénible dans l'escalade en neige et glace; chaque marche nécessitera, selon la dureté du sol (neige dure ou glace vive), un nombre variable de coups de piolet, la pointe servant à perforer, la panne servant à dégager et à agrandir le trou ainsi formé.

Il est primordial que le grimpeur garde, sur la neige, le corps le plus droit possible. La sécurité que semble donner l'inclinaison du corps vers la pente n'est qu'illusoire, car la pression des pieds s'exerce alors vers l'extérieur, permettant tous les effondrements et toutes les glissades.

Dans les courses de neige et de glace, spécialement dans les couloirs, les risques sont pour l'alpiniste de deux sortes : les chutes qui, contrairement aux chutes de ski qui sont freinées par la neige, se transforment en glissades incontrôlables et l'avalanche, déclenchée par le grimpeur lui-même ou le balayant au passage.

Sur les arêtes, les problèmes sont pratiquement les mêmes, car il n'est pas d'arêtes sans corniches de neige, c'est-à-dire une masse de neige en saillie au-dessus de l'abîme, et c'est la chute de cette corniche sous son propre poids ou sous le poids du grimpeur qui déclenche l'avalanche mortelle. Une seule règle est applicable sur les arêtes dont on n'a



Cl. Le Gac. C. A. F.

LA GRANDE CASSE EST LE PLUS HAUT SOMMET DU MASSIF DE LA VANOISE (ALT. 3 861 M)

pu repérer les corniches : marcher sur le bord exposé aux vents dominants, car celles-ci se forment à l'opposé.

La diversité des courses de neige et de glace empêche de donner des règles bien définies ; on peut seulement dire que les conditions atmosphériques y jouent le rôle principal. En général, le meilleur moment pour entreprendre des courses importantes de ce genre est le troisième jour après les chutes de neige, lorsque la couche est stabilisée.

L'ASSURANCE

En terme montagnard, assurer, c'est apporter, par l'intermédiaire de la corde, le maximum de sécurité à celui qui grimpe.

Pour les deuxième et troisième de cordée, l'assurance est très simple et s'exerce « en directe », l'assureur étant au-dessus du grimpeur, dans la position la meilleure pour exercer son action freinatrice.

Pour le premier de cordée, l'assurance est réalisée par ses suivants. Dans l'escalade en rocher, elle se fera par l'intermédiaire de pitons et de mousquetons qu'il pose lui-même au fur et à mesure de sa progression vers le haut. Dans les courses de neige et de glace, l'assurance du premier est toujours, dans les passages difficiles, assez précaire ; elle est faite par ses suivants autour du manche de leur piolet profondément enfoncé dans la neige ou autour de la pioche enfoncée en force dans la glace.

Chaque grimpeur assurant un compagnon de cordée devra réaliser le maximum de frottement pouvant freiner les chutes de son camarade ; aussi passera-t-il la corde autour d'un bec

rocheux ou dans un piton fixé au rocher chaque fois qu'il le pourra. D'autre part, il réalisera également autour de lui le plus de frottement possible faisant passer la corde sur son épaule, derrière son dos et autour de son bras. La position assise, jambe calée devant soi, est la meilleure, mais elle n'est pas toujours réalisable ; l'assureur devra prendre toujours une base d'aplomb solide, pieds bien écartés.

C'est le grimpeur qui est le plus haut qui est le mieux placé pour apporter à son camarade la meilleure assurance, mais c'est celui qui monte le premier qui reçoit l'assurance la plus précaire ; aussi les places des grimpeurs dans la cordée a-t-elle une grosse importance. La répartition des places suivra un ordre logique, c'est-à-dire : le meilleur en tête et le plus faible en queue à la montée, le meilleur en queue et le plus faible au milieu à la descente, chacun trouvant ainsi une aide proportionnée à sa force.

LES DESCENTES

L'atteinte du sommet n'indique pas pour autant la fin des difficultés. Nombre d'accidents arrivent à la descente où l'attention se relâche. La descente s'effectue, en règle générale, soit par la voie la plus facile, soit par la voie la plus directe.

C'est à la descente des parois rocheuses qu'intervient une manœuvre de corde connue de tout le monde : le **rappel**. Il s'exécute le long d'une corde mise en double autour d'un bec rocheux, dans un piton placé à demeure ou dans un anneau de corde solidement arrimé. Le principe de la descente en rappel est basé sur le frottement de la corde sur le corps du grim-



G. Partenet, C. A. F.

LA BARRE DES ÉCRINS (4 102 M), QUI EST LE PLUS HAUT SOMMET DU MASSIF DE L'OISANS

peur. Il existe de nombreuses manières de descendre en rappel; la plus classique et, pour ainsi dire, la seule employée, consiste à passer d'abord la corde sous une cuisse, puis en diagonale devant le corps et enfin sur une épaule. Les mains, placées l'une devant le corps, l'autre derrière sur la corde, n'interviennent que comme guides. Le long des parois verticales ou très raides, la descente s'effectue le corps rejeté très en arrière, les pieds contre la paroi, guidant la descente, le pied correspondant à la cuisse où passe la corde très en dessous de l'autre. Dans les parois déversantes ou au passage des surplombs, le descendeur se trouve littéralement suspendu dans le vide, assis sur la corde. Deux considérations doivent guider l'alpiniste dans la pose d'un rappel : la corde mise en double, il ne peut effectuer une descente que de la moitié de sa longueur ; il ne doit jamais commencer sa descente sans s'être assuré d'une plate-forme d'arrivée.

Dans les courses de glacier, une manœuvre spéciale de descente intervient également : la ramasse. La ramasse est une glissade ; debout sur les talons, le corps rejeté en arrière, l'alpiniste glisse le plus vite qu'il peut sans perdre le contrôle de sa vitesse, conservant son équilibre avec l'aide de son piolet dont la pointe traîne à côté de lui et sert, en le freinant, de véritable gouvernail. On peut ainsi descendre très rapidement des pentes qui ont demandé des heures de taille à monter. Il faut cependant être très sûr de soi, car une chute ne fait qu'accélérer la vitesse et la rendre incontrôlable.

La ramasse ne se pratique que sur une neige suffisamment durcie : pas trop dure, car elle

serait trop glissante, pas trop molle, car elle rendrait la prise de vitesse impossible et pourrait déclencher des avalanches.

QUELLES COURSES FAUT-IL ENTREPRENDRE ?

Pour terminer ce court article, nous donnerons trois conseils : bien choisir son massif ; bien choisir ses camarades ; ne pas se lancer sans entraînement.

Trois massifs principaux attirent surtout, en France, les alpinistes : le massif de Chamonix, avec pour centre la ville de Chamonix; le massif de l'Oisans, avec pour centre les villages de la Grave et de la Bérarde, et le massif de la Vanoise, avec pour centre Pralognan. Ces trois massifs ont des caractères bien distincts.

Le massif de Chamonix est le plus connu et aussi le plus exploré : toutes les courses y sont en général classées, cotées, cataloguées selon leur degré de difficultés. Ce massif convient peu au débutant, non que les courses faciles y soient inexistantes, mais parce que la présence de courses plus intéressantes risque d'inciter le néophyte à brûler les étapes et à l'entraîner dans des aventures dépassant largement ses possibilités.

Le massif de l'Oisans, beaucoup moins exploré, est encore le domaine du conquérant. Il y reste peu de pics vierges, mais, les courses possibles s'étendant sur une grande surface, il n'existe pas de guide précis de cette région. C'est pourquoi ce massif est absolument à déconseiller au débutant, car le facteur surprise y est encore trop important.

Le massif de la Vanoise est, par contre, le massif qui convient le mieux aux débutants et

aux alpinistes moyens. Il contient un assez grand nombre de courses dont les difficultés très variables permettent une progression plus difficile à obtenir dans les autres régions. D'autre part, le manque de courses très cotées n'incite pas aux exploits.

Le choix des compagnons de cordée est également d'une grande importance : les exemples ne manquent pas d'accidents de montagne résultant d'un manque d'entente entre les participants. Pour les alpinistes employant les services d'un guide professionnel, la question ne se pose évidemment pas, mais c'est dans les cordées d'amateurs qu'elle prend toute son importance.

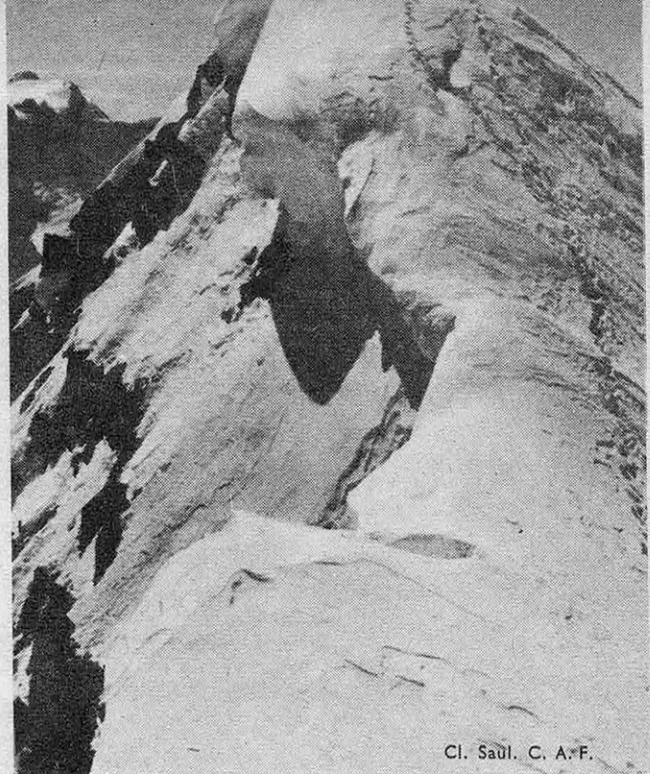
Les compagnons d'une saison de montagne doivent être choisis, d'une part, pour leurs qualités morales : devant les difficultés et la peur, il n'y a pas de dissimulation et la vraie nature se révèle : il est préférable de la prévoir à temps; d'autre part, pour leurs qualités physiques dont la principale ne sera pas la force, mais plutôt la résistance que les efforts prolongés d'une ascension exigent avant tout.

Les qualités techniques des alpinistes entreront également pour une grande part dans la constitution d'une cordée. Elles doivent être réelles : avoir gravi un sommet hissé comme un sac par un guide professionnel n'est pas une preuve de capacité. Les débutants doivent éviter les courses à cordée unique; ils devront, d'autre part, être solidement encadrés. Chaque cordée d'amateurs doit contenir au moins un grimpeur capable de relayer le chef de cordée en cas d'accident. Ce sont les cordées composées d'un as et de faibles qui sont les plus vulnérables, car le sort de tous repose sur un seul qui n'est pas, quelle que soit sa valeur, à l'abri d'un accident.

Enfin il ne peut être question pour personne d'aborder une campagne d'alpinisme sans un entraînement préalable suffisant. Les habitants des villes, dont les vacances sont malheureusement toujours trop courtes, devront commencer leur entraînement à la ville même ou tout au moins dans ses environs. Il existe en France suffisamment d'écoles d'escalade (Fontainebleau, Saussoies, Calanques, etc.) pour que le grimpeur puisse s'entraîner; cependant ces escalades ne correspondent en rien à l'escalade de montagne et présentent souvent des difficultés qu'on ne rencontre jamais en altitude. L'entraînement doit surtout être fait de longues marches en terrains variés, seul moyen de développer la résistance indispensable : une grande habileté de grimpeur sans résistance aux efforts de longue durée est de peu d'utilité après 7 à 8 h de montée.

A la montagne, il sera bon, même si l'on est un alpiniste chevronné, de commencer sa saison par des courses faciles ou moyennes. Commencer par des courses difficiles présente un coefficient de risque et d'inconnu auquel un bon alpiniste ne s'expose pas et n'expose pas ceux qui l'accompagnent.

Marcel Bienfait



Cl. Saül. C. A. F.

● Les corniches engendrées par le vent sont un des dangers de la montagne. Ici celles du Râteau.



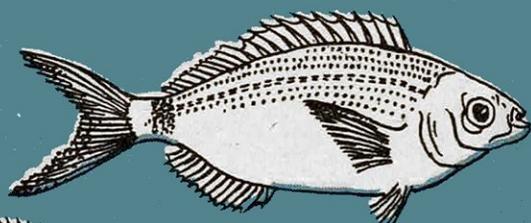
Cl. Puthod. C. A. F.

● Le Doigt-de-Dieu, dont une face est en surplomb, est le pic central de la Meige (massif de l'Oisans).

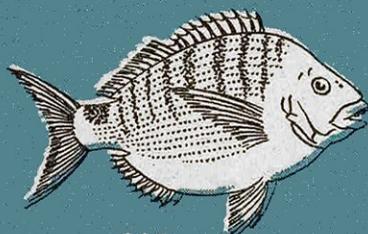
COMMENT PÊCHER AU BORD DE LA MER



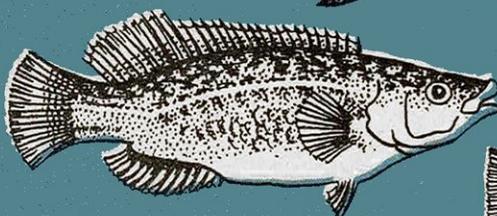
GIRELLE MALE



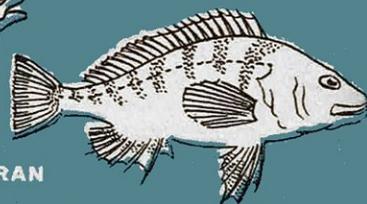
OBLADE



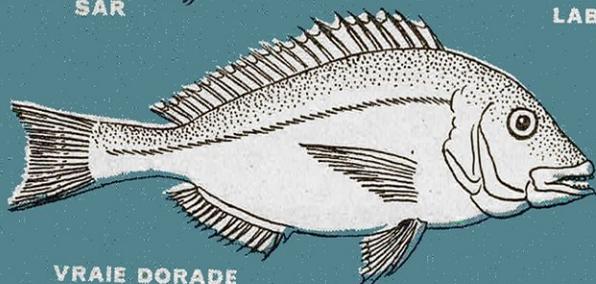
SAR



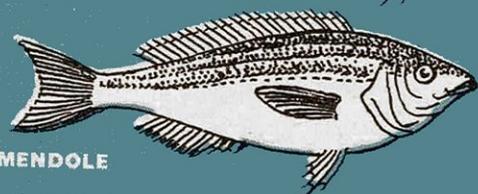
LABRE



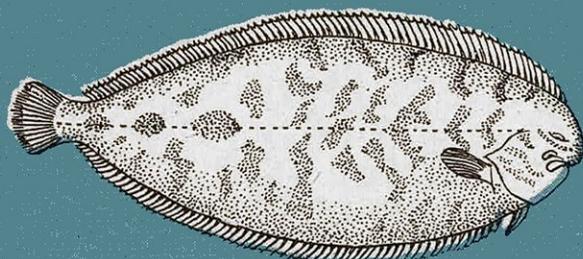
SERRAN



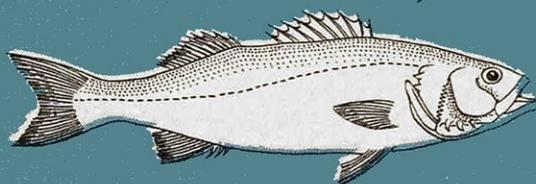
VRAIE DORADE



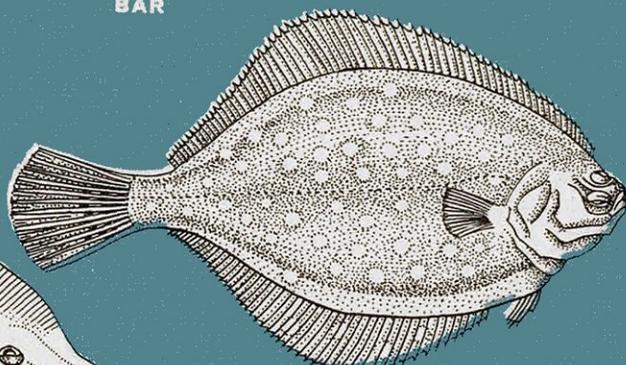
MENDOLE



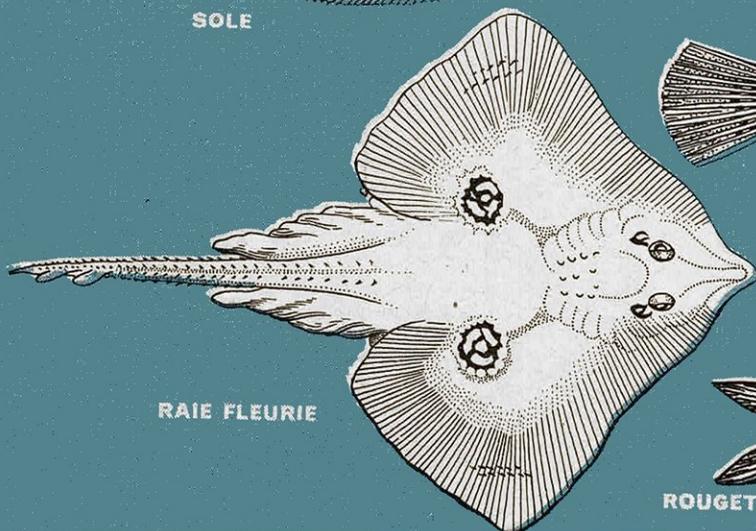
SOLE



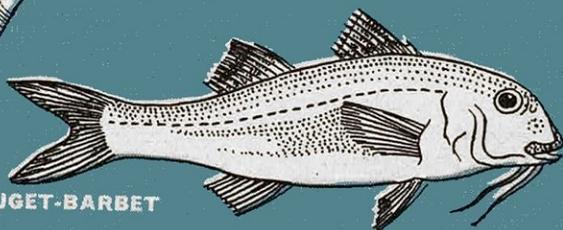
BAR



PLIE OU CARRELET



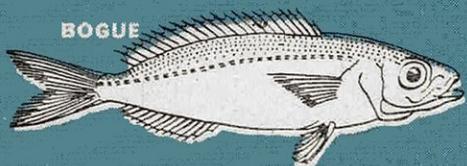
RAIE FLEURIE



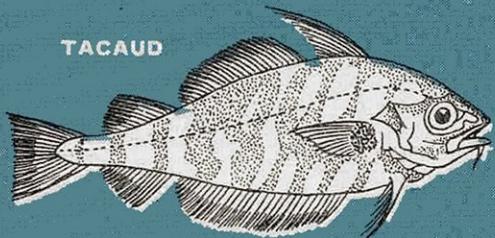
ROUGET-BARBET

LA FAUNE DU SABLE ET DU ROCHER

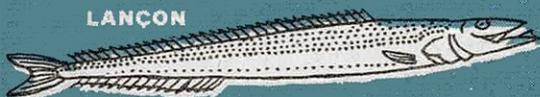
BOGUE



TACAUD



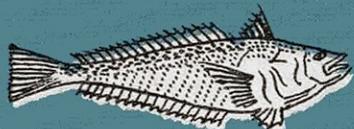
LANÇON



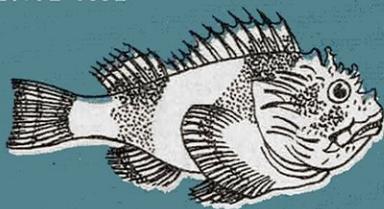
ÉQUILLE



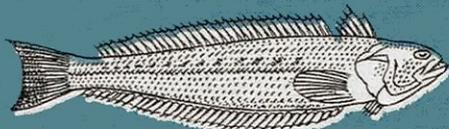
PETITE VIVE



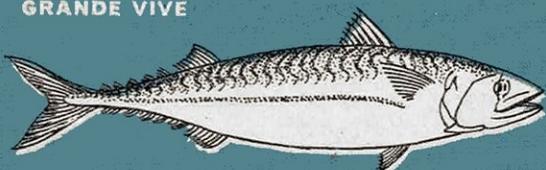
RASCASSE BRUNE



GRANDE VIVE



MAQUEREAU



VERS la fin du siècle dernier, seuls avaient le droit de pêcher, en théorie du moins, les **inscrits**, c'est-à-dire les marins professionnels. Les touristes, les baigneurs transgressaient sans doute la loi, mais beaucoup plus timidement et aux dépens d'un domaine aquatique beaucoup plus restreint qu'aujourd'hui. Bien rares à présent sont ceux qui passent leurs vacances à la mer sans essayer de capturer quelques-uns des hôtes variés qu'elle recèle dans ses eaux, avec des moyens souvent bien plus efficaces et un savoir-faire bien plus développé que jadis. Il est même toute une catégorie de sportifs qui pêchent et font de fort belles prises à l'aide de procédés inconnus ou négligés des professionnels. Tout cela, plus ou moins en marge de la stricte légalité. Mais la coutume et la tolérance finissent par être aussi des lois.

Nous ne nous adressons pas ici aux amateurs entraînés, mais aux débutants, à ceux qui, en villégiature au bord de la mer pour quelques semaines d'été, voudraient profiter au maximum des plaisirs qu'elle leur offre, sans perdre un temps trop long à leur apprentissage. Où faut-il aller pour pêcher quelque chose? Comment faut-il s'y prendre? Nous partirons du plus simple et du plus facile pour nous élever peu à peu vers les difficultés, qui ne seront jamais très grandes.

SUR LE SABLE

La première distinction à établir est celle qui oppose nos côtes de l'Ouest aux bords de la Méditerranée.

Le long des premières se produit un phénomène qui, pratiquement, n'existe pas sur les seconds : celui des marées. En certains lieux, le recul des eaux est peu sensible en étendue, sinon en hauteur. En d'autres, il transforme totalement le paysage, qui devient terrestre jusqu'à l'horizon, et la mer n'est plus figurée que par une mince ligne bleue.

Un retrait si étendu ne peut se réaliser que si la surface tour à tour découverte et recouverte n'offre qu'une pente faible et peu de relief. L'ensemble du terrain sera donc de sable et, s'il s'y trouve des rochers, ils y seront en minorité.

C'est une grève de sable plat que nous allons choisir pour nos premiers essais. Elle aura l'avantage de se laisser parcourir à pied sec, ou à peu près, et, pour y faire notre récolte d'êtres vivants, d'exiger un minimum d'outillage.

Pour notre première sortie, nous nous mettrons en route en supposant que nous sommes trois compagnons, l'un muni d'une forte **bêche** de jardin légèrement courbée, l'autre d'un grand **râteau**, le troisième d'une **foëne** ou **fouine**, sorte de trident de Neptune en somme,

c'est-à-dire fourche à trois (ou quatre) dents rectilignes, aux pointes barbelées. Enfin, l'un d'entre nous se munira de ce qu'il faut pour ramener le butin : sac de toile ou panier de pêche classique. Nous aurons aux pieds des espadrilles qui nous protégeront du seul accident un peu sérieux de la grève de sable : la piqûre d'une vive.

La vive est un poisson de petite taille qui, à marée basse, s'enfouit sous la surface, en attendant le retour du flot et en ne laissant émerger que la pointe antérieure de sa nageoire dorsale, hérissée d'épines venimeuses dont la piqûre est très douloureuse et peut même avoir des suites assez graves.

Bien entendu, notre description va s'appliquer à une grève idéale, où tout ce qui peut se trouver sur ou dans le sable s'offrira à nous tour à tour. Ce n'est pas toujours le cas, et seule l'expérience, l'avis des riverains, les conseils des habitués, l'affluence des amateurs sur les « bons coins » nous renseigneront.

Nous abordons la mer à mi-chemin de sa course, lorsque le « jusant », la baisse des eaux, se fait sentir depuis deux heures environ. Pour le moment, la partie qui émerge est de sable pur, de plus en plus fin à mesure qu'il s'éloigne de la côte, sans rochers, ni creux.

LANÇONS ET ÉQUILLES

L'endroit nous paraît favorable pour commencer nos opérations.

Celui qui tient la bêche attaque vivement le sable, tout près de l'endroit où la vague achève de s'étaler. Il plonge le fer de toute sa hauteur, le relève en soulevant une assez grosse motte, qu'il laisse retomber un peu plus loin avec assez de force pour qu'elle se brise en s'éparpillant. Si le lieu est propice, nous voyons aussitôt un ou plusieurs poissons, de forme allongée, très brillants, à tête pointue, longs d'une quinzaine de centimètres, se trémousser avec vivacité parmi les débris sableux. Les deux assistants doivent à ce moment faire preuve d'une vivacité plus grande encore pour les saisir. Faut de quoi, ces lançons ou ces équilles (les deux espèces sont très voisines) disparaîtront dans le sable si profondément cette fois qu'il sera bien impossible de les rattraper.

Si l'on opère seul, la bêche peut être remplacée par une faucille peu tranchante qu'on enfonce assez profondément par la pointe et qu'on ramène énergiquement vers soi. Ce procédé endommage plus ou moins le poisson, mais le paralyse, ce qui laisse le temps de le prendre. L'opération se continue parallèlement à l'eau, et en la suivant dans son recul. Comme les lançons vont toujours par bancs, serrés et nombreux, on a la chance d'en récolter beaucoup une fois qu'on a trouvé leur emplacement. Celui-ci est quelquefois signalé d'avance par les mouettes qui pêchent avec ardeur au bord du flot, tandis que la bande nage encore avant de s'ensabler. Notons toutefois qu'elles montrent le même empressement quand il s'agit de sardines, de mullets, ou d'autres espèces qui ne s'ensablent pas.

Enfin, les amateurs équipés non seulement du nécessaire, mais du superflu, emploient pour pêcher l'équille de minuscules charrues, que tire un aide bénévole, même un âne ; c'est là un luxe qu'on peut remplacer en adaptant ce petit soc à un fort bâton, qu'on tire en reculant.

C'est surtout en septembre que le lançon « donne » sur nos côtes de la Manche, dont les grèves sableuses sont réputées pour cette pêche très active et qui procure en outre une excellente friture en même temps que des appâts précieux pour d'autres pêches.

PÊCHE A LA FOËNE

Mais la mer a continué de se retirer et nous arrivons à une nouvelle zone. Ici, des dénivellations du terrain ont laissé des creux plus ou moins vastes que l'eau continue de remplir, tandis qu'elle s'est retirée tout autour.

Il y a un certain nombre d'années, ces « lasses de mer » étaient souvent garnies d'une végétation sous-marine, représentée non par des algues qui, à quelques exceptions près, ne s'attachent guère au sable, mais par une graminée, une sorte de grande herbe verte, en rubans étroits, la **zostère**, qui fournit ces précieux « herbiers », refuge d'une quantité d'animaux marins. Mais, peut-être sous l'effet du désastreux mazout, la zostère a presque totalement disparu des côtes et, avec elle, tous les êtres qui s'y abritaient.

La lasse que nous abordons, dépourvue de zostère, contient tout de même quelques plantes, telles par exemple que les **lacets** bruns dont le nom suffit à décrire la forme, mince, cylindrique et allongée (**Himantalia**).

Le détenteur de la foëne va trouver à s'occuper ici.

Il entre dans la mare avec précaution, sans troubler l'eau, tout en « picorant » devant lui le terrain par coups rapides, verticaux et légers, des pointes de son instrument.

Soudain, il sent dans la main un frissonnement caractéristique. Qu'il garde son sang-froid et ne s'empresse pas de relever son arme pour voir ce qu'il y a au bout. Qu'il la maintienne au contraire solidement en place, tout en se baissant, et, de sa main libre, qu'il cherche autour d'elle, sous le sable, la cause de cette agitation.

S'il a bien opéré, il a toute probabilité de rencontrer un corps plat et plus ou moins rugueux, facilement identifiable. Il vient en effet de clouer au sol un poisson plat, très probablement une **plie**, avec plus de chance une **sole**, capture dont il peut hautement se féliciter si elle atteint une taille honorable, 20 cm au moins, qu'il doit, dans le cas contraire, rendre à la liberté, s'il joue le jeu en vrai sportif, ce qui, il faut bien le dire, est exceptionnel.

En continuant de pêcher par le même procédé, nous pourrions également harponner un « raiton », une petite **raie**, les grandes étant toujours plus au large (1).

(1) On pêche aussi les poissons plats aux râteaux. Mais ceux-ci sont des engins spéciaux, tout en bois, de très grande taille, de maniement difficile, que nous laisserons aux professionnels.

COQUILLAGES DU SABLE

Cependant, après avoir baissé, la mer devient **étale**, c'est-à-dire arrête son mouvement de recul, avant de remonter.

L'aspect du terrain a peu changé. Le sable de plus en plus fin, impalpable, est aussi plus grisâtre, mélangé de vase ou plus exactement de **tangue**, fine poussière de coquilles de mollusques broyées par la mer. Elle est peu perméable à l'eau qui séjourne en couche mince à sa surface. C'est au tour du troisième opérateur, l'homme au râteau, d'intervenir.

En effet, cette poudre de coquilles continue d'être habitée par les mêmes espèces qui ont contribué à la former, et que nous allons découvrir en grattant la surface du terrain où elles sont enfouies à mer basse. Plusieurs sortes habitent les mêmes zones. La meilleure, de beaucoup, est ce que les populations riveraines de la Manche appellent la **praire**, et le langage scientifique la **vénus verruqueuse**, reconnaissable à ses stries dans le sens de la largeur, « frisées » sur une partie de leur parcours, et aussi à sa coquille épaisse, solide, d'un roux fauve en général.

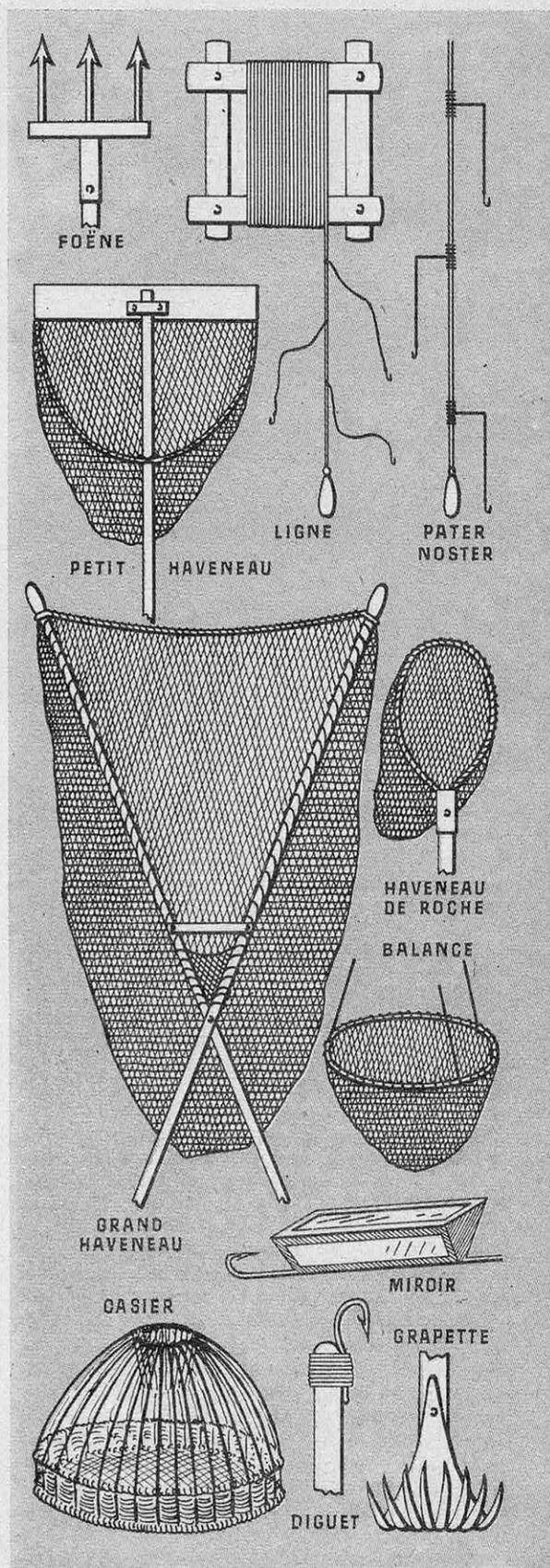
Dès que nous en avons trouvé une, insistons, car il est bien probable qu'il y en a d'autres dans le voisinage ; c'est surtout à la limite du plus grand recul des eaux, au moment des grandes marées, qu'on les trouve.

Ne la confondons pas avec les **palourdes**, ou **tares**, dont les espèces sont nombreuses, certaines excellentes aussi, d'autres moins et de chair plus dure, ni avec la **coque bucarde**, **sourdon**, facilement reconnaissable à ses sillons en longueur et également recherchée (1).

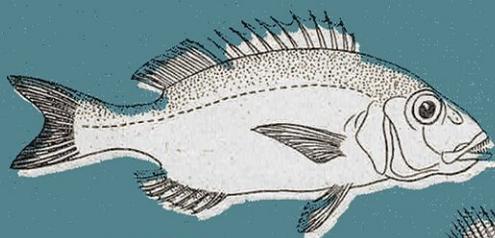
Notre panier est maintenant rempli et nous pouvons nous contenter du résultat de la journée. Sans doute, beaucoup d'autres mollusques ou animaux divers existent dans les mêmes parages. Mais nous retrouverons les plus intéressants sur les côtes rocheuses.

Sur le chemin du retour, si la mer ne nous suit pas trop vite, nous aurons l'occasion de faire une dernière capture : le **couteau** ou **solen**, commun sur toutes les côtes de sable de l'Ouest.

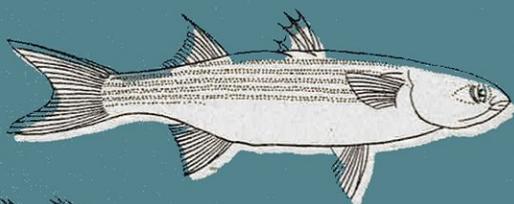
L'emplacement où il se tient est très reconnaissable par l'orifice d'un trou en forme de 8, de la largeur d'une pièce de monnaie. Plongeons verticalement dans le trou, d'une trentaine de centimètres, une tige métallique (une baleine de parapluie fait très bien l'affaire) avec une échancrure à son extrémité formant crochet, et ramenons-la vivement. Si on a bien opéré, le couteau est au bout. Nous pouvons aussi déposer sur le trou une assez forte pincée de sel. Un jet d'eau jaillit aussitôt, exprimant le mécontentement de l'hôte qui remonte ensuite pour voir ce qui se passe. Il faut se dépêcher de le saisir dès qu'on l'aperçoit, car il replonge instantanément pour ne plus se montrer. Notons que, si le solen est comestible, il est assez coriace et ne vaut pas les espèces précédemment citées. Mais il constitue un bon appât pour la pêche.



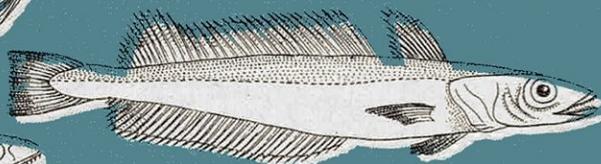
(1) Le nom de clovisse, appliqué à certaines palourdes, concerne en fait une espèce de Méditerranée.



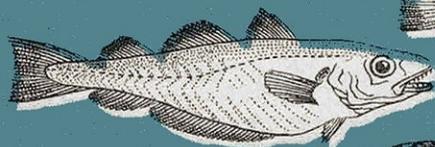
DENTEX



MULET-CABOT



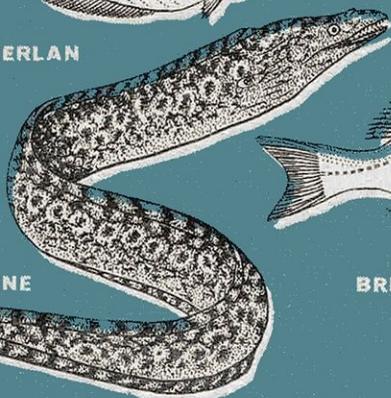
MERLU



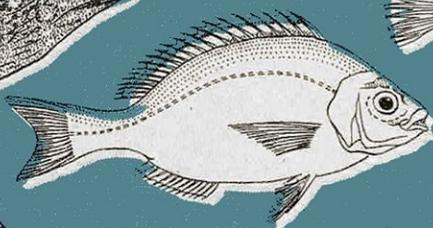
MERLAN



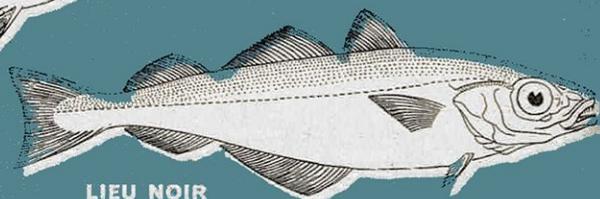
BAUDROIE



MURÈNE



BRÈME



LIEU NOIR

PÊCHE AU HAVENEAU

La marée basse ne nous a pas encore livré tous ses secrets. Revenons donc au jusant du lendemain pour inaugurer une méthode nouvelle : la **pêche au filet**.

Sachons à ce propos que l'usage de la grande majorité des filets employés à la pêche maritime est réservé aux seuls professionnels. Mais quelques instruments de ce genre nous sont cependant tolérés.

Celui qui va nous être utile en l'occurrence est le **petit haveneau**, ou **bouqueton carré**, ou **bichette**, ou **troubleau**, et bien d'autres noms encore selon les localités.

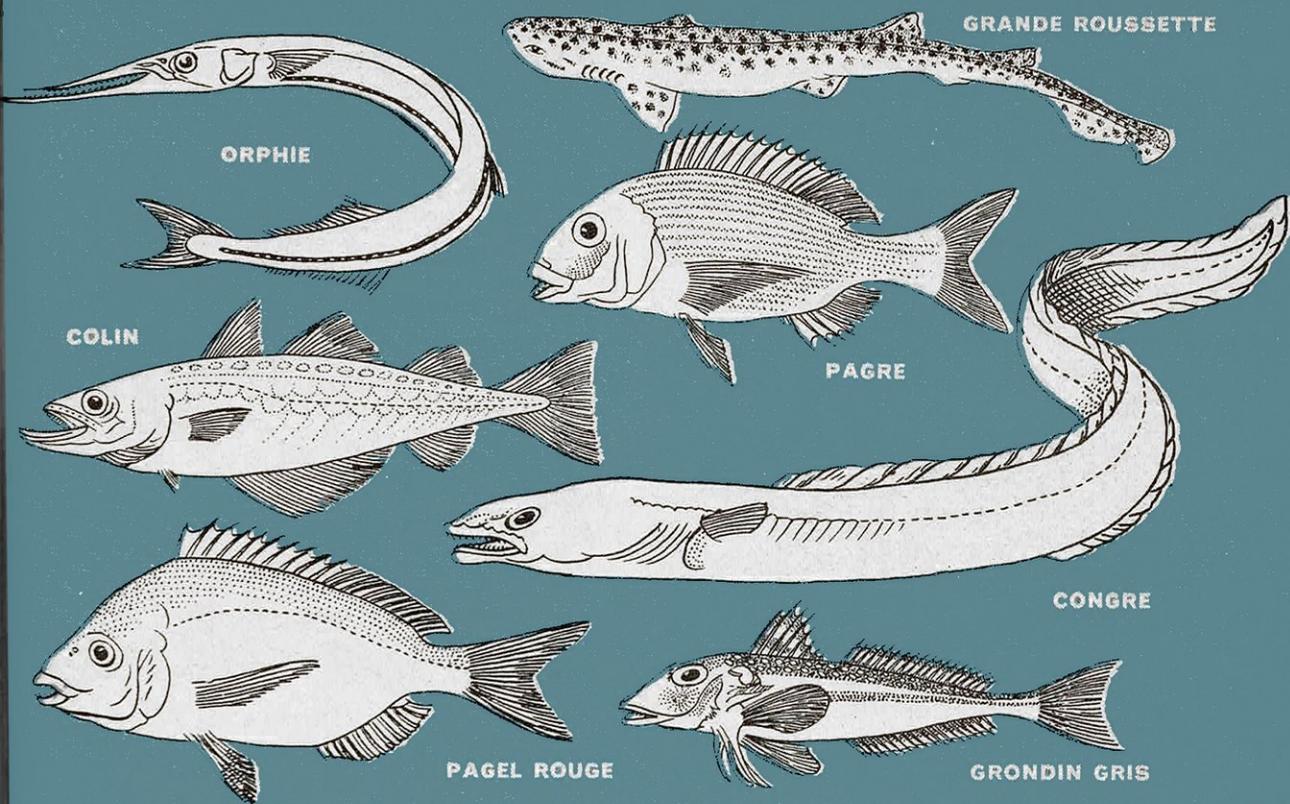
Comme nous vous le recommanderons chaque fois que vous aurez à faire l'emplette d'un engin quelconque, achetez tout de suite la bonne qualité, dont la plus indispensable est ici la solidité. Cet instrument, comme la figure vous le montre, est constitué par une planche longue de 60 à 80 cm, fixée au bout d'un manche et réunie à un demi-cercle de bois qui soutient une poche de filet à mailles fines. Veillez à ce que la planche soit bordée de zinc, ce qui prolonge son service, que le filet soit de bon chanvre, que tous les points de fixation soient assurés solidement.

Si vous êtes ambitieux et que vous ayez une bonne réserve de forces physiques à dépenser, munissez-vous alors du **grand haveneau**, représenté par deux fortes tiges de bois croisées en X sur le tiers de leur longueur et réunies à leur plus large écartement par ce que nous appellerons ici — et ailleurs —

une « corde », afin d'être compris de tous et bien que ce mot n'existe pratiquement pas dans le langage des marins. Soutenue par cette corde et les deux tiers des tiges, pend une vaste poche de filet, beaucoup plus large et profonde que celle du troubleau.

Les deux appareils ont le même usage. On pousse l'un ou l'autre devant soi, sous l'eau, dans le sable, en l'y faisant glisser de façon qu'il le soulève légèrement, et sans s'interrompre d'avancer. Pour que toutes les conditions de réussite soient bien remplies, il faut opérer en ayant de l'eau au moins jusqu'à la ceinture et en marchant d'un pas égal. Quant au moment de la marée le plus efficace, vous entendrez à ce sujet des opinions bien différentes. A notre avis, l'avantage étant d'opérer en eau la plus calme possible, c'est non pas, comme on vous le dira souvent, l'époque des grandes marées et le moment du flux qu'il faudra choisir, mais au contraire la période de « morte-eau » et l'étale de basse mer (rappelons ici que la morte-eau correspond aux jours où la lune est à son premier ou dernier quartier, pendant lesquels l'amplitude des marées est à son minimum).

Mais, prêts à pêcher maintenant, nous ne savons pas encore ce que nous allons prendre. C'est la « chevrette », le « sautricot », la « salicoque », et autres noms qui désignent la **crevette grise**, laquelle, dans les circonstances que nous venons d'énumérer, se tient demi-cachée dans le sable (au lieu de vagabonder si l'eau est agitée) et qui, dérangée dans sa quiétude par la planche ou la corde qui racle le sol, fuit



d'un bond en reculant, ce qui la jette dans la poche du filet.

De temps en temps, il faudra relever celui-ci pour opérer le tri des débris de toutes sortes qui s'y seront accumulés et y recueillir les crevettes. Une fois de plus, au cours de cette récolte, gare à la vive, qui peut se trouver mêlée au sable ou aux matières inertes que vous vous apprêtez à rejeter.

La manœuvre du haveneau, auquel résistent l'eau et le sable, n'est pas de tout repos et mettra vos muscles à l'épreuve. Proportionnez donc le choix de l'engin à vos forces.

A LA LIGNE SUR LE SABLE

La grève de sable, dont nous n'avons pas fini d'épuiser les ressources, ne nous offrira que quelques rares occasions de pêcher à la ligne. Elles ont cependant assez d'intérêt pour que nous les examinions.

La ligne la plus simple sera faite d'un cordeau de chanvre de 3 ou 4 mm de diamètre et long, pour nos débuts, de 50 m au plus. Elle est terminée à un bout par un plomb assez lourd pour ne pas être entraînée s'il y a un peu de courant. En eau calme, une centaine de grammes suffiront.

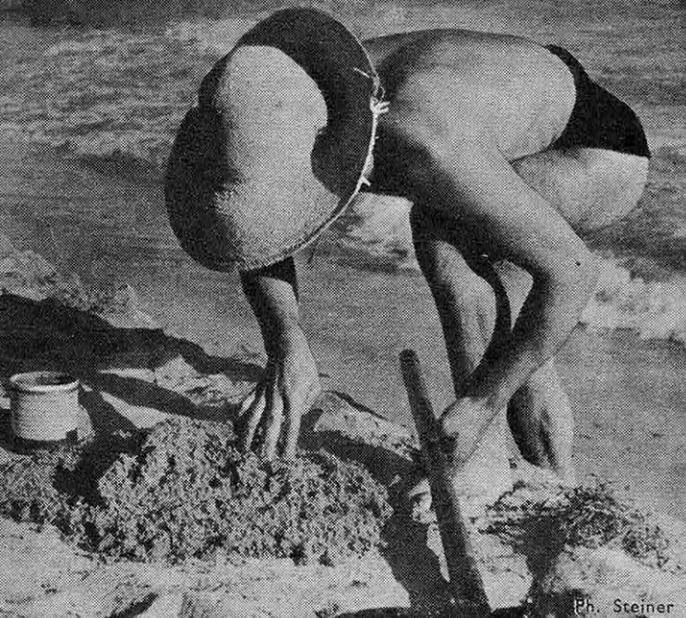
Le long de la ligne, nous disposons maintenant deux **avançons**, c'est-à-dire des crins solides ou, mieux encore, des segments de nylon longs d'une trentaine de centimètres, que nous attachons perpendiculairement au cordeau, le premier à 40 cm du plomb, le suivant à la même distance en arrière. Bien entendu, ces avançons portent chacun un hameçon (n° 4). Le reste de

la ligne enfin est enroulé autour d'un petit cadre de bois, ou, ce qui est préférable, d'un de ces carrés de liège, longs et larges comme la main, qui servent à soutenir les filets des pêcheurs et que nous trouvons d'autant plus facilement chez les marchands d'articles de pêche que vous avez intérêt à leur commander cette ligne toute prête, en attendant d'avoir assez de métier pour monter vos engins vous-mêmes et, dès ce moment, de ne plus écouter nos conseils.

Il faut maintenant garnir d'aiches (**esches, appâts**) chaque hameçon. (Ne confondons pas, comme on le fait souvent, appâts et amorces, celles-ci étant déposées, avant la pêche, sur l'emplacement où on doit opérer et destinées à attirer le poisson, non à le prendre.)

La recherche des esches est une opération sérieuse. Elles sont innombrables. Mais elles sont loin de se valoir toutes et les meilleures sont parfois celles que l'on se procure le moins facilement. Pour pêcher sur le sable, il nous faut des **vers**. La mer en contient des centaines d'espèces fort différentes, les unes vivant en colonies dans des tubes calcaires qu'elles édifient elles-mêmes, d'autres libres dans l'eau ou accrochées à des algues, à des supports quelconques, ou enfoncées dans le sol, ou parasites d'autres animaux, etc. Beaucoup peuvent servir d'appâts. Récoltons celles qui se trouvent ici où nous sommes, car nous ne saurions trouver mieux.

Ces vers appartiennent au groupe des **Annélides**, dont font partie les « vers de terre » que nous connaissons tous. Mais ces derniers ne



Ph. Steiner

● Les vers de sable sont un appât de choix pour amorcer la ligne. Une simple petite pelle suffit pour les capturer.



Ph. L. Viguié

● A marée basse, le pêcheur vient récolter crustacés ou poissons qui se sont pris dans les nasses.

nous seraient d'aucun usage dans l'eau de mer où ils fondraient en un instant.

Les deux groupes principaux que nous trouvons dans le sable de nos côtes de l'Ouest sont les **arénicoles** et les **néreïdes**. Pour les gens du pays, nommez-les **gravettes**, **pelouses**, **pitus**, **pitoches**, etc., ou tout simplement **vers de sable**.

A marée basse, vous verrez en certains endroits la surface du sol parsemée de petits tortillons de sable, dont chacun est voisin d'un trou de faible diamètre. Menez une ligne idéale allant du tortillon au trou et, un peu en arrière de

celui-ci, donnez un rapide et profond coup de bêche qui soulèvera tout l'ensemble. Il est très probable qu'une **arénicole** sera dans la pelletée.

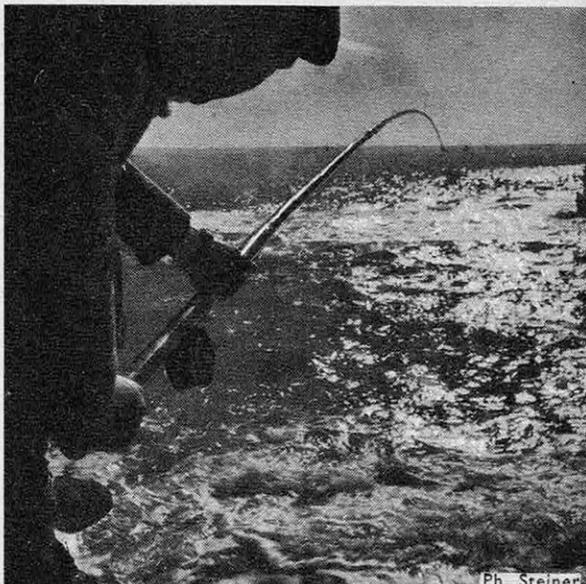
C'est un grand ver brun violacé, portant sur les côtés de petites houppes de soies. Placez votre capture dans une boîte de **bois** (pas de fer, surtout!) garnie de quelques algues... Et, si vous imbibe d'eau cette boîte pour la maintenir fraîche, que ce soit toujours de l'eau de mer.

La **gravette** (néreïde) est de plus petite taille. On l'a définie « chenille par devant, papillon par derrière », parce que la partie antérieure res-



Ph. Sélection

● Sur des rochers, des pêcheurs à la ligne sédentaires peuvent espérer accrocher labres, mullets et orphies.



Ph. Steiner

● La pêche au lancer en mer s'accommode d'un matériel rudimentaire, car le poisson y est vorace.



Ph. Sélection

● Cette pêche au lancer dans les vagues déferlantes se pratique surtout sur les plages du Sud-Ouest.



Ph. Steiner

● Ce simple cordeau muni d'un plomb et d'hameçons se mettra à vibrer sur le doigt quand le poisson mordra.

semble à une sorte de scolopendre, tandis que la moitié postérieure s'élargit en forme plumeuse, frangée, qui, lorsque l'animal quitte le fond, lui permet de « s'envoler » en haute mer. On la trouve en abondance parfois dans les prairies de zostères, ou dans la vase, et souvent dans le creux formé par le mouvement de l'eau au pied des estacades, des pieux, le long des bateaux mis au plein dans les ports, etc.

Au cours de cette récolte, mais dans des régions plus rares, notamment à l'île de Bréhat, il nous arrivera de rencontrer un autre ver,

ressemblant plus que les précédents au lombric vulgaire de nos jardins, mais d'une taille beaucoup plus grande. C'est la **lombrinière**, pouvant atteindre 60 cm de long, ce qui, des tronçons d'un seul individu, permet d'escher toute la ligne. Enfin, dans les mêmes parages et au niveau des plus basses mers, la chance, un peu exceptionnelle, peut nous rendre maître de la **marphyse sanguine**, la géante du groupe, normalement de 70 cm, mais dont certains spécimens atteignent jusqu'à près de 2 m! Ses couleurs, variées de vert, de rouge et de noir, sont



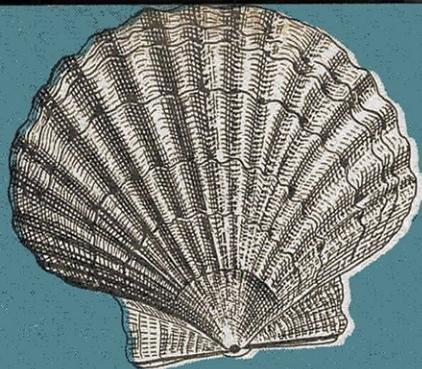
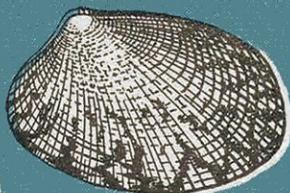
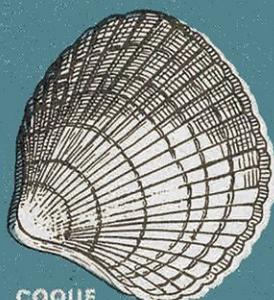
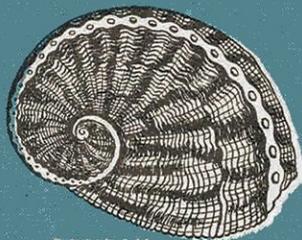
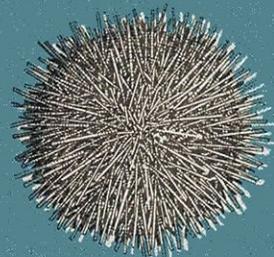
Seylet

● Ce youyou à moteur de 4 ch convient à la pêche à la « palangrotte » sur les côtes méditerranéennes.



Ph. Steiner

● En Méditerranée, le pêcheur regarde le fond à travers un cylindre pour prendre les oursins avec une grapette.

COUTEAU**COQUILLE SAINT-JACQUES****PATELLE****VIOLET****PALOURDE****COQUE****ORMEAU****OURSIN****BALANE**

fort belles. On la trouve dans les sols vaseux et, plutôt que sur le sable uni, parmi les zostères, ou dans les dépôts de tange et de débris d'algues accumulés dans les fentes de rochers. Prenez garde en la saisissant. Elle mord!

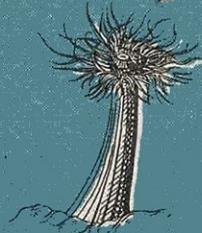
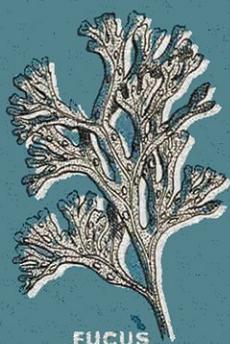
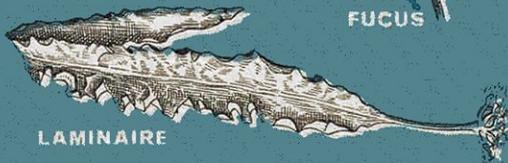
En dehors de ces appâts maîtres et de quelques autres vers, ou assimilés, de trouvaille moins facile, nous n'avons que l'embaras du choix : chair de crabes, de poissons divers, moules, coques (celles-ci excellentes quand nous pêcherons dans les rochers) et autres mollusques, crevettes, bernards-l'ermite, morceaux de pieuvres, têtes de sardines, lançons (pour de grosses pêches), puces de sable, etc. Les poissons de mer en général sont plus voraces que les espèces d'eau douce. Il ne faut cependant pas se fier aveuglément à cette réputation.

Nous garnissons donc nos hameçons de ces esches en ne laissant qu'à peine sortir la pointe, et nous nous dirigeons vers la mer à l'heure où elle commence à remonter. Une légère agitation de la surface sera cette fois la bienvenue.

A quelques pas de la bordure d'écume qui s'avance, nous posons devant nous la ligne, enroulée en anneaux superposés, d'une trentaine de centimètres de diamètre. Nous posons le pied sur le carré de liège où elle est attachée. Puis, prenant la ligne à peu de distance de l'avant le plus éloigné du plomb, nous la faisons tourbillonner comme une fronde et, quand elle a bien pris son élan, nous la laissons aller.

Bien lancée et lâchée à point, la ligne file droit devant nous en déroulant ses anneaux. Le plomb retombe, plonge. Nous tirons doucement sur le cordeau pour qu'il soit tendu et pour voir si le plomb n'est pas entraîné. Et, soutenant la ligne sur l'index, nous attendons en reculant peu à peu devant le flot ou même en nous laissant gagner un peu par lui.

Ne comptons pas sur des pêches miraculeuses et n'espérons pas prendre autre chose que des plies ou, à la rigueur, une sole par ce procédé. Si un de ces poissons mord, la ligne se mettra à

PADINE**ORTIE DE MER****ANÉMONE DE MER****ALGUES ROUSSES****FUCUS****LAMINAIRE**

vibrer sur notre doigt. Ferrons d'un coup léger, mais franc. Si la bête est bien prise, nous l'amènerons à nous sans complication, car les poissons plats ne résistent point.

LA LIGNE DORMANTE

On peut varier la méthode de la manière que voici :

Sur un cordeau semblable à celui que nous venons d'employer, mais un peu plus fort (5 ou 6 mm de diamètre) et long de 80 m, nous disposons des avançons répartis d'un bout à l'autre de la ligne de façon qu'elle soit garnie d'une centaine d'hameçons sur sa longueur. Nous pouvons même avoir deux ou plusieurs engins semblables à notre disposition.

L'amorçage en sera long. C'est à la maison que nous ferons nos préparatifs, fixant à chaque crochet les appâts choisis, arénicoles si possible. L'essentiel est qu'ils tiennent bien et ne se désagrègent pas dans l'eau.

A mesure que nous garnissons la ligne, nous la lovons en spires bien régulières dans un panier plat en prenant soin de ne rien emmêler; et, ainsi équipés, nous descendons à la mer.

C'est un après-midi de grande marée, c'est-à-dire pendant les deux ou trois jours qui suivront la pleine lune ou la nouvelle. Quand cette marée est à son niveau le plus bas, nous prenons délicatement dans le panier l'extrémité de la ligne et nous la fixons près du bord de l'eau à un gros bouchon de paille que nous enfouissons dans le sable assez profondément pour que les mouvements de la mer ne l'arrachent pas. A partir de ce point, nous étendons le cordeau en reculant sur le sable vers la haute grève et en l'enterrant à mesure que le flot nous suit, pour ne laisser dépasser que les avançons et leurs hameçons garnis, à la disposition des poissons qui viendront les visiter la nuit. C'est seulement la nuit, en effet, qu'une telle pêche peut réussir. Le jour, nous risquons de nous donner de la peine pour peu de résultats.

Arrivés à l'autre bout de l'engin, il s'agit de le

fixer, non plus cette fois avec de la paille, mais à un solide piquet bien enfoncé et dépassant assez le sable pour que nous puissions facilement le retrouver.

Cette condition mérite beaucoup plus d'attention qu'on ne le pense. La mer est grande et les grèves de sable s'étendent parfois sur 20 km ou plus, sans qu'aucun point de repère précis rompe la ligne toujours pareille des dunes. Si nous n'avons pas pris grand soin de nous orienter, nous sommes sûrs de ne plus savoir retrouver l'emplacement au retour. D'autant plus que ce retour se fera la nuit.

C'est en effet dès le prochain recul des eaux que nous devons être prêts à ramasser nos prises à mesure qu'elles découvriront. Faute de quoi, sans parler des braconniers toujours possibles, les crabes et tous les rôdeurs nocturnes et aussi, dès les premières lueurs de l'aube, les oiseaux, viendront profiter de notre travail.

Cette pêche aux « lignes dormantes » donne parfois d'excellents résultats, surtout au voisinage des petits estuaires et sur un sol où les tortillons d'arénicoles sont abondants.

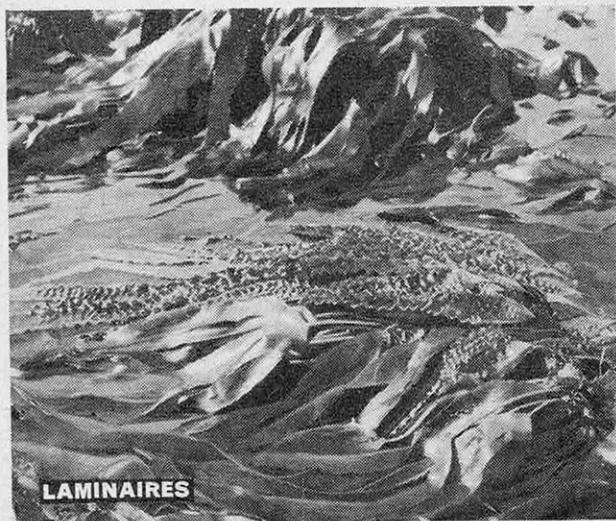
Plus simplement encore, au lieu d'une grande ligne munie d'avançons, on se procure du fil de fouet, long de 3 ou 4 m, que l'on garnit d'un hameçon ; on prépare une soixantaine de lignes semblables, chacune attachée à un piquet, et, après les avoir amorcées, on les range à dix pas les unes des autres, toujours au niveau de la basse mer. Mais c'est ici, plus que jamais, qu'il ne faut pas oublier le lendemain où on les a posées !

En dehors des plies et des poissons plats habituels, on a quelquefois d'heureuses surprises. Nous avons vu des **tacauds** se faire prendre par ce procédé et même des **bars**, mais ce sont là des exceptions.

LE ROCHER

Bien que nous n'ayons pas épuisé les plaisirs de la grève de sable, nous allons cependant la quitter pour une zone bien plus féconde encore :

Cl. Rob. Lami-Muséum



le rocher. Sous cette appellation, nous désignons seulement ici, comme nous venons de le faire, l'espace compris entre le niveau des plus hautes et des plus basses mers ; mais non la côte, rocheuse ou non, qui le borde. Nous retrouverons, en effet, celle-ci dans un autre chapitre où elle sera mieux à sa place.

Arrivons au moment où la mer est au plein, suivons pas à pas son recul.

Tout de suite, les conditions nous apparaissent très différentes.

Ici, le terrain est hérissé d'obstacles ; non seulement des rochers émergent, mais des dénivellations parfois profondes sont provoqués par l'accumulation du sable au pied de ces roches, tandis que l'action beaucoup plus vive des courants les a creusées ailleurs. En outre, à la pierre s'accrochent des algues et toutes sortes d'organismes vivants. Enfin, les blocs offrent des trous, des fissures, des cavernes, qui sont autant de précieux refuges pour toute une faune spécialisée.

Cette zone sera beaucoup plus peuplée que le sable et nous apportera un choix beaucoup plus varié d'animaux.

Nos outils de travail se sont modifiés. Nous avons un filet à long manche, beaucoup plus petit et plus étroit que la bichette à crevettes grises, et qui a plutôt la forme d'une raquette allongée pour pouvoir s'introduire dans des passages étroits. Nous pouvons également nous servir de **balances**, analogues à celles qu'on emploie pour la pêche aux écrevisses, avec une poche plus profonde et des mailles plus fines. N'oublions pas un solide couteau.

Les premiers êtres vivants que nous remarquerons dans notre nouveau domaine seront des coquillages fixés. Ne prenons pas pour des coquillages (mollusques) des formes qui en ont un peu l'apparence et qui, en certains points,

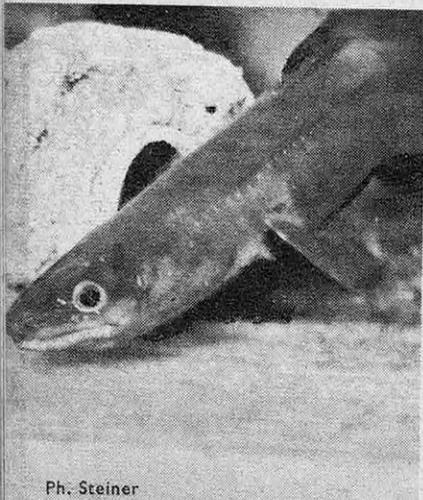
sont si nombreuses qu'elles recouvrent complètement la paroi d'une cuirasse blanchâtre faite d'éléments coniques de 3 ou 4 mm de base et de hauteur. Ce sont des carapaces de **balanes**, petits **crustacés** qui, dans leur premier âge, naissent librement, puis viennent s'attacher à la pierre (ou aux huîtres, aux homards et même aux navires), s'enferment sous une carapace calcaire qui ne s'ouvre qu'au retour du flot et les préserve ainsi du dessèchement. Ils choisissent de préférence les emplacements les plus battus par la mer, c'est-à-dire les plus oxygénés.

Pour nous, les balanes ne retiennent notre attention que par le désagrément qu'elles nous causent en nous écorchant mains et genoux quand nous devons escalader le rocher !

Voici des mollusques, médiocres du point de vue alimentaire. Ce sont les **patelles**, reconnaissables à leur coquille conique et dont l'observation patiente est du plus haut intérêt pour tous les problèmes biologiques (sens de l'orientation, instinct du retour au gîte, adaptation au support, etc.) qu'elle soulève. Si nous voulons capturer l'animal, il faut passer, à plat, une lame de couteau entre sa coquille et le rocher où elle est posée. Agir rapidement, sinon la patelle effrayée adhère fermement à la pierre en faisant ventouse.

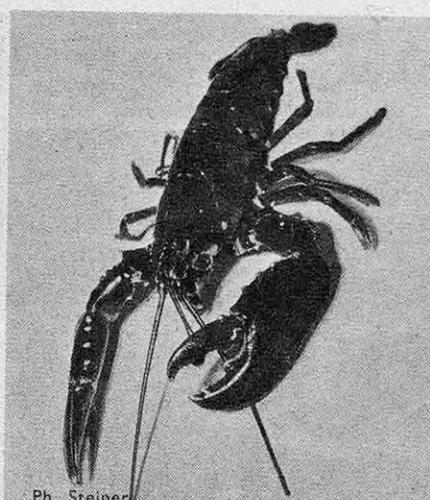
Quelques pas de plus et nous arrivons au bord d'une grande cuvette que la mer a laissée pleine d'eau en se retirant. Voici de quoi nous occuper jusqu'au retour du flot.

Elle est beaucoup plus garnie de plantes que les creux de sable que nous avons précédemment visités. Ce sont, pour la majorité, des algues brunes, du genre **fucus**, qui s'accrochent au rocher surtout du côté où il n'est pas directement battu par la mer et y forment un épais



Ph. Steiner

LE CONGRE, ou anguille de mer, vit sur le sable (congre jaune) ou dans les rochers (congre noir). Il se pêche aux hameçons amorcés d'un morceau de poisson, ou aux casiers, posés en bateau ou à marée basse.



Ph. Steiner

LE HOMARD se pêche dans des casiers amorcés de morceaux de poisson, et, parfois, au filet. C'est un des meilleurs crustacés et l'un des plus grands : il peut atteindre une taille de plus de 50 cm, avec un poids de 7 livres.



Ph. Steiner

LA COQUILLE SAINT-JACQUES, dont la pêche consiste en un simple ramassage dans les grandes mares, est, après l'huître, le meilleur des coquillages. Elle se déplace en rapprochant brusquement ses deux valves.

revêtement, asile d'une foule d'animaux et de larves. Dans la même zone croissent quelques algues vertes dont divers mollusques se nourrissent, d'élégantes **padines**, etc. Et voici des êtres qu'à leur apparence vous pourriez prendre pour des plantes à la tige coriace, épanouissant de jolis pétales colorés qui se rétractent au moindre contact. Ce sont en réalité des animaux, les **actinies** ou **anémones de mer**, dont les « pétales » sont des tentacules qui saisissent les proies passant à leur portée.

Dans la même mare, se trouvent momentanément captifs une foule d'imprudents qui n'ont pas su fuir avec le jusan, méduses, crustacés, poissons divers, dont le nombre et la valeur augmentent à mesure qu'ils auront été cernés plus près du plus bas niveau, là où les fucus commencent à être remplacés par les grandes **laminaires** et les **algues rouges** annonçant la zone qui n'est plus jamais découverte, même aux grandes marées.

C'est là que nous commencerons à pêcher.

Le lieu est riche en **bouquets**, qui sont les « crevettes roses », de plus grande taille que les grises et qui deviennent d'un beau rose corail à la cuisson. Elles se tiennent sous les algues et c'est avec le filet étroit qu'on les attrape, en fouillant les moindres recoins. On peut aussi se servir de balances, amorcées de tête de sardines ou, sinon, de crabes débarrassés de leur carapace, enfilés en chapelet sur une ficelle attachée des deux bouts au cercle de support.

En cet état, la balance est immergée sous les algues une heure avant la fin de la marée et retirée une heure plus tard, avec beaucoup de lenteur et de précaution, comme on peut le deviner.

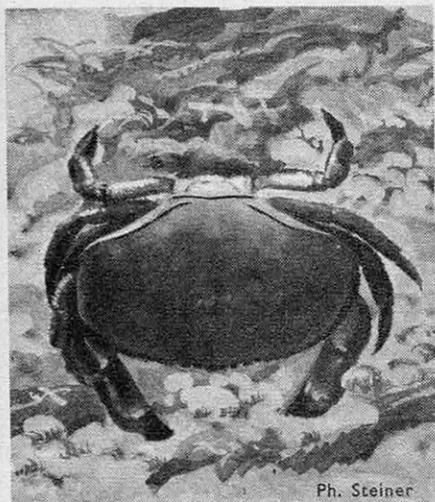
Mais, aujourd'hui, nous voulons nous attaquer à des proies plus nobles, dont les deux plus enviés sont les **congres** et les **homards**.

Pour ces derniers, la méthode la plus recommandable aux simples amateurs que nous sommes est l'emploi des **bourraches** ou **casiers**. Comme chacun sait, ce sont des paniers pourvus d'une entrée conique où l'animal peut pénétrer facilement, mais se heurte à un réseau circulaire de pointes hérissées dans l'autre sens. On les amorce avec des morceaux de crabes, des têtes de poissons. On les immerge de façon qu'ils soient encore couverts d'une petite hauteur d'eau même au moment de la plus basse mer et en ayant soin de les amarrer à de lourdes pierres. Est-il utile de recommander que, plus que jamais, le repérage de leur emplacement doit être observé avec le soin le plus minutieux ? On en comprendra la nécessité sur place, au milieu de l'inextricable chaos d'une grande zone de rochers couverts d'algues, au jusan d'une grande marée.

Douze heures plus tard, la visite de nos engins nous promet des surprises. La moins agréable, mais non la plus rare, sera de les trouver vides. C'est que nous n'aurons pas choisi la bonne place. L'expérience sera notre meilleur guide, à défaut des conseils que les professionnels donnent avec réserve, car n'oublions pas que l'emploi de ces pièges n'est que toléré pour nous.

La patience et l'observation attentive finiront bien par nous récompenser un jour. Quel plaisir alors si un beau homard, si une langouste sont là pour nous attendre à l'instant de la relève ! A leur défaut, d'autres hôtes pourront les remplacer. Ce seront trop souvent des crabes, mais aussi des crevettes, ou bien des poissons de rochers, tels que les **labres (vieilles, vras, crabottes, perroquets de mer, selon les régions)**, qui, à défaut d'une chair excellente, nous séduiront par leurs belles couleurs.

Les **congres**, ou anguilles de mer, peuvent



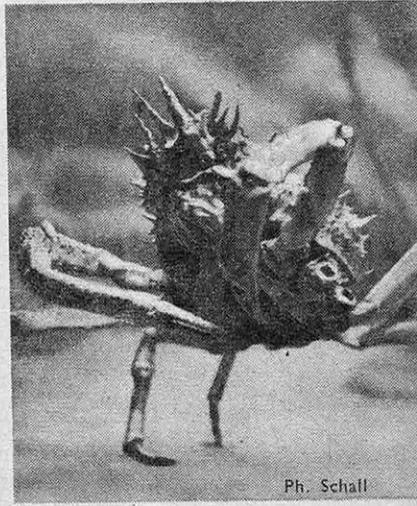
Ph. Steiner

LE TOURTEAU est un gros crabe brun (plus de 30 cm de large parfois), excellent. Il se prend au casier, et surtout, à basse mer, au crochet, dans son trou, souvent signalé par une sorte de petite plage de sable à l'entrée.



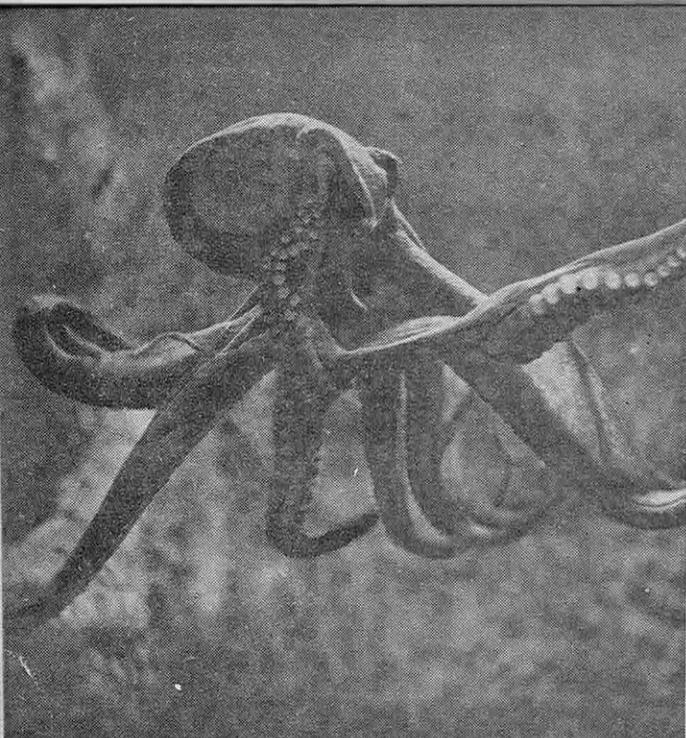
Ph. Schall

UN CRABE COMMUN, que l'on trouve partout où il y a de l'eau salée ou saumâtre (ports, estuaires). Il se ramasse ou se pêche, à marée montante, à la balance à crevettes, qu'on peut garnir d'un appât quelconque.



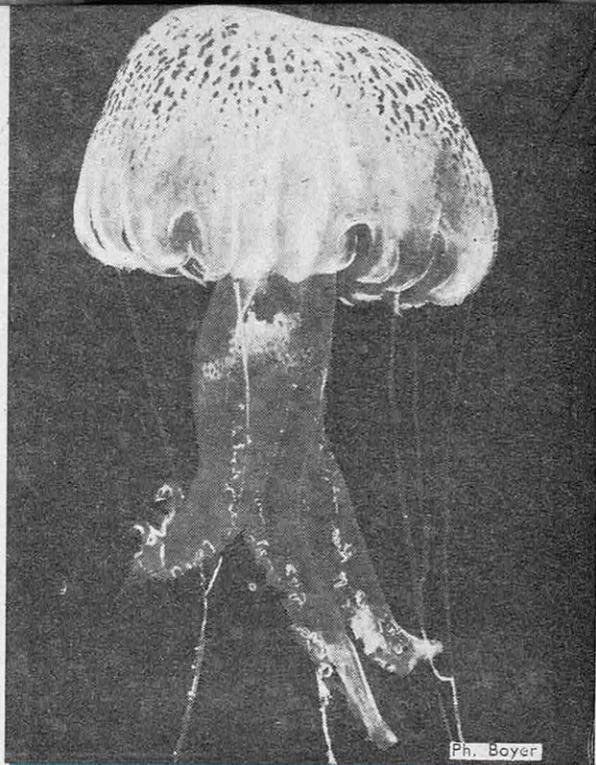
Ph. Schall

L'ARAIGNÉE DE MER est un crustacé excellent ; la femelle est la plus appréciée. On la prend soit en fouillant sous les rochers, à marée basse, soit dans les haveneaux ou les filets carrés, en pêchant la crevette.



Ph. Schall

LA PIEUVRE se trouve en abondance sur toutes les côtes. Elle est pratiquement inoffensive pour l'homme, mais elle fait des ravages considérables dans la faune des côtes.



Ph. Boyer

LA MÉDUSE « *Pelagia noctiluca* » est légèrement phosphorescente. Les filaments urticants qui pendent sous l'ombrelle lui servent à capturer ses proies.

atteindre des dimensions considérables, jusqu'à 2 m de long et un poids de plus de 50 kg. Ne formant qu'une seule espèce, ils diffèrent entre eux par leur coloration, jaune clair s'ils fréquentent, au large, les fonds de sable, ou noirs s'ils se tiennent sur la zone rocheuse à quelques mètres seulement de profondeur. Ces derniers sont les plus appréciés.

Ils se retirent pendant la basse mer dans des trous de rochers, véritables terriers qui s'ouvrent dans une mare ou dont l'orifice est provisoirement à sec sans que l'animal en souffre. Car, s'il se tient coi au fond de son asile le jour, il en sort volontiers la nuit, en rampant comme un serpent sur le sol.

C'est dans son trou qu'il nous faut le chercher maintenant. Nous emploierons à cet effet un instrument nouveau, le **diguet (croc, grappin, ringard)**, composé d'un manche comparable à celui d'un balai pour la longueur et le diamètre, mais d'un bois plus solide, et prolongé par un crochet à pointe barbelée, qui peut être un gros hameçon de mer, étamé, comme ceux qu'on emploie pour la pêche du thon ou du requin. Munis de cet instrument nous explorerons avec précaution toutes les cavités, au pied du rocher, qui nous paraîtront susceptibles de loger un congre, ce qui nous permettra, à l'occasion, d'en sortir un homard qui peut s'y être abrité aussi.

Tandis que nous poussons notre diguet, nous sentons une certaine résistance, plus élastique que ne le serait le contact avec la pierre et qui, tout à coup, cède brusquement. Faisons alors tourner le crochet sur lui-même jusqu'à ce que nous éprouvions une nouvelle résistance, mais en sens inverse, indiquant que la bête est

accrochée. Assurons du mieux qu'il nous semble possible cet accrochage. Et tirons.

Il y aura lutte. Le congre, lui aussi, s'agrippe du bout de sa puissante queue et ne cède pas. Ne relâchons pas notre effort, ce qui lui permettrait de se dégager, et, à moins d'avoir affaire à un trop gros spécimen, nous finirons bien par être vainqueurs.

Ici, une importante recommandation. L'aventure pourra nous arriver, non dans un trou de rocher, mais dans l'interstice d'une muraille de pierres artificiellement amoncelées pour border une pêcherie ou un ouvrage analogue. Souvenons-nous qu'une construction de ce genre a toujours coûté beaucoup de temps et d'efforts, sans parler de l'argent, à celui qui l'a édifiée, et, sous prétexte de réussir plus vite, ne nous empressons pas de la démolir. Trop souvent, nous avons vu des « estivants » abattre ainsi un barrage, pour rattraper un crabe, ou moins encore, dont ils voulaient se rendre maîtres, sans souci des torts considérables qu'ils causaient au propriétaire de l'installation. Gardons-nous de les imiter.

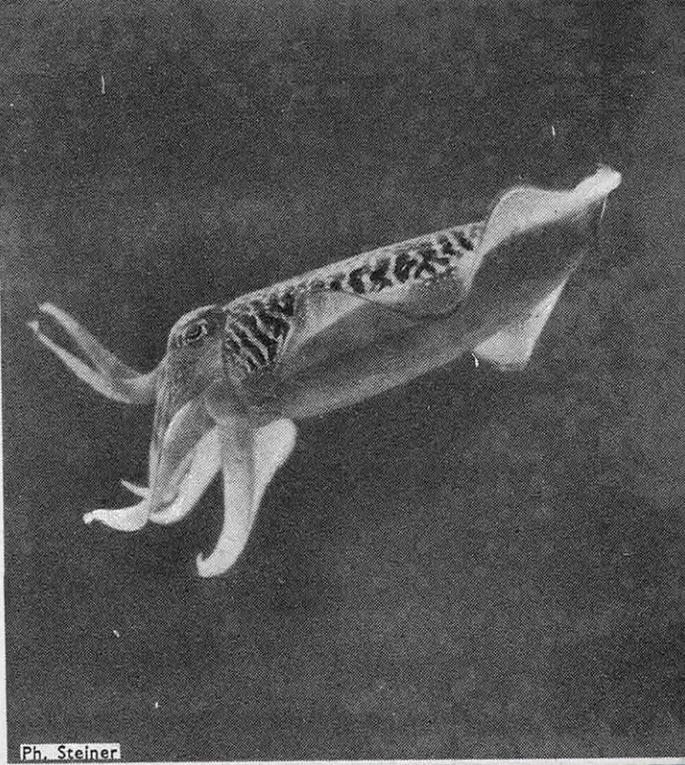
Attention aux morsures du congre, qui sont toujours fort piquantes et sont déclenchées par un réflexe qui subsiste un certain temps même sur la tête de l'animal séparée du corps.

Il y a quelques années, sur une plage d'outre-Atlantique, un congre, un géant de l'espèce, faut-il préciser, avait été capturé, puis, parce qu'il était trop lourd, débité sur place, et la tête, détachée du corps, avait été abandonnée sur la grève. C'est à ce moment qu'une baigneuse s'en approcha par curiosité et, afin de la mieux voir, la déplaça du bout de son pied



Ph. Steiner

L'ANÉMONE DE MER ressemble à une admirable fleur dont les « pétales » colorés sont des tentacules pouvant saisir les proies qui s'offrent à leur portée.



Ph. Steiner

LA SEICHE fait de véritables bonds dans l'eau en vidant brusquement sa poche. Elle se camoufle en projetant un liquide brun (sépie) lorsqu'elle se sent poursuivie.

nu. A cet instant, les mâchoires qu'elle avait effleurées, entr'ouvertes, se refermèrent brusquement sur son orteil, s'y crispant de telle manière qu'on eut quelque peine à l'en dégager.

Et troisième recommandation encore sur le même sujet. Si, ce qui est d'ailleurs peu probable, nous capturons un de ces monstres, soyons moins dédaigneux et ne rejetons pas la tête. Elle fait à elle seule d'excellente soupe de poisson !

Les congères peuvent aussi se prendre au moyen de petites lignes de fond telles que celles que nous avons décrites pour la pêche sur le sable. Le piquet qui les retient devra être solidement enfoncé et le bout du fil ainsi que l'hameçon n° 4, de qualité résistante ! L'appât importe peu pourvu qu'il soit frais, car l'animal est vorace. Les morceaux de pieuvre ou de calmar lui plaisent particulièrement.

Puisque nous parlons de **pieuvres**, c'est le moment de les chercher. Continuons d'examiner les anfractuosités de la roche, et, si nous voyons l'une d'elles submergée, dont le seuil est jonché de débris de carapaces et de coquilles, il y a des chances qu'un de ces mollusques aux longs bras y soit tapi.

La bête, malgré sa réputation, est inoffensive et vaut d'être capturée d'abord parce qu'elle a une appréciable valeur comme appât, ensuite parce qu'elle est comestible si on a soin de l'amollir en la battant. On s'en empare en fouillant le trou avec le grappin ; ou bien on laisse flotter à un pas devant un objet blanc bien visible, un bout de toile par exemple. Si la bête n'est pas effrayée, elle sort lentement pour reconnaître ce que c'est. On tient prête la scène. Et il

ne faut pas perdre un instant pour l'utiliser.

A certains moments de l'année, il arrive que **pieuvres** ou **seiches**, voyageant par bancs immenses en haute mer, soient rejetées sur la grève par un coup de vent. Hâtez-vous alors de venir faire votre choix, car ces cadavres innombrables ne tarderont pas à se corrompre, en répandant une horrible odeur. Desséchés, ils laisseront ces « os » de seiche qui servent à aiguïser le bec des oiseaux.

En parcourant les grandes mares, vous verrez parfois fuir quelque chose de plat que vous pourrez prendre pour une plie ou un poisson analogue, mais qui sera plutôt un **coquille Saint-Jacques** (**peigne**, **pèlerine**, **godfiche**, etc.), hôte habituel des régions plus basses que le mouvement des marées, mais qu'un accident a pu retenir dans une cuvette du littoral. Elle se meut rapidement par un brusque rapprochement de ses valves pour aller se reposer plus loin, le côté plat en dessus. Tâchez de vous en emparer, car, de tous les coquillages après l'huître, c'est sans doute le meilleur.

Un autre mollusque également excellent est l'**ormeau** (**ormier**, **oreille de mer**) qui ne s'avance qu'à l'extrême limite de basse mer, où il se loge dans les fentes de rochers et que sa forme ainsi que la rangée de trous que présente sa coquille font reconnaître facilement. L'intérieur est brillamment nacré.

Enfin le diguet va nous servir utilement pour la capture des crabes.

Seules les grosses espèces nous paraissent intéressantes. Nous les trouverons aussi dans les rochers, soit de granit ou de schiste, comme sur la plupart des côtes de Normandie ou de

Bretagne, soit de calcaire, plus molles, et souvent constituées par des débris minéraux et organiques agglomérés.

Dans ceux-ci se réfugient plutôt les **tourteaux**, (**poupards, houvets, dormeurs, clos-poings**), gros crabes bruns à fortes pinces marquées de blanc-crème et de noir, qui se tiennent immobiles dans leur trou à basse mer et s'en laissent déloger sans une résistance bien active, car leurs mouvements sont lents. Pour éviter leurs tenailles, il suffit de les prendre, comme tous les crabes, par les deux bords latéraux du dos en même temps.

Les roches dures tapissées d'algues abritent les **étrilles**, dont la carapace verdâtre paraît velue et dont les pattes s'élargissent en palettes marquées de bleu. Elles sont beaucoup plus agiles et leur capture demande quelque habileté.

Dans les mêmes parages, on trouve enfin les araignées de mer (**mounards, crabes de mai, crabes de mouet**), qui ressemblent en effet, avec leur gros corps rond, hérissé de pointes, et leurs longues pattes maigres, à une énorme araignée, mais près desquelles on peut passer sans les voir, grâce à leur don de mimétisme. Comme l'un de leurs noms l'indique, c'est à la fin du printemps qu'on les trouve le plus communément et leur chair est alors excellente comme celle d'ailleurs des précédents. L'inconvénient des uns et des autres, en été, est d'être parfois complètement vides au sortir de la période de reproduction.

LA PÊCHE A LA LIGNE SÉDENTAIRE

Nous avons ainsi décrit l'essentiel de ce que nous pouvons trouver en nous promenant à pied, sur les grèves découvertes de sable ou de rocher. Quant à celles de galets, il n'y a rien à en dire, car rien n'y vit.

Devenons maintenant pêcheurs à la ligne.

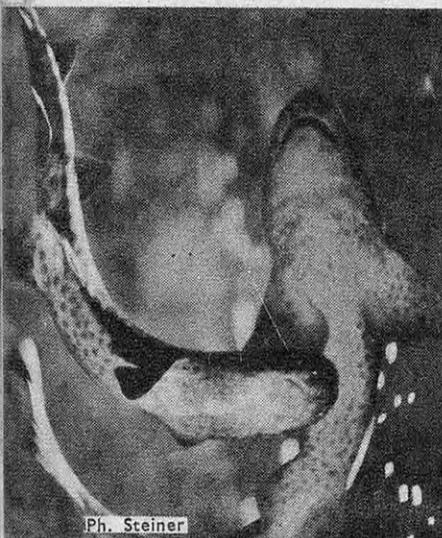
Si vous interrogez les professionnels et les marchands d'accessoires, vous perdrez tout courage, à moins d'avoir le feu sacré qui vous dispensera de leurs avis, à l'énumération des engins compliqués et coûteux dont vous aurez besoin pour exercer ce noble sport.

Remarquez que ces conseillers, qui ne sont pas les payeurs, auront quand même raison s'il ne s'agit que de battre des records et de faire mieux que le voisin. En ce cas, canne en greenheart ou en bambou refendu, moulinets géants démultiplicateurs, lignes de soie ou de nylon le plus pur, hameçons aussi nombreux et divers que les prises que vous escomez, et le tout de la marque de luxe la plus cotée, ne suffiront pas à vous satisfaire. Mais nous persistons à croire que vous pouvez entrer dans la carrière plus modestement.

Ne tombons pas cependant dans l'excès contraire, en fixant à une branche tirée d'un fagot un bout de ficelle terminé par une épingle tordue. Prenons tout de suite ce qu'il nous faut dans la bonne qualité, mais rien de plus.

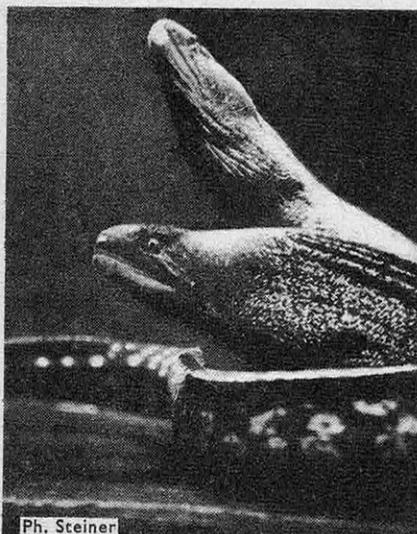
Quittez à nous encombrer un peu s'il le faut.

La canne la plus longue et la plus solide étant la plus utile en toute circonstance, si vous avez le courage de vous promener en portant une gaule de fort bambou, d'une seule pièce, longue de 6 m, vous serez capable, l'expérience aidant, de rivaliser avec n'importe quel champion. Mais, outre qu'il est peu pratique de faire sortir un tel engin par la portière d'une voiture, tout le monde n'a pas la force de poignet pour la soutenir pendant toute une journée. Adoptons donc une bonne canne en roseau, solidement ligaturée et soigneusement vernie pour la protéger de l'action destructrice de l'eau de mer, démontable en quatre brins, plus le scion qui sera de bambou blanc. Le moulinet, quoique commode, n'est pas nécessaire, car il ne faut jamais rendre



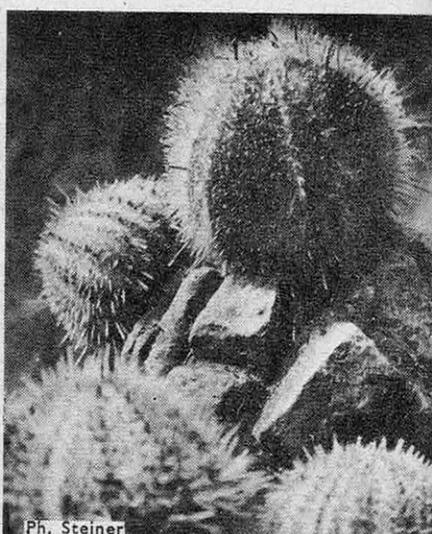
Ph. Steiner

LA ROUSSETTE, petit requin inoffensif ne se laisse qu'exceptionnellement capturer près des côtes.



Ph. Steiner

LA MURÈNE, redoutée des pêcheurs du Midi pour sa morsure, se pêche à la « lanci », ligne rudimentaire.



Ph. Steiner

L'OURSIN vit sur les hauts-fonds méditerranéens, où on va le cueillir avec une grapette à dents courbes.

de fil au poisson de mer. La ligne pourra être de lin tressé, voire de soie ; le nylon sera mieux encore. Si on prolonge la ligne de lin par un bas de ligne, il y sera réuni par un émerillon qui soutiendra une grosse racine terminée par un unique hameçon, de force appropriée à la pêche projetée, en moyenne autour du n° 4. On vous recommandera certainement de le choisir de métal étamé pour le protéger de la rouille. A notre avis, cette précaution est peu utile parce que, pour très bien faire, il faudrait pour ainsi dire changer d'hameçon à chaque prise, ou du moins le plus souvent possible, sa première qualité étant d'être aigu au maximum. Un plomb conique assez pesant terminera le tout à la distance voulue. Le flotteur sera gros, rond, blanc, pour être toujours visible dans les remous de l'eau. Les appâts restent les mêmes que ceux que nous avons déjà énumérés. Ajoutons, comme accessoires, une bonne épuisette, profonde, ou, mieux peut-être, un crochet de fer. Et n'oublions ni ciseaux, ni dégorgeoir.

Tout cela pour la pêche sédentaire, classique, du bord de la côte, d'un rocher isolé s'avancant en mer, ou des jetées, par laquelle nous commencerons.

Le choix de l'emplacement a son importance. Il doit rester, au pied de notre promontoire, une profondeur suffisante pour que le fond ne soit plus visible. L'eau y paraîtra noire ici, vert plus clair là, ce qui indiquera un mélange d'herbe et de sable. La sonde nous mesurera le fond. Si nous l'ignorons, nous pourrions remplacer le bas de la ligne par un **pater-noster**, consistant en deux ou trois bras d'écartement en métal ou clipots, soutenant des empiles à diverses hauteurs.

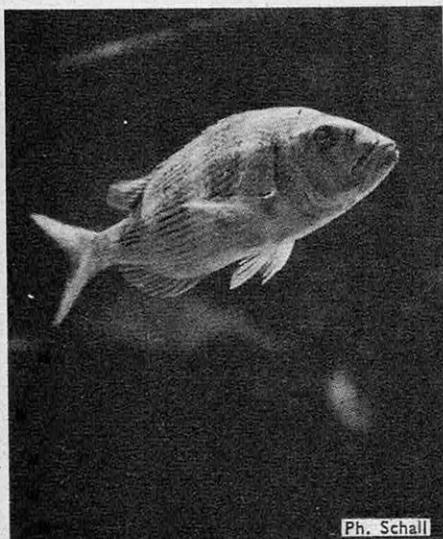
Malgré l'avis contraire, on peut, plus souvent qu'il ne semble, amorcer l'emplacement choisi comme on le ferait en eau douce. Il est des points

en effet où les mouvements de l'eau, quoique sensibles (et il faut qu'ils le soient), ne sont pas assez violents pour disperser ce qu'on y aura répandu une ou deux heures à l'avance, soit la **rogue** classique des morutiers, faite d'œufs de morue pilés, soit un broyage de crabes, têtes de sardines, boyaux de poissons, etc., amalgamés à du sable et de la poudre de coquilles pour ne pas se désagréger trop vite. Cependant, pêcher face au flot montant est aussi une bonne position et la « boëtte » n'a plus de raison d'être en ce cas.

Si tout va bien, les prises, et aussi les surprises, seront variées. A ce moment du flot, tout ce qui vit dans la mer est en mouvement à la recherche de la nourriture et la circulation est intense. Les **labres**, qui ne sont jamais très éloignés du rocher, sont les plus pressés à rôder autour. A la saison, les **lieus** ou **merlans jaunes**, qu'il ne faut pas confondre avec les **églefins** bien qu'on les vende souvent à Paris sous ce nom, se mêlent à eux, et aussi les **mulets**, les **orphies**, divers poissons plats. En juin, les petits maque-reaux, connus sous le nom de **launets** en basse Normandie, sont à leur degré de qualité gastronomique le plus élevé, incomparablement supérieurs à ce qu'ils seront plus tard, gras, tendres, accumulant en eux des trésors de vitalité pour les prochaines cérémonies nuptiales, qui nous les rendront, en août et septembre, amaigris, de chair lourde et de goût beaucoup moins fin.

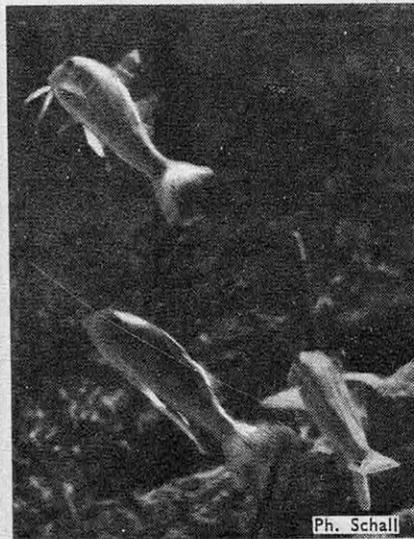
Nous pouvons accrocher aussi une **baudroie**, ce poisson presque monstrueux avec son énorme tête et sa gigantesque bouche qu'on ne voit jamais sous son véritable aspect sur les marchés de l'intérieur où on a soin de la décapter avant de la vendre sous le nom de « lotte de mer ».

Enfin, voici trente ou quarante ans, nous aurions pu nous permettre en ces mêmes places



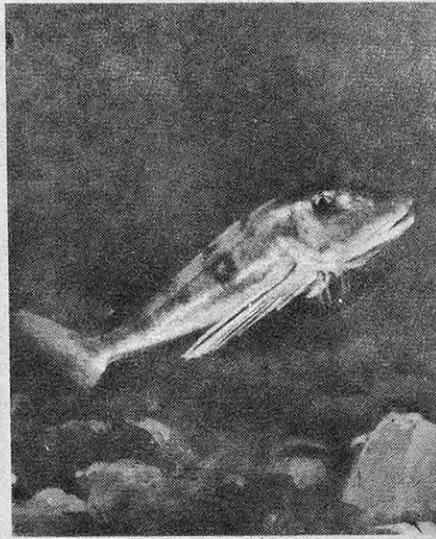
Ph. Schall

LA DORADE se pêche à la ligne et se défend énergiquement. En Méditerranée, elle peut peser jusqu'à 6 kg.

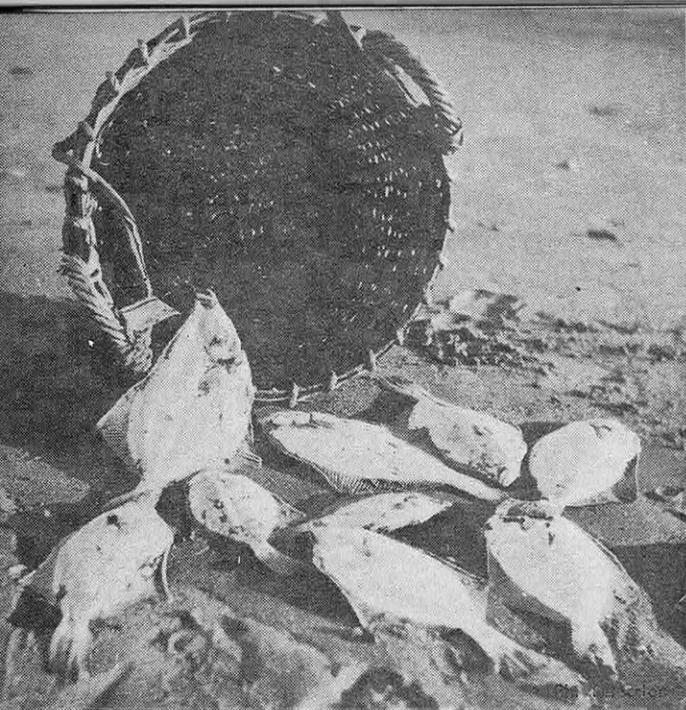


Ph. Schall

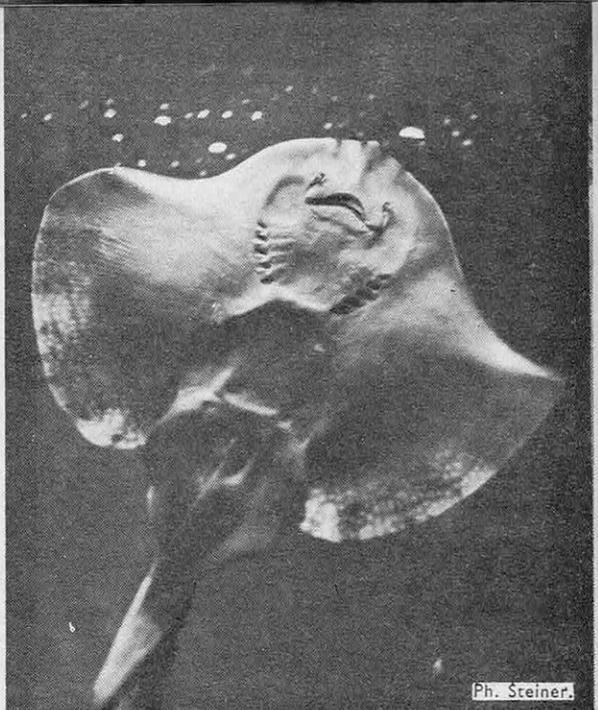
LE ROUGET est un des poissons de mer les plus fins. Il mord rarement à la ligne et se capture surtout au filet.



LE GRONDIN, dont plusieurs espèces sont roses, est souvent confondu, sur les marchés, avec le rouget.



LA PLIE, que l'on confond souvent avec le flet, se pêche à marée haute à la ligne (à main ou à gauce) et à la palangre. Elle mord, d'une manière générale, sans aucune prudence.



Ph. Steiner.

LA RAIE, quand elle est petite, peut être capturée dans le sable, à marée basse, ou à l'aide d'une ligne dormante. Les grosses raies ne se trouvent qu'au large.

la plus belle prise que peut souhaiter un amateur, celle du roi des poissons, en un mot du **bar**, mais cette superbe espèce est manifestement devenue très rare.

Le même matériel, ou plus simple encore, nous servira pour pêcher dans les ports.

Nous pouvons même nous passer de canne et nous contenter d'un cordeau sans bas de ligne, terminé par un plomb au-dessus duquel s'étagent trois ou quatre avançons de crin fort, munis d'hameçons qui ne dépasseront pas le n° 6, suffisant pour retenir de belles pièces. Il va sans dire que nous pourrions amorcer autant qu'il nous plaira.

Ne nous attendons pas à des prises merveilleuses. Des éperlans, des mulets, du fretin de sardines sont les hôtes habituels de ces lieux. Parfois une roussette, sorte de petit requin, s'y égare à l'âge de l'enfance ; et, si elle procure quelques émotions quand on la sort de l'eau, sa chair filandreuse et musquée ne vaut pas son sacrifice. Tous ces poissons auront d'ailleurs un goût de vase plus ou moins prononcé.

Les avant-ports, le bout des jetées faisant face à la pleine mer valent beaucoup mieux et ne diffèrent guère en somme des rochers de la côte. On y retrouve les mêmes espèces, auxquelles s'ajoutent parfois les grondins gris ou gournats, attirés de ce côté par les déversoirs d'égouts qui souvent y débouchent. Leur capture n'offrant rien de particulier, nous n'insisterons point.

LA PÊCHE EN BATEAU

La pêche en bateau, quand celui-ci est à l'ancre, ne diffère pas de la pêche du haut d'un rocher. Le pêcheur pourra se passer de canne et jeter sa ligne aussi loin qu'il voudra, avec

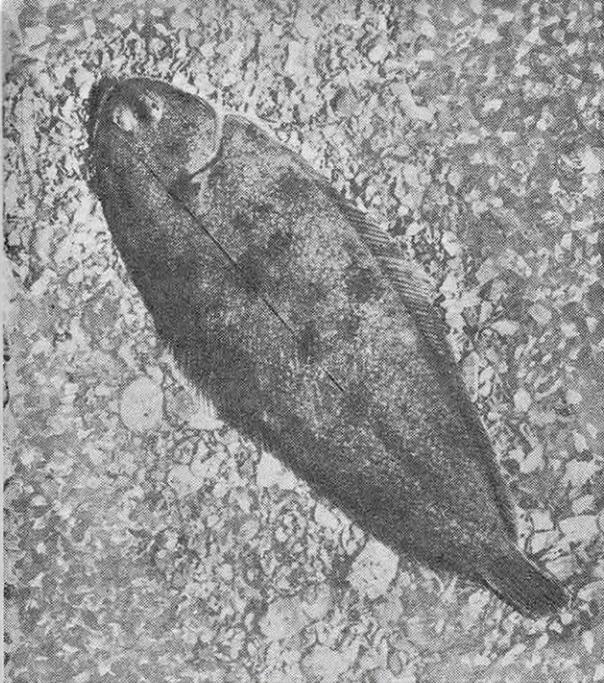
beaucoup moins de risques de s'accrocher. Enfin, la facilité de se déplacer quand on n'est pas à la bonne place, d'aller poser des casiers, est un avantage de plus.

La véritable pêche en mer, sous la forme la plus passionnante, est en bateau libre. Rappelons que nul ne peut naviguer, à moins d'être inscrit maritime, que s'il possède un rôle de navigation de plaisance, qui ne lui donne droit qu'à un nombre d'engins de pêche réduit, d'où les filets sont exclus. Encore faut-il qu'il ait une pratique de la navigation suffisante pour s'aventurer seul dans son embarcation et nous avons supposé a priori que ce n'est pas le cas des amateurs auxquels nous nous adressons. Ceux-ci devront donc se faire accompagner par un professionnel qui, en même temps que la manœuvre de bord, leur enseignera, par l'exemple mieux encore que par les mots, les secrets de son art.

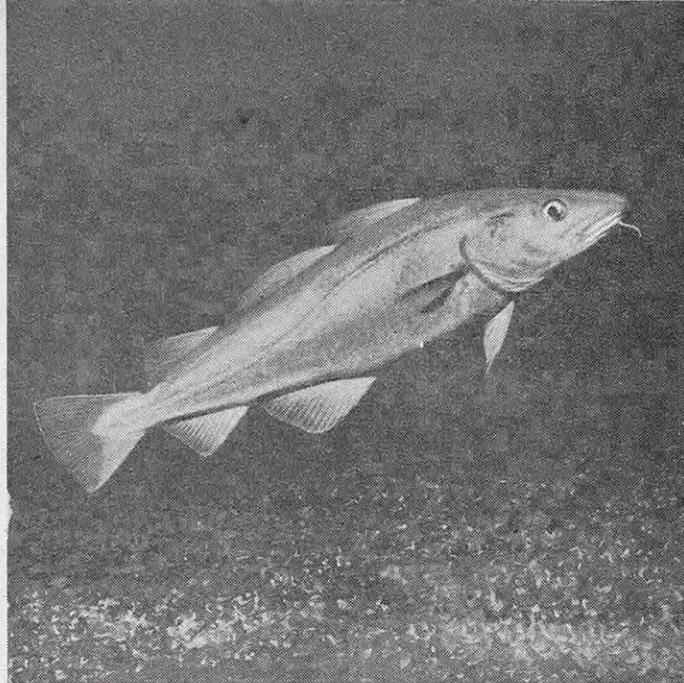
En ce qui concerne la pêche au large des côtes de l'Ouest, nous ne parlerons que de la pêche à la traîne.

Les lignes (on peut en avoir deux par pêcheur) sont de chanvre tressé et tanné de 3 à 4 mm de diamètre, longues de 40 m, prolongées par un bas de ligne en nylon ou en fort crin tressé, de 3 m, relié au chanvre par un solide émerillon. Un autre émerillon soutiendra un plomb ovale (de 400 g environ) destiné à raidir la ligne tout en la laissant flotter. A partir de ce point, sur le bas de ligne et de mètre en mètre, de fortes empiles portent chacune un hameçon (du n° 4 en moyenne).

Maintenant le bateau fait route, à moyenne allure, sous voiles, ce qui est cent fois préférable à la marche du moteur, par l'absence de bruit, d'odeur, de trépidations. Les lignes ont



LA SOLE, à la chair délicate, est un poisson plat qui vit sur le sable. Elle mord assez rarement à la ligne et se prend au filet, ou encore à la foëne, dans les mares.



DE PETITES MORUES, dont le poids ne dépasse pas 2,5 kg (contre 20 kg pour les morues de Terre-Neuve), sont pêchées dans la Manche et dans la mer du Nord.

été larguées à l'arrière de toute leur longueur, eschées de n'importe quoi ou à peu près, le mieux étant encore une lanière découpée dans le flanc d'un maquereau sur une longueur de 3 ou 4 cm et une largeur de 5 mm.

L'autre bout est, par précaution, attaché au bateau. Mais nous le soutenons sur le doigt, de façon à être averti de la prise par ce tressaillement spécial que la moindre habitude fait reconnaître facilement.

A peine est-il besoin de ferrer quand nous le ressentons, car la voracité du poisson s'en charge. Nous ramenons alors la ligne vivement, mais sans à-coups, en ayant soin de la lover régulièrement à nos pieds pour qu'elle ne s'emmêle pas.

Quelle émotion alors, lorsque la prise commence à apparaître sous la transparence de l'eau !

Qu'allons-nous reconnaître ? Cela dépend surtout de la saison. De mai à septembre, le **maquereau** domine ; puis paraîtront, d'août à octobre, le **merlan** et, près des côtes et de la surface, le **bar**. Ça et là, au cours de l'été, nous pourrions accrocher ainsi le **lieu**, le **colin**, la **brème**, le **tacaud**, le **merlu**, l'**orphie**, la **grande vive** (différente de la petite, mais venimeuse aussi) et enfin avoir des surprises : une **roussette** ou tel autre petit **requin**... Ou bien un gros qui n'aura pas attaqué l'appât, mais le maquereau déjà captif. Auquel cas appât, maquereau et requin s'en iront ensemble vers d'autres destinées.

Quand la traîne donne, par un beau jour de houle légère, soixante à quatre-vingts maquereaux ne sont qu'une honnête moyenne. Il est bien spécifié que, sous aucun prétexte, nous n'avons le droit de vendre notre poisson.

EN MÉDITERRANÉE

Ici, les conditions sont toutes différentes : plus de marées. La pêche à pied, aux coquillages, aux poissons de sable, n'aura plus guère occasion de s'exercer. Il y aura peu de choses à dire qui n'aient déjà été dites sur la pêche à la ligne à partir de la côte ou d'une jetée. La pêche en bateau prendra en revanche ici beaucoup plus d'importance pour le simple amateur. Enfin, mentionnons pour mémoire la plongée avec masque, difficile à pratiquer sur les côtes occidentales, en raison de l'opacité de l'eau (1).

Si nous voulons ne compter que sur nous-mêmes, la plus grande difficulté, peut-être, que nous éprouverons pour nos débuts sera de nous procurer les appâts dont nous aurons besoin.

Sous des noms divers, nous retrouvons ici les principaux de ceux que nous connaissons déjà. La **néreïde** est devenue l'**escavanne**, l'**arénicole** : le **vermé négre**, la grande **marphyse** : le **mouredu**, le **bernard-l'ermite** : la **piade**, les petits crustacés du genre **puces d'eau** : le **baboué** ou le **morpule**, la **crevette** : le **raguïé**, les **crabes** : les **favouilles**, les **pieuvres** ou **poules** : les **pourpres**... Nous avons là plus qu'il ne nous faut. Mais où en ferons-nous récolte ?

Sur quelques rares plages de sable où, selon le vent et diverses influences, la mer recule d'une cinquantaine de centimètres, ou bien entre les cailloux à la limite de ce balancement, nous pourrions, en fouillant le sol humide, trouver encore des vers en cherchant bien. Le reste vit dans la vase sableuse sous plusieurs pieds d'eau. Et ces emplacements ont été tant et tant prospectés tout le long de la côte que certaines espèces ont été presque entièrement détruites.

(1) Voir dans ce même numéro page 113

La demande augmentant, des professionnels ont entrepris de parquer dans des réserves tout ce que leurs fournisseurs leur apportaient et s'en sont faits revendeurs, approvisionnant les détaillants depuis Toulon jusqu'à la frontière. Nous ne surprendrons personne en disant que cette méthode a fait monter les prix.

Quoi qu'il en soit, ce n'est guère que par achat que nous pourrions nous procurer les espèces qui nous seront le plus utiles dans la majorité des cas, c'est-à-dire les **escavennes** et les **piades**. Sinon résignons-nous à les remplacer par des appâts de moindre valeur, comme la **moule**, appréciée du poisson, mais qui tient mal à l'hameçon, ou des pis-aller, tels que le **fromage**, la **rate de bœuf**, la **tomate**, le **pain**, etc.

Ici c'est en bateau que nos essais commenceront sous leur forme la plus simple et la moins décevante pour notre inexpérience. L'embarcation ne sera évidemment pas faite pour nous emmener loin, mais nous n'avons pas besoin d'aller loin. Un canoë pourrait nous suffire, mais pour le seul usage pour lequel nous l'envisageons, qui est de nous ancrer à quelques dizaines de mètres de la côte, la classique « bette » régionale vaudra encore beaucoup mieux, admirablement conçue pour son rôle, facile à tirer au plein, pouvant, grâce à son fond plat, flotter n'importe où, et d'un prix relativement accessible.

Quant à notre engin de pêche, encouragés par l'universel exemple, nous adopterons la **palangrotte**.

Il en est de plusieurs modèles. S'il est un peu plus cher que les autres, celui qui est fait d'une cinquantaine de mètres de fil de nylon, enroulé sur un carré de liège et portant un plomb en pyramide quadrangulaire, surmonté de deux ou trois empiles armés d'hameçons n° 6; répondra à tous nos besoins.

Quand nous aurons choisi notre emplacement, un fond rocheux, entremêlé de sable, et juste assez herbeux pour que le poisson y trouve asile et nourriture, nous y jeterons l'ancre, qui est un grappin fait de quatre gros fils de fer courbés, assez résistants pour nous retenir, assez souples pour que, s'ils s'accrochent dans la pierre, il nous suffise de tirer un peu fort pour les détordre et les dégager.

Nous avons appâté notre ligne. Nous la laissons descendre verticalement. Dès que le plomb touche le fond, nous gardons sur le doigt la ligne, juste tendue à cette longueur. Et nous attendons que le poisson « pite », autrement dit qu'il morde. En général le coup est moins violent qu'avec la faune marine occidentale, non que les espèces soient moins voraces, mais parce que nous nous attaquons pour le moment à des spécimens de moindre taille, nous réservant d'aller provoquer les « gros » quand nous posséderons un bateau d'un tonnage plus important, qui nous permettra de nous éloigner plus au large sans crainte de la surprise du mistral.

Ne méprisons point pour cela ce que nous allons prendre. Nous disposons déjà d'un assez joli choix, aux couleurs parfois splendides

comme celles des **girelles**, auxquelles s'ajoute une liste variée : **serrans**, **bogues**, **sars**, **pageaux**, **dorades**, **oblades**, **mendoles**, **rouquiers**, **rougets**, plus l'indispensable **rascasse**, sans la collaboration de laquelle la bouillabaisse la mieux étudiée ne serait qu'un vulgaire bouillon de poissons!

Le gros avantage de cette petite pêche est qu'il faut une bien grande malchance (ne parlons pas de maladresse) pour en revenir bredouille.

Très voisine de la palangrotte est la **lanci** dont on peut dire qu'à la qualité métallique de l'hameçon près elle devait exister dès les temps préhistoriques. C'est un simple cordeau long de 25 à 30 m avec, au bout, directement, l'unique **musclau**, l'hameçon de fer, un peu plus gros que les précédents parce qu'il est destiné à des pièces plus grosses.

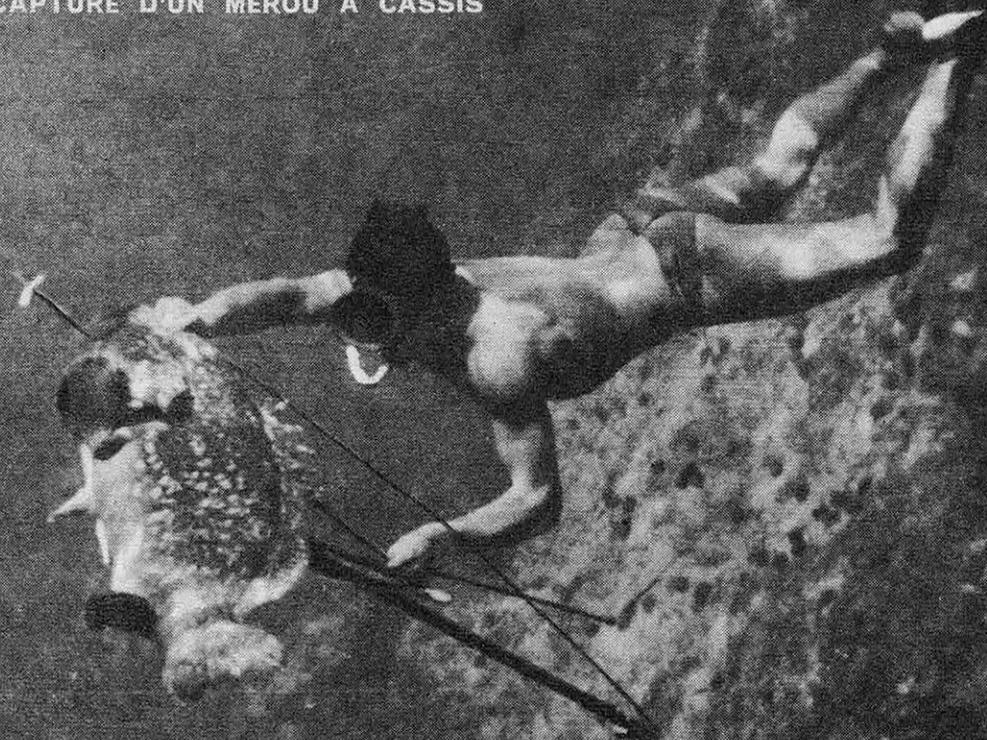
Un morceau de feuille de plomb repliée sur la ligne sert de lest. On appâte d'une bonne portion de mouredu ou d'une belle piade; on pêche par n'importe quel fond, à la nuit surtout ou à l'aube, à proximité des rochers, aussi bien de terre qu'en bateau, à l'intention des espèces voraces, **dentis**, **pagres**, **murènes**, **congres**, etc.

Plus tard, quand l'expérience acquise nous incitera à posséder un vrai bateau autorisant au moins de petites croisières quotidiennes, l'acquisition du rôle de **plaisance** mettra également à notre disposition, outre palangrotte, foëne, grapette, salabre et autres menus objets de petite pêche, deux **paniers à congres**, quatre **girelliers**, six **gobiers** et un **palangre**, c'est-à-dire divers engins très voisins des nasses et des lignes de fond dont nous avons déjà vu l'usage sur les côtes de l'Ouest. Nous ne nous attarderons pas à les décrire. Notons seulement que la **grapette** est une sorte de petite pelle en fer, large d'une dizaine de centimètres, prolongée angulairement par des dents recourbées et montée sur manche de bois mince et léger de plus de 3 m de long. A l'aide de cet instrument, on cueille en profondeur les **oursins**, les **orties de mer** (actinies), les **violet**s (holothuries) et autres fruits de mer dont les Méridionaux sont friands.

La pêche à la traîne garde ici les mêmes attraits que sur l'Atlantique ou la Manche si l'on possède un bon bateau. Nous n'y reviendrons que pour décrire sa forme la plus simple, ne nécessitant ni l'éloignement au large, ni un matériel compliqué, la **traîno ei supi**, la pêche aux seiches.

C'est surtout au printemps qu'elle s'exerce, et de préférence les nuits de lune, à l'époque où ces mollusques, voisins des pieuvres, affluent à proximité des côtes. On traîne alors derrière le bateau un petit prisme triangulaire de bois peint en rouge dont deux des faces sont recouvertes d'un morceau de miroir. A sa vue, les mâles de l'espèce se jettent à sa poursuite en essayant de l'enlacer de leurs bras. On les capture à l'épuisette à mesure qu'ils se présentent. La ruse réussit encore mieux quand, au lieu du miroir, on peut remorquer ainsi une femelle vivante, qui bientôt entraîne à sa suite tous les prétendants de la région.

René Thévenin



Tarzan

LA CHASSE SOUS-MARINE

LA chasse sous-marine a pris naissance (en tant que sport) sur notre Côte d'Azur française, aux environs de 1930. Gil Patrick, le commandant Le Prieur, Pulvenis en furent les pionniers. La température clémente, la limpidité des eaux ont fait des côtes rocheuses de Méditerranée le berceau des exploits des premiers chasseurs sous-marins.

LES LIEUX DE CHASSE

Une bonne limpidité est la condition évidente, mais fondamentale, de la vision sous-marine. Dans le Vieux Port de Marseille, où la limite de visibilité ne doit pas dépasser 20 cm, dans les estuaires où roulent les eaux limoneuses, il n'est pas question de « chasser » le poisson.

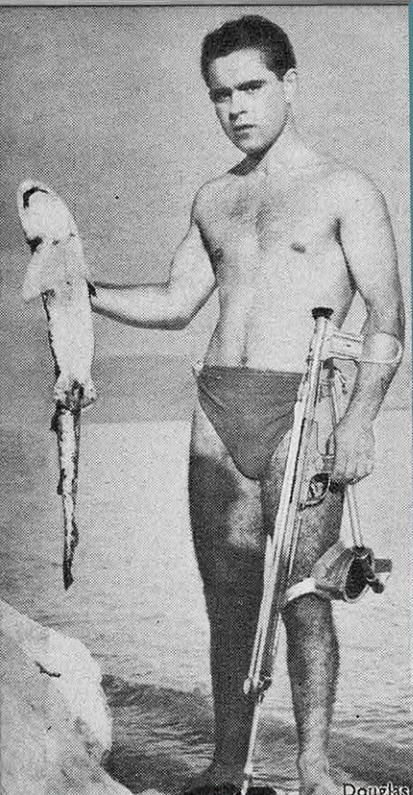
Une visibilité de deux à trois mètres est considérée comme un minimum. Il est nécessaire d'apercevoir le poisson, au moins un instant, afin de connaître son espèce, de prévoir ses réactions (variables avec l'espèce), de le viser et de le tirer. Sortant du brouillard, y pénétrant aussitôt,

il peut, en eau trouble, paraître et disparaître en un clin d'œil. Une bonne visibilité correspond à l'observation d'un objet à une dizaine de mètres.

Certains fonds, tels ceux des îles de Lérins, des îles d'Hyères pour notre Côte d'Azur, de la Corse rocheuse, des Baléares, des îles Canaries, recèlent par beau temps des « horizons » sous-marins d'une grande beauté, où l'on peut voir sur les bancs de sable clair, à 30 m sous la surface, passer les taches sombres des gros « mérous ».

Ces conditions parfaites, si souvent réunies en Méditerranée sur les côtes rocheuses, n'existent que quelques jours par an et principalement après une bonne période de beau temps d'été sur les côtes granitiques des Côtes-du-Nord, du Finistère et du Morbihan. La Côte Basque, plus ensoleillée, se signale depuis deux ou trois ans comme un lieu de chasse « giboyeux » fréquentable par mer calme.

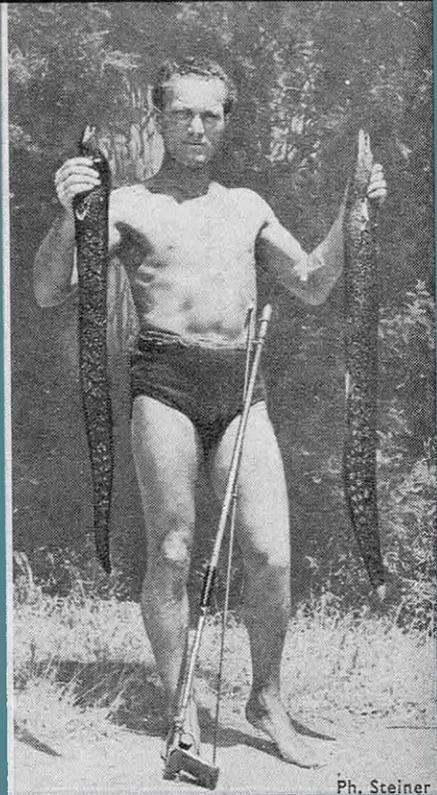
La chasse, dans l'Océan, est d'ailleurs souvent différente de celle qu'on pratique en Méditerranée. Le comportement des mêmes espèces varie selon l'habitat, la



Douglas



Ph. Steiner



Ph. Steiner

● **Roussette** capturée au Cap d'Antibes. Ce poisson est d'une espèce apparentée aux requins.

● Le **mérou** est la pièce de choix des champions de la chasse sous-marine. Sa longueur peut dépasser 1 mètre.

● La **murène**, commune en Méditerranée, oppose au chasseur une longue défense. Sa morsure est dangereuse.

végétation, la marée et la concentration des poissons eux-mêmes.

Les rives sablonneuses où viennent frayer les raies noires (pastenagues), où habitent les soles, où se pressent les petits bancs de sardinelles, où broutent les pagels, et, au hasard de leur passage, où quelques dorades et quelques loups rasent la surface, sont peu propices à la chasse sous-marine et le chasseur s'en éloignera avec d'autant moins de regret qu'elles sont fréquentées par les baigneurs.

Les rochers, où les vagues agitent l'eau, arrachant aux aspérités sous-marines des particules nutritives, et qui permettent aux animaux marins de se dissimuler, sont le vrai domaine des poissons. Ils seront celui du chasseur, entre la surface et la limite moyenne de plongée, c'est-à-dire de 6 à 8 m.

En Méditerranée, à cette profondeur, le plongeur aperçoit sa proie, la suit, plonge et tire. Le poisson n'y a d'autre retraite que les rochers et les plaines d'algues courtes.

En Océan, les longues algues (laminaires) envahissent dès la surface l'horizon du chasseur. Il lui faudra s'enfoncer dans une véritable forêt et y poursuivre sa proie qu'il risque à chaque instant de perdre de vue. La technique de plongée est alors spéciale; c'est l'école des mouvements lents, des gestes efficaces, précis et calmes à travers des « troncs d'arbres mouvants ». La chasse sous-marine en Océan réclame du sang-froid et une grande vitesse d'exécution dans le tir. De plus, le séjour dans les eaux de Bretagne, par exemple, sera toujours plus

court en raison de leur température plus basse.

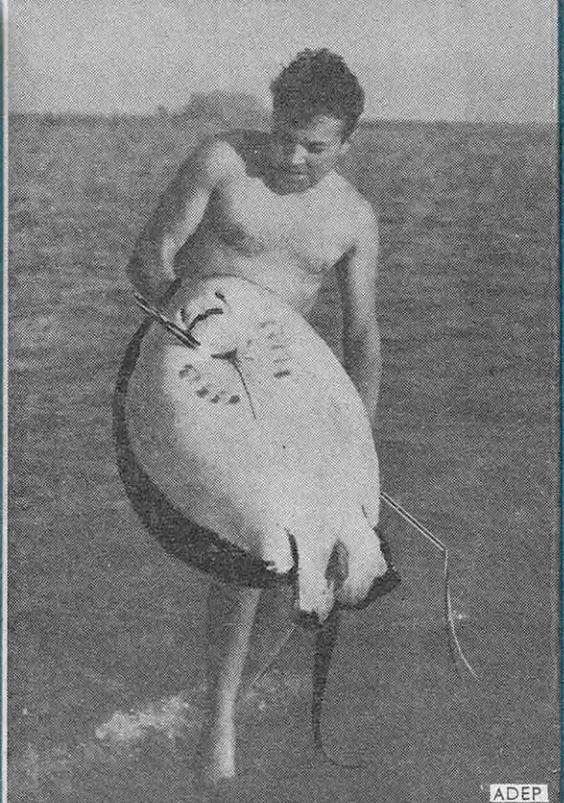
Notre expérience personnelle nous porte à croire qu'il est difficile, dans les meilleures conditions (eau à 24° et plusieurs semaines d'entraînement) d'excéder huit heures par jour de chasse en deux fois. Une bonne partie de chasse moyenne ne dépasse pas trois heures dans une eau de 22°.

LES QUALITÉS EXIGÉES D'UN CHASSEUR SOUS-MARIN

Faut-il être un excellent nageur? Doit-on abattre le 100 m crawl en 1 mn 10 s? Non, et le port des palmes, qui modifient le profil du plongeur et multiplient ses possibilités, obligera même celui-ci à nager (malgré lui) le crawl, car les battements de pied nécessaires sont alors plus efficaces, plus liés, plus silencieux. Bien plus importants que la perfection de la nage sont le contrôle de soi, une bonne santé, l'entraînement et l'emploi d'un matériel rationnel.

Le chasseur sous-marin, lorsqu'il plonge, retient sa respiration. Il est dit alors « en apnée », et vit sur sa réserve d'air. Un spécialiste peut rester ainsi deux minutes en action de chasse. Un débutant, vingt secondes. La nature règle généralement bien la durée d'immersion pour chaque individu. Le novice, en raison de sa crainte première, ne peut se maintenir longtemps en apnée. Il n'entreprend pas — instinctivement — de plongée excessive.

Le masque de plongée permet de « voir sous l'eau », mais la différence des indices de l'eau et



ADEP

● Il a fallu 15 minutes de lutte et 600 m de nage pour amener à terre cette pastenague de 23 kg. C'est une sorte de raie à épine caudale venimeuse fort acérée.



ADEP-Ondiphot

UN GROS MÉROU EST RAMENÉ A LA SURFACE

de l'air modifie la perception des distances des objets sous-marins et accroît de un quart le diamètre apparent. Cette illusion optique n'affecte d'ailleurs pas les méthodes de tir puisqu'elle n'empêche pas de prendre la ligne de mire ni d'apprécier la distance.

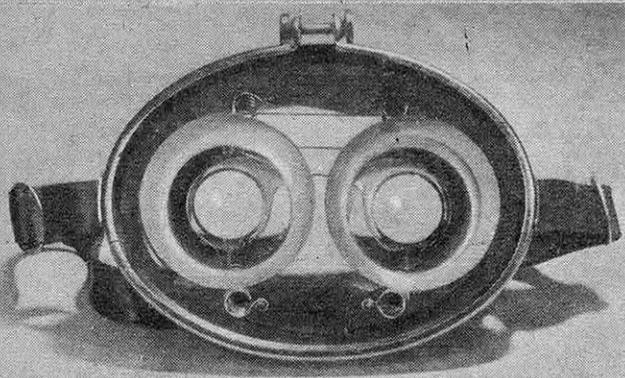
Le tube respirateur est presque aussi indispensable. Muni de ce véritable appendice, le nageur, tant qu'il nage en surface à la recherche des proies, n'a plus à se préoccuper de sa respiration (qui devient entièrement buccale). Le tube prend l'air hors de la surface et l'amène sans effort dans la bouche, à quelques centimètres sous le niveau de l'eau, évitant ainsi au chasseur sous-marin la légère rotation du tronc nécessaire au nageur de crawl pour « prendre son air ». Suivant sa proie, il attend l'instant propice de plonger; elle fuit, mais il ne la quitte pas des yeux. Il doit cette possibilité au respirateur. En plongée, celui-ci se remplit d'eau (à moins qu'un système d'obturation à clapet ou à boule n'intervienne). Il n'est alors pas différent d'un plongeur quelconque. À la remontée, l'eau contenue dans le tube en est expulsée rapidement pas une simple expiration.

Les palmes, qui augmentent la surface de l'hélice propulsive que sont les pieds de l'homme, donnent à celui-ci, pour une dépense d'énergie supplémentaire



Ph. Steiner

UN GIBIER RARE SUR LES COTES : LA DORADE



LUNETTES CORRIGEANT LA VISION SOUS L'EAU

Les adeptes de la chasse, de la photographie ou tout simplement de la promenade sous-marines savent par expérience que la vision à travers le hublot d'un masque de plongée est très défectueuse. Les objets apparaissent plus rapprochés qu'ils ne sont en réalité et donc agrandis, ce qui crée un monde irréel. Les objets sont en outre déformés, ce qui est surtout sensible sur les droites à la périphérie du champ visuel (ce que montrent les figures représentant l'extrémité d'une piscine dans la réalité et telle que la voit un plongeur). Avec le masque ci-contre, devant chacun des yeux se trouvent deux lentilles, l'une formant le hublot, l'autre supportée par des ressorts. Elles sont calculées pour que le plongeur aperçoive les objets immergés tels qu'ils sont, avec leurs dimensions et leur forme réelles et à leur distance exacte. Le prototype a été essayé en piscine et l'effet est saisissant car

relativement peu importante, un surcroît notable de vitesse de plongée. Le commandant de Corlieu, qui les inventa, a rendu tant à la chasse qu'à l'exploration sous-marine un service inestimable.

LA PLONGÉE

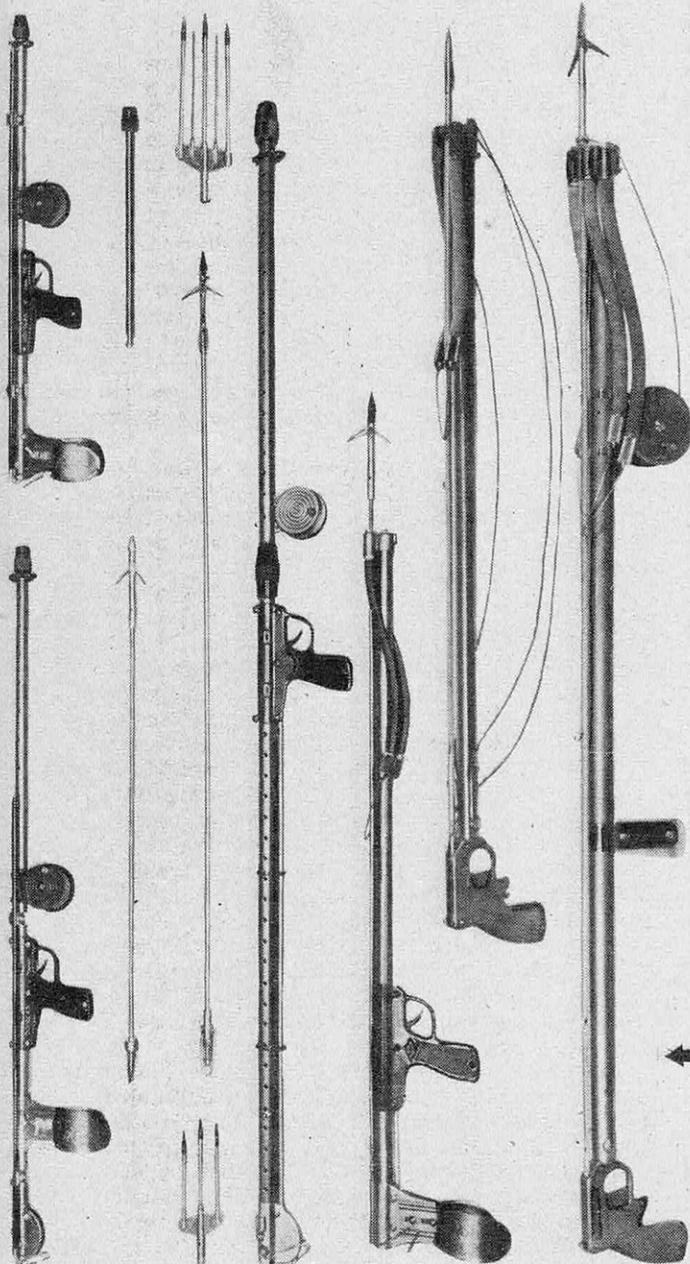
Il est toujours préférable de plonger vite. Le poisson aperçu est aussitôt mis en éveil par ses sens de la vue, de l'ouïe, les variations de pression et peut-être le goût. On sent qu'il examine avec un craintif intérêt l'étrange et volumineux « animal » marin qu'est le chasseur. Il s'inquiète, se tient déjà sur la défensive, prêt à fuir. Tout geste brusque est alors à proscrire comme tout bruit superflu. Or, c'est justement le moment de plonger. Plonger est d'ailleurs une mauvaise image : s'insinuer dans l'eau serait plus exact.

Placé par la nage horizontalement à la surface, le nageur se lance en avant. Il en profite pour s'oxygéner les poumons par deux ou trois respirations intenses. A la dernière, il ne retient que les deux-tiers de sa capacité thoracique et bloque sa respiration. Sa tête s'incline en avant, le corps se « casse » au niveau de la ceinture, la plongée est commencée. Les mains, tractions, travaillent à l'enfoncement. Les palmes, propulsives, pénètrent sans bruit sous la surface par un pédalage ample et « sans bulles ». La plongée oblique est préférable à la plongée verticale; celle-ci, moins rapide, est aussi plus anormale pour notre organisme. La remontée peut être faite verticalement.

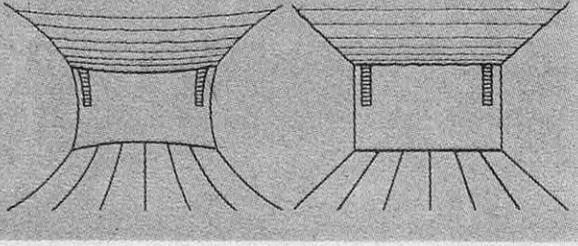
LE GIBIER

Tout est gibier dans la mer. Nous passerons donc volontairement sous silence la cueillette des gorgones arborescentes, le ramassage des

← Il existe une grande variété d'armes pour la chasse sous-marine. Ici figurent d'une part des fusils à ressort fonctionnant à la traction, d'autre part des arbalètes à sandows. De gauche à droite : le Baby 75 (Douglas) avec brassard réglable en métal léger, portée à flèche perdue 8 m; le Douglas Imperial plus puissant; le Super-Douglas pour les grosses pièces; l'arbalète Douglas; deux modèles d'arbalètes Champion, l'une à deux sandows pour la pratique courante, l'autre à quatre sandows et à poignée centrale pour le tir contre le gros gibier.



le plongeur retrouve son mode de vision et sa perspective habituels, ce qui lui fait oublier qu'il se trouve au sein de l'eau. Ce nouveau masque, imaginé par le professeur Ivanoff, est très confortable et peut être adapté, moyennant une modification de la convergence des lentilles, pour les personnes portant normalement des lunettes.



conques marines, des huîtres, des nacres, des madrépores, des éponges et des coraux, toutes fleurs de mer unissant parfois les trois règnes animal, végétal et minéral en une seule association.

Le chasseur sous-marin classera « ses » poissons, ceux qu'il verra et chassera, selon leur habitat. Ce seront donc des poissons de surface et du littoral, dont la première définition sera d'être accessibles communément au chasseur sous-marin à condition qu'il en connaisse la psychologie. Car chaque espèce (autre sujet passionnant de la découverte sous-marine) diffère de la suivante par ses mœurs, son « caractère », ses habitudes particulières, dont la connaissance approfondie selon les lieux et l'heure fait partie du bagage nécessaire au chasseur.

LES POISSONS DE SABLE

La **pastenague**, ou terre, raie à épine caudale, est noire, très commune et ovipare. Les autres raies sont rares en petites eaux. Elle « vole » (littéralement) au ras des herbiers, se repose ou pond l'été dans les clairières de sable. D'un poids de 25 kg (1), de chair médiocre (mais le foie est abondant et fin), elle est une cible idéale que l'on tire verticalement entre les yeux.

L'**aigle de mer**, ou mourme, diffère peu du précédent; sa rencontre est plus rare. Même poids, même chair peu prisée.

L'**ange de mer**, poisson mi-raie, mi-requin, est plus rare encore.

La **torpille**, ou tremble, commune en Océan, est peu visible lorsqu'elle est enfoncée partiellement dans le sable dont elle a la couleur. Elle doit être visée entre les deux yeux. Il faut éviter de saisir la flèche (de métal) qui la transperce sous peine de recevoir une décharge électrique. Le câble de nylon ou de chanvre qui retient la flèche en bout de course ne transmet pas les décharges électriques. D'un poids de 2 kg, sa chair est comestible, rappelant celle du lapin. Il est intéressant d'examiner les générateurs électriques, amas globuleux latéraux.

La **sole** (0,8 kg), la **plie** (0,5 kg), le **turbot** (3 kg), plus fréquents en Océan qu'en Méditer-

(1) Les poids donnés ici sont ceux de « belles prises » dont peuvent s'enorgueillir un grand nombre de bons chasseurs sous-marins. Ce ne sont ni des records ni des moyennes.

ranée, se confondent par mimétisme avec le sable sur lequel ils se posent. Ils constituent une cible facile. On les visera un peu en avant de la tête pour les atteindre en plein dos, car leurs démarrages sont très rapides.

La **grande vive**, à épines dorsales menaçantes, fréquente les criques où existent des sources sous-marines d'eau douce. Enfouies superficiellement dans le sable, souvent par couples ou par familles, les vives offrent une cible immobile, à viser en pleine tête. Ce poisson, d'une grande vitalité, doit être manipulé avec précaution. On évitera de l'attacher à l'accroche-poisson. Sa chair est ferme et délicieuse.

La distance de tir minimum de ces cibles immobiles est très courte, parfois moins d'un demi-mètre.

POISSONS DE ROCHES

Les **labres**, bien souvent nommés roucaous, englobent tous les poissons multicolores qui vont de la **vieille** commune de l'Océan (2 kg) au petit « rouquier ». Dans cette grande famille, se rencontrent le **labre vert** (0,5 kg), le **crénilabre paon**, féérique de couleurs et très commun (0,3 kg), le **tourdero**, son cousin ventru (1 kg) et la **coquette** ou vieille de Méditerranée (1 kg). Tous ces poissons rutilants d'écailles, de nageoires et de lèvres, comme leur parente la girelle mieux connue des pêcheurs au boulenin, vivent dans les herbes parmi les rocs, souvent solitaires, parfois en groupe. Une fois cachés dans leur trou, ils s'immobilisent et sont alors des cibles commodes. Ce sont des poissons à bouillir (bouillabaisse).

Comme pour la plupart des poissons, ils doivent être tirés, pour une meilleure récupération, par une flèche traversant leur « ligne latérale » à l'aplomb de la naissance de la nageoire dorsale.

Le plus commun, l'un des meilleurs et le plus intéressant à chasser de l'immense famille des perches est le **sar** (1,5 kg), ou sargue. Comme son frère le **charax**, c'est un beau poisson comprimé latéralement et qui porte une tache nettement noire sur le bord de la caudale ainsi que de grandes rayures sombres qui tranchent sur les écailles argentées de son ventre. Sa gueule est pavée de dents rondes et ses incisives coupantes lui donnent son aspect caractéristique. Ce poisson, méfiant, intelligent, se présente au tireur en pleine eau « par la tranche arrière » et non de profil. C'est alors une cible difficile à tirer. Une fois dans son trou, il éprouve l'illusion de la sécurité et, nageant en rond sous sa pierre, il se présente parfois de flanc, offrant une cible alors facile, mais sa défense est énergique. Sa chair succulente rivalise avec celle du loup.

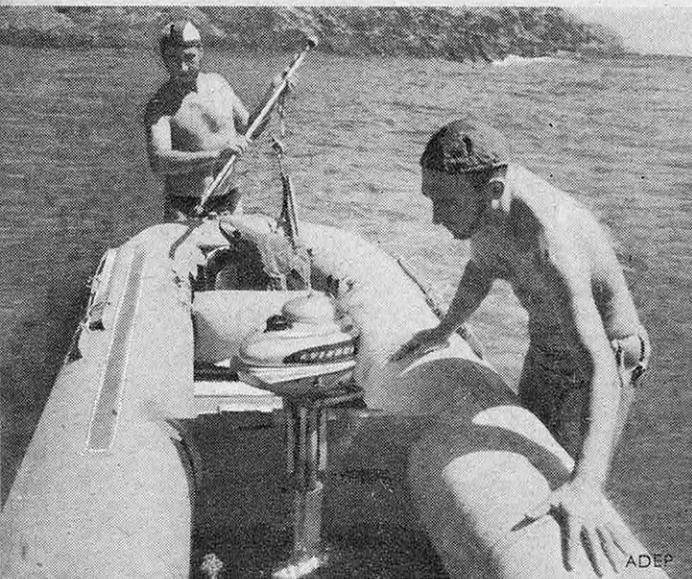
La **dorade** (2 kg) est un gibier rare. Pleine de curiosité bien que prudente, elle rôde entre herbes et rocs et peut être tirée « à l'affût » ou lorsqu'elle mange, inattentive, en eaux agitées. Les gros spécimens sont solitaires, les petits se rencontrent par quatre à six unités. Leur départ est très rapide et leur défense athlétique, mais de courte durée.

Le rouget barbet (Océan, 0,5 kg; Méditerranée, 0,2 kg) vit en familles nombreuses sur les petites plages de sable, parmi les rochers, fouissant la vase. Il se tire verticalement avec une flèche fine, car un trident le déchire. Cette petite cible exige une grande précision. La chair est parfaite; c'est la « perdrix des mers ».

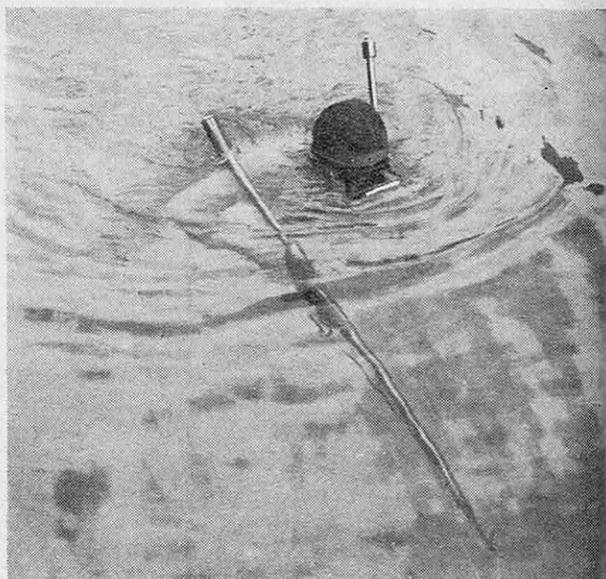
La saupe (1 kg), de chair médiocre, vit en troupes errantes de rochers en herbiers. Elle se déchire si la flèche la frappe dans l'abdomen.

Les mérours, presque inconnus des pêcheurs

professionnels avant la chasse sous-marine, sont des perches ou serrans à grosse tête. Sédentaires, ils ne s'écartent guère de leur gîte où ils se mettent à l'abri à la moindre alerte. Dès qu'il en aperçoit un, le chasseur doit **plonger dans la seconde même** et tirer avant que l'animal ne soit « baugé ». Une fois dans son antre, il se coince à l'aide de ses puissants opercules, hérisse ses épines dans la pierre et il est alors indéracinable, même percé de plusieurs flèches. Le record du monde appartenait jus-



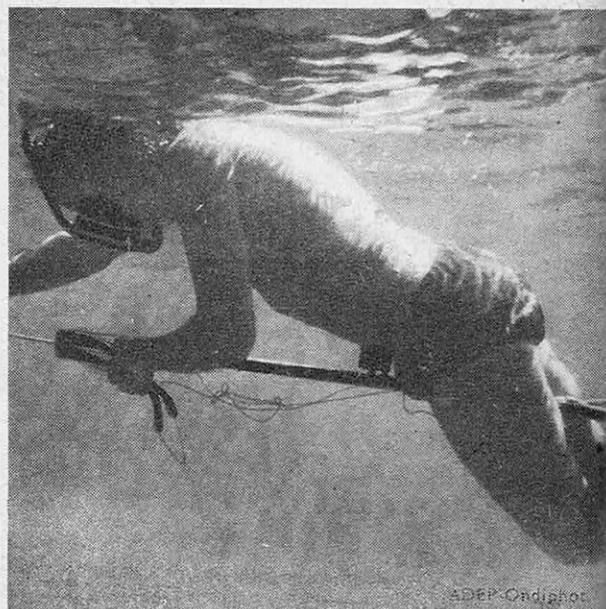
● Pour la chasse sous-marine, le bateau « Zodiac », à plusieurs chambres à air, est muni d'un moteur amovible 2,5 CV.



● Le fusil armé, le chasseur prospecte le fond marin, prêt à plonger quand il apercevra une proie de choix.



● Le chargement d'un fusil en pleine eau, bien que réclamant une belle vigueur, n'est cependant pas impossible.



● Tout d'abord, il s'agit d'introduire la flèche dans le guide du fusil sous-marin, opération assez facile.

qu'ici à un chasseur français, Isy Schwart du C. C. S. M. F., pour un mérou de 178 kg pris au Brésil. C'est un Brésilien qui vient de lui enlever le titre (260 kg). Le mérou se tire derrière l'opercule, ou en plein front, avec une flèche très pointue et une arme puissante. La chair des petits mérours (4 kg) est très estimée.

Les **corbs**, ou cœurs ou peiquoas, sont de beaux poissons à reflets verts et noirs mordorés. On les reconnaît à l'épine d'un blanc éclatant qui borde la face antérieure de leur nageoire

anale. Ils semblent planer dans l'ombre des grands rochers abrupts et s'effacent plus qu'ils ne s'enfuient à l'approche du chasseur. Ils vivent en famille souvent nombreuse, et c'est en respectant l'ordre hiérarchique qu'ils rentrent à l'abri, le plus petit passant le dernier. On les tire pendant cette lente fuite, souvent verticalement et plus rarement sous roche. Leur chair est délicieuse et ferme.

Les **murènes** se cachent le jour dans les failles et les trous sombres des rochers. La tête de ces



ADEP-Ondiphot

● Ayant repéré le gibier, il allonge les bras et, ayant plié le corps au niveau de la ceinture, il va plonger



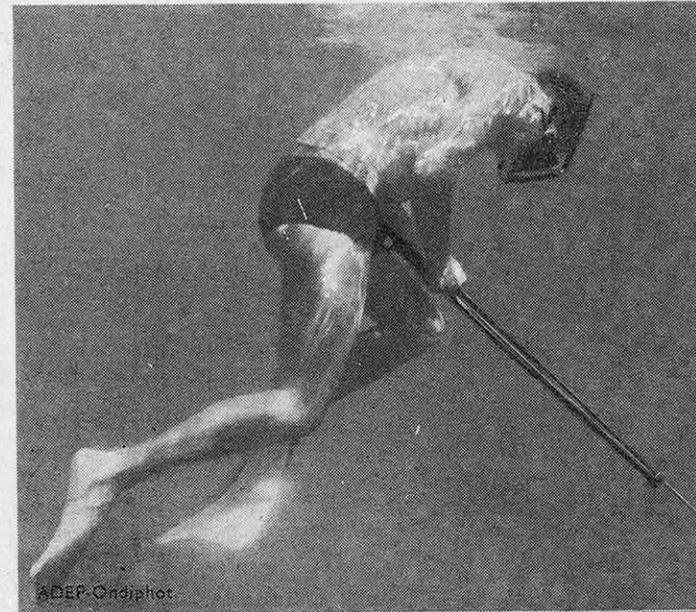
ADEP-Ondiphot

● L'action des palmes, par un pédalage ample, active la plongée qui, pour être rapide, doit se faire obliquement.



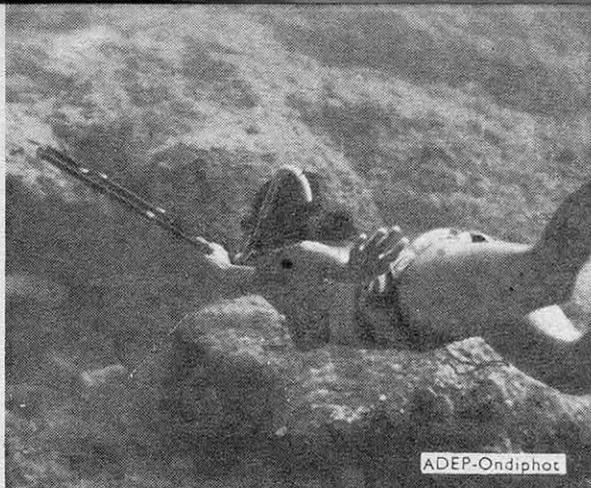
ADEP-Ondiphot

● Ayant calé la crosse de son fusil à sa ceinture, le chasseur utilise toute sa force pour bander les sandows.



ADEP-Ondiphot

● Le caoutchouc tendu, il introduit la corde à piano reliant les deux sandows dans l'encoche ménagée dans la flèche.



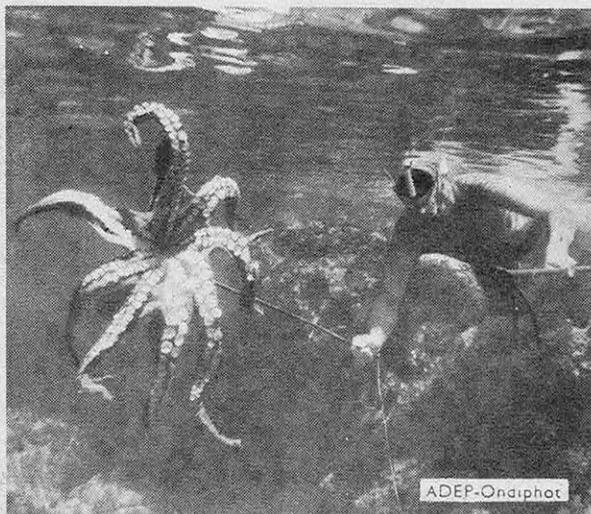
ADEP-Ondiphot

● Planant au-dessus du fond rocheux et tenant son fusil sous-marin à bout de bras, cette jeune plongeuse avance vers le gibier qu'elle a repéré, prête à décocher sa flèche.



ADEP-Ondiphot

● Inconnue près de nos rivages, la tortue marine au vol lourd et lent se rencontre fréquemment dans les eaux plus chaudes, en particulier au large des côtes de l'Algérie.



ADEP-Ondiphot

● La pieuvre n'attaque pas l'homme et n'est pas dangereuse. Celle-ci est la plus grosse qu'on ait photographiée, elle mesurait 4,5 m d'envergure. Son poids était de 7,5 kg.

poissons serpentiformes dépasse seule ; on les tire de très près, dans le gras du cou. La murène est indispensable dans la confection de la bouillabaisse. Sa vitalité est incroyable et elle oppose au chasseur une longue défense. Sa morsure, est, sinon venimeuse, du moins très infectante.

LES POISSONS DE PLEINE EAU

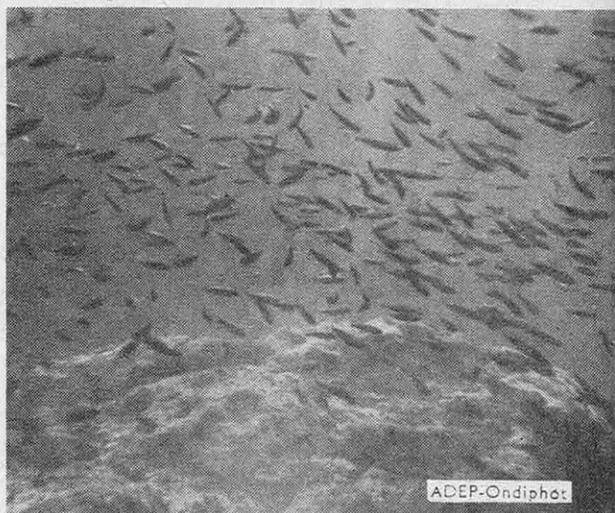
Ici se classent les espèces que le chasseur sous-marin aura l'occasion de tirer bien souvent à proximité relative du bord, mais qui sont des poissons qui se déplacent constamment à la recherche de conditions favorables d'existence ou de reproduction.

Les plus communs sont les **mulets** ou muges (2 kg), véritables voiliers d'argent, associés par couples, ou en concentration à l'époque du frai, parcourant les pierres, léchant les herbes, affectionnant les eaux agitées. Ils se tirent latéralement, fragiles à la flèche autour de laquelle ils se débattent frénétiquement jusqu'à se déchirer.

Le mulot est souvent la première prise du débutant. Ce n'en est pas moins un des meilleurs poissons.

Le **loup**, ou bar, est un carnassier, toujours en éveil, audacieux et rapide nageur. Il croise, comme le mulot, aux alentours des rochers qu'il utilise dans sa fuite plutôt comme écran que comme véritable cachette. Le vrai loup peut atteindre 3 kg ; le faux bar ou **maigre**, plus commun dans l'Océan, peut dépasser 50 kg. Le loup se tire « au vol ». Il revient sur la flèche s'il a été manqué. Il se défend courageusement, mais pendant un temps assez court. Sa chair est incomparable lorsqu'elle est grillée dans le fenouil.

Le **denti** ou dentex (10 kg), gros poisson bleu à tache orangée, plus trapu que la dorade, mais de forme analogue, possède quelques écailles sombres qui bordent la partie supérieure de



ADEP-Ondiphot

● Certains poissons grégaires tels que ces « bogues » vivent en bancs innombrables qui sont à la fois pour le chasseur novice un objet d'étonnement et d'inquiétude.

l'œil. Ce faux sourcil lui confère un aspect méchant, circonspect, attentif et rusé. Il est d'ailleurs presque impossible de l'approcher en pleine eau. Il se déplace en famille et nargue le plongeur. On prend souvent un denti par surprise, au détour d'un rocher. En pleine eau, c'est l'un des plus beaux coups de fusil possibles, qui glorifie d'ailleurs le chasseur sous-marin. Sa défense puissante et prolongée, toujours sportive (c'est-à-dire incertaine), fait suite à un tir difficile réalisé à distance maximum, à la limite de portée des armes modernes. La meilleure chair est celle des pièces de 2 à 5 kg.

Les thons, rois des mers, véritables perfections hydrodynamiques, s'aventurent peu dans les zones accessibles aux chasseurs. Cependant, certaines espèces de thons, tels les **pélamides**, les **bonites**, au cours de leurs migrations, et les **liches**, plus sédentaires, croisent parfois au large des pointes rocheuses parmi les courants des « secs » ou hauts fonds du large. C'est une grande chance de les rencontrer, car ces beaux poissons n'ont le plus souvent jamais affaire à des chasseurs sous-marins. Les liches sont toujours de gros poissons (50 à 60 kg) qu'il faut respecter lorsqu'ils dépassent d'une manière évidente la puissance moyenne de l'arme, quand ils ne mettent pas en danger le plongeur lui-même. Les grosses pièces prises jusqu'ici ont été foudroyées, tuées sur le coup par destruction d'un organe vital atteint par la flèche. La défense du thon est réputée sans pareille. Sa chair est l'une des plus nourrissantes.

Plus mimétique est la **cigale de mer**, qui se dissimule au regard alors même qu'elle est à portée de la main.

Pour ne pas détériorer la carapace et éviter que ces crustacés ne se vident, il est préférable de les chasser avec une flèche fine (5 mm) et un fusil peu puissant.

L'**araignée de mer**, très commune en Océan, se cueille à la main.

La **pieuvre**, le **calamar**, la **seiche** ou **supion** ou **chipiron** constituent un mets excellent tant qu'ils ne dépassent pas 1 kg ; au-dessus de ce poids, ils n'ont qu'une valeur de trophée. Malgré leur aspect repoussant, ils ne sont pas dangereux.

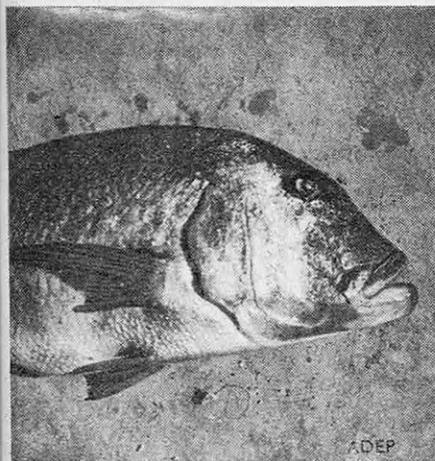
Cette courte énumération de quelques êtres marins n'a pas la prétention de fournir même un simple cadre pour l'étude des poissons que peut apercevoir le chasseur sous-marin dans ses pérégrinations. Il s'est agi seulement de ceux qu'il est sûr d'entrevoir au moins une fois s'il persiste dans ce sport. Ce sont les poissons les plus communs qui fréquentent habituellement les côtes françaises sous les latitudes où le plongeur ne craindra pas de se mettre à l'eau. Il pourra, à l'occasion, rencontrer bien d'autres animaux qui sont plus curieux que ceux nommés plus haut. Nous lui souhaitons de voir nager un veau marin, un barracuda, un saint-pierre, un sublet, un dauphin, un perroquet, de voir les bancs d'anchois animés de bizarres tropismes, le ballet nuptial des mulets, le combat d'un denti et d'un poulpe ou la disparition soudaine de l'exocet qui s'envole dans l'air.

CRUSTACÉS ET MOLLUSQUES

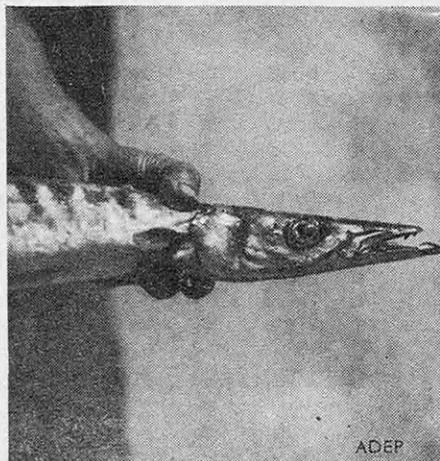
Les **langoustes**, les **homards** habitent les anfractuosités de rochers garnis d'herbes vertes sur fond de sable propre, à proximité d'un courant. Ils sont immobiles, faciles à tirer. Il n'est que de les apercevoir, et ce n'est pas le plus facile. Seule la plongée systématique sous les roches qui semblent propices donne de bons résultats. C'est donc une chasse fatigante.

LES ARMES

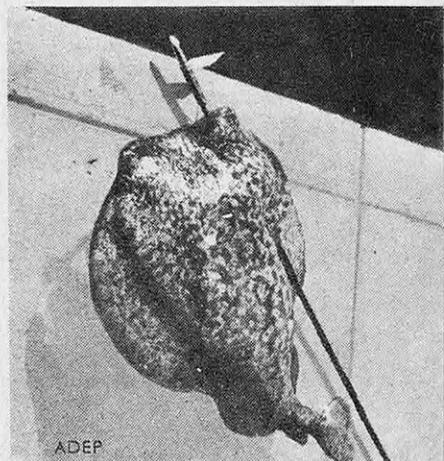
On raconte que les Japonais furent les premiers à traquer les poissons dans leur élément à l'aide d'un fin harpon non retenu par un fil, tige d'acier en forme de flèche propulsée à la main. Que penser de la passivité des animaux des antipodes qui se laissent approcher ainsi et transpercer sans fuir ? En effet, la vitesse de projection de l'engin devait être bien faible, quelle que fût



● Méfiant, courageux, le dentex est difficile à tirer. Il se défend et sa mâchoire est armée d'incisives puissantes.



● Le barracuda, sorte de brochet de mer, présente un aspect antipathique et passe même pour attaquer l'homme.



● Même hors de l'eau, la torpille transmet une décharge électrique à qui la touche inconsidérément. 121



Douglas

← Un poisson-lune de 20 kg capturé à Nice, dans la baie des Anges. Ce poisson lent et assez inerte se rencontre plus souvent en Méditerranée que dans l'Océan.

la dextérité du lanceur. La légende a-t-elle simplement adapté au domaine sous-marin le geste séculaire du pêcheur au harpon? Nous le pensons.

Sous nos cieux et plus particulièrement sur notre Côte d'Azur, il fut indispensable, dès le début, de mettre au point un système de propulsion rapide du harpon. La première solution fut celle du commandant Le Prieur qui utilisa comme moyen de propulsion la détente d'un fil de caoutchouc. Imaginez une tige terminée par une pointe acérée, munie d'un ardillon mobile (s'opposant, une fois entré, à la fuite du poisson) et d'environ un mètre et demi de long. A l'extrémité ou « talon » du harpon, est fixé le caoutchouc, terminé lui-même par une boucle. On passe le pouce dans cette boucle, on prend le harpon dans la même main. Si l'on fait reculer alors le harpon, le caoutchouc se tend. On serre la main : le harpon est « chargé ». On le libère en ouvrant la main, il part. Cette arme primitive, encore en usage sous les tropiques et aux U. S. A., où le poisson abonde, était suffisante en France il y a quinze ans. Elle avait l'avantage de se recharger instantanément (20 coups par minute), d'être très précise à courte distance et d'une excellente sustentation dans l'eau. Sa portée vraie n'excède pas 0,4 m. Ce type de harpon a été extrapolé jusqu'à mesurer 7 m de long! A ce stade, pratiquement inutilisable, il n'était plus employé que par les chasseurs non-plongeurs, ne quittant pas la surface.

122 Depuis la guerre, le poisson pourchassé

devenant de plus en plus méfiant et difficile d'approche, les distances moyennes de tir s'accroissent en fonction de cette méfiance et il fallut donner aux armes une portée plus grande. Les armes à flèche firent leur apparition et gagnèrent la partie. Ce n'est plus le harpon entier qui se déplace, c'est le projectile, la flèche, qui est chassée de son support-guide ou de son canon par la libération d'une énergie accumulée. Cette énergie peut être celle d'un caoutchouc tendu, mais aussi d'un ressort métallique, voire d'un gaz comprimé. On a même réalisé un fusil à cartouche explosive, mais son emploi est interdit.

Le problème balistique primordial est, sous l'eau comme dans l'air, de propulser la flèche le plus longtemps possible dans son guide. La propulsion par gaz est seule capable d'apporter là une solution satisfaisante. Cependant, de nombreux fabricants présentent au public des armes à caoutchouc ou à ressorts qui bénéficient d'une bonne dizaine d'années d'expérience et de succès et qui réunissent les qualités principales d'une bonne arme : robustesse, inoxydabilité, simplicité, maniabilité. Leur portée utile peut atteindre, suivant les modèles, de 2 à 5 m.

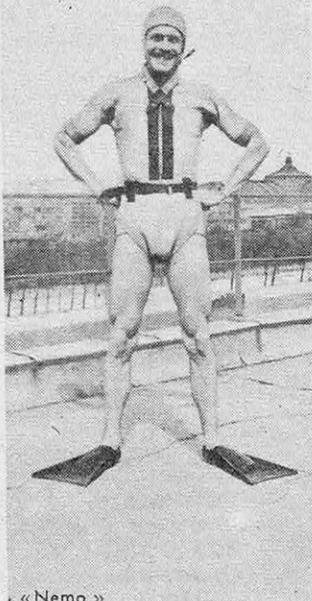
Les ressorts plats ou ronds, travaillant à l'extension, perdent, plus vite, semble-t-il, leur vigueur initiale. Travaillant à la compression, ils gardent plus longtemps leurs qualités premières. Le déplacement des spires dans l'eau à la détente engendre des frottements importants qui freinent énergiquement cette détente ; aussi certains fusils possèdent-ils une véritable chambre de détente remplie d'air, même en plongée. Il s'ensuit un meilleur rendement dont la contrepartie est la difficulté d'entretien dans les conditions d'emploi (sel, sable, etc...), ainsi qu'un prix de revient supérieur dû à un usinage de précision.

Par contre, le caoutchouc n'amène pas de complications techniques. S'ils altère ou se casse, on le remplace. Il garde son rendement une bonne saison et à toutes les profondeurs. Son inconvénient est le profil peu hydrodynamique qu'il donne à l'arme.

Fusil puissant, fusil précis, fusil long, fusil court? Autant de questions que dix ans de controverses dans le monde des chasseurs sous-marins n'ont pas fini d'éclaircir. On conçoit aisément que l'on ne tire pas le pigeon et le buffle avec la même arme, que le sar de 0,8 kg dans son trou de roche n'est pas justiciable, comme la liche de 40 kg, d'un long fusil à flèche lourde et à cordonnet de lin d'Irlande à 70 kg de rupture. Le chasseur veut tirer sur tout avec le même fusil. C'est son droit, mais c'est là qu'il aura des déboires. Avec une flèche de 8 mm, on coupe un rouget en deux, mais on tord cette même flèche sur le front d'un gros mérrou. Il

VÊTEMENTS ÉTANCHES

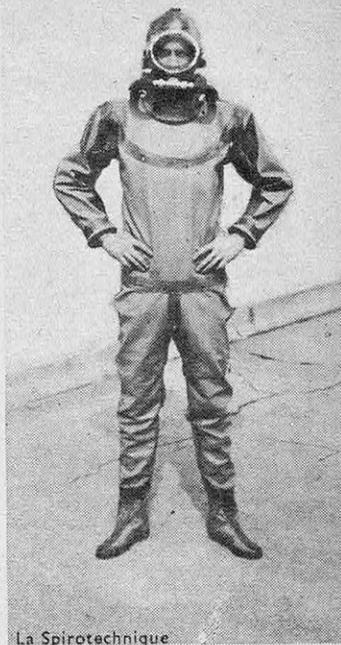
Dans nos régions, l'exploration sous-marine ne peut guère se pratiquer que pendant la belle saison, étant donné la température de l'eau. Pour éviter un refroidissement trop rapide, on peut revêtir un simple maillot en caoutchouc mousse (à gauche). Les combinaisons étanches associant le caoutchouc mousse qui emprisonne de l'air dans ses alvéoles et la feuille de caoutchouc mince permettant tous les mouvements de la nage, autorisent, grâce à leurs propriétés isothermiques, de plus longs séjours dans l'eau froide (au centre). Pour accéder aux profondeurs supérieures à 20 m, voici (à droite) le « Phoque » à volume constant.



« Nemo »



Tarzan



La Spirotechnique

serait sage, en réalité, de spécialiser une partie de chasse.

Ou bien le chasseur sous-marin « fait les trous », plonge et replonge sous chaque pierre du chemin qu'il parcourt et qui lui semble « habitable » par un sar, un mérout, une langouste, chasse fructueuse mais dure, ou bien, nageant en pleine eau, il espère la rencontre fortuite d'un loup, d'un groupe de mulets ou de bonites. Dans le premier cas, une arme courte est nécessaire ; dans le second, une arme longue permet d'envoyer plus loin une flèche plus longue elle aussi.

Pour porter loin, une flèche doit être, à poids égal, longue (mais pas trop, car sa section est alors trop faible); elle doit être dense (mais pas trop, pour éviter la chute rapide et les déviations dans le plan vertical). Les flèches sont d'ordinaire en acier fin, protégé de l'oxydation, parfois tubulaires et munies d'une pointe interchangeable. La qualité et la commodité d'emploi de cette pointe sont des éléments importants. Pointue sans excès, tel un crayon taillé au taille-crayon, son ardillon doit être rapidement replié et fixé afin de libérer le poisson pris.

La précision du tir tient — encore plus qu'à l'air libre — aux qualités du chasseur. Il est bien rare de pouvoir réellement, en chasse sous-marine, aligner, comme au stand, l'œil, le guidon, le point de mire et la cible. La maniabilité est sûrement la qualité qui importe le plus pour un fusil sous-marin et sa « précision » au banc d'essai pourra se trouver considérablement réduite pour le chasseur qui opère dans une position peu orthodoxe, parfois la tête en bas.

Plus que son poids, l'encombrement de l'arme diminue sa maniabilité, d'où la présence de crosses, de queue d'équilibrage, de bracelets et de doubles poignées qui perfectionnent mais compliquent certains fusils modernes.

Le moulinet semble avoir conquis droit de cité. Il permet de porter la longueur du cordonnet qui retient la flèche et facilite la récupération du poisson (et de la flèche) de 3 à 10 m (20 m grâce au nylon tressé). C'est un grand avantage pour la lutte avec une belle pièce en pleine eau ou lorsque, la flèche engagée sous une roche, le plongeur est forcé de remonter respirer en surface : il n'a pas à laisser son arme au fond.

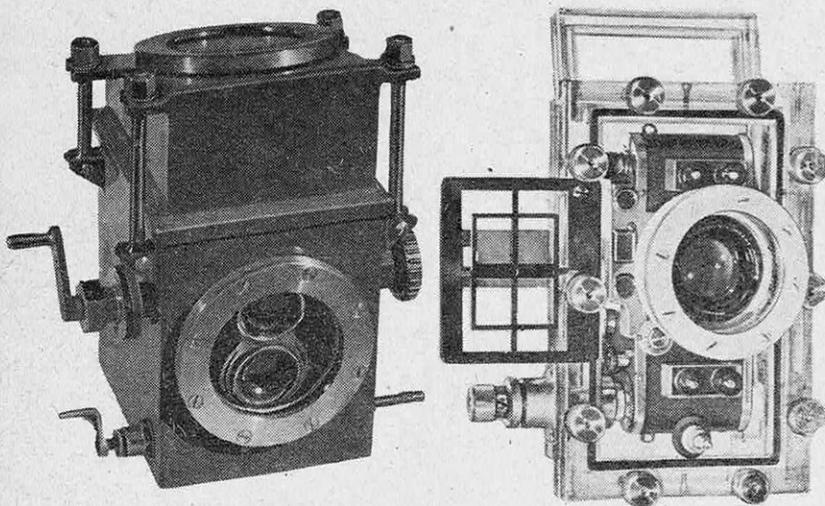
Les fusils sous-marins, de plus en plus puissants, sont devenus de plus en plus difficiles à charger en pleine eau. Il faut, bien souvent, employer toute sa force sur la terre ferme pour les bander. C'est dire que, dans l'eau, sans point d'appui, la tâche n'est pas aisée. C'est pourquoi nous conseillons au débutant de choisir un fusil sous-marin qu'il soit capable de charger une bonne vingtaine de fois au cours d'une partie de chasse.

Le chasseur sous-marin en action porte donc le masque, le respirateur, les palmes et le fusil. En outre, puisqu'il lui faut emporter les poissons qu'il a pris, il sera muni d'un autre accessoire : l'accroche-poisson, sorte de grosse épingle double, et d'une ceinture pour y fixer celui-ci. De plus, un bon couteau inoxydable dans sa gaine peut le sortir d'embarras et constitue pour certains une sécurité psychologique.

LES DANGERS

Il faut dire en bref que les dangers de la chasse sous-marine font trop partie de la légende des mers pour qu'il soit question de les discuter. Considérons qu'il est déjà suffisant de les bien mettre à leur place.

S'ils étaient si nombreux et si désastreux qu'on le prétend souvent, il y a beau temps que personne n'oserait plus se mettre à l'eau avec un fusil à la main. En quinze ans de chasse sous-



• Plusieurs types de boîtes étanches ont été réalisés pour permettre aux appareils d'amateur de prendre des vues sous-marines. A gauche, une boîte « Ondiphot » destinée aux appareils Rolleiflex. La mise au point qui s'effectue en agissant, à travers la paroi, sur le bouton de réglage est vérifiée en même temps que le cadrage sur le dépoli observé à travers un hublot. A droite, une boîte « Visiola » en plexiglas pour Leica ou Foca. Le cadrage de la photographie s'effectue par un viseur iconomètre, et la mise au point au moyen de la graduation destinée à cet usage vue à travers la paroi transparente. On vérifie l'étanchéité en provoquant une légère surpression dans la boîte par une valve analogue à la valve d'une chambre à air.

marine, nous n'avons guère eu sous l'eau que deux paniques et deux surprises un peu désagréables. Aucune d'elles ne fut jamais causée par l'attaque d'un être marin. Les deux premières étaient dues à une méconnaissance de nos possibilités (panique respiratoire du novice) et à un membre pris par imprudence dans une faille de rocher. Les deux suivantes à la seule présence, une fois, d'un gros phoque, une autre, d'un espadon pris à la ligne et dont la rapidité vertigineuse de nage nous conseilla une prompte remontée dans le bateau convoyeur.

Cependant, il faut admettre que certains dangers existent en mer et qu'il faut les connaître. Il en est de réels et ce ne sont pas toujours les spectaculaires.

Les raies, les vives, les rascasses n'attaquent pas, mais se défendent. Elles sont armées de dards et d'épines. Ces aiguillons sont recouverts d'un mucus et les piqûres en sont très douloureuses, parfois suivies de phlegmons. Il faut sucer la plaie et l'imprégner de laudanum. La murène, tristement célèbre, n'attaque pas. L'une d'elles, blessée, nous a chargés, mais n'a pas poursuivi son attaque. Cependant, elle peut fort bien mordre la main du chasseur sous-marin qui passe par mégarde à 20 cm de son impressionnante mâchoire.

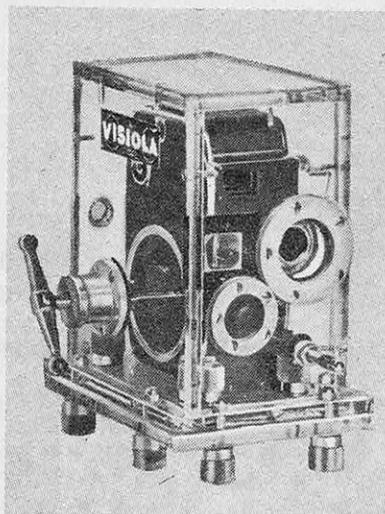
Nous n'avons point cité les requins dans les poissons communs, car, à part la roussette, le plongeur n'aura que peu de chances d'en rencontrer sur les côtes de France. Les grands requins, et à plus forte raison les « mangeurs d'hommes », ne s'aventurent que par exception dans nos latitudes et jamais en petites eaux. Peu nombreux

sont les chasseurs sous-marins, même chevronnés, qui ont pu contempler la majestueuse nage de ces grands rôdeurs. Encore ne s'agissait-il sans doute que de petits requins bleus ou de lammies, ces derniers, notoires mangeurs de... sardines. Le commandant Jacques-Yves Cousteau, auquel le grand public doit de remarquables films sous-marins, n'a pas pris les vues sensationnelles de la rencontre de son collaborateur Dumas avec un énorme carcharodon (typique mangeur d'hommes) dans les eaux de notre littoral, et le seul « accident cité » dans les annales de la chasse sous-marine doit être mis à l'actif d'un requin des sables, blessé par la flèche d'un chasseur dans la mer des Antilles et qui mordit celui-ci.

Jacques-Yves Cousteau, dernièrement en Mer Rouge, fit de fréquentes plongées au milieu de requins. Il a noté avec soin ses impressions qui allaient souvent jusqu'à une frayeur bien compréhensible. Mais, en fait, il ne signale aucun cas typique d'attaque, suivie de morsure, survenue dans l'une des mers les plus infestées du globe.

Méfions-nous donc des requins et méfions-nous aussi un petit peu des « histoires » de requins que colportent si volontiers ceux-là mêmes qui n'apportent pas de preuves de leurs dires.

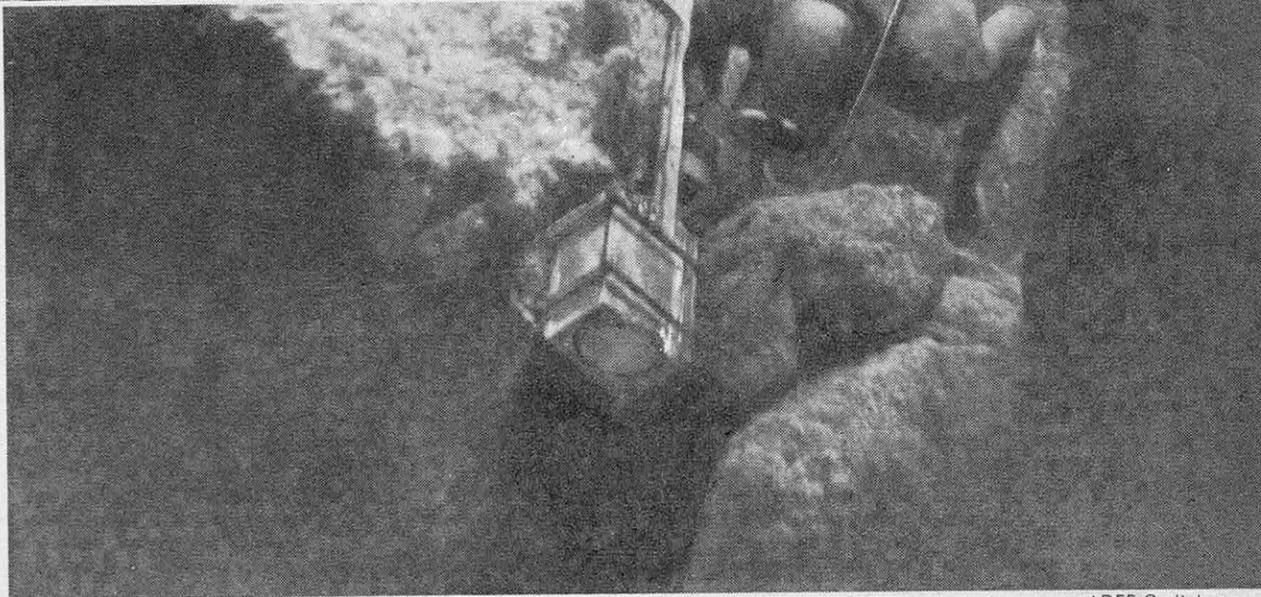
Les poulpes ou pieuvres, malgré la fâcheuse réputation que leur fit Victor Hugo, sont d'inoffensifs animaux. Horribles d'aspect, ce sont les



◀ La boîte étanche Visiola pour camera Paillard H 16 est comparable à celle du Leica. Sa densité lui permet de flotter. L'entraînement peut être remonté sous l'eau.



Ph. Steiner

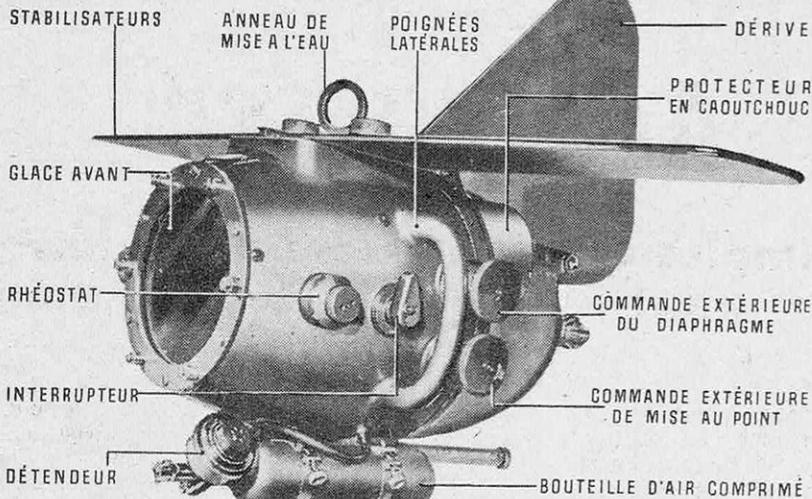


ADEP-Ondiphot

bêtes les plus craintives (mais non les plus sottes) de la mer et qui ne pourraient mettre la vie du plongeur en danger qu'à égalité de poids avec celui-ci. De tels individus existent-ils? On le prétend, mais, là encore, les spécimens qui dépassent 10 kg sont d'une telle rareté qu'ils sont dignes de finir leurs jours dans l'aquarium d'un quelconque zoo.

Plus que les requins, les murènes et les pieuvres géantes, les vrais dangers qui se présentent au chasseur sont de petits animaux tels les méduses et autres anémones de mer dont les filaments et les cheveux sont urticants. Enfin citons un ennemi peu offensif, mais parfaitement authentique, du chasseur sous-marin : l'oursin aux mille piquants qui entrent et se brisent dans la chair. Constellant les rochers, les oursins doivent être « repérés » dès la mise à l'eau, en plongée et à la sortie sur le rivage.

Les dangers physiologiques sont sérieux. La pratique de la chasse sous-marine réclame des individus sains, au cœur parfait, aux oreilles internes sans lésion, aux poumons puissants et souples, au système nasopharyngien sans susceptibilité. Elle réclame surtout un esprit lucide qui « sente » parfaitement les limites de son organisme. C'est pourquoi les plongées des adolescents doivent être contrôlées. Les plongées profondes (plus de 7 m) s'entend, car, en surface, les limites de résistance sont loin d'être atteintes et encore moins franchies. Il n'en est pas de même aux environs de 10, 12 et 15 m sous la surface, profondeur qui situe le maximum humain. A cette pression, les organes de l'équilibration (canaux semi-circulaires et vestibule) de l'oreille interne, réagissent et, la plupart du temps, compensent cette pression. Mais, lorsque la limite est dépassée, des vaisseaux



CINÉMA SOUS-MARIN

● Véritable petit sous-marin permettant de faire évoluer sans effort une camera de 35 mm chargée avec 120 m de film, l'Aquaflex comporte un dispositif de détente d'air comprimé qui maintient à toutes les profondeurs une légère surpression de l'intérieur sur l'extérieur de la chambre étanche. La camera a un viseur Réflex. Elle est entraînée par un moteur électrique avec réglage par un rhéostat.

capillaires se rompent dans ces organes précieux, l'hémorragie amène des vertiges qui saisissent plus ou moins subitement l'homme qui s'est introduit trop profondément dans l'eau. Selon les circonstances et les conditions dans lesquelles le plongeur s'est placé, ces vertiges peuvent entraîner des lésions graves ou même, par immersion prolongée, l'asphyxie.

Les désordres que peut apporter la surpression de plongée dans l'organisme sont nombreux. Moins rare que l'hémorragie auriculaire interne, l'hémorragie nasale est souvent sans grand danger, mais elle constitue un test de non-adaptation à la plongée profonde.

À 10, 12 et 15 m de la surface, les poumons maintenus longtemps en « apnée », le cœur comprimé, produisent un travail épuisant. Seul, l'individu lui-même peut sentir et juger l'opportunité des plongées. Et peut-il le faire sainement si la passion de la chasse lui dicte d'aller toujours plus profond ? Heureusement, la nature même de l'homme prévient les plus audacieux. Aussi les accidents, là encore, sont-ils peu fréquents. Les chasseurs sous-marins ne se recrutent en général pas chez les imprudents.

Terminons en mentionnant deux dangers très réels et ce ne sont pas les moindres : les canots automobiles rapides et inattentifs qui peuvent heurter le plongeur qui fait surface et... les autres chasseurs sous-marins qui brandissent inconsidérément (sur terre et dans l'eau) leurs armes chargées.

Le chasseur sous-marin doit être muni d'un permis de chasse que délivre l'État par l'intermédiaire d'un club de chasse sous-marine agréé (1). Le chasseur s'engage de ce fait à ne pas vendre son poisson (privilege réservé aux seuls inscrits maritimes), à ne pas se servir d'engin prohibés (fusils à poudre, scaphandres autonomes ou non), à ne pas chasser au feu, la nuit, ou à proximité des ouvrages d'art. Il s'interdit en outre de mettre pied à terre avec une arme chargée.

(1) En particulier : Club des Chasseurs Sous-Marins de France, 66, rue La Rochefoucauld, Paris.

ÉVOLUTION ACTUELLE

On affirme que le poisson de nos côtes françaises, rendu peureux par le nombre croissant des chasseurs sous-marins, devient de plus en plus inaccessible et même qu'il a disparu. Ce phénomène, en partie réel, et dont les raisons doivent être recherchées dans des causes multiples et non pas seulement dans la vogue grandissante de ce sport nouveau (surexploitation des fonds par les professionnels, dynamitage, mazoutage des surfaces, etc...), n'est cependant pas alarmant pour le plongeur qui veut se donner la peine de choisir avec soin son lieu de chasse (étude des cartes marines), de s'y rendre avec un bon bateau (auxiliaire devenu indispensable) et d'y chasser aux heures propices, braver les courants, multiplier les plongées et... ne pas ignorer les bonnes conditions atmosphériques, de vent, soleil et marées, que savent et gardent pour eux les vieux pêcheurs. Toutes choses qui changent avec le pays, la nature des eaux et du sol.

Il reste encore la faculté d'appâter le poisson et de « tirer à l'affût ». Et, si les bords de notre Méditerranée peuvent décevoir le chasseur pressé de faire de gros tableaux, pourquoi n'exploiterait-il pas plus scientifiquement la Bretagne aux richesses marines fabuleuses, pourquoi ne pas connaître la Corse, les Baléares, les côtes espagnoles ou africaines, où pullulent les plus nobles espèces ?

Doit-on dire que la chasse sous-marine évolue à ce point qu'il faille s'expatrier désormais pour prétendre aux beaux poissons ? Pas encore et, serait-ce même un jour exact, il reste encore dans le monde des eaux des rencontres étonnantes. Elles attendent l'homme qui s'y risque. L'ère du harpon et du fusil est-elle dépassée ? Celle de l'exploration au scaphandre autonome, de l'archéologie, s'ouvre à peine ; celle de la photographie sous-marine fait ses premiers pas.

J. Gadreau

LES ACCIDENTS

Des gestes simples que vous devez connaître pour sauver peut-être une vie humaine

PENDANT la période des vacances, qui représente pour beaucoup un changement total d'existence, les risques d'accidents plus ou moins graves se trouvent multipliés, et dans des conditions, la plupart du temps, où les possibilités de soins rapides et efficaces sont réduites. Pour un campeur, une plaie bénigne est déjà plus difficile à traiter que pour un citadin. Tous nous pouvons être victimes d'un accident de voiture, d'une chute, d'une brûlure, d'une morsure de serpent, ou avoir à porter secours à notre prochain. Dans ce cas, la bonne volonté et le sang-froid ne suffisent pas toujours. Le médecin est parfois loin, et, sans avoir la prétention de le remplacer, car, de toute façon, c'est à lui qu'il faudra remettre d'urgence l'accidenté, il importe de connaître les gestes efficaces qui, accomplis sans précipitation mais dans les quelques minutes qui suivent l'accident, décident parfois de son sort.

Chaque mesure prise pour le relèvement, pour le transport d'un blessé, évite ou crée une aggravation ; chaque acte peut être assez important pour influencer le traitement que choisira tout à l'heure le chirurgien. Cette fracture fermée recouverte de la peau qui la tient à l'abri de toute souillure, cette brûlure qu'un jet de vapeur a produite sans y introduire le moindre germe peuvent être transformées en une fracture ouverte, en une brûlure infectée et suppurante, dont la guérison sera plus longue et plus précaire. Il ne suffit pas qu'un acte soit bien intentionné pour qu'il soit souhaitable. Mais, à l'inverse, un immense service peut être rendu par qui est le premier sur les lieux. Les premiers soins sont susceptibles de la plus grande utilité ou de la plus grande nocivité. Obtenir la première et éviter la seconde est une juste ambition, qu'on atteindra souvent à l'aide de quelques notions, à tout prendre assez simples, que nous nous efforcerons d'exposer en nous limitant aux aspects courants des accidents les plus répandus.

AVANT LE DÉPART

Il est d'usage d'imposer à tous les jeunes gens qui doivent partir en groupe un examen médical préalable. C'est une mesure excellente, qui vient compléter au début de l'été les examens que la médecine scolaire préventive prescrit dans le courant de l'année. Examen radiosco-

pique, cuti-réaction à la tuberculine si les cuti-réactions précédentes étaient négatives sont des jalons à poser régulièrement. Le départ en vacances en est une occasion, que devraient saisir également ceux qui partent avec leur famille.

Moins respectées, car moins bien connues, sont les règles des vaccinations. Elles ont pourtant une grande valeur et méritent que nous nous y arrêtions. Si la vaccination antivariolique est habituellement respectée, celle contre la diphtérie, le tétanos, les fièvres typhoïde et paratyphiques A et B (D. T. T. A. B., ou vaccin triple associé) est souvent négligée. Nous ne saurions trop insister sur l'obligation que chacun devrait se faire de s'y soumettre. Certes la protection contre la diphtérie et contre la fièvre typhoïde est utile, mais il est une immunité qu'il est **indispensable** d'avoir, c'est l'immunité antitétanique.

L'effroyable gravité du tétanos en fait une des maladies les plus justement redoutées. L'efficacité du traitement du tétanos déclaré est malheureusement encore assez restreinte, puisqu'un malade sur deux meurt dans les formes moyennes, et huit sur dix dans les formes graves. Faut-il ajouter que 70 % des cas de tétanos sont consécutifs à une plaie minime ne justifiant pas apparemment une injection préventive de sérum antitétanique ? Une immunité permanente est donc nécessaire. Or la prévention de cette maladie possède une arme d'une exceptionnelle valeur, depuis qu'en 1923 Ramon et Zoeller mirent au point la vaccination par l'anatoxine tétanique (1).

Quelle sécurité donne cette vaccination ? Les chiffres sont à cet égard démonstratifs. Dans l'armée de terre allemande, qui n'était pas soumise à cette vaccination, plus de 80 cas furent observés pendant la seule bataille de Normandie, tandis qu'aucun blessé n'était atteint de tétanos dans les troupes alliées ou dans la Luftwaffe, unités qui y étaient obligatoirement soumises. La statistique générale de l'armée américaine est encore plus probante ; sur

(1) Cette vaccination est obligatoire pour les enfants depuis la loi du 20 novembre 1940. La technique en est simple : à quinze jours d'intervalle, trois injections chez les adultes, quatre chez les enfants, fournissent une immunité qui est déjà presque complète lorsqu'on pratique la dernière injection ; un an plus tard, une injection de rappel la renforce et la stabilise. L'immunité persiste cinq ans en moyenne, souvent beaucoup plus longtemps, rarement moins. Une simple injection de rappel lors d'un accident donne une nouvelle sécurité pour cinq années au moins.

dix millions de sujets mobilisés durant la deuxième guerre mondiale, 12 cas de tétanos seulement furent observés, et ceci malgré des combats dans des régions fortement tétanigènes, comme l'Extrême-Orient.

De tels résultats se passent de commentaires. Et pourtant nombreux sont encore ceux, et surtout celles, qui ne sont pas vaccinés ou qui ont négligé l'injection de rappel. Les adultes doivent y être également soumis.

LA PHARMACIE DE VOYAGE

Une des dernières préoccupations à la veille du départ concerne généralement la trousse ou pharmacie de voyage. Mis à part le simple pansement individuel, dont il est bon de se munir

depuis peu d'années, présentent sur tous les précédents l'avantage d'une toxicité et d'une causticité nulles pour un pouvoir antiseptique élevé ; ils doivent aujourd'hui leur être préférés.

L'usage des poudres sulfamidées, très répandu depuis une dizaine d'années, a certainement rendu de grands services, mais n'est pas toujours sans inconvénient, des intolérances individuelles entraînant parfois des incidents, certes bénins, mais cependant gênants. S'il semble prudent de proscrire les poudrages quotidiens des plaies chroniques, une application de poudre sulfamidée lors d'un accident est sans doute très utile, surtout si l'on emploie certains produits qui contiennent d'autres substances destinées à diminuer le risque



PHARMACIE DE VOYAGE

Cette pharmacie a été étudiée pour les besoins d'une famille. Si celle-ci comprend un ou plusieurs enfants, elle est presque assurée d'avoir à y recourir pendant un séjour de quelque durée à la mer ou à la campagne. Il sera possible de désinfecter les plaies, d'effectuer de petits pansements, d'extraire une écharde. Les ampoules de sérum antivenimeux et antitétanique, que l'on n'est pas toujours sûr de trouver immédiatement sur place et dont le pharmacien d'une petite localité ne possède la plupart du temps que des boîtes périmées, seront à la disposition du médecin.

pour une excursion de quelque importance, c'est la trousse destinée à une famille ou à un groupe de six à huit personnes qui pose le plus de problèmes. Une telle trousse doit être simple et répondre aux petites blessures courantes.

Pour le premier nettoyage d'une plaie et de son voisinage, l'éther et l'alcool, l'eau oxygénée, à la condition d'être d'acquisition récente, est utile comme antiseptique léger et comme hémostatique. La désinfection proprement dite sera réservée à un liquide plus actif : la teinture d'iode est très efficace, mais caustique ; le mercurochrome est un bon désinfectant, mais sa coloration tenace peut masquer une inflammation des téguments les jours suivants ; les solutions d'ortho-oxyquinoléine (1) constituaient déjà un progrès notable ; mais les sels d'ammonium quaternaires (2), qu'on utilise

d'intolérance (1). Il est également des poudres contenant un mélange de pénicilline et de sulfamide (2), excellentes, mais dont on peut déplorer la faible teneur en pénicilline.

Une trousse doit obligatoirement comporter des compresses de taille moyenne. Encore faut-il n'utiliser que des compresses stérilisées. L'ouverture de la boîte entraînant en quelques heures la septicité de son contenu, on présente maintenant des boîtes dont chaque compresse est entourée d'une enveloppe de papier scellée.

Un paquet de coton hydrophile, quelques bandes de gaze pour fixer ces pansements (les bandes de 5 cm de largeur sont les plus commodes). Enfin, le précieux rouleau de leucoplast qui, lorsque les blessés manquent, servira aussi bien à réparer la toile d'une tente qu'à isoler les fils d'une batterie d'accumulateurs. On se munira aussi utilement de pansements à bords adhérents d'un emploi instantané (3).

(1) Ces solutions sont vendues commercialement sous le nom de *Sunalcool*.

(2) Ces ammoniums quaternaires sont commercialisés sous les noms de *Cétavlon* (bromure de cétyl-triméthylammonium) ou de *Biocidan* (bromure de N-cétyl-diméthyl-1 cyclohexanol-2 ammonium).

(1) Telle la spécialité nommée *Cicamide*.

(2) Comme le *Péni-Sulfa*.

(3) Tel le *Tricostéril*.

Peu de drogues : un tube de comprimés d'aspirine, un antiseptique intestinal, quelque sédatif pour ceux qui ne peuvent trouver le sommeil suffisant habituellement. Et peu d'instruments : une pince à échardes, des ciseaux à extrémités arrondies, quelques épingles de sûreté permettent à tout secouriste d'accomplir une tâche qui doit se limiter aux premiers secours. Par contre, un thermomètre médical est indispensable et trop souvent oublié.

Il est prudent, surtout si l'on a charge de nombreuses personnes, de se munir d'une ampoule de sérum antitétanique achetée avant le départ, pour ne pas se trouver privé de cette protection si, par malheur, la pharmacie du lieu en est justement démunie, ou n'en possède qu'une boîte périmée. Les solutions d'antitoxine tétanique de l'Institut Pasteur ne donnent pratiquement pas de réactions d'intolérance et sont un perfectionnement nouveau sur le sérum désalbuminé et purifié, qui était déjà une excellente préparation. Enfin ceux qui doivent se rendre dans des régions où sévissent les vipères seront prévoyants en emportant une dose de sérum antivenimeux de l'Institut Pasteur. Ils sont à peu près certains d'avoir du mal à en trouver à la campagne.

Fermons cette trousse, qui est maintenant suffisamment complète, et envisageons les occasions qui peuvent être données de s'en servir.

LES PLAIES



Elles sont l'éventualité la plus fréquente.

Les plaies superficielles sont les seules que puisse traiter un secouriste ; au moindre doute sur l'existence d'une lésion profonde, ou si la plaie est étendue, les conseils d'un médecin sont indispensables. Mais le premier pansement peut et doit être bien fait. Schématisons rapidement les actes successifs qu'il comprend :

- se laver et se brosser les mains, tandis que, pendant 10 mn, pinces et ciseaux sont portés à l'ébullition dans de l'eau salée ou boratée (quelques pincées par litre) ;
- sécher les mains avec de l'alcool ;
- installer le blessé confortablement ;
- désinfecter la peau à l'entour de la plaie avec une compresse imbibée de l'antiseptique dont on dispose ; puis, avec une deuxième compresse, tamponner doucement la plaie avec ce même produit ; (il est mieux de tenir la compresse dans la pince) ;
- enlever les débris de terre, les graviers qui peuvent se trouver sur la plaie ;
- l'opérateur, ne pouvant toucher que les compresses et les instruments bouillis, demandera à un aide de verser de l'éther

sur la plaie, en expliquant au blessé que ceci est dans son intérêt ;

- poudrage antibiotique si l'on dispose d'un de ces produits ;
- prendre une ou plusieurs compresses avec la pince bouillie, les disposer sur la plaie et, selon le siège de celle-ci, fixer ce pansement à l'aide d'une bande ou de leucoplast.

Mais il faut se souvenir encore que 70 % des cas de tétanos surviennent, comme nous l'avons vu, après des plaies minimes. Les atteintes des doigts et des orteils sont les plus dangereuses. Certaines contrées, particulièrement les régions agricoles, *a fortiori* au voisinage d'une ferme, sont hautement tétanigènes. On fait courir un **risque vital et totalement imprévisible** en ne conseillant pas au blessé de demander le jour même à un médecin une injection de rappel si le sujet a été vacciné auparavant, ou une injection préventive de sérum antitétanique suivie d'une vaccination convenable si le blessé n'était pas vacciné. Dans les cinq années qui suivent une injection de rappel effectuée systématiquement un an après une vaccination convenable, l'attitude peut être plus souple, et, selon la gravité de la blessure, le médecin conseillera ou non un nouveau rappel.

Devant une plaie profonde ou de grande étendue, un pansement stérile sera appliqué de la même manière ; on évitera de faire un autre geste que de verser un antiseptique, un antibiotique sur la plaie ; l'extraction des débris qui peuvent s'y trouver, l'exploration de la plaie appartient au chirurgien. Quelque désinfectant hâtivement jeté, un emballage stérile et le transfert d'urgence en des mains compétentes résument l'attitude à suivre.

LES HÉMORRAGIES



Ce sont les hémorragies externes qui sont l'occasion, pour le secouriste, de rendre les plus grands services.

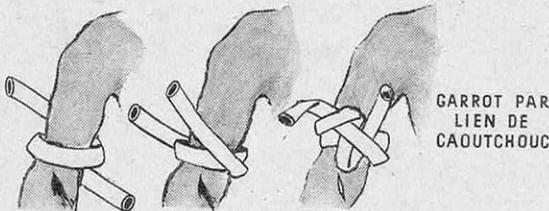
La nature de l'hémorragie est reconnue à son aspect : en jet rouge vif, saccadé, si elle vient d'une artère ; en jet mou et régulier, rouge sombre, si elle vient d'une veine ; en nappe, si ce sont seulement des capillaires qui saignent.

Quelle qu'en soit la nature, le tableau d'une hémorragie est toujours impressionnant. L'abondance du sang épanché est souvent moindre qu'elle paraît, mais son aspect entraîne un affolement qu'il faut au plus tôt calmer en éloignant les curieux inutiles, en rassurant le blessé : c'est le premier acte du traitement.

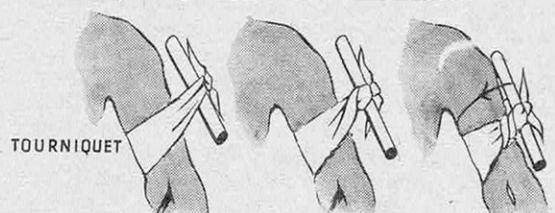
Que faire pour tarir cette hémorragie ? C'est la question que tous les sauveteurs improvisés 129

se sont toujours posée et qu'ils résolvent avec plus ou moins de bonheur. Dans l'ensemble, la très grande majorité des plaies, même lorsqu'une artère de moyen calibre est atteinte, cessent de saigner d'une manière qui puisse mettre la vie du blessé en danger lorsqu'on applique un simple pansement compressif convenablement posé. Un garrot est, le plus souvent, superflu et même nuisible. Ce pansement compressif est simple à appliquer : une couche de plusieurs épaisseurs de compresses, un rembourrage par une nappe de coton hydrophile recouvert d'une nappe de coton cardé si l'on en possède, quelques tours de bande vigoureusement serrés, et l'hémorragie aura bientôt tait de s'arrêter. Ajoutons que, si la plaie siège sur l'un des membres, sa simple mise en élévation à la verticale suffit déjà à restreindre considérablement l'écoulement de sang.

Le garrot est cependant parfois nécessaire. C'est le cas de l'atteinte d'un gros tronc artériel ou de multiples artères de moyen calibre. Mais on ne répétera jamais assez que, si le garrot peut rendre les plus grands services, il peut également être responsable de catastrophes : il ne s'agit pas tellement des gangrènes que peuvent entraîner des garrots convenablement serrés et laissés en place durant des heures ; la pratique civile n'est guère coutumière de tels retards dans l'arrivée d'un chirurgien ; mais il s'agit de garrots insuffisamment serrés pour arrêter la circulation artérielle, mais suffisamment constrictifs pour arrêter la circulation veineuse au-dessus de la plaie : l'hémorragie est alors décuplée.

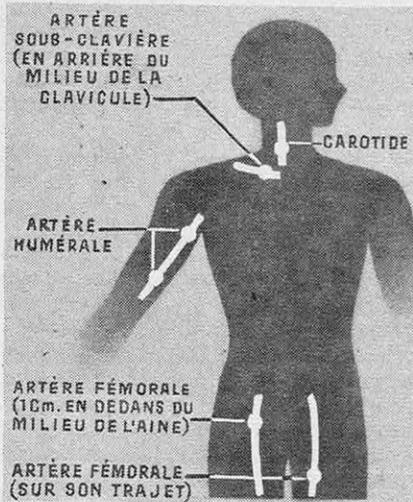


● Avec un lien élastique, on arrête une hémorragie. Après un tour mort très serré, un nœud tient le garrot.



● Le tourniquet peut au besoin remplacer le garrot en caoutchouc. Un morceau de bois sert de clé de serrage.

Lorsqu'il est indiqué par l'importance de l'hémorragie, comment doit-on appliquer ce garrot ? Il doit être placé entre le cœur et la plaie (le garrot veineux, appliqué entre l'extrémité du membre et la plaie pour les hémorragies veineuses, doit être formellement proscrit, car elles cessent par simple compression). Deux procédés assurent un serrage suffisant à ce **garrot artériel** :



● Certaines hémorragies qui ne peuvent être enrayerées à l'aide d'un garrot s'arrêteront si on comprime un gros tronc artériel contre un os (ou un tendon) sous-jacent.

- 1° un lien de caoutchouc comme peut en fournir un tuyau à gaz est fortement serré en faisant un « tour mort » autour du bras.
- 2° un lien de toile, comme peut en fournir un foulard, est noué autour du membre, et son serrage est assuré à l'aide d'un morceau de bois, par le procédé du tourniquet. Il ne faut pas employer un lien trop mince dont la striction serait blessante.

Dans un cas comme dans l'autre, le pouls doit disparaître entre l'extrémité du membre et le garrot, c'est-à-dire en aval de celui-ci ; et le blessé doit être transféré d'extrême urgence chez un médecin ou chirurgien, car en peu de temps

(une heure environ) le garrot entraîne des lésions irréversibles qui vont de la paralysie définitive à des mortifications gangreneuses nécessitant l'amputation **au-dessus du garrot**.

A la suite d'une hémorragie un peu importante, la pâleur du blessé et particulièrement la décoloration des lèvres et des conjonctives (versant oculaire de la paupière) indiquent un état d'anémie aigu. Pour éviter une syncope et des troubles plus graves encore de la vascularisation cérébrale, il est indispensable de placer le blessé immédiatement la tête basse, jusqu'à ce qu'une transfusion sanguine puisse lui être appliquée. Cette simple mesure fait en effet revenir dans la circulation cérébrale une grande partie du sang des membres inférieurs et de l'abdomen ; elle équivaut à une véritable transfusion. Il faut toujours penser à ce geste très simple qui peut rendre un immense service.

Envisageons, pour en terminer avec les hémorragies, quelques cas particuliers.

Les plaies artérielles des racines des membres, c'est-à-dire de l'aîne ou des aisselles, comme les plaies du cou, ne peuvent, même si le sang coule avec une grande abondance, être tarées par un garrot. La compression manuelle du tronc artériel en amont de la plaie doit alors être effectuée. C'est sur le trajet de ces artères que l'on sent battre sous les doigts qu'on les comprimera fortement. Dans la région latérale

du cou, en arrière du milieu de la clavicule, au pli de l'aîne, les pouces appuyés avec vigueur peuvent écraser l'artère sur un plan osseux résistant, jusqu'à ce que quelqu'un de compétent puisse placer une pince sur l'artère. Même s'il faut se relayer pendant un certain temps, la certitude de sauver une vie humaine doit donner la persévérance indispensable.

Seront traitées de la même manière les plaies du cuir chevelu ; bien qu'elles saignent abondamment, elles n'ont heureusement pas la même gravité. La voûte crânienne est là pour former le plan résistant sur lequel on peut comprimer les vaisseaux, et, en 10 à 15 mn, l'hémorragie, plus impressionnante que grave, est arrêtée.

Enfin, une plaie profonde qui saigne peu ne doit pas faire croire à l'absence de risque hémorragique, car il ne faut pas oublier que même les plus grosses artères sont susceptibles de se spasmer après avoir été sectionnées, au point de ne pas donner lieu à un écoulement notable de sang. Ce sont les fameuses plaies sèches des artères, qui ne sont malheureusement pas sèches pour bien longtemps, et se démasquent par des hémorragies qui peuvent être mortelles.

LES BRULURES



Elles sont aussi une occasion fréquente d'avoir à porter secours. Nous ne rappellerons pas les divers degrés d'une brûlure, mais nous insisterons seulement sur la notion, sans doute déjà connue, de la gravité des brûlures étendues, **quelle que soit la profondeur de celles-ci**. Dès qu'une brûlure atteint 8 % de la surface du corps chez l'enfant et 15 % chez l'adulte, des troubles importants de l'état général apparaissent. Ces accidents généraux des brûlures étendues mettent en jeu la vie du brûlé dès que le tiers de la surface corporelle est atteint.

Devant de tels accidents, on ne peut demander à un secouriste que d'expédier le brûlé au plus tôt dans une clinique ou un hôpital ; son seul rôle se bornera à protéger au mieux qu'il peut la brûlure des risques d'infection : les vêtements qui ne se consomment pas doivent être laissés en place, puisqu'ils ont, sur les autres tissus dont on pourrait revêtir le brûlé, la supériorité d'avoir été ébouillantés ou passés à la flamme, ce qui est un commencement de stérilisation. Il suffira donc, après avoir sectionné les portions de vêtement en ignition, d'envelopper le brûlé dans un drap propre.

Les brûlures profondes, c'est-à-dire les brûlures du troisième degré, caractérisées par l'apparition sur la surface brûlée d'une plaque grisâtre et sèche formée par les téguments brûlés, doivent être soumises à la surveillance du médecin. Des compresses stériles et un pan-

sement sont la limite de l'action du secouriste.

Ce sont les brûlures moins graves, du premier ou deuxième degré, et de faible étendue, que nous aurons surtout en vue. L'essentiel est de les protéger de l'infection extérieure par un pansement stérile. On se gardera de l'application intempestive de n'importe quel corps gras, du tannage qui, après quelques succès, a donné beaucoup plus de déboires. On respectera les phlyctènes d'une brûlure du deuxième degré ; **on s'abstiendra** de nettoyage, d'épluchage, de brossage au savon, comme cela a été proposé. Appliquer un antiseptique et, particulièrement dans ce cas, un sel d'ammonium quaternaire, recouvrir de compresses sèches stérilisées ou, si l'on en dispose, de compresses vaselinées stérilisées ou de « tulle gras » stérilisé, qui assurent un plus grand confort au brûlé. Ce pansement, convenablement fixé, sera laissé, après l'avis d'un médecin, plusieurs jours ; dès le huitième ou le dixième jour, une brûlure du deuxième degré sera déjà cicatrisée si l'on est parvenu ainsi à éviter l'infection.

Rappelons encore que les brûlures sont une porte d'entrée pour le bacille de Nicolaïer, agent du tétanos, et que les mêmes précautions doivent être observées que pour une plaie

Signalons que les brûlures par acides seront immédiatement lavées à l'eau bicarbonatée ; de l'eau vinaigrée peut être bicarbonee sur une brûlure due à une base caustique.

Les accidents de l'électrocution s'apparentent aux brûlures localement, et c'est à un médecin qu'il faut en laisser la charge, mais parfois le secouriste peut être amené à relever un sujet qui vient d'être électrocuté. Qu'il s'assure que le courant est coupé ou que le sujet n'est plus en contact avec la ligne, de manière à ne pas être électrocuté lui-même ; le ranimer alors, en pratiquant la respiration artificielle.

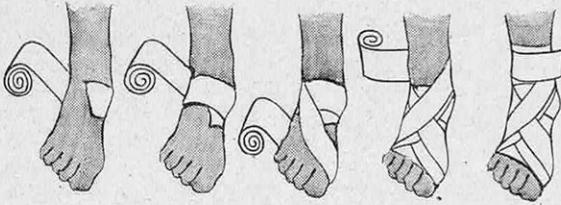
LES ENTORSES



C'est un des objets d'élection du secouriste que ces lésions en apparence bénignes, mais qui sont en réalité souvent responsables de troubles articulaires ultérieurs graves.

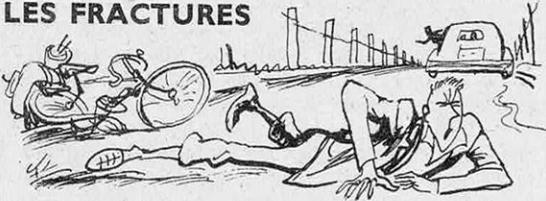
Tous les degrés peuvent se présenter, de la distorsion ligamentaire à l'arrachement osseux parcellaire de l'attache d'un ligament.

C'est ce qui nous oblige à prendre nettement position dans le problème souvent posé de l'injection de novocaïne locale. Est-ce là le remède miraculeux à appliquer à toutes les entorses ; comme le croient encore certains ? Sûrement pas. Une injection anesthésique locale calme la douleur, supprime les réflexes vasomoteurs nuisibles, mais ne peut en quelques minutes assurer la cicatrisation d'une déchirure.



Le chirurgien qui examinera le blessé, après examen clinique et radiologique, distinguera donc l'entorse légère, simple distorsion ligamentaire, dont une ou plusieurs injections de novocaïne locales transformeront l'évolution, et l'entorse grave, avec rupture ligamentaire ou arrachement osseux, qui ne sera convenablement traitée que par une immobilisation plâtrée en position correcte pendant trois semaines, ou par suture opératoire des ligaments rompus.

LES FRACTURES



Le rôle du secouriste consiste à assurer le plus rapidement possible le transport du blessé, en évitant les grands déplacements du foyer de fracture qui font souffrir le blessé, exposent à l'ouverture d'une fracture fermée, à une infection plus grande d'une fracture ouverte, à des dégâts nouveaux sur les artères, les nerfs, les muscles voisins des fragments.

La première règle est d'interdire tout mouvement à l'accidenté et de ne pas le déplacer, ou le moins possible et avec de grandes précautions si cela est inévitable. Le segment de membre fracturé doit être maintenu dans une immobilité rigoureuse puisqu'il est essentiel de ne pas risquer de provoquer de nouvelles lésions par déplacement des fragments.

Les fractures des membres sont les plus fréquentes. Pour les manœuvres de relèvement du blessé, qui doit être placé sur un brancard avec précaution, une traction dans l'axe du membre fracturé limite les angulations, assure une immobilisation partielle et n'est jamais nuisible. L'immobilisation de la fracture

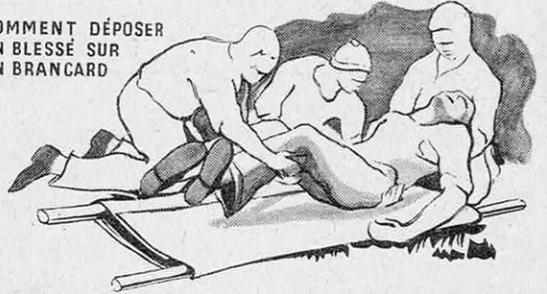
sera ensuite assurée avec des moyens de fortune : rouleaux de tissus placés sur le brancard de part et d'autre du membre inférieur, attelles de bois, gouttière métallique, écharpes pour le membre supérieur sont autant de ressources de l'ingéniosité de chacun. Les fractures ouvertes devront aussitôt être protégées par un pansement aseptique.



Certes les grandes fractures du thorax sont rarement observées ; mais néanmoins une éventualité devrait être connue de tous pour l'importance du service que l'on peut rendre au blessé : lorsqu'une plaie ou une fracture ouverte du thorax laisse pénétrer de l'air dans la plèvre, il se produit un déséquilibre dans la dynamique cardio-respiratoire tel que la mort peut en être très rapidement la conséquence. Ceci se reconnaît à un bruit de souffle que produit la plaie à chaque mouvement respiratoire du blessé. D'extrême urgence, il faut obturer cette brèche, avec n'importe quoi, la main si l'on n'a rien d'autre ; un pansement étanche, solidement fixé, maintiendra l'obturation pendant le transport ; souvent, ce simple geste amène, rapidement, une véritable résurrection.

Dans la majorité des traumatismes craniens, le blessé est aussitôt confié à une surveillance médicale. Mais il est une éventualité trompeuse où l'orientation opportune du blessé peut lui sauver la vie. Certaines complications de ces accidents ne surviennent pas immédiatement après le choc ; elles peuvent apparaître lors même que le traumatisme ne fut pas suffisant pour entraîner une perte de connaissance. Ce n'est qu'une demi-heure ou quelques heures après l'acci-

COMMENT DÉPOSER
UN BLESSÉ SUR
UN BRANCARD



dent que le traumatisé s'assoupit rapidement jusqu'au coma : entre l'accident et ce coma, il s'est produit ce qu'on nomme un **intervalle libre**.

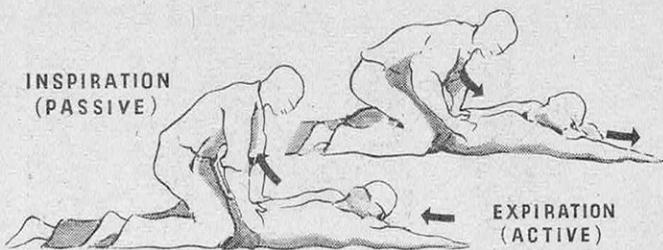
Aucune complication ne réclame un traitement plus urgent que les lésions responsables de ces intervalles libres. Aussi chacun devrait-il savoir que, si une demi-heure ou quelques heures après un traumatisme crânien un blessé présente une diminution progressive de la conscience, une intervention neuro-chirurgicale doit être pratiquée sans perdre une minute : le blessé doit être confié à un neuro-chirurgien avant que des lésions cérébrales irréversibles se soient produites. En dehors de ces cas d'extrême urgence, les traumatisés crâniens subiront le moins possible de déplacements.

Il reste à signaler deux lésions traumatiques qui risquent d'être méconnues si l'on n'y songe pas : les fractures de la colonne vertébrale et les contusions de l'abdomen.

Les fractures de la colonne vertébrale seront redoutées dans les accidents d'automobile, de chemin de fer, les chutes d'un lieu élevé. Le déplacement d'une vertèbre par rapport aux autres fait courir un risque considérable à la

moelle, qui peut être contuse ou sectionnée si un déplacement important se produit. De grandes précautions seront prises pour le transport de ces blessés : on se gardera de les lever et de les porter sur un brancard ; le brancard étant placé à côté d'eux, on les roulera dessus avec grande douceur. On se souviendra que c'est le redressement de la colonne vertébrale formant saillie en arrière qui peut entraîner des lésions de la moelle ; on ne court aucun risque en surélevant le dos du sujet par rapport

INSPIRATION
(PASSIVE)

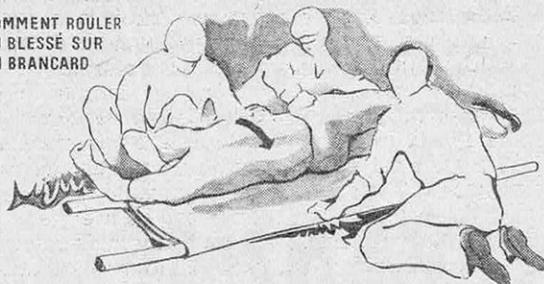


EXPIRATION
(ACTIVE)

mieux est d'appliquer la méthode de Schæfer pour l'expiration (l'asphyxié étant couché sur le ventre, les bras en avant et la tête de côté, le sauveteur pèse de tout son poids avec ses mains au-dessous des côtes), associée à des tractions en arrière des épaules pour l'inspiration et à des tractions rythmées de la langue. Trois secouristes agissant avec cohésion et sang-froid peuvent ainsi fournir une ventilation pulmonaire déjà appréciable.

La mise en œuvre d'appareils de respiration artificielle mécanique, d'oxygène, sera effectuée le plus rapidement possible. Rappelons-nous que, si le matériel perfectionné que possèdent les pompiers de Paris ou les équipes de secours aux noyés ne se trouve pas en dehors de grands centres, les anesthésistes sont, pour la plupart, pourvus d'un matériel au moins équivalent, et bien souvent supérieur. Que l'effolement d'un tel accident n'empêche pas de penser qu'il existe, dans la majorité des grands centres, un médecin anesthésiste dont le secours peut être décisif.

COMMENT ROULER
UN BLESSÉ SUR
UN BRANCARD



aux épaules et au bassin, donc en augmentant la cambrure des reins ; ou bien, si le sujet est placé à plat ventre, en surélevant le bassin et les épaules.

Les contusions de l'abdomen sont susceptibles d'entraîner de graves complications telles qu'une rupture de la rate avec une hémorragie interne massive, ou une perforation intestinale exposant à une péritonite. L'apparition souvent retardée et dramatique de ces complications, dont aucun signe ne faisait prévoir la possibilité dans les premières heures, impose la surveillance systématique, pendant quinze jours, par un chirurgien.

LES MORSURES



Les morsures de serpents ne sont pas justiciables d'une autre thérapeutique que de l'injection du sérum antivenimeux de l'Institut Pasteur. Une simple désinfection de la région atteinte sera pratiquée sans recourir à des excisions ou cautérisations superflues.

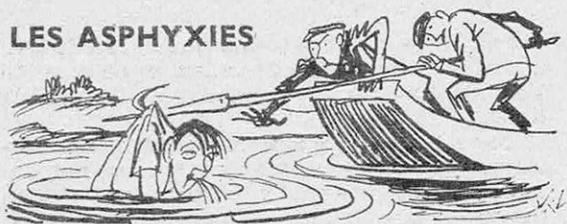
Après une morsure de chien, il est important de s'emparer de l'animal. Un vétérinaire l'examinera au plus tôt, afin de déceler une rage éventuelle, qui exigerait une injection de sérum antirabique.

* * *

Que cette accumulation de notions nombreuses n'effraie pas trop ceux qui vont prendre le chemin de leur villégiature. Qu'ils songent seulement qu'un accident imprévisible peut les obliger à prendre brusquement une décision dont dépendra le sort d'un de leurs semblables. Cela suffira sans doute à leur donner le courage de retenir ces connaissances que chacun espère ne pas utiliser, mais qui peuvent leur permettre de confier rapidement au médecin, dans les meilleures conditions, le soin d'un accidenté.

D^r M. A.

LES ASPHYXIES



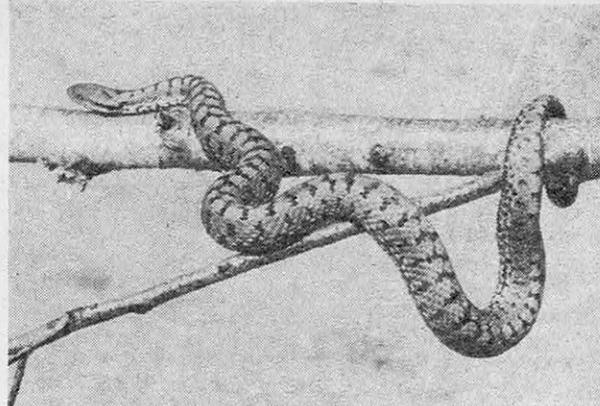
Ce sera l'ensemble des accidents consécutifs à la suppression de la respiration que nous envisagerons, qu'il s'agisse d'une noyade, d'un ensevelissement ou de l'introduction de corps étrangers dans les voies respiratoires.

L'attitude est simple et les chances de succès sont d'autant plus grandes que l'intervention est plus rapide et les manœuvres plus énergiques. Il faut :

- 1° s'assurer que rien ne s'oppose au passage de l'air dans la bouche et dans la gorge en regardant, puis en passant un doigt. Cette liberté de passage est naturellement indispensable ;
- 2° pratiquer une respiration artificielle persévérante, car des exemples sont nombreux de réanimation tardive. Des diverses méthodes préconisées pour la respiration artificielle, nous retiendrons qu'en pratique le



L'ASPIC est la vipère la plus redoutée et la plus commune en France, sauf dans les départements les plus au nord.



LA PÉLIADE, espèce plus septentrionale, est de coloration assez variable et de taille en général moindre.

LES ANIMAUX VENIMEUX

LE temps n'est plus où, aux portes mêmes de Paris, les loups dévoraient en une nuit quatorze personnes.

Aussi notre intention n'est-elle pas de mettre en garde les touristes ou les campeurs en vacances contre d'éventuelles attaques de fauves ou de monstres affamés, comme il peut en exister encore — moins d'ailleurs qu'on se l'imagine — dans les plus sombres jungles tropicales. Les seules bêtes dangereuses qu'ils risquent de rencontrer sont les espèces venimeuses. Les autres ne comptent pas.

Sans doute, un animal quelconque peut nous mettre en péril dans une circonstance exceptionnelle. Un taureau furieux, un chien enragé sont à l'occasion des adversaires très redoutables. On a vu des personnes attaquées sans provocation par un cerf à l'époque du rut ou par une laie accompagnée de ses marcassins. Mais ce sont là des cas si particuliers et si rares que, s'il fallait en prévoir la possibilité et la craindre, mieux vaudrait ne jamais sortir de chez soi. Et, puisque nous avons débuté par une allusion aux grands carnivores, nous pouvons rappeler qu'il existe encore, en quelques points de nos montagnes, des ours. Or, peu d'années avant la guerre, une dizaine de jeunes filles en vacances dans les Pyrénées se sont trouvées, au détour d'un sentier, face à face avec un ours. Leur frayeur fut assez vive, mais que dire de celle de l'ours ?...

Enfin, pour en terminer avec ce chapitre des dévorants, il ne faut pas omettre à l'intention des baigneurs les requins, qui, de temps en temps, reparassent dans les faits divers des journaux, quand le moment n'est pas encore venu de parler du monstre du Loch-Ness ou du serpent de mer. On a les mêmes chances d'être englouti par ceux-ci que par ceux-là, dans nos contrées.

LES SERPENTS VENIMEUX

Les animaux venimeux sont plus réels, encore que les plus à craindre ne soient peut-être pas ceux que l'opinion commune redoute le plus.

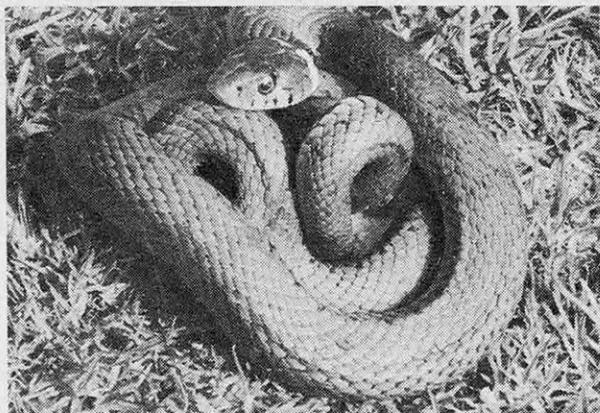
Il est bien peu de personnes qui n'aient en horreur profonde les serpents, tous les serpents, et même, par analogie, tous les autres reptiles. Nous n'hésiterons pas à déclarer que c'est là une généralisation fort regrettable, car elle est la cause de l'extermination permanente et acharnée d'une foule d'êtres non seulement parfaitement inoffensifs, mais souvent même fort utiles. Pour ne parler que de ces seuls serpents si abhorrés, on en compte en France une douzaine d'espèces. Sur ce nombre, il n'en est que deux de dangereuses, les deux vipères communes (une troisième, la vipère dite d'Orsini, n'ayant pas à être retenue, car elle n'existe, en France, qu'en deux ou trois points étroitement localisés et, à notre connaissance, n'a jamais fait de mal à personne).

Restent donc la vipère aspic et la vipère péliade ou bérus.

L'aspic est la plus répandue en France, où on la trouve à peu près partout, sauf dans le nord-ouest, car elle paraît absente de Normandie, ainsi que du Finistère et des Côtes-du-Nord. Elle est surtout abondante dans la plupart des départements du Centre, de l'Est et du Sud-Est. Elle reparait à l'Ouest, dans l'Ille-et-Vilaine et le Morbihan.

En quelques régions, elle se rencontre avec la bérus, jusqu'aux abords de l'Orne. Après quoi, c'est celle-ci qui la remplace dans les provinces qui font face à l'Angleterre, pays où elle reste seule représentée.

Enfin, on a cité quelques cas d'hybridation des deux espèces.



LA COULEUVRE à collier, inoffensive et très commune, peut atteindre une taille respectable, jusqu'à 1,50 m.



Clichés M. Fraass

LE LÉZARD VERT peut infliger une morsure douloureuse quand on essaie de le saisir, mais il n'est pas venimeux.

On peut dire de l'aspic qu'elle est la plus « vipère » des deux avec sa tête caractéristique en triangle tronqué, nettement élargie au niveau du cou, et dont la partie supérieure est couverte de petites écailles, qui la distinguent de tous les autres serpents de France. Chez quelques rares individus, cependant, existent les trois plaques, frontale et pariétales, normales chez la bérus. Mais la forme générale de la tête de l'aspic la font toujours reconnaître, ainsi que son museau légèrement retroussé.

Le corps atteint au maximum 75 cm chez les plus grands sujets et le plus souvent n'en dépasse pas 60 à 65. Cylindrique dans son ensemble, il est assez nettement tronqué à la queue, tandis qu'il s'effile insensiblement chez les couleuvres et même, à un degré moindre, chez la bérus.

La coloration est très variable, allant du gris noirâtre au brun rouge. Deux barres noires marquent la tête, et le dos est parcouru longitudinalement par un double zigzag noir. Les flancs sont tachetés ainsi que le ventre, de ton général plus clair.

Si l'on se donne la peine d'y regarder de près, on remarque que la pupille de l'une et l'autre vipère est une fente verticale tandis qu'elle est ronde chez les couleuvres. Enfin, les allures sont différentes, plus lentes et moins souples que chez celles-ci.

L'aspic, peut-on dire, recule devant la civilisation, car elle habite surtout les lieux en friche, les broussailles, les terrains pierreux. Cependant, elle se cache aussi dans les vieux murs, les talus édifiés de main d'homme. Dans certaines régions il n'est pas de ruine qui n'abrite ses vipères, surtout si elle est édifiée sur un terrain sec, exposé au levant ou en lisière d'un bois, endroit où les aspics aiment également s'abriter dans les tas de fagots.

Ce sont les refuges de cette sorte qui les rendent dangereux. Il faut en effet qu'on les y dérange et qu'elles se croient menacées pour qu'elles attaquent, ce qu'elles ne font jamais sans provocation. Aussi, dans les « coins à vipères », connus surtout par leur renommée locale, car il est assez difficile de les déterminer

par leur seul aspect, faut-il avoir la précaution d'être solidement chaussé et de regarder où on met la main. Il faut aussi éviter de s'y étendre pour faire la sieste, même si l'on a inspecté le sol auparavant. Il arrive que l'aspic, cherchant la chaleur, se glisse sous les vêtements.

En toute autre circonstance où on voit d'abord l'animal avant qu'on ne coure le risque de le toucher involontairement, il n'y a **jamais** de danger. Malgré toutes les fables débitées à ce propos, une vipère n'attaque pas l'homme et encore moins ne le poursuit!

Que faire en cas de morsure?

En principe on n'a jamais sur soi une ampoule de sérum antivenimeux non plus que la seringue nécessaire à son injection. En dehors du sérum que rien ne remplace, on a préconisé d'autres topiques. Le plus sérieux est le permanganate de potasse à la dose de 1 %. Mais il faut que le traitement soit appliqué à l'instant, et la solution, pour être efficace, doit être de préparation très récente, ce qui est rarement le cas.

La recommandation classique est de sucer activement la plaie mordue. À vrai dire, si l'on raisonne, on partage aussitôt l'opinion exprimée par la grande spécialiste en la matière, M^{me} Philalix, lorsqu'elle remarque que l'opération ne présente pas de risques, « sinon pour le sujet mordu », sous-entendant ainsi qu'il peut-être infecté alors par une bouche plus ou moins saine... Quant à la quantité de venin extraite par cette méthode, on imagine ce qu'elle peut être quand on voit l'extrême finesse de la plaie et qu'on songe que le liquide visqueux est déposé à plus d'un demi-centimètre de profondeur, dans des tissus élastiques aussitôt refermés.

Alors, affirment d'autres interventionnistes, il faut largement débrider la plaie, la cautériser avec ce que l'on a sous la main, un brandon à l'état de braise, un acide caustique, une pincée de poudre qu'on enflamme... Autant de supplices parfaitement inutiles qui ne peuvent avoir la moindre action sur un venin déjà depuis longtemps en circulation dans le corps.

Une ligature sera moins néfaste, à condition expresse qu'elle soit relâchée de temps en

temps pour rétablir au moins en partie le cours normal du sang et éviter une très possible gangrène, résultat trop souvent obtenu pour qu'on oublie d'y prendre garde.

Le devoir le plus utile en pareil cas, et le moins observé, est de s'efforcer de garder le plus grand calme, non seulement de la part du patient, mais aussi de son entourage. Le principal danger de la morsure est son action déprimante sur le cœur. Si la peur s'en mêle, elle double cette action et peut provoquer une syncope, ce qui rend la situation très grave tout à coup.

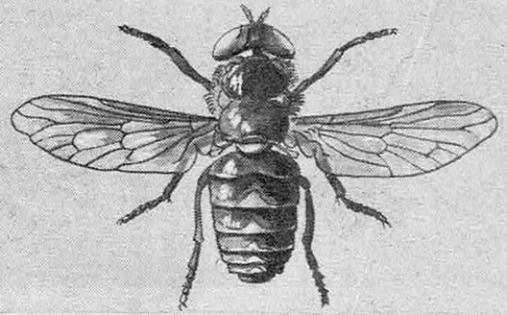
Pour la même raison, il est très important d'épargner au blessé, autant qu'il est possible, tout effort. Le faire courir à perdre haleine, par exemple, pour atteindre le plus vite possible un secours, serait une complète erreur. Il a besoin de toutes ses forces de résistance et, en l'absence de sérum, ce qu'il faut lui procurer d'abord, c'est le repos.

Ce sérum, il est d'un effet encore certain trois heures au moins après la morsure. En principe, on a donc le temps. Il est rare qu'on soit très loin d'un lieu habité quelconque, où, en attendant le médecin qu'on doit appeler tout de suite, on pourra toujours trouver un lit pour étendre le malade, ainsi que le matériel des premiers soins immédiats : de l'eau de Javel dont on aseptisera l'eau ordinaire dans la proportion de 2 ‰, afin de laver l'imperceptible plaie et la protéger de toute infection secondaire; et aussi du café, du thé, ou mieux encore du vin qu'on fera boire chaud, car le vin paraît avoir en l'occurrence une action spécifique qui n'est pas due, comme on le croit, à l'alcool (l'état d'ivresse est absolument à proscrire), mais à certains composants indéterminés.

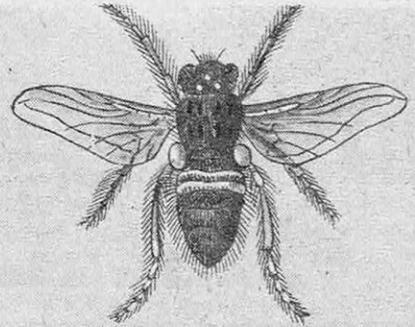
Le malade aura froid, surtout aux mains et aux pieds, et il faudra le réchauffer du mieux possible. Enfin, si le sérum antivenimeux ne se trouve pas partout, on arrivera toujours à se procurer quelque médicament luttant contre l'affaiblissement du cœur et la difficulté de la respiration, symptômes les plus alarmants en pareil cas.

Si le médecin ne vient pas, s'il a été impossible d'employer le sérum, on doit cependant se dire que, dans nos pays, la guérison est, quatre-vingt-dix fois sur cent, l'aboutissement normal de ces épreuves, assez pénibles il faut le reconnaître. D'autre part, nous le répétons, une vipère n'attaque que si elle est ou se croit attaquée. Un tel accident est donc parfaitement évitable et la crainte de son éventualité très incertaine ne doit jamais troubler le plaisir d'une excursion.

La péliade bérus a la même venimosité que l'aspic et le traitement de sa morsure est le même. Moins trapue que cette dernière, elle garde cependant assez de caractères vipérins, élargissement de la tête à l'attache du cou, forme et mouvements plus lourds, etc., pour qu'on ne la confonde pas avec une couleuvre. L'une de celles-ci, cependant, la vipérine, porte sur le dessus de la tête le même dessin en V renversé que la bérus. Mais les taches jaunes de ses flancs et son agilité plus grande suffisent à éviter la confusion.



TAON DES BŒUFS



CESTRE DU BŒUF

La péliade, en matière d'habitat, est plus éclectique que l'aspic et se trouve aussi bien sur les collines caillouteuses que sur les terrains marécageux. Quant à sa coloration, elle est très variable, généralement grise à larges dessins noirs chez les mâles, rouge à dessins bruns chez les femelles. Mais il y a aussi des sujets presque tout noirs. La taille est un peu moindre que celle de l'aspic.

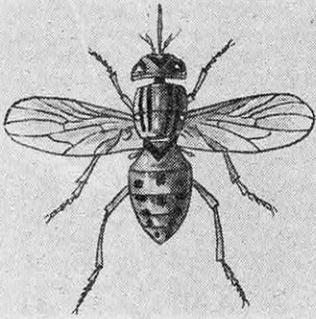
Enfin, les deux espèces se rencontrent à toute altitude, jusqu'à 3 000 m en certaines régions.

Hormis ces deux reptiles, nous ne répéterons jamais assez que tous les autres sont inoffensifs et doivent être respectés, beaucoup étant utiles, notamment les **orvets**.

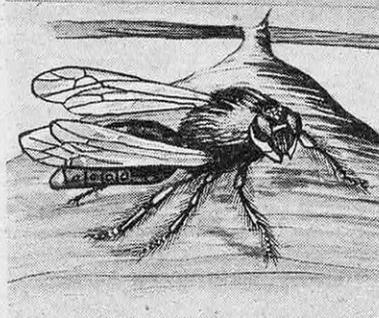
La même mauvaise renommée s'attache aux salamandres, aux crapauds, aux lézards, etc., sans aucune raison.

LES POISSONS

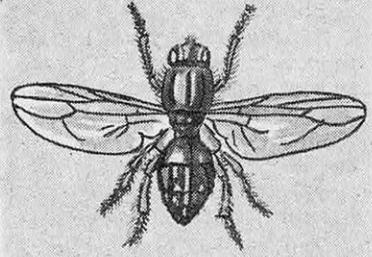
Passant à un autre ordre d'animaux, les poissons, dont il a été question précédemment (page 94), nous rappellerons seulement ici que les plus dangereux sont les **vives** avec leur nageoire dorsale épineuse qui secrète un venin assez actif pour être douloureux pendant quelques heures et provoquer un œdème gênant. Un attouchement de teinture d'iode ou de mercurochrome suffira habituellement à empêcher les complications. Celles-ci, quand elles surviennent, ont presque toujours pour cause une infection secondaire, mains souillées, traite-



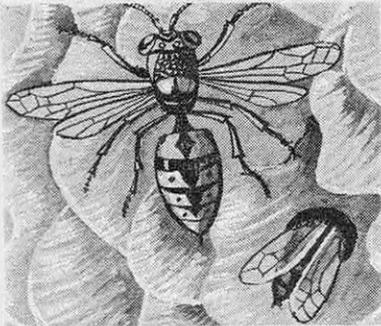
STOMOXE PIQUANT



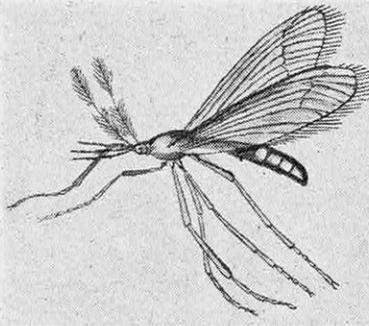
FRELON SUR SON NID



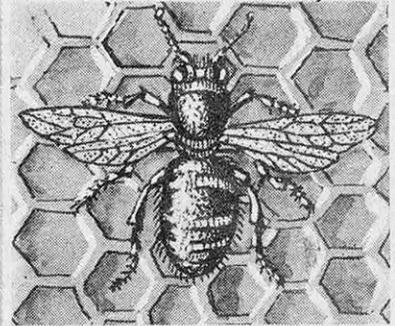
MOUCHE DOMESTIQUE



GUÊPE COMMUNE



COUSIN PIQUANT



ABEILLE OUVRIÈRE

ments appliqués à faux... Et la vive n'y est pour rien.

Les autres poissons à signaler sont certaines raies épineuses (**trygons**, **pastenagues**) et aussi, dit-on, les murènes que les pêcheurs de Provence, et surtout d'Italie, craignent comme la peste avec beaucoup d'exagération, semble-t-il. Il est possible que leurs formes allongées et leurs dents mobiles de serpents soient pour quelque chose dans cette croyance. Peut-être aussi le mucus que secrète leur bouche est-il toxique, comme l'est celui de la peau d'anguille, si on l'inocule dans une plaie. En tout cas, les murènes n'ont pas de glandes à venin spécialisées. Et, si leurs morsures, qui sont réelles, ont pu produire des accidents, c'est, encore une fois, très probablement parce que la plaie a été infectée par des souillures venues d'ailleurs.

On peut difficilement compter au nombre des animaux « dangereux » les **torpilles** (**tremblards**, **trembleuses**, **tremoulos**, etc.), sortes de raies au corps cylindrique, plus rares dans l'Océan que dans la Méditerranée, et qui doivent leurs différents noms au pouvoir qu'elles ont de produire à volonté une décharge électrique, au moyen d'un double organe qu'elles possèdent dans la région dorsale et tout à fait semblable à une batterie de piles. La secousse qu'on éprouve en les touchant engourdit le bras comme pourrait le faire un choc reçu sur le coude. Et tout se borne à cette manifestation, simplement désagréable, sans plus.

D'autres espèces marines, **méduses**, **actinies**,

provoquent quelquefois des éruptions analogues à des accès d'urticaire chez les personnes particulièrement sensibles qui les ont touchées. Mais aucune n'est vraiment à craindre dans nos pays.

LES INSECTES

Les insectes et les arachnides méritent plus d'attention.

La piqûre d'une abeille, d'une guêpe, d'un frelon, assez fulgurante quand on la reçoit, est dans la presque totalité des cas sans conséquence. Et pourtant on a cité des accidents mortels authentiques.

Ils se sont produits soit après l'assaut de toute une colonie de guêpes furieuses, les insectes s'acharnant ensemble sur leur victime et l'attaquant surtout à la face; soit par le fait d'une seule piqûre atteignant par exemple la gorge et provoquant un violent œdème qui bouche complètement le passage de l'air et amène la mort par asphyxie quand on n'a pas le temps d'intervenir. D'où l'utilité de recommander aux enfants de ne jamais mordre sans inspection préalable un fruit ramassé à terre, où une guêpe peut très facilement s'être enfoncée.

Les moustiques de nos pays sont fort désagréables, mais leurs piqûres ne sont pas graves par elles-mêmes tant que l'insecte ne s'est pas chargé de parasites étrangers puisés dans le sang d'un malade qui en était envahi. Pour prendre l'exemple le plus classique, on sait comment se transmet notamment le paludisme. Une femelle de moustique du genre **anophèle**, 137

pompe le sang d'un homme atteint de cette maladie, sang dont les globules rouges sont chargés d'hématozoaires, à un certain stade de leur développement. Ce développement se poursuit dans les glandes salivaires de l'insecte ; les parasites envahiront sa trompe et, à la prochaine occasion où le moustique piquera un autre homme, sain, se déverseront dans son sang, où le cycle recommencera.

Tel est, du moins, le schéma très simplifié de la contagion. En réalité, les faits sont beaucoup plus compliqués. S'il en était régulièrement ainsi depuis qu'il existe des moustiques et des hommes, tous les moustiques seraient porteurs de germes et tous les hommes paludéens. Or, même dans les contrées où la maladie règne à l'état endémique, on ne trouve pas 5 % d'anophèles infectés. Et, quand l'un de ces cinq attaque un homme, il ne s'ensuit pas forcément que celui-ci sera contaminé.

En France, seul pays qui soit ici en question, il y a non seulement des anophèles, mais on y rencontre aussi le terrible *ædes*, vecteur de la fièvre jaune qui fait, ou faisait surtout, tant de ravages dans les pays tropicaux. Mais, outre qu'il ne se nourrit plus au-dessous d'une température de 23°, il n'a jamais propagé la maladie sous nos climats.

Quoi qu'il en soit, nos moustiques indigènes ne sont, jusqu'à présent, que fort exaspérants par leurs piqures brûlantes et leur bourdonnante ténacité. Les progrès de la chimie ont livré depuis quelque temps un choix de produits réellement efficaces pour les éloigner.

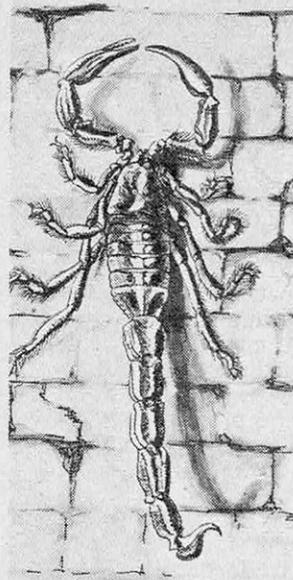
Si l'on est piqué, le soulagement est obtenu le plus simplement en frottant la partie irritée avec un peu de savon humide.

Les mouches, moins agressives, sont en bien des cas plus dangereuses.

La vulgaire mouche domestique, qui ne pique pas et qui n'a pas d'appareil venimeux, propage cependant à elle seule plus de maladies que les autres indésirables attachés à nos demeures, grâce à l'habitude qu'elle a de se poser sur toutes choses souillées et malpropres, en même temps que sur nos aliments, et de transporter ainsi des uns aux autres les « microbes » les plus divers.

Une stricte hygiène, la propreté du corps et de la maison, sont les meilleurs remparts qu'on puisse lui opposer ainsi qu'aux autres insectes parasites, puces, punaises, poux et consorts.

On entend dire parfois que les mouches piquent par temps d'orage. En fait, on confond avec la mouche domestique une autre espèce, le *stomoxe*, qui lui ressemble beaucoup, mais qu'on reconnaît facilement, en dehors de ses caractères morphologiques, par son habitude de se poser sur les murs la tête dirigée du côté du sol et le corps relevé sur les pattes anté-



SCORPION JAUNE

rieures, tandis que celui de la mouche domestique est parallèle au support.

La piqure des stomoxes, simplement désagréable, peut devenir très dangereuse en certains cas. Hôtes des étables et des écuries, ces insectes sont les principaux propagateurs du charbon et étaient donc tout à fait redoutables quand ce terrible fléau était autrefois commun. On les accuse aussi de transmettre la poliomyélite et diverses autres graves maladies.

Méfions-nous des *taons*, ou, plus précisément, de leurs seules femelles, car les mâles n'attaquent pas.

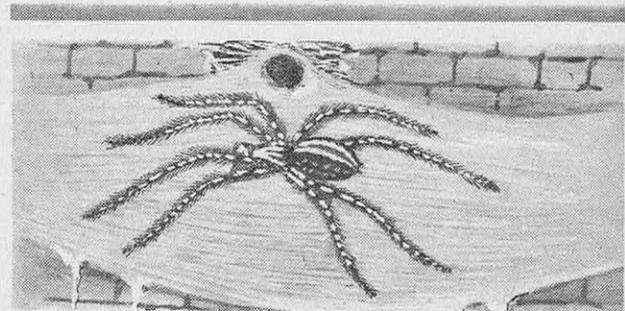
On connaît ces gros diptères qui comprennent de très nombreuses espèces, dont les plus communes et les plus agressives de l'homme sont le *taon bruyant*, gris, tigré de noir brun, long de 15 mm, reconnaissable à sa face blanche et ses yeux rayés transversalement de rouge. Il est abondant au début de l'été dans les prés et les bois. Le *taon pluvial*, plus petit, aux yeux verts, à la tête tachée de noir au-dessus des antennes, au vol silencieux, sévit jusqu'en septembre et poursuit ses victimes avec acharnement.

Les personnes qui en souffrent le plus sont celles qui ont quelque tendance au lymphatisme et chez lesquelles se produit une enflure parfois considérable et longue à s'atténuer au niveau de l'endroit piqué. En outre, les taons, comme les mouches, propagent, en les transportant, diverses maladies.

LES ARAIGNÉES

L'ennemie des mouches, l'araignée, est pourtant beaucoup plus mal famée qu'elles et, dans les demeures, partage avec les souris, à l'égard des personnes nerveuses, le rôle d'hallucinant épouvantail.

En France, cette terreur est d'autant plus injustifiée qu'elle est surtout provoquée par une des rares espèces qui séjournent dans les maisons, le *Tégénaire des murailles*, dont le mâle seul, d'aspect peu agréable, il est vrai, avec son corps noir et ses longues pattes, se déplace en grandes enjambées au plafond ou sur



TÉGÉNAIRE DES MURAILLES

les parois, non pas **quærens quem devoret**, comme le démon, mais seulement désireux de rejoindre sa sédentaire femelle et n'ayant aucune intention hostile à l'égard des autres hôtes du lieu.

Nous attaquerait-il, ce qui ne se serait jamais vu, que nous n'en éprouverions aucun dommage, car, si ces araignées, comme la majorité des autres, sont venimeuses, leur venin n'a pas le moindre effet sur l'homme. Et, quand une personne se réveille le matin avec une paupière gonflée ou une fluxion de la joue dont elle attribue la responsabilité à l'innocent animal, elle l'accuse faussement.

N'y a-t-il donc aucune araignée dangereuse? Il en est de redoutables; il en est même dont la morsure peut être mortelle. Mais celles-ci ne sont pas de notre pays.

La seule espèce, en effet, qui soit capable de justifier la mauvaise réputation de toutes les autres, appartient au groupe des **latrodectes** et n'est représentée pratiquement nulle part en France continentale, mais seulement en Corse, sous les traits de la **malmignatte**, signalée par sa livrée noire et rouge, « étiquette » souvent adoptée par les animaux suspects. La morsure de celle-ci est réellement douloureuse et peut comporter des suites sérieuses. La malmignatte n'est pourtant jamais aussi redoutable que ses parents exotiques, le « **katipo** » australien ou la « **veuve noire** » américaine, qui ont provoqué des accidents mortels.

LES SCORPIONS

Il en est à peu près de même avec les **scorpions**, les arachnides les mieux organisés pour ce genre d'agression et qui sont cependant des animaux restés très primitifs, peu différents de ce qu'ils étaient quand ils apparurent aux premiers âges du monde. L'appareil venimeux n'est pas situé dans les pinces que la bête ouvre à la moindre alerte d'un air menaçant, mais dans l'extrémité postérieure du corps où il est représenté par un dard relié à une glande.

Dans la plupart des pays chauds, existent des scorpions aussi redoutés que les serpents les plus venimeux. En France, il en est deux groupes, les petits scorpions noirs (**Euscorpis**), inoffensifs, et les gros **buthus** méditerranéens, les **scorpions jaunes communs** (**Buthus occitanus**) dont la piqûre est quelquefois sui-

vie, lorsqu'elle est infligée par un spécimen de grande taille en pleine activité estivale, d'un cortège de troubles impressionnants. Des cas mortels ont été constatés, surtout chez des enfants. Ils restent malgré tout l'exception.

Les « mille-pattes » qui comprennent des groupes divers placés entre les arachnides et les insectes, payent de l'aversion où le public les tient tous indistinctement la faute d'une minorité dont il n'y a guère à retenir dans nos pays que la **scolopendre mordante** rougeâtre, longue de près de 10 cm, armée de crochets empoisonnés qui infligent de douloureuses blessures aux personnes qui... les sollicitent, car la bête ne mord que si l'on essaie de la saisir. Elle habite les provinces du Midi. On peut nommer auprès d'elle **Scolopendra cingulata**, des mêmes régions et ayant les mêmes mœurs. Toutes les autres formes indigènes sont sans danger.

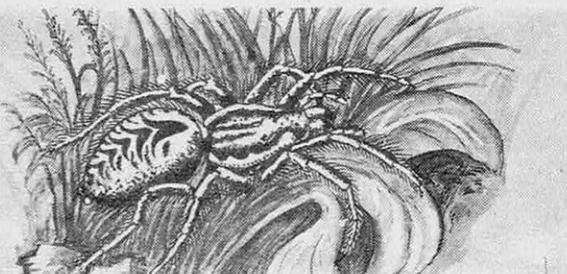
Avant d'arrêter ici cette liste, et bien qu'elle ne prétende comprendre d'aucune manière les plantes vénéneuses, il nous faut cependant mettre en garde l'excursionniste, le campeur ou l'amateur naturaliste contre quelques végétaux qui ne produisent par eux-mêmes aucun poison, mais qui doivent indirectement à des poisons animaux leur dangereux pouvoir.

Le principal est un arbuste hérissé d'épines longues, résistantes et aiguës, auxquelles on a plus d'une occasion de se piquer, car il donne de petits fruits fort âpres tant que, selon le dicton populaire, « la gelée n'a point passé dessus », mais qui, ensuite, sont à la base d'une liqueur assez appréciée. Ce sont les **prunelles sauvages**.

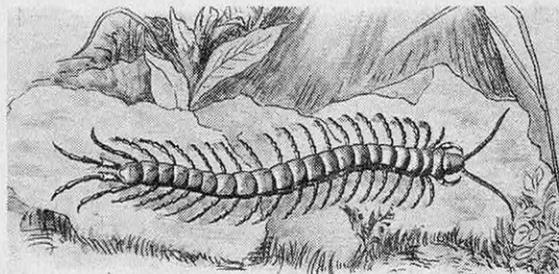
Normalement, nous le répétons, les épines du prunellier ne distillent aucune substance nuisible. Mais assez souvent elles sont utilisées par des oiseaux aux mœurs carnivores, les **pies-grièches**, comme support des petites proies animales, insectes, vers, lézards, oisillons ou rongeurs qu'elles capturent, et qu'elles empaient, afin de s'en constituer une réserve de vivres pour les jours à venir.

Or les épines souillées deviennent autant d'instruments contaminés. De mauvais panaris profonds, longs à guérir et toujours extrêmement douloureux en sont trop souvent la conséquence. Mais l'accident est plus fréquent qu'on ne peut le croire et il nous a semblé utile de le signaler.

Pierre Auriac



LYCOSE TARENTULE



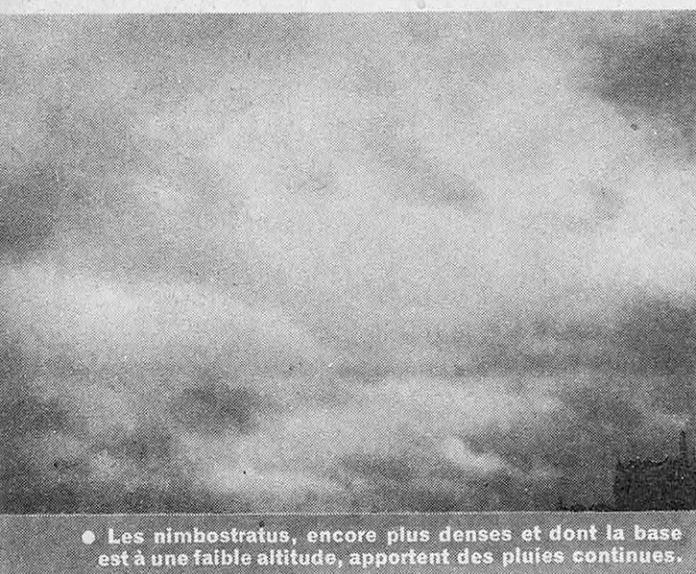
SCOLOPENDRE MORDANTE



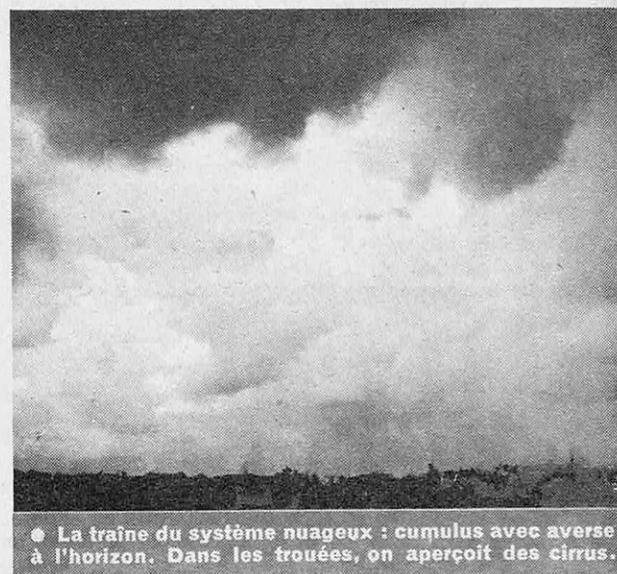
● Dans l'intervalle entre systèmes nuageux, le temps est beau, et ces cumulus n'annoncent pas de pluie.



● L'arrivée d'un système nuageux est annoncée par des cirrus fins de structure fibreuse envahissant le ciel.



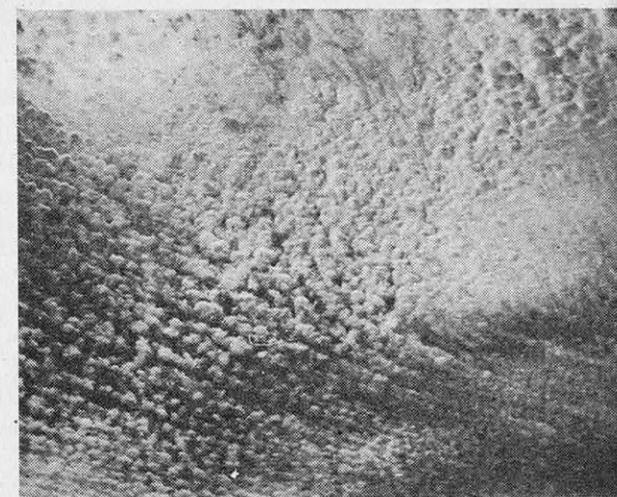
● Les nimbostratus, encore plus denses et dont la base est à une faible altitude, apportent des pluies continues.



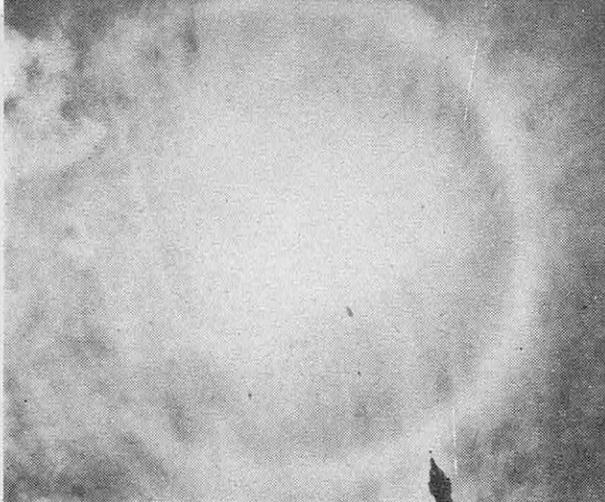
● La traîne du système nuageux : cumulus avec averse à l'horizon. Dans les trouées, on aperçoit des cirrus.



● Ces cirrus denses d'un aspect moins typiques que ceux représentés plus haut précédaient un système orageux.



● Autre sorte de nuages annonceurs d'un orage : altostratus élevés en forme de balles et cirrocumulus.



● Les cirrus sont suivis par des cirrostratus, formant un voile ténu sur tout le ciel. Autour du Soleil un halo.



● Puis les altostratus, plus épais et qui appartiennent au corps du système nuageux, amènent des pluies faibles.

QUEL TEMPS FERA-T-IL ?

EN vacances, chaque matin au réveil, notre première pensée est pour le temps : « Fait-il beau ? » Et chaque soir nous nous demandons : « Fera-t-il beau demain ? Le temps va-t-il changer ? »

Il y a, de par le monde, quelque dix mille stations météorologiques dont les observations sont pointées et analysées sur des cartes plusieurs fois par jour. Et cependant les météorologistes sont parfois joués par l'atmosphère si complexe et si changeante. Que peuvent faire le pêcheur, le promeneur ou l'alpiniste qui ne

voient que le ciel borné à leur horizon visuel ? Leurs prévisions seront très incertaines, mais, en observant très attentivement certains indices locaux, ils pourront cependant se repérer dans le cours rapide des phénomènes atmosphériques et comprendre au moins ce qui les menace dans l'immédiat.

Les quelques remarques qui suivent n'ont pas d'autre prétention que de les y aider.

LE SYSTÈME NUAGEUX

Pour se retrouver dans le ciel aux nuages si divers, il est nécessaire tout d'abord de se rappeler que ces nuages font, le plus souvent, partie de vastes associations, organisées et comme douées de vie et de mouvement.

Ces associations, appelées **systèmes nuageux**, comportent :

- une partie antérieure, ou **tête** ;
- une partie centrale, ou **corps**, généralement pluvieux ;
- une partie postérieure, ou **traîne**.

De part et d'autre, en flanquement, sont les **marges** ; la marge sud d'un système nuageux peut être reliée à la zone sud du système suivant par une zone de **liaison**.

Entre les systèmes nuageux, c'est le beau temps : l'**intervalle**.

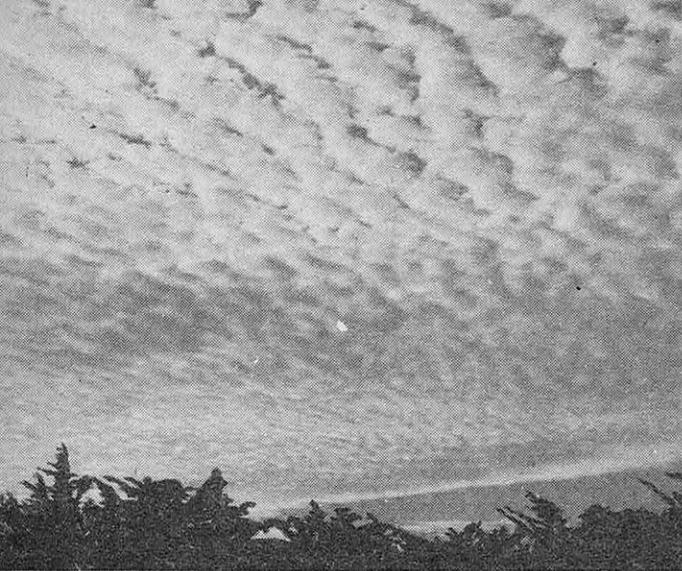
Un système nuageux couvre une surface de l'ordre de celle de la France. Il se déplace à une vitesse variable, en moyenne de 800 à 1 200 km en 24 h. Dans sa marche, il change de forme, prend de la vigueur ou, au contraire, s'atténue.

Examinons le système nuageux suivant une coupe pratiquée selon un des axes du système, dans le sens de la marche.

On trouve, à l'avant, et dans tous les cas, des nuages élevés, puis des nuages moyens, de



● Les cumulonimbus, nuages orageux, se développent verticalement. Notez leur sommet en enclume.



● Les altocumulus, nuages moyens, se trouvent à l'avant des systèmes atténués ou près des marges.

Arch. Météo. Nat^{le}



● Ces stratocumulus, apparus entre deux systèmes nuageux, appartiennent à une zone de liaison.

Arch. Météo. Nat^{le}

plus en plus bas, jusqu'aux nuages de pluie que l'on connaît. Viennent ensuite les éclaircies, entrecoupées d'averses, avant le retour du beau temps... à moins qu'un autre système nuageux ne suive immédiatement le premier.

Ce sont ces nuages, aux différents niveaux de l'atmosphère, que nous allons chercher à identifier en les situant dans leur plan du système nuageux.

LES SIGNES AVANT-COUREURS DE LA PLUIE

Très haut dans le ciel, puisqu'ils se tiennent entre 6 000 et 10 000 m, voici d'abord les **cirrus**, parfois très fins, comme crayonnés sur le bleu du ciel, parfois plus touffus et plus denses, plaques blanches et fibreuses aux bords soyeux.

Lorsqu'ils passent devant le Soleil, ils en affaiblissent à peine l'éclat. Avant le lever et après le coucher de cet astre, ils se teintent parfois de jaune, d'orangé ou de rouge vif.

Ne retenons pour l'instant que les plus fins de ces cirrus et observons-les. S'ils envahissent peu à peu tout le ciel en venant de l'horizon (de secteur sud à ouest en général), c'est probablement l'avant d'une perturbation : la tête.

Dans ce cas, les cirrus isolés, puis enchevêtrés, paraissent se souder en un voile ténu qui couvre bientôt tout le ciel. C'est le **cirrostratus**.

Autour du Soleil (ou de la Lune) apparaît alors un cercle brillant (au bout des doigts lorsque, le bras tendu, on masque l'astre avec la main). C'est le phénomène de **halo**.

Nous avons de fortes chances de connaître la pluie d'ici quelques heures.

Dans ces régions supérieures du ciel météorologique, existent encore de minuscules nuages, petites balles sans ombres, disposées en bancs, en files, en rides semblables à celles des plages lorsque la mer s'est retirée. Ce sont les **cirrocumulus**, forme dégénérée des cirrus

et **cirrostratus** que l'on trouve soit à l'avant des marges des systèmes nuageux dépressionnaires, soit à l'avant des zones d'orages.

LE CORPS DU SYSTÈME NUAGEUX

— **Les nuages moyens.** Le **cirrostratus** s'épaissit ; le Soleil n'éblouit plus, on le voit comme à travers un verre dépoli ; parfois, une petite pluie commence à tomber : c'est l'**altostratus** qui prolonge le **cirrostratus**. Il apparaît comme un voile uniforme, fibreux ou strié, de couleur plus ou moins bleuâtre ou grise.

Si l'on se trouve sur les bords du corps, c'est-à-dire près des marges, ou si le système nuageux est très atténué, on trouve alors des nuages moyens ne constituant pas une couche continue, mais des bancs de galets ou de lamelles blanches assez minces qui présentent des irisations devant le Soleil ou la Lune, c'est l'**altocumulus**. Parfois, lorsqu'il est suffisamment mince, on observe une couronne autour du Soleil (ou de la Lune) ; l'anneau formé présente la même répartition de couleurs que l'arc-en-ciel.

À l'avant des systèmes nuageux atténués, l'**altocumulus** est organisé en longues files qui paraissent se souder, en convergeant, à l'horizon.

— **Les nuages bas.** Revenons à l'**altostratus**, voile encore relativement mince que nous avons vu juste au début du corps du système nuageux. Cette couche continue s'épaissit, sa base se rapproche du sol, elle devient d'un gris sombre, amorphe, souvent doublée de nuages très bas, déchiquetés, noyés dans la pluie. C'est le **nimbostratus**, le nuage des pluies continues.

Ouvrons maintenant une parenthèse dans la description du défilé du système nuageux pour citer deux genres de nuages inférieurs qui apparaissent par temps humide mais relativement beau : le **stratocumulus** et le **stratus**.

Le **stratocumulus** ressemble assez à l'**alto-**

STRUCTURE DU SYSTÈME NUAGEUX

En haut, une projection plane très schématique d'un système nuageux dépressionnaire, qui est supposé (comme c'est généralement le cas dans nos régions) se déplacer d'ouest en est. Pour montrer comment est constitué un tel système, on a fait trois coupes verticales dont deux suivant le sens de déplacement du système et la troisième latérale et légèrement oblique. On a représenté les formations nuageuses qui constituent la tête, le corps et la traîne, ainsi que les phénomènes qui accompagnent leur passage : baisse de pression, vent, pluie, halo, arc-en-ciel, etc.

cumulus, mais, étant plus bas, il est composé d'éléments plus volumineux. C'est souvent une couche faite de rouleaux présentant des ombres propres, dont les bords sont plus ou moins déchiquetés. Il donne au ciel une apparence ondulée, à vagues plus ou moins larges.

Ce genre de nuage se rencontre surtout sur le continent, en hiver, entre deux systèmes nuageux (zone de liaison). On le trouve aussi, mêlé à d'autres nuages, dans les traînes, dans les fins de certains corps pluvieux. Enfin, le soir, il peut apparaître par dégénérescence des cumulus.

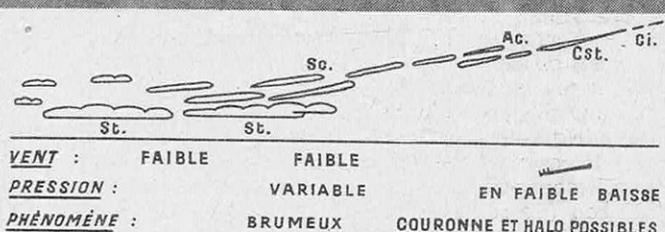
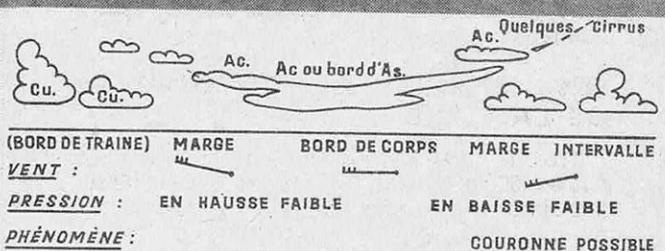
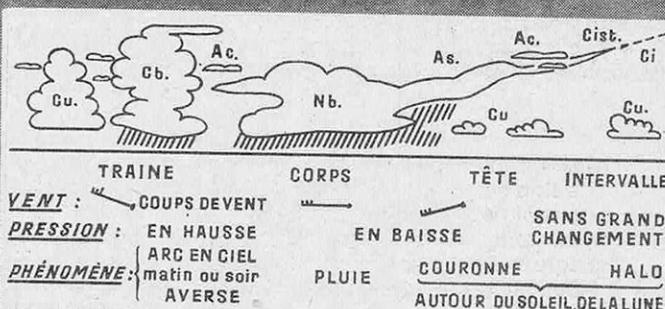
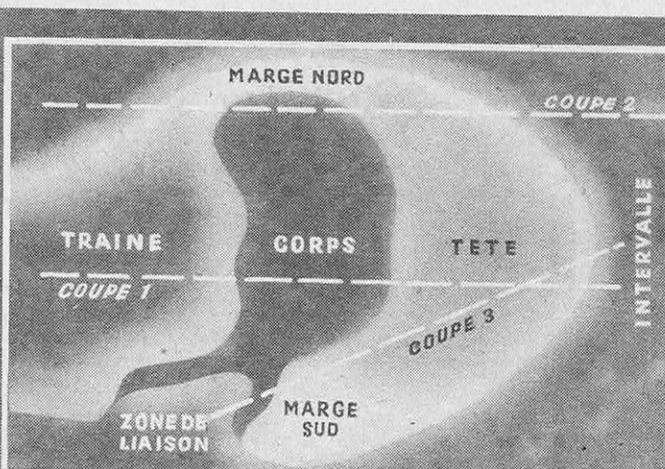
Le **stratus** est une couche analogue à un brouillard ne reposant pas sur le sol. Il peut se déchirer, l'été, au milieu de la matinée en donnant naissance à des cumulus. Quand il est tenace et suffisamment épais, il peut donner une pluie fine (bruine ou crachin).

LA TRAÎNE : NUAGES A DÉVELOPPEMENT VERTICAL

Revenons au nimbostratus accompagné de pluie. Une trouée apparaît, laissant voir le bleu du ciel. Puis le voile se déchire plus complètement et, à l'horizon, arrivent des masses nuageuses très développées verticalement, faciles à connaître à leurs formes de dômes arrondis, de choux-fleurs, de tours : ce sont les **cumulus bourgeonnants**.

Parfois l'une de ces masses, vue à l'horizon, présente un sommet d'aspect fibreux (comme les cirrus) qui prend généralement la forme d'une enclume, c'est le **cumulonimbus**, responsable des averses et des manifestations orageuses.

Ces nuages et ces averses séparés par des éclaircies plus ou moins belles sont les caractéristiques de la traîne ou partie postérieure des systèmes nuageux. Mais bien d'autres nuages, résidus à tous les niveaux des nuages faisant partie du corps, peuvent coexister : cirrus, cirro-



cumulus, bancs d'altocumulus, stratocumulus.

Ajoutons enfin que l'arc-en-ciel, produit par la décomposition de la lumière par les gouttes d'eau des averses, se manifeste soit à l'ouest, le matin, soit à l'est, le soir.

Dans le déroulement habituel d'un système nuageux, traversant le pays d'ouest en est, si l'arc-en-ciel se produit à l'ouest, c'est qu'il est dû à des averses qui « arrivent » et risquent de nous atteindre. Si au contraire il est observé à l'est le soir, c'est qu'il s'agit d'averses déjà passées... ce qui ne veut pas dire que d'autres ne suivront pas. L'examen de l'horizon opposé peut seul nous donner quelques indices.

Lorsqu'une masse d'air arrive sur le versant « sous le vent » d'une montagne, elle subit une descente forcée. L'air se réchauffe alors et entraîne la disparition plus ou moins complète des nuages. C'est l'effet de Föhn.

a amorcé une descente. Plus celle-ci est rapide et profonde, plus la dépression à laquelle est lié le système nuageux est active, et plus la pluie et le vent seront forts.

Pendant toute la durée du passage du système nuageux, le baromètre reste bas. Puis voici la première éclaircie et le baromètre remonte. S'il n'en était pas ainsi, ce serait signe qu'un autre système nuageux n'est pas loin. Par contre, le baromètre peut fort bien remonter sans que la traîne arrive. Normalement, le vent tourne à l'ouest, puis au nord-ouest. La température fraîchit. Les averses se manifestent. C'est la traîne. A chaque passage d'averse, le vent marque une saute (en direction et en vitesse) et la courbe du baromètre accuse un crochet. C'est ce qu'on appelle un **grain**. La visibilité est excellente durant les éclaircies.

LES ORAGES

Les orages, nous l'avons dit, sont dus aux cumulonimbus. Ce sont en quelque sorte des systèmes nuageux dans lesquels le corps et la traîne sont confondus.

La tête comporte des cirrus en touffes, assez épais (pour des cirrus), et souvent des alto-cumulus à aspect crénelé. Le cumulonimbus apparaît ensuite à l'horizon et, si celui-ci est assez dégagé, on peut voir au loin l'enclume du nuage d'orage ; mais souvent le ciel a déjà pris un aspect cahotique avec des nuages à tous les niveaux, noyés dans la brume.

La pression est indifféremment élevée ou basse et descend généralement moins à l'approche de l'orage qu'à l'approche d'un système nuageux ordinaire. Le vent est faible avant l'arrivée de l'orage. L'humidité et le manque de mouvement de l'air font souvent dire que celui-ci est « lourd ».

Il est à noter que l'intensité des orages appartenant à une « ligne » d'orages (pouvant atteindre 800 km dans le sens longitudinal) est très forte et encore renforcée dans les régions « au vent » des montagnes.

QUELQUES PHÉNOMÈNES LOCAUX

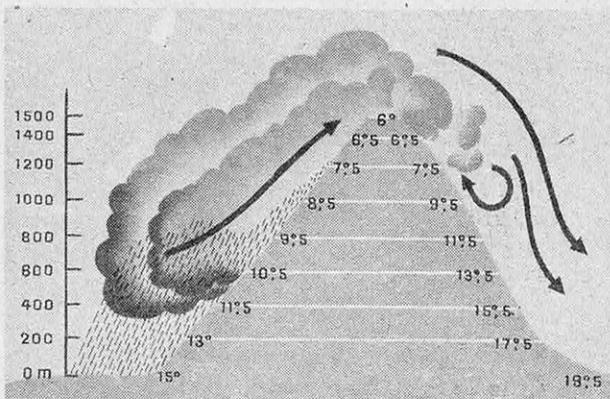
Brise de terre, brise de mer.

Le jour, le continent, s'échauffant plus vite que la mer, voit naître au-dessus de lui des courants ascendants (qui peuvent donner naissance à des cumulus, voire à des orages à l'intérieur des terres).

Pour remplacer cet air qui s'élève, un courant s'établit de la mer vers la terre : c'est la brise de mer.

La nuit, la mer se refroidissant moins vite que la terre, c'est le phénomène inverse qui se produit : la brise de terre.

Ces vents locaux peuvent être masqués par



les grands courants (arrivée d'une perturbation).

Brise de vallée, brise de montagne.

Un effet analogue dû aux différences de températures est noté en montagne. L'axe de la vallée joue le même rôle que la mer ; la **brise de vallée** remonte les pentes durant le jour alors que, durant la nuit, l'air froid des sommets s'écoule le long des pentes.

Il est à remarquer que cet écoulement d'air froid a souvent pour effet de permettre la condensation d'un brouillard au fond de la vallée ; brouillard qui ne se dissipe que lorsque le Soleil a suffisamment réchauffé l'air entre les pentes pour permettre à celui-ci de s'élever.

Mouvement de l'air le long des montagnes, effet de Föhn.

Lorsqu'une masse d'air chargée d'humidité arrive sur le flanc d'une montagne, elle s'élève, se refroidit et tend, par suite, à condenser l'eau qu'elle contient en excédent.

Il s'ensuit que le versant « au vent » des montagnes (le versant ouest pour le Jura, les Vosges, les Alpes côté Rhône) est, dans les situations dépressionnaires typiques, plus exposé aux pluies que le versant « sous le vent. »

De ce dernier côté, en effet, l'air se réchauffe en descendant la pente et, comme l'air chaud peut contenir plus de vapeur d'eau que l'air froid, les gouttelettes des nuages se vaporisent ; les nuages se dissolvent : c'est l'effet de Föhn.

Les nuages de Föhn que l'on voit alors, presque au sommet de la montagne (en le regardant vers l'ouest, dans le cas cité), ont un aspect « lenticulaire » et semblent se dissoudre dans l'atmosphère.

Il convient de ne pas se fier à ce beau temps local ; de l'autre côté de la montagne, il pleut ou neige.

*
*
*

Sans doute eût-il été plus agréable de trouver ici quelques recettes infailibles permettant aux estivants... et aux autres de faire eux-mêmes leur petite prévision. La science s'accommode mal des recettes de ce genre. Les quelques renseignements donnés au cours de cet article ont au moins le mérite de limiter nos ambitions en la matière et de permettre de nous reconnaître au mieux dans ces vastes fresques nuageuses qui s'offrent à nos yeux. 145



LIBRAIRIE SCIENCE ET VIE

24, RUE CHAUCHAT, PARIS 9^e. TÉL. TAI. 72-86

Cette bibliographie a été établie d'après le stock d'ouvrages sélectionnés de notre librairie. Tous ces volumes figurent dans notre Catalogue général 1950 ou dans son Complément 1951.

AUTO — MOTO — VÉLO

- NOUVEAU MANUEL DE L'AUTOMOBILISTE**, par L. Razaud. Les moteurs d'automobile, fonctionnement, refroidissement, graissage, la carburation, allumage, moteurs à deux temps, gazogènes, Diesel, châssis et transmission. Conduite de la voiture. Pannes et réparations. 283 p. 14 x 21, 234 fig., dernière édition refondue et mise à jour 1951 450 »
- LA PRATIQUE DE L'AUTOMOBILE**, par R. Guerber. Structure générale. Le moteur et ses organes auxiliaires. La transmission de la puissance motrice. L'équipement électrique. Le véhicule électrique. 272 p. 13,5 x 21, 2^e édit. 1951. 390 »
- ACCÉLÉREZ. Le nouvel art du volant**, par Ed. Dujardin. Comment conduire vite avec sécurité. 243 p. 14 x 20, nombr. photos, 1952. 480 »
- LES PANNES DE L'AUTOMOBILE**, par L. Razaud. Leurs causes, leurs remèdes, mise au point des moteurs. 168 p. 13,5 x 21, 118 fig., nouv. tir. 1949. 390 »
- LA PRATIQUE DE LA MOTO**, par Boyenval. Moteur. Distribution. Graissage. Boîte de vitesse. Cadre, fourche, roues. Équipement, entretien. Machines de course. 184 p. 13,5 x 21, 3^e édit. 1951 360 »
- L'ART DE CONDUIRE**, par C. Lacombe et H.-P. Borestroke. Tourisme et compétition : motos, sidecars, vélomoteurs, cyclo-moteurs. 157 p. 13 x 21, nombr. fig. et illustr., 3^e édit. 430 »
- LA PRATIQUE DU VÉLO**, par D. Rebour. Technique, choix, entretien, réparations, entraînement. Cyclotourisme. Compétition, etc. 226 p. 13,5 x 21, 169 fig., 1949 270 »
- MANUEL DU CARAVANIER**, par J. Renaud. Choix d'une caravane. La voiture, l'attache, les verrous, les pneus. Le châssis. La carrosserie. Isotherme, ventilation, chauffage. Plans et aménagements intérieurs. Installation électrique, éclairage, T. S. F. Garage, entretien. Conseils. 125 p. 14 x 22, nombr. fig. cart 600 »

CAMPING

- LE CAMPING**, par Ballereau. Le camping léger. Camping demi-lourd et lourd. Les règles du savoir-camper. Organisation fédérale et camping international. 202 p. 14,5 x 20, 90 fig., 8 pl. hors texte 375 »
- COMMENT CAMPER**, par Bousquet. Choix du camping. Matériel. Vêtements. Code et « savoir-vivre » du campeur. Où camper ? Les distractions du camping. 64 p. 12 x 18, 100 fig. Prix 150 »
- PLEIN AIR ET CAMPING**, par Hureau. Étude de la nature, orientation, voyages, tourisme, conseils pratiques. 400 p. 12 x 18, 600 dessins 400 »
- LE MATÉRIEL DE CAMPING**, par F. Sergent. Comment le construire soi-même. 80 p. 12 x 18, 60 dessins et plans. 200 »
- MANUEL PRATIQUE DE CAMP FIXE**, par J. Loiseau. Outillage. Les nœuds. Clayonnages. Les feux. Mobilier. Installations sanitaires. Organisation générale. 214 p. 12 x 18, 247 dessins 375 »
- RECETTES PRATIQUES POUR LES CAMPEURS**, par Marjereaux et Loiseau. 68 p. 11,5 x 18, nombr. illustrations. Prix 150 »
- CUISINE DE CAMPING**, par J. Loiseau. Recettes. Régime alimentaire du campeur. Alimentation de randonnée très active. Cuisine sur feu de bois et sur réchaud. 200 p. 12 x 18, 70 dessins 250 »

CULTURE PHYSIQUE — NATATION

- SANTÉ ET BEAUTÉ PLASTIQUE**, par Rouet. Cours complet de culture physique et mentale pour obtenir un corps harmonieux en parfait équilibre. Méthode pratique comportant des exercices variés à mains libres avec haltères, exercices, etc., permettant le travail méthodique et localisé des muscles insuffisants, d'obtenir rapidement la beauté, la force et la santé. Répertoire de tous les défauts corporels, avec indication des exercices à exécuter pour y remédier. 320 p. 13,5 x 22, nombr. fig., nouv. édit. 750 »
- MÉTHODE CULTURISTE**, par M. Rouet. 180 p. 12 x 18, 300 fig. 425 »
- ACROBATIE ÉLÉMENTAIRE ET SUPÉRIEURE**, par R. Reignier. Exercices à deux et plusieurs partenaires. Les sauts acrobatiques. 303 p. 14 x 19, nombr. fig., 1948 375 »
- LE JIU-JITSU PAR VOUS-MÊME**, par H. Klinger-Klingerstorff. 160 p. 14 x 19, 500 fig. 1951 350 »
- MANUEL PRATIQUE DE JIU-JITSU**, par M. Feldenkrais. 158 p. 14 x 22, 67 fig., 1951 480 »
- LE MÉDECINE-BALL**, par G. Lerousseau. 31 p. 13,5 x 18, nombr. fig. 80 »
- APPRENNONS A NAGER**, par M. Boisseau. Natation. Plongeurs. Sauvetage. 96 p. 14 x 18, 90 fig. 190 »
- LA NATATION**, par M. Berlioux. La méthode collective. Les nages de compétition. Les différents styles. Les plongeurs. L'entraînement. Le water-polo. Conseils d'hygiène. 128 p. 14 x 20, 30 fig. 175 »
- L'ENSEIGNEMENT NATUREL DE LA NATATION UTILITAIRE**, par R. Siener. Technique des nages et initiation sportive. 110 p. 14 x 23, 120 fig. 330 »
- LA CHASSE SOUS-MARINE EN CORSE ET SUR LA COTE D'AZUR**, par M. Blay. 223 p. 14 x 19,5, nombr. fig. et illustr. 360 »
- L'HOMME CHEZ LES POISSONS**, par P. de Latil. 258 p. 13 x 19, nombr. fig. et photos, 1951 480 »
- LA PLONGÉE EN SCAPHANDRE**, par P. Tailliez, F. Dumas et diff. auteurs. Physique de la plongée. Principe des scaphandres. Les accidents. La plongée nue. Calculs des tables de plongée. Tables de plongée du G. R. S. La plongée avec mélanges respiratoires. 87 p. 18 x 22, nombr. photos, 1949 690 »

YACHTING

- YACHTING**, par Peytel. Tous ceux qui veulent faire de la voile trouveront dans ce volume un ensemble de renseignements et de conseils précieux pour guider leurs premiers pas. 180 p. 18,5 x 23, 170 photos en hélio, pl., croquis et schémas, 1950. Prix 950 »
- LA PRATIQUE DU YACHTING**, par Clerc-Rampal. Construction, navigation, manœuvre, suivi du Comment vivre à bord. 404 p. 14 x 19, nombr. fig., 7^e édit., 1951 450 »
- TECHNIQUE DE LA VOILE À BORD DES BATEAUX LÉGERS**, par F. Sergent. 125 p. 15,5 x 21,5, 70 fig., 12 photos hors texte, 1950 420 »
- CONSEILS POUR CHOISIR VOTRE BATEAU SELON VOS GOUTS ET VOS MOYENS**, par le Dr Pécunia. 95 p. 14 x 19, nombr. fig., 1950 250 »
- RECETTES POUR NE PAS ÊTRE UN CAFOUILLEUX**, par G. Thierry. En marge des écrits sur le yachting. 160 p. 14 x 19, 175 fig. 200 »
- LA NAVIGATION A LA PORTÉE DE TOUS**, par J.-B. Charcot et Clerc-Rampal. Manuel pratique de navigation estimée et observée. 388 p. 16,5 x 25, 5^e édit., 1947. 600 »

SPORTS ET JEUX DE PLEIN AIR MONTAGNE

- TENNIS. La technique moderne**, par R.-P. Pelletier. Psychologie du tennis. Conseils aux joueurs moyens. La raquette, prolongement de l'avant-bras. Technique tennistique. 327 p. 16 x 21, nombr. fig. et photos 700 »
- LE TENNIS**, par Y. Pétra. Manuel pratique. 77 p. 13,5 x 18, 15 fig., 1950..... 150 »
- LE BASKET-BALL**, par C. Gommendy. Technique individuelle. Technique imprévue. La tactique. L'attaque pondérée. Le rôle du capitaine. Conseils pratiques. 114 p. 14 x 20, 83 fig., 1950..... 230 »
- VOLLEY-BALL. Règles officielles.** Conformes aux règles internationales de la F. I. V. B., suivies de la réglementation générale de l'arbitrage. 46 p. 13 x 18..... 90 »
- LE JEU DE BOULES**, par P. Garcin. Jeux lyonnais et provençaux. Règles et conseils aux joueurs. 61 p. 13 x 17, nombr. photos cart..... 250 »
- LE TIR A L'ARC**, par David-Jayet. Manuel technique. 38 p. 12 x 15,5, 14 photos et 10 fig., 1951..... 175 »
- LES CERFS-VOLANTS**, par Ch. Lebaillly. Comment construire soi-même 23 cerfs-volants. Comment les utiliser. 115 p. 15,5 x 21, 87 fig..... 270 »
- 400 JEUX POUR JEUNES FILLES ET ENFANTS**, par M^{me} Bruel. 257 p. 12 x 18, nombr. fig..... 240 »
- 200 JEUX ET 200 VARIANTES**, par Demarbre. Classés suivant l'âge des enfants, l'effort demandé et les qualités développées. 237 p. 12,5 x 18, 256 croquis, 2^e édit. 1950. 330 »
- 150 NOUVEAUX JEUX POUR JEUNES FILLES ET ENFANTS**, par M^{me} Bruel. 128 p. 12 x 18, nombr. fig. Prix 195 »
- LA TECHNIQUE DE L'ALPINISME**, par M. Pourchier et E. Frenodo. Equipement et matériel. Les rochers et la glace. La technique du rocher et de la glace. La marche en cordée, La conduite d'une course. Les bivouacs. 229 p. 13 x 19, 127 fig., 1946..... 540 »
- GUIDES VALLOT. Tourisme en montagne dans le massif du Mont-Blanc. Chamonix-Mont-Blanc. Saint-Gervais-les-Bains.** 170 p. 11 x 16,5, 21 photos, 28 dessins et cartes, 3 panoramas, 1 carte d'ensemble, 1950, cart..... 650 »
- LA CHAÎNE DU MONT-BLANC**, par L. Devies, P. Henry et J. Lagarde. Guides Vallot : Groupe de Haute Montagne : I. **Mont Blanc-Trélatête.** 329 p. 11,5 x 16,5, 54 fig., 1946. Prix 700 »
- II. **Aiguilles de Chamonix, Grandes-Jorasses.** 380 p. 11,5 x 16,5, 72 fig. Addendum de 35 p., 2 fig. Ensemble. Prix 760 »
- III. **Aiguille Verte, Dolent, Argentière, Trient.** 380 p. 11,5 x 16,5, 72 fig..... 760 »
- MANUEL DE SECOURISME**, par P. Deniker et R. Legendre. Manuel théorique et pratique. 208 p. 11,5 x 17,5, 70 fig., 1946..... 300 »

PHOTOGRAPHIE

- L'ART DE PHOTOGRAPHER**, par R. Andréani. 190 p. 13,5 x 18, nombr. photos et schémas, 1952..... 750 »
- LA NATURE ET LA PHOTOGRAPHIE**, par G. Pike. Des conseils et des tours de mains inédits. 228 p. 13,5 x 18, 153 photos hélio, 7 schémas, relié, titre doré..... 570 »
- LA PHOTOGRAPHIE A LA MER**, par R. Doucet. Emploi des filtres. Temps de pose. Prises de vues. 48 p. 13,5 x 18, 22 fig..... 150 »
- PHOTO SOUS-MARINE**, par D. Rebikoff. Cinéma sous-marin. Technique de la plongée. Construction d'une boîte étanche. 48 p. 13,5 x 18,5, 40 photos et schémas 1952. Prix..... 330 »
- LA PHOTOGRAPHIE A LA MONTAGNE ET AUX SPORTS D'HIVER**, par R. Doucet. 58 p. 15,5 x 21, 36 photos..... 270 »
- LA PHOTOGRAPHIE DE PAYSAGE**, par M. Bovis. 138 p. 16 x 20,5, 10 p. d'illustrations, 157 photos, relié..... 825 »
- DE LA COMPOSITION EN PHOTOGRAPHIE**, par P. Auradon. L'art de composer un sujet et de le mettre en valeur. 62 p. 18,5 x 24,5, nombr. photos..... 390 »
- LE LIVRE DE MON 6 x 9 ET DES FORMATS MOYENS**, par L. Lorelle. Un condensé de la pratique, de la technique et des possibilités du 6 x 9 et des formats moyens. 144 p. 14 x 19, 230 illustr..... 450 »
- MANUEL ROLLEIFLEX ROLLEICORD**, par M. Natkin. Divers modèles du Rollei. Le Rollei et ses usages. Les accessoires. Le laboratoire. La photographie en couleurs. 188 p. 16 x 16, 75 fig. 1951, cart..... 780 »

CONNAITRE LE 24 x 36, par E. Mayer. C'est dans le but d'initier l'amateur à ce format courant que l'auteur a fait une description raisonnée et approfondie du matériel 24 x 36, appareil optique, obturateur, etc... 240 p. 16 x 21, nombr. fig. et photos, 1951, relié..... 1 200 »

LA PRATIQUE DES PETITS FORMATS, LEURS POSSIBILITÉS, par N. Bau. Les appareils « miniatures ». Les appareils 24 x 24, 24 x 36 mm, 6 x cm. Appareils de vulgarisation. Les objectifs. Les obturateurs. Emulsions. Accessoires. 215 p. 16 x 21,5, 328 fig. photos et schémas, 8^e édit. revue et mise à jour 1952..... 975 »

MANUEL FOCA, par M. Natkin. Avant de presser sur le bouton. Les cinq notions élémentaires. Les connaissances de l'amateur averti: Le laboratoire. Glossaire depuis A jusqu'à Z. 152 p. 13 x 18, nombr. photos, 1950..... 560 »

DOUZE LEÇONS DE PHOTOGRAPHIE, par R. Andréani. A l'usage des débutants. 57 p. 12,5 x 17,5, nombr. photos..... 180 »

LA TECHNIQUE DU CAMERAMAN, par H. Fishman. Les films de 16 mm, 9,5 mm, 8 mm muets et sonores. Les installations de cinéma d'amateur. Étude de l'image. La prise de vue normale. Les prises de vues spéciales. Le montage. Le tirage. L'électricité et la salle de projection. La musique et l'image. Thèmes et conclusions. 440 p. 16 x 20,5, 400 photos et plus de 250 schémas, relié, fer or, sous jaquette 2 coul., 1951. Prix..... 2 500 »

LE LIVRE DU CINÉASTE AMATEUR, par P. et S. Monier. La prise de vues : choix des angles, éclairages, truquages. Le montage. Les titres. La projection et la sonorisation. Optique, écrans, couleurs, son, etc. 362 p. 16 x 22, 354 illustr., tabl. et schémas, 3^e édit. 1951..... 1 200 »

A. B. C. DU CINÉMA D'AMATEUR (Guide du cinéaste), par Hémardinquer. 184 p. 14,5 x 23, 50 fig., 6^e édit. 480 »

CHASSE

LA CHASSE, LES ARMES, LE TIR; LE GIBIER, LES RACES DE CHIENS, par R. Gravigny. Vade Mecum du chasseur à tir. La chasse aux chiens d'arrêt. Aux chiens courants. En plaine. Au bois. En battue. Au marais. Sur les côtes et en Afrique du Nord. L'armement. Le repeuplement des chasses. 526 p. 18,5 x 23, 130 illustr., 1949..... 1 850 »

ALMANACH PRISMA DE LA CHASSE, par G.-M. Villenave, comprenant : un dictionnaire pratique où vous trouverez tous les termes généraux de chasse, un calendrier et un index de toutes les matières traitées. 500 p. 13,5 x 18, 450 illustr., relié..... 1 140 »

LA CHASSE, par R. Guinot. Armes, chiens, gibiers, animaux nuisibles, terrains de chasse, législation. 326 p. 13,5 x 20, 16 hors-texte, couv. en coul..... 475 »

LES HABITUDES DU GIBIER, par A. Chaigneau. Mine de renseignements sur l'anatomie, la croissance, le pelage et le plumage, la nourriture, la reproduction, les mœurs des principaux mammifères et oiseaux chassés dans nos régions. 298 p. 14 x 23, 84 illustr..... 500 »

CHASSE, ÉLEVAGE ET PIÉGEAGE, par A. De Lesse. Aménagement des chasses, repeuplement et élevage. Destruction des animaux nuisibles. Piégeage. Chasse à tir. Législation et organisation de la chasse. 446 p. 12 x 19, 168 fig..... 500 »

LES CHIENS DE CHASSE, par F. Méry. Histoire. Races et origines. Anatomie. Physiologie. Élevage. Psychologie. Dressage. Cynotechnie. 205 p. 14 x 22,5, 1951..... 750 »

MEILLEURS CHIENS DE CHASSE, par J. Servier. Foxterrier à poil dur. Teckel. Beagle-Harrier. Bassers. Braques. Épagneul. Griffon d'arrêt. Pointer. Setter. Cocker. 212 p. 16,5 x 23, nombr. fig. et pl. en coul., 1949..... 990 »

LE DRESSAGE DU CHIEN basé sur une compréhension mutuelle de l'homme et de l'animal, par F. Grandérath, traduit de l'allemand par Ch. Braouet. Exemples de dressage. Préparation du chien de chasse pour la conduite sur le terrain. Exercices fondamentaux du dressage. Conduite pratique à la chasse. Conseils pour l'élevage du chien en bonne santé. Considérations pratiques sur la maladie. 232 p. 18 x 23, 11 fig., 1948..... 840 »

CHIENS COURANTS, CHASSE A TIR, par A. Favre. La chasse et les chasseurs. Le gibier. Les chiens. 232 p. 18 x 23, nombreux dessins et 4 pl. h. t..... 1 380 »

MANUEL DU PIÉGEUR, par A. Chaigneau. Moins de nuisibles, plus de gibier. Guide du garde, du cultivateur et de l'éleveur. Solutions des problèmes que pose l'augmentation des espèces nuisibles dans les campagnes. 184 p. 14 x 23, 110 fig., 3^e édit. entièrement refondue..... 500 »

PÊCHE

- LA PÊCHE ET LES POISSONS D'EAU DOUCE**, par Villatte des Prugnos. Les engins. Les différents poissons et leur pêche. Hygiène et conseils aux pêcheurs. Protection de la pêche. Le calendrier du pêcheur. La cuisine. 509 p. 12 x 19, 238 fig., 2^e édit. 500 »
- L'ANGUILLE**, par R. Renault. Ses mœurs, ses pêches. 43 p. 13,5 x 18, 72 fig. 100 »
- LE BARBEAU**, par R. Renault. Ses mœurs, ses pêches. 71 p. 13,5 x 18, 42 fig. 150 »
- LA BRÊME**, par R. Renault. Ses mœurs, ses pêches. 76 p. 13,5 x 18, 41 fig. 150 »
- LE BROCHET**, par F. Biguet. Sa pêche en toutes saisons. 128 p. 13,5 x 18, 59 fig. 225 »
- LA CARPE**, par R. Renault. Ses mœurs, ses pêches. 112 p. 13,5 x 18, 44 fig. 225 »
- LE CHEVESNE**, par F. Biguet. Sa pêche en toutes saisons. 80 p. 13,5 x 18, 23 fig. 150 »
- LE GARDON**, par F. Biguet. Sa pêche en toutes saisons. 96 p. 13,5 x 18, 20 fig. 180 »
- LA PERCHE**, par F. Biguet. Sa pêche en toutes saisons. 96 p. 13,5 x 18, 20 fig. 200 »
- LA TANCHE**, par R. Renault. Ses mœurs, ses pêches. 99 p. 13,5 x 18, 54 fig. 175 »
- LANCER LÉGER ET POISSONS DE SPORT**, par P. Barbeillon. Matériel. Fabrication des leurres. Technique. Pratique. Saumon. Truite. Brochet. Perche. Black-bass. Chevesne. Poissons blancs. Organes des sens des poissons. Instincts. Pourquoi ça mord. Eau. Temps. Théorie solunaire. 538 p. 16,5 x 22, 380 fig., 4 hors-texte, 2^e édit. 1 200 »
- LA PÊCHE A LA MOUCHE ET AU LANCER LÉGER**, par T. Burnand et P. Barbeillon. (Petite encyclopédie de la pêche.) Un traité complet, précis, détaillé, écrit par des pêcheurs. 384 p. 13,5 x 18, 154 photos, 174 schémas, 125 dessins humoristiques et 12 hors-texte en coul., relié sous jaquette 2 coul. 1 140 »
- LA TRUITE ET LA MOUCHE**, par G. E. M. Skues. Nouvelle étude sur la tactique. 238 p. 18 x 24, 5 pl., 1950. 800 »
- LES MOUCHES DU PÊCHEUR DE TRUITES**, par L. De Boisset. Les insectes naturels et leurs imitations. L'art de faire des mouches artificielles. Le point de vue du poisson. 398 p. 17 x 25, 121 fig., 1951. 1 500 »
- LES TECHNIQUES MODERNES DU LANCER**, par P. Lacouche et R. Renault. Pêches de surface. Pêches banales à distance. 113 p. 14 x 18, 96 fig., 1950. 250 »
- AU LÉGER, ULTRA-LÉGER**, par S. Massé. Matériel. Pêche. Leurres et appâts. Ultra-léger. 227 p. 14,5 x 20, nombr. fig. et illustr. 350 »

SCIENCES NATURELLES

- LES PETITS ANIMAUX DES PRÉS ET DES BOIS**, par J. Droit. Rongeurs. Insectivores. 108 p. 12 x 18, nombr. fig. Prix 200 »
- NOS AMIS LES OISEAUX (pour les enfants)**. 125 p. 13 x 19, nombr. illustr. 350 »
- QUEL EST DONC CET OISEAU?** par A. Kosch. Nouvel atlas ornithologique complet reproduisant 1 327 espèces d'oiseaux d'Europe. 45 p. 16,5 x 20, 291 fig. en coul., 36 fig. en noir 550 »
- COQUILLAGES, ANIMAUX MARINS, POISSONS DU LITTORAL FRANÇAIS**, par A. Manciot. Coquillages. Animaux marins. Poissons. Aquariums. 160 p. 11 x 18, nombr. fig. 200 »

- FLORE PRATIQUE**, par R. Blais. Introduction géographique et botanique. Flore. Table des familles. Tables des noms latins des genres. 296 p. 13,5 x 18,5, nombr. fig., 1950, relié. Prix 500 »
- MANUEL DU BOTANISTE HERBORISANT**, par G. Bimont. Recherche. Récolte. Détermination. Le microscope et ses applications. Préparation et dessiccation. L'herbier. Nomenclature botanique. Vocabulaire. 88 p. 13,5 x 18,5, 26 dessins en noir et coul. 240 »
- FORMULAIRE TECHNIQUE DU BOTANISTE PRÉPARATEUR ET VOYAGEUR**, par A. Guillaumin. Ce qu'il faut savoir pour récolter, préparer, expédier, conserver et présenter les plantes et objets d'origine végétale. 139 p. 12 x 18,5, 82 fig. 300 »
- QU'EST-CE QUI Pousse LA?** par A. Kosch. Tableaux pour l'identification des champignons, baies, salades et condiments sauvages. 69 p. 13,5 x 20, 189 fig. en coul. en 8 pl. et 63 dessins 450 »
- NOS AMIS LES ARBRES (pour les enfants)**. 127 p. 13 x 19, nombr. illustr. 350 »
- QUEL EST DONC CET ARBRE?** par A. Kosch. Tableaux pour l'identification de près de 300 arbres et arbustes. 171 p. 13,5 x 20, 4 pl. en coul., 12 pl. photos. 650 »
- QUE TROUVE-T-ON EN MONTAGNE?** par A. Kosch. Tableaux pour l'identification des plantes et des animaux les plus répandus en montagne. 148 p. 13,5 x 20 650 »
- QU'EST-CE QUI Pousse DANS MON JARDIN?** par A. Kosch. Tableaux pour l'identification de plus de 500 plantes et fleurs de jardins. 157 p. 13,5 x 20 650 »
- QUELLE EST DONC CETTE PLANTE MÉDICINALE?** par A. Kosch. Les plantes médicinales et vénéneuses de France. Leur description et leur activité. 134 p. 13,5 x 20, 40 fig. en coul. et plus de 150 illustr. 650 »
- LES CHAMPIGNONS BONS ET MAUVAIS**, par G. Portevin. Ce qu'il faut savoir des bons et mauvais champignons. Calendrier des champignons. Récolte, préparation et conservation des champignons. 115 p. 12 x 18,5, 14 fig., 20 pl. représentant 200 champignons (109 espèces) 250 »
- GUIDE DE L'AMATEUR DE CHAMPIGNONS**, par F. Porchet. Atlas oblong 23 x 18 plié format de poche : 149 cham. pignons col. (40 espèces) en 14 tabl. sur 7 pl. en quadrichromie 1937. 30 »
- GUIDE DE L'ENTOMOLOGISTE**, par G. Colas. Équipements et instruments. La chasse des coléoptères. La chasse des autres ordres. La préparation. La collection. 320 p. 14 x 22,5, 143 fig., relié 900 »
- L'AMATEUR DE COLÉOPTÈRES**, par H. Coupain. Guide pour la chasse, la préparation et la conservation. 352 p. 12 x 19, 217 fig. 450 »
- L'AMATEUR DE PAPILLONS**, par H. Coupain. Guide pour la chasse, la préparation, la conservation, 350 p. 12 x 19, 246 fig. 450 »
- FORMULAIRE TECHNIQUE DU ZOOLOGISTE AMATEUR ET VOYAGEUR**, par F. Bourlière. Ce qu'il faut savoir pour l'observation, la récolte, la préparation, les élevages. 182 p. 12 x 18,5, 71 fig. 300 »
- LA FAUNE ET LA FLORE DE NOS PLAGES (pour enfants)**. 121 p. 13 x 19, nombr. illustr. 350 »
- PLANTES, PIERRES, INSECTES**, par A. Manciot. Guide du collectionneur. 160 p. 11,5 x 18, nombr. fig. 200 »
- QUE TROUVE-T-ON AU BORD DE LA MER?** par A. Kosch. Tableaux pour l'identification des 300 plantes et animaux vivant au bord de la mer. 71 p. 13,5 x 20, 70 fig. en coul., 192 fig. en noir 425 »

UNE DOCUMENTATION INDISPENSABLE

Notre catalogue général et son complément, 3 000 titres d'ouvrages techniques et scientifiques, franco : 100 francs.

Les commandes doivent être adressées à la Librairie SCIENCE ET VIE, 24, rue Chauchat, Paris (9^e). Elles doivent être accompagnées de leur montant, soit sous forme de mandat-poste (mandat-carte ou mandat-lettre), soit sous forme de virement ou de versement au Compte Chèque Postal de la Librairie : Paris 4192-26. Au montant de la commande doivent être ajoutés les frais d'expédition, soit 10 % (avec un minimum de 30 fr.). Envoi recommandé : 25 fr. de supplément. (Étranger, 45 frs.)

Il n'est fait aucun envoi contre remboursement.

EVEREST 1952 NANDA DEVI 1951

Pour affronter le toit du monde, la qualité était essentielle. Ce sont les tentes « ALP-LYON » qui ont été choisies. La tente est l'élément n° 1 de l'équipement du campeur. Faites, vous aussi, confiance à « ALP-LYON », matériel de haute qualité. Demandez-la aux détaillants spécialisés. Renseignements à **L. REVOLLAT-VEUILLET**, fabricant spécialiste de tous modèles de tentes depuis 1932. 72, rue Vendôme, LYON.

FAITES VOUS-MÊME VOS SOUS-VERRES

CHLÉMOUVIER 252 BP



Le décor fait la joie de « vivre chez soi ». Les photos, hors-texte, gravures, mis sous verre, embellissent votre intérieur à peu de frais.

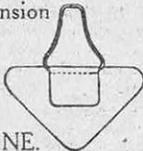
Grâce à SOUVERNOP, bande de papier de luxe gommée et prépliée, vous ferez vous-même des sous-verres impeccables avec garantie d'une réussite totale. 25 nuances.

FIXO-NOP

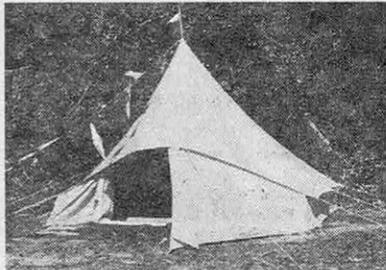
Attaches spéciales en papier KRAFT ou toile avec anneau en laiton pour la suspension des sous-verres.

En vente dans les bonnes papeteries et maisons de photos.

Exclusivité
CORECTOR-ADHÉSINE.



MAISON CANADIENNE
28, rue des Acacias, PARIS (XVII^e).
Tél. : ETOile 12-20.

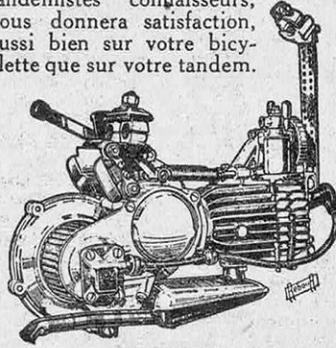


CAMPEURS... Visitez notre rayon *Camping* avec tous ses modèles « BELLE ÉTOILE ». Catalogue sur demande.

QUI PEUT LE PLUS, PEUT LE MOINS

Mosquito

Le moteur aux sensationnelles performances, adopté par tous les tandémistes connaisseurs, vous donnera satisfaction, aussi bien sur votre bicyclette que sur votre tandem.



CHAPUIS,

24, avenue de Neuilly, NEUILLY.

Le plus grand spécialiste
de la
SERVIETTE EN CUIR



RIVOLI-VOYAGE

4, boulevard Sébastopol,
PARIS.

Il sera consenti 5% d'escompte à toutes personnes se recommandant du Journal.

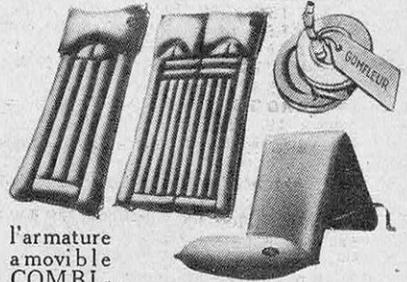
Catalogue gratuit sur demande.

SUPER-CONFORT EN CAMPING

Avec un **MATELAS PNEUMATIQUE M 5**, plus de courbatures, plus d'humidité sous les reins.

Nombreux modèles de poids et coloris variés pour tous les usages, à pied, à vélo, en auto, en canoé, etc.

M 5 permet aussi d'improviser un lit au châlet ou à la maison, et avec



l'armature amovible **COMBI-LUX M 5** on transformera instantanément le modèle à une place en un confortable fauteuil pour les repas ou le farniente sur la pelouse ou la plage.

Enfin, le précieux gonfleur M 5, pour toutes les marques de matelas, ménagera votre souffle.

Une grande marque. **Maisons d'articles de sport**
Cinq avantages et grands magasins.
Une garantie



MAINS PROPRES



Il est souvent difficile pour les automobilistes d'avoir les mains propres tant les occasions sont fréquentes de les salir plus ou moins et les dégâts s'étendent aux coussins et vêtements.

Vous pouvez éviter cela grâce à l'*essuie-mains ARLE* qui vous permettra d'avoir toujours les mains propres, sans eau ni savon.

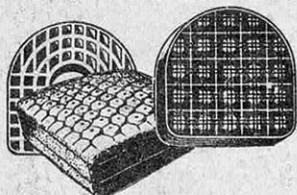
Si sales qu'elles soient, vous n'aurez qu'à sortir l'*essuie-mains ARLE* de son sachet imperméable et le passer sur vos mains. Aussitôt, toutes taches (encre, vernis, cambouis, peinture, goudron, etc...) seront dissoutes, absorbées et neutralisées par les étonnants produits chimiques contenus dans le tissu. Son emploi ne provoque aucune irritation de la peau et son efficacité reste totale jusqu'à usure complète de la trame du tissu.

Envoi franco contre 400 fr. en mandat-poste aux Etablissements **ARLE**, 14-16, rue de la Goutte-d'Or, Paris (18^e).

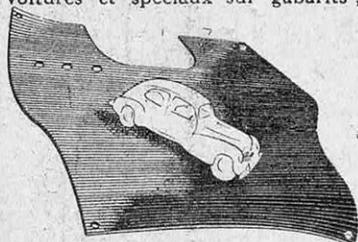
SCIENCE ET VIE PRATIQUE

POUR VOS VACANCES

en auto, ne craignez plus la fatigue des longs kilométrages. Vous augmenterez de 50 % votre confort avec des **coussins alvéolés** (plus de 50 modèles avec ou sans housse) ;



des **tapis en caoutchouc** pour toutes marques et tous types de voitures et spéciaux sur gabarits ;



un **repose-talon** en caoutchouc-cannelé et sous-couche en caoutchouc cellulaire très souple.

Productions de **TURBIGOM**, « le grand spécialiste du caoutchouc », 65, rue Turbigo, Paris (3^e). Catalogue n° 238 sur demande.

PODOMÈTRE



Documentation gr. sur demande aux

Cet instrument calcule les distances parcourues en marchant.

Indispensable pour relevés topographiques, prescriptions médicales, tourisme, sports, etc... Existe en différents modèles.

Éts **BAUDET BURNAT**

89, rue d'Hauteville, PARIS.

Tél. : Pro. 09-73

LE COMMUTATEUR "AMBIDEX"



A portée des doigts, il permet, d'une main ou de l'autre, la commande instinctive des indicateurs de direction et des avertisseurs sonores ou lumineux sans risque d'oubli ou de dérèglement. Plus de boîte clignotante ni de minuterie. Le plus simple, le plus sûr. Pose facile et rapide. Demandez notice S.

Productions **G. Galey**, La Garenne (Seine), 14, rue Lucien-Jeanin, fabricants du lanceur Cornex.

CAMPING
TOURISME
KAYAK

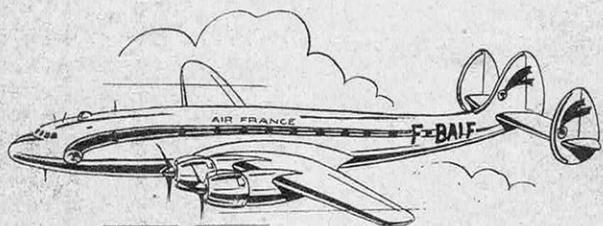
MONICAMP

ALPINISME
PATINAGE
SKI

3, rue Brunel, Paris (17^e)
de 9 h. 30 à 19 h. Métro : Argentine.
TENTES, DUVETS, VETEMENTS
CHAUSSURES, BONNETERIE

Luxeux catalogue illustré contre 50 fr.

LE FABRICANT SELECT DE MATERIEL DE CAMPING



AVIATION

A LA SOURCE DES INVENTIONS

56, BOUL. DE STRASBOURG
PARIS (10^e)
Près des Gares de l'Est et du Nord

la plus importante et la
plus ancienne maison de

Modèles réduits

MARINE - AUTOS - TÉLÉCOMMANDE

CHEMIN DE FER écart : 0 et H 0

Plans - Boîtes de Construction - Accessoires - Matériels finis

Expéditions :

Province
Colonies
Étranger

SUR NOTRE

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

DE 84 PAGES — 500 PHOTOS

contre mandat de 125 francs

Ouvert

le

lundi

Partez vos Vacances en Afrique du Nord



DES MONTAGNES ESCARPÉES
DES PLAINES OPULENTES



DES FORÊTS DE CHÊNES
ET DE CÈDRES



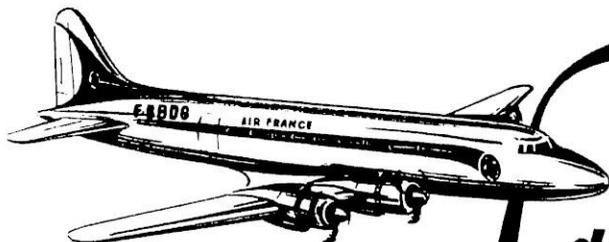
DES KILOMÈTRES DE
PLAGES DE SABLE-FIN



DES GRANDES VILLES MODERNES
DES RUINES ANTIQUES



mais partez par
AIR FRANCE



**Voyage plus court,
Vacances plus longues
Départs fréquents
Confort de qualité
Tarifs économiques
Prix nets sans faux frais**

Renseignez-vous
AUPRÈS DES AGENCES DE VOYAGES OU A

25%

de réduction

VOUS POUVEZ BÉNÉFICIER DE CETTE IMPORTANTE RÉDUCTION EN FIXANT VÔTRE VOYAGE A L'ALLER ET AU RETOUR EN PÉRIODE "HORS SAISON"

- **ALLER** : VERS L'AFRIQUE DU NORD
A PARTIR DU 1^{ER} JUIN
 - **RETOUR** : VERS LA MÉTROPOLE
A PARTIR DU 10 AOÛT
- DES RÉDUCTIONS SONT PRÉVUES ÉGALEMENT DANS LE CAS DE VOYAGES : ALLER PLEINE SAISON RETOUR HORS SAISON.

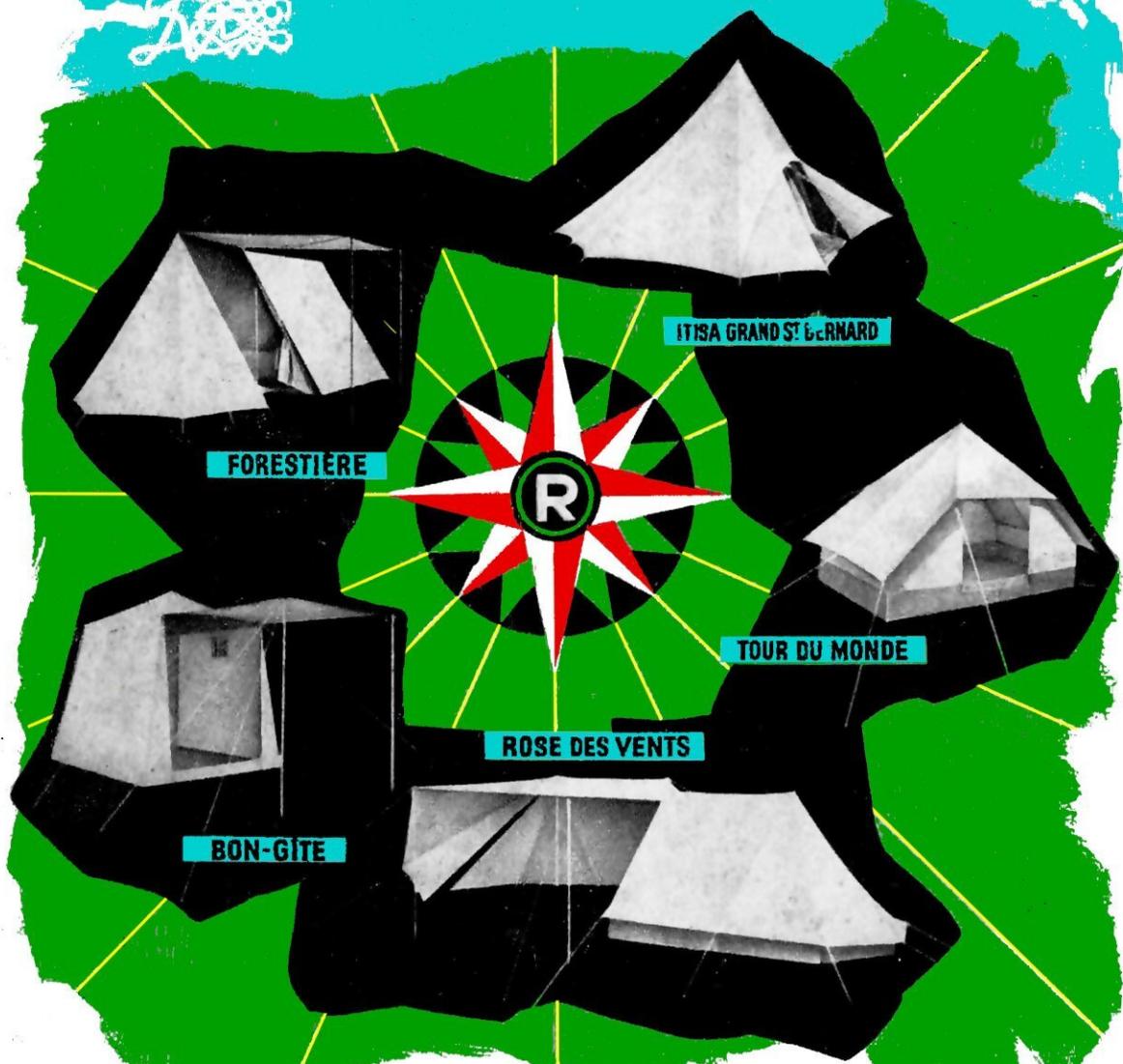


AIR FRANCE

119, CHAMPS-ÉLYSÉES - BALZAC 70-50
OU 2, RUE SCRIBE - OPÉRA 41-00
VENTE RAR TÉLÉPHONE DE 7 A 22 H.
BALZAC 70-50

nouveautés 52

RACLET



tentes, sacs à dos, sacs de couchage

RACLET

en vente chez tous les spécialistes en articles de sport